



Vilniaus universitetas
Medicinos fakultetas



Vilniaus universiteto
ligoninė
Santaros klinikos



Respublikinė Vilniaus
universitetinė ligoninė



KLAIPĖDOS
UNIVERSITETINĖ
LIGONINĖ



Nacionalinis
vėžio institutas



Kauno kolegija

SVEIKATOS

2022'4

MOKSLAI

HEALTH SCIENCES IN EASTERN EUROPE

Visuomenės
sveikata
Biomedicina
Slauga

Public
Health
Biomedicine
Nursing

Tomas 32

Vilnius, 2022

SVEIKATOS

2022'4(146)

MOKSLAI

HEALTH SCIENCES
IN EASTERN EUROPE

Visuomenės	Public
sveikata	Health
Biomedicina	Biomedicine
Slauga	Nursing

Tomas 32

Žurnalas spausdina mokslinius straipsnius lietuvių, anglų ir kitomis kalbomis.

Žurnalas pradėtas leisti 1990 m. Kasmet išeina 1 tomas (6 numeriai).

Žurnalas yra Lietuvos mokslo periodikos asociacijos narys.

The journal publishes scientific articles in Lithuanian, English and other languages.

The journal has been published since 1990. 1 vol. (6 issues) per year are published.

The journal is a member of the Association of Lithuanian Serials

ŽURNALĖ SPAUSDINAMI ŠIOS TEMATIKOS STRAIPSNIAI

VISUOMENĖS SVEIKATA:

- Sveika gyvensena ir aplinka
- Sveikatos ugdymas
- Užkrečiamosios ligos ir profilaktika

BIOMEDICINA:

- Biomedicina, medicina
- Klinikiniai tyrimai ir atvejai, biotechnologijos
- Psichiatrija
- Psichologija
- Farmacija ir farmakologija
- Medicinos istorija
- Apžvalgos, informacija

SLAUGA:

- Slaugos mokslas ir slaugytojų profesinė socializacija
- Slauga ir palaikomasis gydymas
- Reabilitacija

SVEIKATOS EKONOMIKA IR VADYBA

PATEIKIAMA:

- Mokslinių tyrimų rezultatai, pranešimai apie konferencijas, seminarus, informacija apie mokslo leidinius, mokslo žmonių datos.

Žurnale „Sveikatos mokslai“ publikuojami straipsniai recenzuojami dviejų redakcinės kolegijos narių arba ekspertų.

Žurnalo redkolegija naudoja CrossCheck pateiktą rankraščių originalumui nustatyti.

DUOMENŲ BAZĖS:

**Index Copernicus;
EBSCO host (Academic Search Complete);
Gale (Academic OneFile);
ProQuest (Ulrich's, Summon);
DOAJ (Directory of Open Access Journals);
Excellence in Research for Australia (ERA)
2012 Journal List (ERA ID 34962).**

THE JOURNAL IS DESIGNED FOR PUBLISHING ARTICLES IN THE FOLLOWING FIELDS OF RESEARCH:

PUBLIC HEALTH:

- healthy lifestyle and environment,
- health education,
- infectious diseases and prevention.

BIOMEDICINE:

- biomedicine and medicine,
- clinical researches and cases, biotechnologies,
- psychiatry,
- psychology,
- pharmacy and pharmacology,
- history of medicine,
- reviews, information.

NURSING:

- nursing science and professional socialization of nurses,
- nursing and supportive treatment,
- rehabilitation.

HEALTH ECONOMICS AND MANAGEMENT

Besides, the following issues or items are published:

- research results, reviews of conferences, seminars, chronicles about publications of science and studies, dates of scientists.

The articles in journal “Health Sciences” are reviewed by two members of Editorial Board or by its appointed experts.

The journal Editors use CrossCheck to verify the originality of submitted papers. CrossCheck is powered by the iThenticate software from iParadigms service.

ABSTRACTS & INDEXING:

**Index Copernicus;
EBSCO host (Academic Search Complete);
Gale (Academic OneFile);
ProQuest (Ulrich's, Summon);
DOAJ (Directory of Open Access Journals);
Excellence in Research for Australia (ERA)
2012 Journal List (ERA ID 34962).**

REDAKCIJOS KOLEGIJOS PIRMININKAS

Prof. habil. dr. ALGIRDAS JUOZULYNAS (Lietuvos ergonomikos asociacija)

REDAKCIJOS KOLEGIJOS PIRMININKO PAVADUOTOJAS

Prof. dr. DANIELIUS SERAPINAS (Lietuvos sveikatos mokslų universitetas)

TARPTAUTINĖ REDAKCIJOS KOLEGIJA

Habil. dr. VIDMANTAS ALEKNA (Vilniaus universitetas)
Prof. dr. SERGEJUS ANDRUŠKEVIČIUS
(Respublikinė Vilniaus psichiatrijos ligoninė)
Doc. dr. DAIVA BARTKEVIČIENĖ (Vilniaus universitetas)
Dr. ŽIVILĖ BEKASSY (Lundo universitetinė ligoninė, Švedija)
Prof. dr. MATILDA BYLAITĖ-BUČINSKIENĖ
(Vilniaus universitetas)
Prof. MAURO COZZOLINO
(Departamento di Scienze dell'educazione,
Universita di Salerno, Italija)
Prof. dr. NATALJA FATKULINA (Vilniaus universitetas)
Prof. dr. JOLITA HORBAČAUSKIENĖ
(Kauno technologijos universitetas)
Doc. ph. KOSTAS IVANAUSKAS (Vilniaus universitetas)
Dr. ERNESTAS JANULIONIS
(Nacionalinis vėžio institutas)
Prof. habil. dr. VINSAS JANUŠONIS
(Klaipėdos universitetinė ligoninė)
Prof. JAN JAŠČANINAS
(Šėccino universitetas, Lenkija)
Prof. habil. dr. VIKTORAS JUSTICKIS
(Mykolo Romerio universitetas)
Habil. dr. JONAS KAIRYS (Vilniaus universitetas)
Doc. dr. KAZYS ALGIRDAS KAMINSKAS
(Lietuvos ergonomikos asociacija)
Prof. dr. DAINA KRANČIUKAITĖ-BUTYLKINIENĖ
(Lietuvos sveikatos mokslų universitetas)
Doc. dr. JELENA KUTKAUSKIENĖ
(Mykolo Romerio universitetas)
Prof. dr. ANDRIUS MACAS
(Lietuvos sveikatos mokslų universitetas)
Mgr. BRADLEY MATTES
(Tarptautinės gyvybės teisės instituto prezidentas, JAV)
Dr. ALDONA MIKALIŪKŠTIENĖ
(Vilniaus universitetas)
Dr. LAURA NARKAUSKAITĖ (Vilniaus universitetas)
Prof. dr. ALVYDAS NAVICKAS (Vilniaus universitetas)
Prof. habil. dr. ANTANAS NORKUS
(Lietuvos sveikatos mokslų universitetas)
Prof. BIRUTĖ OBELENIENĖ
(Vytauto Didžiojo universitetas)

Prof. dr. VYTAUTĖ PEČIULIENĖ
(Vilniaus universiteto Odontologijos institutas)
Dr. RIMA PILIČIAUSKIENĖ
(VšĮ Karoliniškių poliklinika, Vilnius)
Doc. dr. VIKTORIJA PIŠČALKIENĖ (Kauno kolegija)
Prof. JAN POKORSKI
(Lenkijos Jogailos universitetas)
Prof. dr. ALINA PŪRIENĖ
(Vilniaus universitetas)
Prof. dr. ARTŪRAS RAZBADAUSKAS
(Klaipėdos universitetas)
Prof. habil. dr. NARIMANTAS EVALDAS SAMALAVIČIUS
(Klaipėdos universitetinė ligoninė)
Doc. dr. LAIMUTĖ SAMSONIENĖ
(Vilniaus universitetas)
Prof. dr. JONAS SĄLYGA
(Klaipėdos universitetas, VšĮ Klaipėdos jūrinių ligoninė)
Prof. dr. STANISLAW SAWCZYN (Medicinos ir sporto akademija,
Gdanskas, Lenkija)
Dr. ZUZANA SIMONOVA
(Comitato Permanente Studi Ricerca Scientifica e
Programmazione Socio sanitaria, ASL Caserta, Italija)
Prof. habil. dr. RIMANTAS STUKAS
(Vilniaus universitetas)
Prof. KATARZYNA SZCERBINSKA
(Jogailos universiteto Medicinos kolegijos Visuomenės
sveikatos institutas, Lenkija)
Prof. dr. PRANAS ŠERPYTIS
(Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos)
Dr. RENATA ŠTURIENĖ (VšĮ Šeškinės poliklinika, Vilnius)
Prof. dr. JANINA TUTKUVIENĖ
(Vilniaus universitetas)
Prof. habil. dr. ALGIRDAS UTKUS
(Vilniaus universitetas)
Dr. VAINETA VALEIKIENĖ
(Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė)

Redakcija:

ZENONAS GLAVECKAS – direktorius, vyriausiasis redaktorius, tel. (8 5) 261 25 29, 8 612 41252,
SKIRMANTA RADŽIUKYNIENĖ – redaktorė, tel. 8 682 49379,
RITA KASPERAVIČIENĖ – finansininkė, tel. 8 683 59875,
TAUTVYDAS TAVORAS – internetinė sklaida, tel. 8 674 65629.

Adresas: Justiniškių g. 16-308, LT 05100 Vilnius.

El. paštas: sveikatosmokslai91@gmail.com

Leidžia asociacija žurnalas „SVEIKATOS MOKSLAI“.

Spausdino UAB „Ciklonas“, Žirmūnų g. 68, LT-09124, Vilnius, tel. 249 10 60, faksas 249 74 80.

© „Sveikatos mokslai“, 2022.

Tiražas 250 egz.

Kaina 6,00 EUR

CHAIRMAN OF EDITORIAL BOARD

Prof. Dr Habil ALGIRDAS JUOZULYNAS (Lithuanian Association of Ergonomics)

VICECHAIRMAN OF EDITORIAL BOARD

Prof. Dr DANIELIUS SERAPINAS (Lithuanian University of Health Sciences)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Dr Habil VIDMANTAS ALEKNA

(Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr SERGEJUS ANDRUŠKEVIČIUS

(State Vilnius Hospital of Psychiatry, Lithuania)

Doc. Dr DAIVA BARTKEVIČIENĖ

(Vilnius University, Lithuania)

Dr. ŽIVILĖ BEKASSY (Lund University Hospital, Sweden)

Prof. Dr MATILDA BYLAITĖ-BUČINSKIENĖ

(Vilnius University, Lithuania)

Prof. MAURO COZZOLINO (Departamento di Scienze dell'educazione, Università di Salerno, Italy)

Prof. Dr NATALJA FATKULINA (Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr JOLITA HORBAČAUSKIENĖ

(Kaunas University of Technology)

Doc. ph. KOSTAS IVANAUSKAS

(Vilnius University, Lithuania)

Dr. ERNESTAS JANULIONIS

(National Cancer Institute, Lithuania)

Prof. Dr Habil VINSAS JANUŠONIS

(Klaipėda University Hospital, Lithuania)

Prof. JAN JASZCZANIN (Szczecin University, Poland)

Prof. Dr Habil VIKTORAS JUSTICKIS (Mykolas Romeris University, Lithuania)

Dr Habil JONAS KAIRYS (Vilnius University, Lithuania)

Doc. Dr Kazys Algirdas KAMINSKAS

(Lithuanian Association of Ergonomics)

Prof. Dr DAINA KRANČIUKAITĖ-BUTYLKINIENĖ

(Lithuanian University of Health Sciences)

Doc. Dr JELENA KUTKAUSKIENĖ

(Mykolas Romeris University, Lithuania)

Prof. Dr ANDRIUS MACAS

(Lithuanian University of Health Sciences)

MSc. BRADLEY MATTES

(President, Life Issues Institute, USA)

Dr. ALDONA MIKALIŪKŠTIENĖ

(Vilnius University, Lithuania)

Dr. LAURA NARKAUSKAITĖ (Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr ALVYDAS NAVICKAS (Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr Habil ANTANAS NORKUS

(Lithuanian University of Health Sciences)

Prof. BIRUTĖ OBELENIENĖ

(Vytautas Magnus University, Lithuania)

Prof. Dr VYTAUTĖ PEČIULIENĖ (Vilnius University, Institute of Odontology, Lithuania)

Dr. RIMA PILIČIAUSKIENĖ

(Karoliniškių Polyclinic, Lithuania)

Doc. Dr VIKTORIJA PIŠČALKIENĖ

(Kaunas College, Lithuania)

Prof. JAN POKORSKI (Jagiellonian University, Poland)

Prof. Dr Habil ALINA PŪRIENĖ

(Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr ARTŪRAS RAZBADAUSKAS

(Klaipėda University, Lithuania)

Prof. Dr Habil NARIMANTAS EVALDAS SAMALAVIČIUS

(Klaipėda University Hospital, Lithuania)

Doc. Dr LAIMUTĖ SAMSONIENĖ

(Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr JONAS ŠALYGA

(Klaipėda University, Lithuania)

Prof. Dr STANISLAW SAWCZYN (Akademy of Physical Education Sport in Gdansk, Poland)

Dr. ZUZANA SIMONOVA

(Comitato Permanente Studi Ricerca Scientifica e

Programmazione Socio sanitaria, ASL Caserta, Italy)

Prof. Dr Habil RIMANTAS STUKAS

(Vilnius University, Lithuania)

Prof. KATARZYNA SZCERBINSKA (Institute of Public Health, Jagiellonian University Medical College, Poland)

Prof. Dr PRANAS ŠERPYTIS

(Vilnius University Hospital Santaros clinics, Lithuania)

Dr. RENATA ŠTURIENĖ (Šeškinės Polyclinic, Lithuania)

Prof. Dr GENUTĖ ŠURKIENĖ

(Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr Habil JANINA TUTKUVIENĖ

(Vilnius University, Lithuania)

Prof. Dr Habil ALGIRDAS UTKUS

(Vilnius University, Lithuania)

Dr. VAINETA VALEIKIENĖ

(State Vilnius University Hospital, Lithuania)

Director

ZENONAS GLAVECKAS

Editor

SKIRMANTA RADŽIUKYNIENĖ

Financier

RITA KASPERAVIČIENĖ

Online dissemination

TAUTVYDAS TAVORAS

Publishing company Association of journal
"Sveikatos mokslai"

Editorial office: Justiniskiu 16-308
LT-05100 VILNIUS, Lithuania

Telephone: +370 5 261 25 29

E-mail: sveikatosmokslai91@gmail.com

INSULINO TERAPIJOS SUKELIAMA ODOS LIPODISTROFIJA

Kotryna Sedleckaitė

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: diabetas, insulinas, lipoatrofija, glikemijos kontrolė.

Santrauka

Insulino sukelta lipoatrofija ir lipohipertrofija yra dermatologinės insulino terapijos komplikacijos. Lipoatrofija vis rečiau pasireiškia atsiradus naujesniems insulino analogams, vyrauja lipohipertrofija, kuri pasitaiko dažnai. Šias komplikacijas sukeliantys veiksniai susiję su diabeto trukme, insulino injekcijų skaičiumi, adatų ir švirkštimo priemonių pakartotiniu naudojimu. Geriausios insulino sukeltos lipohipertrofijos prevencinės ir terapinės strategijos yra injekcijos vietų keitimas kiekvienos injekcijos metu ir vienkartinis adatų naudojimas. Insulino sukeltai lipoatrofijai gydyti bandytos vietinės deksametazono injekcijos. Svarbu, kad šios komplikacijos būtų laiku atpažįstamos ir valdomos, nes insulino absorbcija iš šių vietų yra nenuspėjama ir gali sukelti nepastovų glikemijos lygį. Šis straipsnis atkreipia dėmesį į insulino sukeltos lipodistrofijos, kaip blogos glikemijos kontrolės priežasties, riziką.

Išvadas

Lipodistrofijos yra heterogeninė sutrikimų grupė, kuriai būdingas nenormalus kūno riebalų pasiskirstymas. Lipodistrofijų priežastis gali būti genetinė arba įgyta, o būklės klinikinis pasireiškimas arba labiau lokalizuotas, arba pasiskirstęs po visą kūną. Insulino sukelta lipodistrofija yra įgyta lokalizuota lipodistrofija [1].

Lipohipertrofija ir lipoatrofija yra dvi pagrindinės tarpusavyje susijusios, bet skirtingos poodinės insulino injekcijos dermatologinės komplikacijos. Iš jų lipohipertrofija yra daug dažnesnė, negu lipoatrofija. Insulino sukeltos lipohipertrofijos paplitimas yra maždaug 25-30 proc. 1 tipo cukriniu diabetu sergančių pacientų ir <5 proc. 2 tipo cukriniu diabetu sergančių pacientų, gydomų poodiniu insulinu [2]. Insulino sukelta lipoatrofija, nors ir labai reta, vis dar pasitaiko klinikinėje praktikoje [3]. Pradėjus vartoti insulino analogus, lipoatrofijos dažnis pastaraisiais metais sumažėjo nuo 25–55 proc., kai gydymas buvo taikomas neišvalytai galvijų ar

kiaulių insulino preparatais, iki maždaug 3,6 proc., gydant rekombinantiniu žmogaus insulinu ir jo analogais [4].

Tyrimo tikslas – apžvelgti dažną insulino vartojimo sukeltą komplikaciją - lipodistrofiją, jos pobūdį, rūšis, klinikinį pasireiškimą, rizikos veiksnius, prevenciją bei gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Šiame straipsnyje apžvelgiama dažna insulino vartojimo sukeliamą komplikaciją - lipodistrofiją. Mokslinės literatūros paieška atlikta PubMed, Medscape, UpToDate medicininėse duomenų bazėse bei specializuotoje informacijos paieškos sistemoje Google Scholar.

Tyrimo rezultatai

Klinikinis pasireiškimas. Lipohipertrofinės zonos dažniausiai pasireiškia kaip minkšti odos mazgeliai, lipomos ar fibrokolageninis randinis audinys odoje [5]. Jų dydis gali skirtis nuo golfo kamuoliuko iki apelsino. Pradiniai odos pokyčiai gali būti subtilūs ir pasireikšti tik kaip odos sustorėjimas. Tokių pakitimų galima nepastebėti apžiūrint pacientą, todėl būtina vietos, kuriose leidžiamas insulinas, apčiuopti. Norint pajusti subtilų odos sustorėjimą, ranka rekomenduojama paglostyti pakitimus plačiu judesiu, o ne naudoti tradicinį gilios palpacijos metodą [6]. Dažniausiai pažeistos sritys yra abiejose bambos pusėse ar šlaunų vidurinė dalis, nes tai dažniausiai naudojamos vietos injekcijoms. Lipoatrofinės zonos lokalizuotose vietose gali sukelti riebalų sumažėjimą ir pacientui nemalonų kosmetinį defektą [7].

Priežastys. Lipohipertrofija atsiranda dėl pakartotinių injekcijų toje pačioje vietoje. Vietos aplink bambą ar šlaunys yra mažiau skausmingos, tad pacientai linkę švirkšti į tą pačią sritį kelis kartus, vengdami skausmingų lokalizacijų. Kiti galimi rizikos veiksniai yra 1 tipo cukrinis diabetas dėl ilgesnės insulino terapijos trukmės, daug insulino injekcijų, pakartotinis adatų naudojimas, kuris ypač reikšmingas, jei ta pati adata naudojama daugiau nei penkis kartus [8]. Lipoatrofija laikoma imuninės sistemos uždegimu. Nors naudojant galvijų ir kaulių insuliną ši komplikacija buvo labiau paplitusi, ji vis dar lieka insulino terapijos komplikacija, neatsižvelgiant į insulino šaltinį bei vartojimo būdą. Atitin-

kama analogų lispro, asparto, glargino ir detemiro ekspozicija prieš lipoatrofijos vystymąsi svyruoja nuo 4 savaitių iki 2 metų. Lipoatrofija gali pasireikšti ir gydant nenutrūkstama poodine insulino infuzija ir daugiau nei vieno tipo insulino analogu tam pačiam pacientui [9].

Gydymas. Svarbu, kad šios komplikacijos būtų laiku atpažintos ir tinkamai valdomos. Insulino absorbcija iš pažeistų vietų yra nenuspėjama, todėl galimas nepastovus glikemijos lygis ar hipoglikeminiai epizodai [2]. Kai šios komplikacijos apima didelius plotus, pacientui atsiranda kosmetinių nepatogumų, todėl injekcijos vietas sveikatos priežiūros specialistas bent kartą per metus turėtų ištirti dėl galimos lipohipertrofijos ar lipoatrofijos. Asmenys, sergantys cukriniu diabetu, turėtų būti mokomi išsitiirti injekcijos vietas ir atpažinti lipohipertrofiją [9]. Pacientams reikia patarti nesišvirkšti į lipohipertrofijos sritis, kol pažeistas audinys taps normalus, o tai gali užtrukti keletą mėnesių ar net metų.

Injekcijas pakeitus iš lipohipertrofijos sričių į normalų audinį, dažnai reikia sumažinti švirkščiamo insulino dozę. Pokyčių dydis skirtingiems žmonėms skiriasi ir turėtų būti nustatomas dažnai matuojant gliukozės kiekį kraujyje [7].

Geriausios dabartinės lipohipertrofijos prevencinės ir terapinės strategijos apima injekcijos vietų keitimą kiekvienos injekcijos metu ir adatų nenaudojimą pakartotinai. 19 injekcijos vietų pakeitimas padeda užkirsti kelią lipohipertrofijai. Įrodyta, kad greito poveikio žmogaus insulino vartojimas šių komplikacijų dažnį sumažina, nes adipocitai trumpą laiką liečiasi su insulinu ir taip sumažėja vietinis lipogeninis poveikis. Jei konservatyvus gydymas nepadeda, riebalų nusiurbimas galėtų būti veiksminga alternatyva. Būna atvejų, kai šie odos pažeidimai savaime regresuoja, o gydant lipoatrofinius pažeidimus deksametazonu, pasak kelių literatūroje aprašytų atvejų, poodinis riebalinis audinys gali atsirasti [10].

Išvados

1. Lipodistrofija dėl insulino terapijos pasireiškia kaip lipohipertrofija arba lipoatrofija.

2. Atsiradus insulino analogų ir žmogaus insulinui, lipoatrofija pasitaiko retai, tačiau lipohipertrofija yra dažnai pasitaikanti insulino terapijos komplikacija.

3. Svarbu, kad šie odos pokyčiai būtų laiku atpažinti, nes insulino absorbcija šiose vietose gali būti sutrikusi, todėl galima bloga glikemijos kontrolė.

Literatūra

1. Garg A. Clinical review: Lipodystrophies: genetic and acquired body fat disorders. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(11):3313-25. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-1159>
2. Richardson T, Kerr D. Skin-related complications of insulin therapy: epidemiology and emerging management strategies.

Am J Clin Dermatol 2003;4(10):661-7.

<https://doi.org/10.2165/00128071-200304100-00001>

3. Hussein SF, Siddique H, Coates P, Green J. Lipoatrophy is a thing of the past, or is it? *Diabet Med J Br Diabet Assoc* 2007;24(12):1470-2. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2007.02300.x>
4. Sackey AH. Images in clinical medicine. Injection-site lipoatrophy. *N Engl J Med* 2009;361(19):e41. <https://doi.org/10.1056/NEJMim0808275>
5. Wallymahmed ME, Littler P, Clegg C, Haqqani MT, Macfarlane IA. Nodules of fibrocollagenous scar tissue induced by subcutaneous insulin injections: a cause of poor diabetic control. *Postgrad Med J* 2004;80(950):732-3. <https://doi.org/10.1136/pgmj.2004.019547>
6. Hambridge K. The management of lipohypertrophy in diabetes care. *Br J Nurs Mark Allen Publ* 2007;16(9):520-4. <https://doi.org/10.12968/bjon.2007.16.9.23428>
7. Kadiyala P, Walton S, Sathyapalan T. Insulin induced lipodystrophy. *Br J Diabetes* 2014;14(4):131-3. <https://doi.org/10.15277/bjdvd.2014.036>
8. Reeves WG, Allen BR, Tattersall RB. Insulin-induced lipoatrophy: evidence for an immune pathogenesis. *Br Med J* 1980;280(6230):1500-3. <https://doi.org/10.1136/bmj.280.6230.1500>
9. Lopez X, Castells M, Ricker A, Velazquez EF, Mun E, Goldfine AB. Human insulin analog--induced lipoatrophy. *Diabetes Care* 2008;31(3):442-4. <https://doi.org/10.2337/dc07-1739>
10. Whitley TH, Lawrence PA, Smith CL. Amelioration of insulin lipoatrophy by dexamethasone injection. *JAMA* 1976;235(8):839-40. <https://doi.org/10.1001/jama.1976.03260340045021>

INSULIN INDUCED LIPODYSTROPHY

K. Sedleckaitė

Keywords: diabetes, insulin, lipoatrophy, glycemic control.

Summary

Insulin-induced lipoatrophy and lipohypertrophy are dermatological complications of insulin therapy. Lipoatrophy is less common as newer insulin analogues are developed and lipohypertrophy is still common. Factors that contribute to these complications include the duration of diabetes, the number of insulin injections, and the reuse of needles and pens. The best strategies for the prevention and treatment of insulin-induced lipohypertrophy are to change injection sites with each injection and not to reuse needles. Local injections of dexamethasone have been tried to treat insulin-induced lipoatrophy. It is important that these complications are identified and managed in a timely manner, as insulin absorption from these sites is unpredictable and may result in erratic glycemic levels. This article highlights the possibility of insulin-induced lipoatrophy as a cause of poor glycemic control.

Correspondence to: ksedskaite@gmail.com

Gauta 2022-01-31

RESPIRACINIO SINCITINIO VIRUSO SUKELTŲ INFEKCIJŲ YPATUMAI SARS-COV-2 PANDEMINIU LAIKOTARPIU

Karolina Stankevičiūtė¹, Žygimantas Letukas¹, Lina Jankauskaitė²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos fakultetas, Medicinos akademija,

²Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos fakultetas, Vaikų ligų klinika

Raktažodžiai: respiracinis sincitinis virusas, RSV, COVID-19, pandemija, epidemiologija, nefarmakologinės priemonės.

Santrauka

Respiracinis sincitinis virusas yra dažniausia ūminių apatinių kvėpavimo takų virusinių infekcijų priežastis vaikų populiacijoje, kurio sezoniskumas žiemos laikotarpiu nuspėjamas, tačiau COVID-19 pandemijos metu, laikantis infekcijos kontrolės rekomendacijų, stebimos kitokios sergamumo tendencijos. Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) 2020 m. kovo 11 d. naująją koronavirusinę ligą COVID-19 paskelbė pasauline pandemija, kuriai suvaldyti pradėtos taikyti griežtos ligos plitimą mažinančios nemedikamentinės priemonės - apribota socialinė veikla ir sustiprinta infekcijų kontrolė. Remiantis ne tik Pietų, bet ir Šiaurės pusrutulio šalių duomenimis, taikant šias priemones, skirtas SARS-CoV-2 pandemijai kontroliuoti, respiracinio sincitinio viruso (RSV) aktyvumas pasaulyje sumažėjo. Dėl sumažėjusio RSV aktyvumo visuomenėje COVID-19 pandemijos laikotarpiu, didėja imunologiskai nuo RSV neapsaugotos populiacijos dydis. Daugelis mokslininkų kelia hipotezes, kad dėl šios priežasties RSV epidemijos ateityje gali prasidėti joms neįprastu sezonu laiku ir būti didesnės, negu anksčiau.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti naujausias mokslines publikacijas, apžvelgiančias RSV sukeltų infekcijų epidemiologiją, sezoniskumą bei virulentiškumą SARS-CoV-2 pandeminiu laikotarpiu.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Literatūros šaltinių paieška buvo vykdoma Medline (PubMed), Google Scholar, ScienceDirect, World Health Organization, UpToDate duomenų bazėse. Paieškai buvo naudojami raktiniai žodžiai anglų kalba: respiracinis sincitinis virusas, RSV, COVID-19, pandemija, epidemiologija, nefarmakologinės priemonės (angl. respiratory syncytial virus, RSV, COVID-19, pandemic, epidemiology, non-pharmacological

interventions). Buvo atrinkti aktualiausi, publikacijai svarbiausi ir temą atskleidžiantys moksliniai straipsniai. Šiame straipsnyje pateikiama apibendrinta mokslinės literatūros analizė.

Išvados. Nemedikamentinės apsaugos priemonės, skirtos SARS-CoV-2 pandemijai suvaldyti, iš esmės sumažino RSV paplitimą ir sergamumą Pietų ir Šiaurės pusrutuluose bei sąlygojo neįprastą RSV epidemijos pradžią. Dėl padidėjusios imunologiskai neapsaugotos populiacijos nuo respiracinio sincitinio viruso SARS-CoV-2 pandeminiu laikotarpiu, manoma, kad ateinančiais sezonais RSV epidemijos bus didesnio masto nei anksčiau.

Išvadas

Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) 2020 m. kovo 11 d. naująją koronavirusinę ligą (COVID-19) paskelbė pasauline pandemija, kuriai suvaldyti pradėtos taikyti ligos plitimą mažinančios priemonės – apribota socialinė veikla, siekiant išvengti kontaktų ir naujų ligos atvejų, o infekcijų kontrolės priemonės, įskaitant rankų plovimą, medicininių kaukių dėvėjimą ir socialinio atstumo laikymąsi, buvo sustiprintos [1,2]. Šios nemedikamentinės priemonės, skirtos sulėtinti SARS-CoV-2 plitimą, turėjo įtakos ir kitų kvėpavimo takų virusų, ypač respiracinio sincitinio viruso (RSV), perdavimo mažinimui [3]. RSV – dažniausia ūminių apatinių kvėpavimo takų virusinių infekcijų (AKTVI) priežastis vaikų populiacijoje. Sukėlėjas plinta per kvėpavimo takų sekretą artimo kontakto su sergančiuoju metu arba per užterštus paviršius, ant kurių išlieka daugiau nei 6 valandas. Ši savybė parodo, kad rankų plovimas ir atsargumo priemonės yra būtinos (ir ekonomiškai efektyvios), siekiant apriboti infekcijos plitimą. RSV viruso inkubacinis laikotarpis varijuoja nuo 2 iki 8 dienų, o imunosupresinės būklės asmenys virusą gali platinti iki 3 savaičių. Beveik visi vaikai iki 2 metų bent kartą užsikrėčia RSV, tačiau didžiausias sergamumas stebimas 2-3 mėnesių amžiaus grupėje. Sezoniniai protrūkiai vyksta kiekvienais metais visame pasaulyje, nors pradžia,

sergamumo pikas ir trukmė skiriasi [4, 5]. Kasmet visame pasaulyje nustatoma beveik 33,8 mln. RSV atvejų vaikų populiacijoje iki 5 metų, iš jų 3,4 mln. (10 %) hospitalizacijų ir apie 66 000–199 000 mirčių [1, 4].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti naujausias mokslines publikacijas, apžvelgiančias RSV sukeltų infekcijų epidemiologiją, sezoniskumą bei virulentiškumą SARS-CoV-2 pandeminiu laikotarpiu.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros šaltinių paieška buvo vykdoma Medline (PubMed), Google Scholar, ScienceDirect, World Health Organization ir UpToDate duomenų bazėse. Paieškai buvo naudojami raktiniai žodžiai anglų kalba: respiracinis sincitinis virusas, RSV, COVID-19, pandemija, epidemiologija, nefarmakologinės priemonės (angl. respiratory syncytial virus, RSV, COVID-19, pandemic, epidemiology, non-pharmacological interventions). Nagrinėtų darbų įtraukimo kriterijai: 1) straipsniai, publikuoti recenzuojamuose leidiniuose; 2) straipsniuose aprašytų tyrimų tikslas yra ištirti SARS-CoV-2 įtaką RSV paplitimui, sezoniskumui ir virulentiškumui; 3) prieinamas visas straipsnio tekstas; 4) straipsniai, nagrinėjantys vaikų populiaciją (0–18 metų); 5) straipsniai, ne senesni nei 10 metų (atsižvelgiant į COVID-19 pandemijos pradžią ir duomenis). Straipsnių atmetimo kriterijai: 1) leidiniai nebuvo recenzuojami; 2) SARS-CoV-2 įtaka RSV paplitimui, sezoniskumui ir virulentiškumui nebuvo straipsnio arba aprašomo tyrimo tikslas; 3) leidiniai paskelbti ne anglų kalba. Buvo rasta 360 straipsnių, iš kurių pagal įtraukimo ir atmetimo kriterijus atrinkta 15 publikacijų. Šiame straipsnyje pateikiama apibendrinta mokslinės literatūros analizė, atskleidžianti pasirinktą temą.

Tyrimo rezultatai

RSV sukeltų infekcijų epidemiologija SARS-CoV-2 pandeminiu laikotarpiu. Respiracinis sincitinis virusas yra vienas iš labiausiai paplitusių virusų vaikų populiacijoje, kurio sezoniskumas žiemos laikotarpiu yra nuspėjamas, tačiau COVID-19 pandemijos metu, laikantis infekcijos kontrolės rekomendacijų, stebimos kitokios tendencijos [6,7]. Taikant COVID-19 ligos plitimą stabdančias nemedikamentines priemones, vaikų sergamumas RSV Pietų ir Šiaurės pusrutuliuose, numatomu piko laikotarpiu, sumažėjo. Pietų pusrutulyje teigiami rezultatai stebimi Lotynų Amerikoje, Pietų Afrikoje, Australijoje, kur buvo nustatytas mažesnis vaikų, sergančių AKTI, hospitalizacijų skaičius intensyvios terapijos skyriuose [3,8]. Lotynų Amerikoje (Bolivijoje, Čilėje, Kolumbijoje bei Urugvajuje) nuo 2018 m. atliekamas tyrimas, kurio metu reguliariai renkami 22 ligoninių duomenys apie virusų sukeltą vaikų ūminio kvėpavimo

nepakankamumo (ŪKN) paplitimą. Apibendrinus pateiktus tyrimų rezultatus, 2020 m. matomas 92 proc. sumažėjęs vaikų, sergančių RSV sukelta AKTI, hospitalizacijų skaičius intensyviosios terapijos skyriuose, lyginant su 2018 ir 2019 metais. Skirtingai nuo 2018 ir 2019 metų, kuriais RSV sergamumo sezoniskumo pradžia buvo stebima gegužės ir birželio mėnesiais, o didžiausias sergamumas liepos mėnesį, 2020 m. šiuo laikotarpiu RSV atvejų skaičius nepasiekė net įprasto pradinio sergamumo lygio [8]. Panašūs rezultatai stebimi ir Naujajame Pietų Velse, Australijoje. Visuomenės sveikatos atsakas į nemedikamentines apsaugos priemones buvo labai veiksmingas, kontroliuojant ankstyvą COVID-19 pandemijos fazę.

Šios pandemijos laikotarpiu gydytojai užfiksavo mažesnę nei įprastinę RSV susirgimų bei hospitalizacijų skaičių Sidnėjaus vaikų ligoninėje [9]. Palyginus 2015–2019 m. duomenis su 2020 m. balandžio, gegužės, birželio mėnesių duomenimis, RSV infekcijos sergamumo rodiklis buvo 70,8 proc. mažesnis nei prognozuota, o hospitalizacijų dėl AKTI stebėta net 85,9 proc. mažiau. Sumažėjusių RSV sergamumo rodiklių negalima pagrįsti atliktų tyrimų kiekiu, kadangi 2020 m. buvo atlikta dvigubai daugiau tyrimų, nei ankstesniais metais [6]. Panašūs viruso plitimą stabdančių nemedikamentinių priemonių rezultatai stebimi ir Šiaurės pusrutulyje. Protarpiniai visuotiniai karantinai sumažino RSV viruso atvejų skaičių 2020 metų rudens ir žiemą, kur įprastai sezoniskumas vyrauja nuo spalio iki kovo mėnesio. Visuotinio karantino metu Austrijoje žmonių judėjimas sumažėjo 70 proc., tai paveikė ir įvairių kvėpavimo takų virusų plitimą. Paskelbus visuotinį karantiną, buvo pastebėtas staigus RSV atvejų sumažėjimas, o RSV virusui būdingu sezoniskumu laikotarpiu, viruso aktyvumas labai skyrėsi, palyginti su ankstesniais sezonais. Vienos medicinos universitete atlikto tyrimo metu 2019–2020 metų laikotarpiu buvo ištirta 4014 PGR (polimerazinė grandininė reakcija) mėginių, iš kurių tik 92 buvo nustatyta RSV. Lyginant su 2018–2019 metais, šiuo laikotarpiu ištirta beveik dvigubai mažiau mėginių (2047 PGR mėginiai), iš kurių RSV buvo rastas 170 mėginių [10]. Panašūs duomenys aprašomi ir kitose Europos šalyse. Pavyzdžiui, Ispanijoje 2016–2020 m. atliktame tyrime dalyvavo 38 ligoninės, apimančios skirtingus Ispanijos regionus. 2020 metais RSV diagnozių buvo nustatyta 65,9 proc. mažiau, nei 2016–2019 metais. Pritaikius nemedikamentines apsaugos priemones prieš COVID-19 plitimą, RSV atvejai beveik išnyko ir net per nuspėjamą sezoninį RSV epidemijos laikotarpį buvo užregistruota tik keletas atvejų: šeši atvejai rugsėjo, trys spalio, septyni lapkričio ir penki gruodžio mėnesį. Palyginus pastarųjų ketverių metų duomenis su 2020 m. duomenimis, nustatyta, kad žiemos sezono metu buvo užfiksuotas tik 21 atvejis, o numatomas sezoninis hospita-

lizacijų pikas niekada nebuvo pasiektas, patvirtinti iš viso tik 3 hospitalizacijos atvejai [11].

RSV sukeltų infekcijų sezoniškumo ir virulentiškumo kitimas SARS-CoV-2 pandeminiu laikotarpiu. Pradėjus taikyti nefarmakologines priemones, skirtas kontroliuoti COVID-19 ligą, RSV aktyvumas daugelyje Europos šalių sumažėjo. Remiantis Europos ligų prevencijų ir kontrolės centro duomenimis, 2020-2021 m. laikotarpiu net 17 Europos valstybių registravo RSV epidemijos pradžios vėlavimą, o 2020-2021m. žiemą RSV epidemijos buvo stebimos tik Prancūzijoje ir Islandijoje [12]. Prancūzijoje šios epidemijos metu buvo stebimos kitokios, nei įprastinės, paplitimo tendencijos. Paryžiaus Necker ligoninėje atliktame tyrime dalyvavo pacientai, kuriems buvo diagnozuota su RSV susijusi ūminė respiracinė infekcija (ŪRI) nuo 2018 m. rugpjūčio iki 2021 m. balandžio mėnesio. Asmenų, sirgusių su RSV susijusia ŪRI 2020-2021 m., ligos ypatumai buvo palyginti su asmenų, užsikrėtusių RSV per du ankstesnius epideminius laikotarpius. Nustatyta, kad 2020-2021m. buvo stebima daugiau susirgimų 6-11 metų amžiaus grupėje ir mažiau susirgimų <6 mėnesių amžiaus grupėje, palyginus su ankstesniais protrūkiais. Stebėtas mažesnis intensyviosios terapijos skyriaus hospitalizacijų skaičius bei trumpesnis bendras hospitalizacijos laikas ligoninėje [13]. Manoma, kad išlikusio RSV sergamumo priežastis Prancūzijoje ir Islandijoje tai mokyklų bei kitų vaikų dienos priežiūros įstaigų atidarymas antrojo visuotinio karantino metu. Panašios tendencijos stebimos ir Nyderlanduose, kur RSV epidemija prasidėjo praėjus 19 savaičių po mokyklų atidarymo, o tai rodo, kad mokyklų atidarymas turėjo įtakos RSV aktyvumui [12]. Daugelis mokslininkų kelia hipotezes, kad RSV epidemijos ateityje gali prasidėti joms neįprastu metų laiku ir būti didesnės, negu tikėtasi. Keliamos hipotezės, kas gali nutikti, kai RSV vėl pradės cirkuliuoti bendruomenėje po COVID-19 pandemijos [1,12,13]. Remiantis simuliaciniais modeliais, spėjama, kad ateinančiais sezonais RSV epidemijos bus didesnio masto nei anksčiau dėl padidėjusios imunologiškai neapsaugotos populiacijos nuo RSV. Remiantis RSV sergamumo statistiniais duomenimis, 60-70 proc. vaikų populiacijos iki 1 metų ir beveik visi vaikai iki 2 metų nors kartą suseraga RSV infekcija, po kurios susidaro imunitetas, apsaugantis juos nuo sunkios RSV infekcijos eigos. Dėl sumažėjusio RSV aktyvumo COVID-19 pandemijos laikotarpiu, didesnis skaičius kūdikių ir mažų vaikų gali sirgti sunkia RSV forma. JAV nuo 2020 m. lapkričio iki 2021 m. spalio atliktuose tyrimuose nustatyta, kad dėl sumažėjusio nėsčiųjų kontakto su RSV, trumpėja transplacentiniu būdu įgyta imuniteto kokybė ir imunizacijos trukmė naujagimiams, todėl šiuo laikotarpiu gimę kūdikiai yra viena iš rizikos grupių, galinčių turėti sumažėjusią įgimto imuniteto apsaugą [12,14,15].

Išvados

1. Nemedikamentinės apsaugos priemonės, skirtos SARS-CoV-2 pandemijai suvaldyti, iš esmės sumažino RSV paplitimą ir sergamumą Pietų ir Šiaurės pusrutuliuose bei sąlygojo neįprastą RSV epidemijos pradžią.

2. Dėl padidėjusios imunologiškai neapsaugotos populiacijos nuo RSV SARS-CoV-2 pandeminiu laikotarpiu, manoma, kad būsimaisiais sezonais RSV epidemijos bus didesnio masto, nei anksčiau.

Literatūra

1. di Mattia G, Nenna R, Mancino E, et al. During the COVID-19 pandemic where has respiratory syncytial virus gone? *Pediatric Pulmonology* 2021;56:3106-3109.
<https://doi.org/10.1002/ppul.25582>
2. Baker RE, Park SW, Yang W, et al. The impact of COVID-19 nonpharmaceutical interventions on the future dynamics of endemic infections. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 2020;117: 30547-30553.
<https://doi.org/10.1073/pnas.2013182117>
3. Williams TC, Sinha I, Barr IG, et al. Transmission of paediatric respiratory syncytial virus and influenza in the wake of the COVID-19 pandemic. *Eurosurveillance* 2021; 26:1.
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.29.2100186>
4. Piedimonte G, Perez MK. Respiratory Syncytial Virus Infection and Bronchiolitis. *Pediatrics in Review* 2014; 35: 519.
<https://doi.org/10.1542/pir.35.12.519>
5. Collins PL, Graham BS. Viral and Host Factors in Human Respiratory Syncytial Virus Pathogenesis. *Journal of Virology* 2008;82:2040-2055.
<https://doi.org/10.1128/JVI.01625-07>
6. Supplementary appendix. Epub ahead of print. 2020.
[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30307-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30307-2)
7. Flores-Pérez P, Gerig N, Cabrera-López MI, et al. Acute bronchiolitis during the COVID-19 pandemic. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología Clínica*. Epub ahead of print 2021.
<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2021.06.012>
8. Vásquez-Hoyos P, Diaz-Rubio F, Monteverde-Fernandez N, et al. Reduced PICU respiratory admissions during COVID-19. *Archives of Disease in Childhood* 2021;106: 808-811.
<https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-320469>
9. Britton PN, Hu N, Saravanas G, et al. COVID-19 public health measures and respiratory syncytial virus. *The Lancet Child and Adolescent Health* 2020;4:e42-e43.
[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30307-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30307-2)
10. Redlberger-Fritz M, Kundi M, Aberle SW, et al. Significant impact of nationwide SARS-CoV-2 lockdown measures on the circulation of other respiratory virus infections in Austria. *Journal of Clinical Virology* 2021;137:104795.
<https://doi.org/10.1016/j.jcv.2021.104795>

11. Torres-Fernandez D, Casellas A, Mellado MJ, et al. Acute bronchiolitis and respiratory syncytial virus seasonal transmission during the COVID-19 pandemic in Spain: A national perspective from the pediatric Spanish Society (AEP). *Journal of Clinical Virology* 2021; 145: 105027.
<https://doi.org/10.1016/j.jcv.2021.105027>
12. van Summeren JJGT, Meijer A, Aspelund G, et al. Low levels of respiratory syncytial virus activity in Europe during the 2020/21 season: what can we expect in the coming summer and autumn/winter? *Euro Surveill* 2021; 26(29): 2100639.
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.29.2100639>
13. Fourageaud J, Toubiana J, Chappuy H, et al. Impact of public health measures on the post-COVID-19 respiratory syncytial virus epidemics in France. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases* 2021;40:2389-2395.
<https://doi.org/10.1007/s10096-021-04323-1>
14. Zheng Z, Pitzer VE, Shapiro ED, et al. Estimation of the Timing and Intensity of Reemergence of Respiratory Syncytial Virus Following the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Network Open* 2021; 4: e2141779-e2141779.
<https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.41779>
15. Alkan Ozdemir S, Soysal B, Calkavur S, et al. Is respiratory syncytial virus infection more dangerous than COVID 19 in the neonatal period? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2020;1-6.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1849125>

CHARACTERISTICS OF RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS INFECTION DURING SARS-COV-2 PANDEMIC

K. Stankevičiūtė, Ž. Letukas, L. Jankauskaitė

Keywords: respiratory syncytial virus, RSV, COVID-19, pandemic, epidemiology, non-pharmacological interventions.

Summary

Respiratory syncytial virus (RSV) is the predominant cause of acute lower respiratory tract viral infections in the pediatric population. Although the seasonality of RSV is predictable in the winter season, there has been a change observed during the COVID-19 pandemic after strict infection control guidelines were implemented. The World Health Organization (WHO) on March 11, 2020,

has declared the novel coronavirus (COVID-19) outbreak a global pandemic. To control and reduce the spread of the disease strict non-pharmacological interventions, such as limited social activity and strengthened infection control guidelines were implemented. According to data from countries of the southern and the northern hemispheres, the introduction of non-pharmacological measures to control the SARS-CoV-2 pandemic has reduced the incidence of respiratory syncytial virus (RSV) worldwide. Due to the reduced activity of RSV in our society during the COVID-19 pandemic, there's been an increase of immunologically unprotected population from RSV. Many researchers hypothesize that the increased population of immunologically unprotected people may be the cause for future RSV epidemics to occur out of season and on a much bigger scale in comparison to previous RSV epidemics.

Aim - to analyze the latest scientific publications reviewing the epidemiology, seasonal onset, and virulence of RSV-induced infections during the SARS-CoV-2 pandemic.

Methods. Literature sources were searched in the following databases: Medline (PubMed), Google Scholar, ScienceDirect, World Health Organization, UpToDate. The following keywords were used in the search: respiratory syncytial virus, RSV, COVID-19, pandemic, epidemiology, non-pharmacological interventions. During the writing of the article, the most relevant and important scientific articles were selected that cover the topic. This article provides a comprehensive analysis of the academic literature on the topic "Characteristics of respiratory syncytial virus during the SARS-CoV-2 pandemic. Literature review".

Conclusion. Non-pharmacological interventions and measures to control the SARS-CoV-2 pandemic have significantly reduced the prevalence and incidence of RSV in the southern and northern hemispheres which led to delayed onset of the RSV epidemic. Due to the increased immunologically unprotected population of children from the respiratory syncytial virus during the SARS-CoV-2 pandemic, RSV epidemics are expected to be more severe and possibly with cohorts of a larger size in the coming seasons compared to previous RSV epidemics.

Correspondence to: karolinast0710@gmail.com

Gauta 2022-02-24

SENSIBILIZACIJĄ SUKELIANČIOS MEDŽIAGOS LIETUVOS RINKOJE PARDUODAMOSE PLAUKŲ DAŽYMO PRIEMONĖSE

Indrė Stražnickaitė¹, Austėja Samuolytė¹, Laura Malinauskienė^{1,2}

¹*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas,*

²*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, Krūtinės ligų, imunologijos ir alergologijos klinika*

Raktažodžiai: alergenai, alergija, kontaktinė sensibilizacija, plaukų dažai.

Santrauka

Įvadas. Plaukų dažų ingredientai, galintys sukelti sensibilizaciją, yra ne tik dažna profesinė kirpėjų, bet ir plaukus dažančių asmenų problema. Tyrimo tikslas – įvertinti dažniausius Lietuvoje parduodamų plaukų dažų kontaktinius alergenų ir nustatyti vidutinį alergenų skaičių pagal pardavimo vietą, kainos intervalą ir reklaminį šūkį. Tyrimo medžiaga ir metodai. Dažniausi ingredientai atrinkti išanalizavus 89 produktų sudėties etiketes pagal kirpėjų serijos alergenų sąrašą (Chemotechnique, Vellingė, Švedija). Nustatytas vidutinis alergenų skaičius pagal pardavimo vietą, kainos intervalą ir reklaminį šūkį. Tyrimo rezultatai. Rasti 10 dažniausių ingredientų: m-aminofenolis, toluen-2,5-diamino sulfatas, rezorcinolis, pantenolis, p-aminofenolis, kokamidopropilo betainas, 2-metilrezorcinolis, metilizotiazolinonas+metilchloroizotiazolinonas, p-fenilenediaminas (PPD), natrio metabisulfatas. Bendrose grožio parduotuvėse vidutiniškai rasta $2,7 \pm 2,2$ alergenų, vaistinėse – $5,4 \pm 1,8$, į profesionalus orientuotose parduotuvėse – $3,8 \pm 1,9$, „Eko“ parduotuvėse – $1,6 \pm 2,9$ alergenų. Nuo 0 € iki 5 € kainavę produktai turėjo $2,6 \pm 2,0$ alergenų, nuo 6 € iki 10 € – $2,9 \pm 2,3$, brangesni už 10 € – $3,9 \pm 2,6$ alergenų. Šūkiu „profesionalams“ žymėti produktai vidutiniškai turėjo $3,6 \pm 1,8$ alergenų, šūkiu „natūralus“ – $2,9 \pm 2,3$, šūkiu nepažymėti produktai – $2,5 \pm 2,2$ alergenų.

Išvados. Iš apžvelgtų Lietuvos rinkoje esančių plaukus dažančių produktų 79,8 proc. turėjo sensibilizaciją sukeliančių sudedamųjų dalių. Didžiausią vidutinį alergenų kiekį turėjo vaistinėse parduodami produktai; produktai, kainavę daugiau nei 10 eurų; produktai, paženklininti reklaminiais šūkiu „profesionalams“.

Įvadas

Plaukų dažymas yra įprastinė šiuolaikinio gyvenimo būdo dalis. Dideli populiaciniai tyrimai rodo, jog daugiau nei 50 proc. Europos gyventojų, iš kurių apie 18,5 proc. vyrų ir 81,4 proc. moterų, bent kartą gyvenime naudojo plaukų dažus, o plaukus pradeda dažyti sulaukus vidutiniškai 16 metų [1].

Dauguma plaukų dažų sudedamųjų dalių gali sukelti įsijautrinimą (sensibilizaciją), todėl alerginis kontaktinis dermatitas, kurį sukelia plaukų dažų ingredientai, yra ne tik dažna profesinė kirpėjų, bet ir plaukus dažančių asmenų problema [2,3].

Sensibilizaciją sukeliančios medžiagos, esančios plaukų dažuose, gali sukelti alerginį kontaktinį dermatitą, skalpo dermatitą, periorbitalinį dermatitą, peroralinį dermatitą ir rankų egzema. Alerginis kontaktinis dermatitas pasireiškia niežuliu, paraudimu ir patinimu bei sąlyčio su alergenu vietoje atsiradusiomis pūslelėmis. Sunkios reakcijos į plaukų dažus gali pasireikšti plaukų slinkimu, sukelti veido angioedemą ir kvėpavimo takų spazmą, todėl gali prireikti ir hospitalizacijos. Ilgas plaukų dažų sąlytis su oda gali sukelti odos nudegimus [4].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti Lietuvos rinkoje esančių plaukų dažų sudėtį, dažniausiai pasitaikančius kontaktinius alergenų ir nustatyti vidutinį alergenų skaičių pagal pardavimo vietą, kainos intervalą ir reklaminį šūkį („profesionalams“, „natūralus“, ar šūkio nebuvo).

Tyrimo medžiaga ir metodai

Duomenys apie parduodamų plaukų dažų sudėtį buvo renkami 2019 m. kovo mėnesį, fotografuojant produktų pakuotes ir sudėtį. Informacija surinkta 8 grožio prekėmis prekiaujusiose parduotuvėse: į profesionalus orientuotose parduotuvėse, ekologiško asortimento parduotuvėse, vaistinėse ir kitose bendro pobūdžio grožio prekių parduotuvėse. Produktų sudėtyje buvo ieškota alergenų,

įtrauktų į Europos kirpėjų serijoje pateiktą alergenų sąrašą. Priemonės buvo suskirstytos pagal produktų kainą, parduotuvės tipą ir reklaminių šūkių ant pakuotės – „profesionalams“, „natūralus“, ar šūkio nebuvo. Iš viso išanalizuoti 89 plaukų dažymui skirti produktai: oksidaciniai bei neoksidaciniai plaukų dažai, plaukų dažymo kreida, plaukus dažantys šampūnai, kaukės. Visų plaukams dažyti skirtų produktų sudėtis buvo išanalizuota remiantis produktų sudėties nuotraukomis. Duomenims apdoroti naudota 2021 m. MS Excel programa.

Tyrimo rezultatai

Iš viso išanalizuoti 89 plaukų dažymui skirti produktai, rasti dviejose bendro pobūdžio grožio prekių parduotuvėse (75 produktai), dviejose į profesionalus orientuotose parduotuvėse (6 produktai); dviejose vaistinėse (5 produktai) bei dviejose ekologiško asortimento parduotuvėse (3 produktai). Bendras plaukų dažų priemonėse rastų alergenų vidurkis – $2,9 \pm 2,2$. Nei vieno alergeno nebuvo rasta 20,3% ($n=18$) priemonių. Nuo vieno iki trijų alergenų turėjo 36% ($n=32$) produktų. Nuo keturių iki šešių alergenų turėjo 39,3% ($n=35$) produktų. Septynis ir daugiau alergenų turėjo 4,5% ($n=4$) plaukus dažančių priemonių.

Dešimt dažniausių tirtuose produktuose pasitaikiusių ingredientų buvo (procentinė vertė paskaičiuota nuo tirtų ingredientų ($n=257$)): m-aminofenolis (14,0%, $n=36$), toluen-2,5-diamino sulfatas (13,2%, $n=34$), rezorcinolis (12,1% $n=31$), pantenolis (11,3% $n=29$), p-aminofenolis (8,9%, $n=23$), kokamidopropilo betainas (8,9%, $n=23$), 2-metilrezorcinolis (8,9%, $n=23$), metilizotiazolino-
nas + metilchloroizotiazolinonas (7,0%, $n=18$), p-fenilenediaminas (PPD) (5,4%, $n=14$), natrio metabisulfatas (4,7%, $n=12$). Dažniausi pasitaikę ingredientų rinkiniai (% nuo visų produktų ($n=89$)): rezorcinolis ir m-aminofenolis (30,3%, $n=27$), m-aminofenolis ir p-aminofenolis (22,4%, $n=20$), rezorcinolis, m-aminofenolis ir p-aminofenolis (15,7%, $n=14$).

Bendrose grožio parduotuvėse

vidutiniškai rasta $2,7 \pm 2,2$ alergenų, vaistinėse – $5,4 \pm 1,8$, į profesionalus orientuotose parduotuvėse – $3,8 \pm 1,9$, o ekologiško asortimento parduotuvėse – $1,6 \pm 2,9$ alergenų. Vidutinis alergenų kiekis pagal kainos intervalus pasiskirstė taip: iki 5 eurų (įskaitytinai) kainavę produktai vidutiniškai turėjo $2,6 \pm 2,0$ alergenų, nuo 5 iki 10 eurų (įskaitytinai) kainavę produktai turėjo vidutiniškai $2,9 \pm 2,3$ alergenų, o daugiau nei 10 eurų kainavę produktai turėjo $3,9 \pm 2,6$ alergenų. Reklaminio šūkio „profesionalams“ žymėti produktai vidutiniškai turėjo $3,6 \pm 1,8$ alergenų, šūkiu „natūralus“ ženklinti produktai – $2,9 \pm 2,3$ alergenų, o reklaminio šūkio nepažymėti produktai – $2,5 \pm 2,2$ alergenų.

Rezultatų aptarimas

Šis tyrimas yra pirmoji Lietuvos rinkos plaukų dažų analizė. Ištyrus 89 plaukams dažyti skirtus produktus, 79,8 proc. produktų turėjo kontaktinę sensibilizaciją galinčią sukelti sudedamųjų dalių. 3 dažniausios mūsų tyrime pasitaikusių sensibilizuojančių medžiagų - m-aminofenolis, toluen-2,5-diaminosulfatas bei rezorcinolis. Tarp 10 dažniausių rastų medžiagų pasitaikė p-fenilenediaminas, literatūroje išskiriamas kaip dažniausiai plaukų priežiūros produktuose esantis kontaktinę sensibilizaciją sukeliantis veiksnys [5]. Šios cheminės medžiagos yra dažna alerginio kontaktnio dermatito priežastis Europoje, JAV bei daugumoje Azijos šalių [6-8]. Vidutinis sensitizacijos p-fenilenediaminu paplitimas Europoje svyruoja nuo 4 iki 7 proc. ir per pastaruosius 30 metų išliko gana stabilus, nepaisant padidėjusio plaukų dažų naudojimo [6,9]. Europos komisija p-fenilenediaminą ir toluen-2,5-diaminosulfatą priskiria itin stipriai alergizuojančioms medžiagoms, m-aminofenolį – stipriai, o rezorcinolį - vidutiniškai alergizuojančioms medžiagoms [9-12].

1 lentelė. 10 dažniausių įjautrinančių medžiagų, rastų plaukų dažymo produktuose.

Lietuva (2021), $n=89$	Vokietija (Kirchlechner, 2015) [14], $n=924$	JAV (Hamann, 2014) [8], $n=107$
1. M-aminofenolis (14%)	1. Toluen-2,5-diamino sulfatas (88%)	1. Rezorcinolis (89%)
2. Toluen-2,5-diamino sulfatas (13,2%)	2. Rezorcinolis (77,5%)	2. P-fenilenediaminas (PPD) (78%)
3. Rezorcinolis (12,1%)	3. M-aminofenolis (70,5%)	3. M-aminofenolis (75%)
4. Pantenolis (11,3%)	4. 2-metilrezorcinolis (36,9%)	4. P-aminofenolis (60%)
5. P-aminofenolis (8,9%)	5. P-aminofenolis (30,7%)	5. N,N-Bis(2-hidroksietil)-p-fenilenediaminas (41%)
6. Kokamidopropilo betainas (8,9%)	6. 4-amino-2-hidroksitoluenas (30,7%)	6. 2,4-Diaminofenoksietanolis (36%)
7. 2-metilrezorcinolis (8,9%)	7. 2-amino-3-hidroksipiridinas (27,1%)	7. 4-Amino-2-hidroksitoluenas (36%)
8. Metilizotiazolino- nas + metilchloroizotiazolinonas (7,0%)	8. 2,4-diaminofenoksietanolio HCl (27,1%)	8. 2-Metilrezorcinolis (32%)
9. P-fenilenediaminas (PPD) (5,4%)	9. 2-metil-5-hidroksietilamino- fenolis (22,4%)	9. Toluen-2,5-diaminas (21%)
10. Natrio metabisulfatas (4,7%)	10. 6-hidroksiindolas (15,2%)	10. 1-Naftolis (21%)

Dažnas šių medžiagų paplitimas rinkos produktuose gali turėti įtakos plaukų dažų vartotojų sveikatai ir padidinti profesionalų sergamumą alergologinėms bei dermatologinėms ligomis. Šių medžiagų poveikis sveikatai gali būti siejamas ne tik su produktų sudedamosiomis dalimis, bet ir su vartotojų įpročiais – dažnai vartotojai neturi pakankamai žinių, kaip teisingai naudoti plaukų dažymo priemones arba nesilaiko ant pakuočių nurodytų instrukcijų. Lietuvoje kirpėjų kasdienėje profesinėje praktikoje naudojamos apsaugos priemonės dažnai yra nepakankamos arba taikomos netinkamai – apsaugines pirštines naudoja 92,7 proc. kirpėjų, o net 10,8 proc. vienkartiniam naudojimui skirtas pirštines mūvi pakartotinai. Pakartotinis pirštinių naudojimas didina laidumą cheminėms dirginančioms ir alergizuojančioms medžiagoms. Kompleksinę odos apsaugą, kurią sudaro ir apsauginių pirštinių drėkinamųjų ir maitinamųjų kremų naudojimas, kasdienėje praktikoje taiko 77,3 proc. plaukų priežiūros specialistų [13].

Palyginus mūsų atliktą plaukų dažų sudėties analizę su tyrimais iš Vokietijos bei Jungtinių Amerikos Valstijų, visuose trijuose tyrimuose buvo atrinkta 10 dažniausių sensibilizuojančių ingredientų (1 lentelė). Mūsų atliktoje analizėje, kaip ir minėtuose tyrimuose, tarp dažniausiai sutinkamų sensibilizuojančių ingredientų buvo m-aminofenolis, toluen-2,5-diamino sulfatas, rezorcinolis bei p-aminofenolis. Nors dalis dažniausių sudedamųjų dalių šiuose tyrimuose sutampa, stebėtas skirtingas jų paplitimo dažnis. Tam įtakos galėjo turėti skirtingas kiekis ištirtų produktų ir tai, jog mūsų atlikta analizė buvo skirta ištirti tiek oksidacinius, tiek neoksidacinius plaukų dažus, o anksčiau minėti JAV bei Vokietijos tyrimai – tik oksidacinius plaukų dažus.

Svarbu paminėti, jog medžiagos, esančios neoksidacinių plaukų dažų sudėtyje, dažnai skiriasi nuo medžiagų, naudojamų oksidaciniuose dažuose [8]. Į Europos kirpėjų seriją patenkančios medžiagos dažniau randamos oksidaciniuose plaukų dažuose, taigi, neoksidacinių plaukų dažų sukeliama reakcijų diagnostika sudėtingesnė. Dėl šios priežasties, diagnozuojant alergiją plaukų dažams, svarbu atlikti testus ir su konkrečiais plaukų dažais, kad gydytojai galėtų teisingai informuoti pacientus apie plaukų dažymo keliamus pavojus sveikatai ir galimybes išvengti neigiamų pasekmių. Reikalingi tolimesni tyrimai, siekiant įvertinti neoksidaciniuose plaukų dažų produktuose esančių medžiagų sensibilizacijos potencialą [15].

Išvados

1. Tyrimo rezultatai rodo, jog net 79,8 proc. iš apžvelgtų Lietuvos rinkoje esančių plaukų dažymo produktų, turi sensibilizaciją sukeliančių sudedamųjų dalių.
2. Didžiausią vidutinį alergenų kiekį turintys produktai buvo rasti vaistinėse.

3. Daugiau nei 10 eurų kainavę produktai turėjo didžiausią vidutinį alergenų kiekį.

4. Reklaminio šūkiu „profesionalams“ pažymėti produktai turėjo didesnę vidutinę alergenų kiekį nei šūkį „natūralus“ turintys ar jo neturintys produktai.

Literatūra

1. Diepgen TL, Naldi L, Bruze M, Cazzaniga S, Schuttelaar ML, Elsner P, et al. Prevalence of Contact Allergy to p-Phenylenediamine in the European General Population. *Journal of Investigative Dermatology* 2016;136(2). <https://doi.org/10.1016/j.jid.2015.10.064>
2. SCCS (Scientific Committee on Consumer Safety). Memorandum on hair dye chemical sensitisation. Brussels, 2013. https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_s_007.pdf
3. Chu C, Marks JG, Flamm A. Occupational Contact Dermatitis: Common Occupational Allergens. *Dermatologic Clinics* 2020;38(3). [https://doi.org/10.1016/S0733-8635\(20\)30027-9](https://doi.org/10.1016/S0733-8635(20)30027-9)
4. Lyons G, Roberts H, Palmer A, Matheson M, Nixon R. Hairdressers presenting to an occupational dermatology clinic in Melbourne, Australia. *Contact Dermatitis*. 2013;68(5). <https://doi.org/10.1111/cod.12016>
5. Han JH, Lee HJ, Bang CH, Lee JH, Park YM, Lee JY. P-phenylenediamine hair dye allergy and its clinical characteristics. *Annals of Dermatology* 2018;30(3). <https://doi.org/10.5021/ad.2018.30.3.316>
6. Boonchai W, Winayanuwattikun W, Limphoka P, Sukakul T. Contact allergy to hair cosmetic allergens in Thailand. *Contact Dermatitis* 2019;81(6). <https://doi.org/10.1111/cod.13373>
7. Uter W, Gefeller O, John SM, Schnuch A, Geier J. Contact allergy to ingredients of hair cosmetics - A comparison of female hairdressers and clients based on IVDK 2007-2012 data. *Contact Dermatitis* 2014;71(1). <https://doi.org/10.1111/cod.12196>
8. Hamann D, Yazar K, Hamann CR, Thyssen JP, Lidén C. P-Phenylenediamine and other allergens in hair dye products in the United States: A consumer exposure study. *Contact Dermatitis* 2014;70(4). <https://doi.org/10.1111/cod.12164>
9. Scientific Committee on Consumer Safety SCCS. OPINION ON p-Phenylenediamine COLIPA n° A7. 2012. https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_094.pdf
10. Scientific Committee on Consumer Safety SCCS. OPINION ON Toluene-2,5-diamine and its sulfate COLIPA n° A5. 2012. https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_093.pdf
11. Scientific Committee on Consumer Safety SCCS. OPINION

- ON m-Aminophenol COLIPAn° A15. 2006. https://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_sccp/docs/sccp_o_088.pdf
12. Scientific Committee on Consumer Safety SCCS. OPINION ON Resorcinol. 2021. https://ec.europa.eu/health/system/files/2021-04/sccs_o_241_0.pdf
 13. Naruševičiūtė-Skripkienė E, Ramelytė E, Niedvaraitė M, Kiliūtė K, Bylaitė M. Lietuvos kirpėjų dermatologinės problemos. Sveikatos mokslai, 2013;23(2):32-7. <https://doi.org/10.5200/sm-hs.2013.040>
 14. Kirchlechner S, Hübner A, Uter W. Survey of sensitizing components of oxidative hair dyes (retail and professional products) in Germany. JDDG - Journal of the German Society of Dermatology 2016;14(7). <https://doi.org/10.1111/ddg.13099>
 15. Hedberg YS, Uter W, Banerjee P, Lind ML, Skovvang Steen-gaard S, Teo Y, et al. Non-oxidative hair dye products on the European market: What do they contain? Contact Dermatitis 2018;79(5). <https://doi.org/10.1111/cod.13074>

ANALYSIS OF THE SENSITIZING COMPONENTS OF HAIR DYE PRODUCTS AVAILABLE ON THE LITHUANIAN MARKET

I. Stražnickaitė, A. Samuolytė, L. Malinauskienė

Keywords: allergens, allergies, contact sensitization, hair-dye. Summary

Introduction: Sensitizing ingredients in hair dyes are a problem for both the hairdressers and general consumers. The aim of the study was to determine the most common hair dye allergens in

the Lithuanian market and the average allergen number in different price intervals, according to marketing slogans and the type of store it was sold at.

Methods: The sensitizing agents in 89 hair dye product ingredient labels were evaluated in accordance with the hairdressing series (Chemotechnique, Vellinge, Sweden). The average number of allergens was determined according to the sales location, the price interval and the advertising slogan.

Results: The 10 most common ingredients were: m-aminophenol, toluene-2,5-diamine sulfate, resorcinol, panthenol, p-aminophenol, cocamidopropyl betaine, 2-methylresorcinol, methylisothiazolinone + methylchloroisothiazolinone, p-phenylenediamine (PPD), sodium metabisulfite. 2.7 ± 2.2 allergens were found in general stores, 5.4 ± 1.8 in pharmacies, 3.8 ± 1.9 in professional stores, 1.6 ± 2.9 in "Eco" stores. Products in the (0€; 5€] price range had 2.6 ± 2.0 allergens, [5€; 10€] had 2.9 ± 2.3 , >10€ 3.9 ± 2.6 allergens. Products labelled as "professional" had on average 3.6 ± 1.8 allergens, products without a slogan had 2.5 ± 2.2 allergens.

Conclusion: 79.8% of the hair dye products in the Lithuanian market contained sensitizing ingredients. Products with the highest average number of allergens were sold in the pharmacy and were priced at more than 10€. Products labelled as "professional" had the highest average allergen number.

Correspondence to: indre.straznickaite@gmail.com

Gauta 2022-02-07

KVIEČIAME PRENUMERUOTI „SVEIKATOS MOKSLŲ“ ŽURNALĄ 2022 METAIS!

Žurnalas „Sveikatos mokslai“ (Index Copernicus, EBSCO host (Academic Search Complete), Gale (Academic OneFile), ProQuest (Ulrich's, Summon), Australia (ERA) 2012 Journal List (ERA ID 34962) skirtas visų specialybių gydytojams, slaugytojams ir kitiems specialistams, spausdina mokslinius straipsnius lietuvių, anglų kalbomis. Reikalavimai straipsniams atitinka mokslo leidiniams keliamus reikalavimus. Žurnalas spaudos kioskuose neparduodamas. Žurnalą, kuris leidžiamas kartą per du mėnesius, galima užsiprenumeruoti visuose Lietuvos pašto skyriuose ir internetu:

www.prenumeruok.lt

Prenumeratos kaina nesikeičia: visiems metams – 36 EUR, šešiams mėnesiams – 18 EUR, keturiems mėnesiams – 12 EUR, dviem mėnesiams – 6 EUR. Prenumeratos kodas: 5348.

Žurnalo autoriams straipsnių spausdinimas ir jų internetinė sklaida mokama.

Redakcija

NEMIGOS NEMEDIKAMENTINIS GYDYMAS

Kamilė Tolvaišaitė¹, Nida Inčiūraitė¹, Lukas Mikelionis²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Šeimos medicinos klinika

Raktažodžiai: nemiga, nemedikamentinis gydymas, terapija, maisto papildai.

Santrauka

Nemiga – miego sutrikimas, kuris gali būti apibūdinamas kaip nepasitenkinimas miegu tiek kokybiniu, tiek kiekybiniu požiūriu. Negydoma nemiga gali turėti daugybę medicininių ir psichologinių pasekmių, todėl ją reikia gydyti. Prieš imantis nemigos gydymo vaistais, iš pradžių rekomenduojama taikyti nemedikamentinius gydymo būdus. Darbo tikslas – remiantis naujausiomis mokslinėmis publikacijomis, apžvelgti nemigos nemedikamentinius gydymo būdus. Išvados. Įrodyta, kad nefarmakologinio gydymo būdai yra veiksminga nemigos gydymo priemonė. Rekomenduojamas nemigos pirmos eilės nemedikamentinis gydymas – kognityvinė elgesio terapija. Trumpa elgesio terapija gali sumažinti nemigos simptomus ir sukelti remisiją. Nėra pakankamai įrodymų, patvirtinančių miego higieną, stimulų kontrolės terapiją, relaksacijos techniką bei maisto papildų vartojimą kaip veiksmingus savarankiškus būdus nemigai gydyti.

Įvadas

Nemiga – miego sutrikimas, apibūdinamas kaip nepasitenkinimas miegu tiek kokybiniu, tiek kiekybiniu požiūriu. Nemigos simptomai gali pasireikšti sunkumu užmigti, dažniais prabudimais naktį, ankstyvu pabudimu ryte bei mieguistumu ir silpnumu atsikėlus [1]. Miego kokybės sutrikimas kankina nepaisant pakankamos miego galimybės ir palankios aplinkos [2]. Kartu su nemiga pacientams pasireiškia ir kiti sutrikimai, tokie kaip nuovargis, dėmesio trūkumas ir nuotaikos nestabilumas [3]. Miego sutrikimas susijęs su daugybe neigiamų padarinių sveikatai ir paveikia įvairaus amžiaus žmones [2]. Tyrimų duomenimis, bendroje pasaulio populiacijoje nuo 30 iki 40 proc. gyventojų tam tikru gyvenimo momentu sirgo nemiga, o kai kuriems (nuo 9 iki 15 proc.) ji peraugo į lėtinę ir sunkią eigą [4]. Remiantis atliktų tyrimų duomenimis, nemiga pusantrą karto dažniau

pasireiškia moterims, nei vyrams [5]. Pastebima tendencija, kad nemiga ypač paplitusi tarp vyresnio amžiaus žmonių. Analizuojant miego kokybę vyresnių kaip 60 metų žmonių grupėje buvo nustatyta, kad miego kokybe nepatenkinti ir nemigos simptomus jaučia nuo 30 proc. iki 48 proc. apklaustųjų [1]. Negydoma nemiga gali turėti daugybę medicininių ir psichologinių pasekmių, todėl ją reikia gydyti. Prieš imantis nemigos gydymo vaistais, iš pradžių rekomenduojama taikyti nemedikamentinius gydymo būdus [2]. Šiame straipsnyje apžvelgiamos nemigos nemedikamentinio gydymo galimybės.

Tyrimo tikslas – remiantis naujausiomis mokslinėmis publikacijomis, apžvelgti nemigos nemedikamentinius gydymo būdus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinių publikacijų apžvalga, atranka ir analizė. Literatūros paieška atlikta PubMed duomenų bazėje. Paieškai naudoti raktiniai žodžiai ir jų deriniai: nemiga, nemedikamentinis gydymas, terapija, maisto papildai (angl. insomnia, non-pharmacological, treatment, therapy, dietary supplements). Apžvelgti 26 straipsniai, atitinkantys tyrimo temą.

Tyrimo rezultatai

Miego higiena. Miego higienos mokymas dažniausiai naudojamas kaip nemigos gydymas bendroje praktikoje. Pacientai mokomi išvengti dažniausiai pasitaikančių klaidų, trukdančių palaikyti normalų miegą, įgauna gebėjimų pagerinti miego kokybę, paskatinti greitesnį užmigimą ir išvengti miego sutrikimų [6]. Miego higiena apskritai reiškia bendrąsias elgesio taisykles ir aplinkos veiksnus, atitinkančius geros kokybės miegą. Ji apima žmogaus gyvenimo būdą (fizinį aktyvumą, mitybą), aplinkos veiksnus (šviesos intensyvumą, triukšmo lygį, miegamojo temperatūrą) ir su miegu susijusią elgseną (veikla prieš miegą, bandymas užmigti, miegojimo reguliarumas) [7]. Miego higienos mokymų metu pacientai sužino apie sveiko miego įpročius ir skatinami laikytis rekomendacijų, kaip pagerinti miegą. Jie mokomi vengti kofeino, reguliariai mankštintis, šalinti miego aplinkos triukšmą, lai-

kytis reguliaraus miego grafiko [8]. Ekranų (televizorių, kompiuterių, išmaniųjų įrenginių) naudojimo prieš miegą ribojimas – vienas pagrindinių patarimų, kadangi ryški prietaisų šviesa skatina budrumą ir trikdo natūralią melatonino sekreciją [9]. Įrodyta, kad vaikai ir paaugliai ypač jautrūs elektronikos skleidžiamos šviesos sukeltai nemigai, o melatonino slopinimas beveik dvigubai didesnis nei suaugusiųjų [10].

Naujausių tyrimų duomenimis, ryšys tarp miego higienos praktikos ir nemigos – diskutuotinas klausimas. Prasti miego įpročiai prisideda prie miego sutrikimų, tokių kaip nemiga ar miego apnėja. Nėra pakankamai įrodymų, patvirtinančių miego higieną kaip veiksmingą ir savarankišką intervenciją. Miego higiena turėtų būti naudojama kaip priedas prie kitų psichoterapijų intervencijų [11].

Kognityvinė elgesio terapija. Kognityvinė elgesio terapija – psichoterapijos rūšis, kurios pagalba bandoma keisti žmogaus mąstymą, elgesį ir sumažinti ar atsikratyti varginančių simptomų [12]. Remiantis klinikinių tyrimų įrodymais, kognityvinė elgesio terapija daro vidutinį ar didelį ir ilgalaikį teigiamą poveikį miego kokybei, miego efektyvumui, užmigimo trukmei ir pabudimo laikui nuo miego pradžios [13]. Šį metodą rekomenduojama taikyti kaip pirmos eilės lėtinės nemigos gydymą [14]. Nustatyta, kad pacientams, kuriems taikoma kognityvinė elgesio terapija, pagerėja miego kokybė, sumažėja psichinės ir fizinės sveikatos problemų dažnis, sunkumas ir pasikartojimas [15]. Kognityvinė elgesio terapija apima elgsenos komponentą (stimulų kontrolės terapija, miego ribojimo terapija ir atsipalaidavimas), derinamą su kognityviniu (su miegu susijusių rūpesčių valdymas, įkyrios mintys) ir lavinamuoju (miego higiena) komponentu [3,12]. Kognityvinės elgesio terapijos užsiėmimai vyksta tiesiogiai tarp terapeuto ir paciento. Seansai gali būti atliekami individualiai arba grupėse [16].

Stimulų kontrolės terapija. Ūminių ir lėtinių miego sutrikimų gydymui taikoma stimulų kontrolės terapija. Šio gydymo tikslas – sumažinti signalus, susijusius su sujaukimu, kurie nesuderinami su miegu. Stimulų kontrolės terapija yra metodų rinkinys, padedantis pacientui suvokti savo elgseną miegamajame, lovoje ir būdraujant. Terapijos metu siekiama sustiprinti paciento gebėjimą miegamajame ir lovoje apriboti bet kokią veiklą, nesusijusią su miegu ar lytiniais santykiais [17]. Naujausiais duomenimis, stimulų kontrolės terapijos poveikis laikomas naudingu. Šis gydymo metodas yra vienas iš efektyviausių nemigos gydymo būdų. Stimulų kontrolės terapija neatitinka būtinųjų kriterijų, kuriuos būtų galima laikyti įrodymais pagrįstu gydymo būdu. Trūksta mokslinių tyrimų, nagrinėjančių šio gydymo metodo poveikį atskirai nuo kitų kognityvinės elgesio terapijos formų, todėl šis gydymo būdas monoterapijoje nemigos gydymui neskiriamas [18].

Miego ribojimo terapija. Miego ribojimo terapija yra kognityvinės elgesio terapijos šaka. Šios terapijos būdas miego sutrikimų gydymui gali būti naudojamas kaip atskira intervencija ar kartu su kitomis kognityvinės elgesio terapijos strategijomis [19]. Miego ribojimo terapijos metu siekiama stabilizuoti cirkadinę miego ir budrumo kontrolę, mažinant miego trukmę naktimis. Pacientai mokomi apriboti savo laiką lovoje tiek, kad jis atitiktų vidutinę bendrą miego trukmę. Laikas lovoje palaipsniui ilginamas, kol pasiekiamas optimalus paciento miego poreikis [20]. Miego ribojimo terapija plačiai laikoma veiksmingiausiu lėtinės nemigos gydymo būdu. Tyrimų duomenimis, ši terapija saugi ir nesukelia neigiamo poveikio pacientui [19].

Relaksacijos technika. Relaksacijos technika apibrėžiama kaip metodų rinkinys, kuriuo siekiama sumažinti somatinį ar kognityvinį paciento hiperjudrumą. Tai apima autogenines, vaizdo treniruotes, meditaciją, progresyviųjų raumenų atpalaidavimą [20]. Atlikta nemažai tyrimų, kuriuose relaksacijos technika lyginama su kitomis nemigos gydymo kognityvinės elgesio terapijos formomis. Visų tyrimų rezultatai nustatė minimalius teigiamus rezultatus, lyginant su kitomis kognityvinės elgesio terapijos formomis. Atpalaidavimo treniruotės neatitinka būtinųjų kriterijų, kad jas būtų galima laikyti įrodymais pagrįstu nemigos gydymo būdu, todėl klinikinėje praktikoje jos taikomos retai [21].

Trumpalaikė elgesio terapija. Trumpalaikė elgesio terapija buvo sukurta kaip kognityvinės elgesio terapijos forma. Buvo siekiama, kad terapija būtų kuo trumpesnė, priimtina daug vaistų vartojantiems ir turintiems gretutinių ligų pacientams. Svarbiausia – būtų veiksminga. Šią intervenciją gali atlikti medicinos personalas, turintis specialųjį išsilavinimą [22]. Terapija orientuota į du fiziologinius procesus: homeostatinį ir cirkadinį polinkį. Pacientai mokomi keisti savo miego įpročius ir elgesį [23]. Naujausių tyrimų duomenimis nustatyta, kad trumpalaikė elgesio terapija veiksmingai mažina nemigos simptomus ir daugeliu atveju sukelia nemigos remisiją [22].

Maisto papildų vartojimas. Melatoninas – hormonas, sintetinamas iš triptofano ir išskiriamas kankorėžinėje liaukoje. Dabartiniai tyrimai patvirtina melatonino, kaip chronobiotiko, turinčio įtakos cirkadiniam laikui, ir kaip nedidelio somnogeno, skatinančio ir palaikančio miegą, vaidmenį [24]. Literatūroje pateikiama mažai duomenų, apie melatonino veiksmingumą gydant nemigą [25]. Atliktoje metaanalizėje, palyginti su placebo, melatoninas sumažino užmigimo delsą maždaug 7 minutėmis, pailgino subjektyvų (bet ne objektyvų) bendrojo miego laiką maždaug 8 minutėmis ir turėjo nedidelį poveikį miego kokybei [26]. Kai kuriuose tyrimuose įrodyta, kad veiksmingas yra pirminės nemigos gydymas, tačiau oficialios rekomendacijos dėl melatonino vartojimo

gydant nemigą reikalingos tolesnių tyrimų [1].

Kitas populiarus papildas nemigai gydyti – valerijonas. Valerijono ekstraktuose yra nedidelis kiekis gama amino sviesto rūgšties (GABA) – pagrindinio miegą skatinančio neuromediatoriaus. Ar egzogeninis GABA gali kirsti hematoencefalinį barjerą, kad sukeltų raminamąjį poveikį, nežinoma [24]. Kai kurie tyrimai rodo, kad valerijono vartojimas teigiamai veikia miegą. Įrodymų visuma patvirtina, kad poveikis miegui apskritai yra silpnas, o nauda pacientams, turintiems nemigos sutrikimų, minimali [25]. Išnagrinėjus 14 klinikinių atsitiktinių imčių tyrimų, į kuriuos buvo įtraukti 1602 žmonės, nenustatyta jokio skirtumo tarp trumpalaikio (6 savaitių) miego rezultatų pagerėjimo valerijoną ar placebo vartojančių grupėse. Nepageidaujamų reiškinių dažnis abiejose grupėse buvo panašus. Atsižvelgiant į ribotus duomenis apie žalą ir ribotus įrodymus, patvirtinančius kliniškai reikšmingus rezultatų pokyčius, Amerikos miego medicinos akademija nerekomenduoja valerijono nemigos sutrikimui gydyti [24].

Išvados

1. Įrodyta, kad nemedikamentinio gydymo būdai yra veiksminga nemigos gydymo priemonė.

2. Rekomenduojamas nemigos pirmos eilės nemedikamentinis gydymas – kognityvinė elgesio terapija.

3. Nėra pakankamai įrodymų, patvirtinančių miego higieną, stimulų kontrolės terapiją, relaksacijos technikas kaip veiksmingus savarankiškus nemigos gydymo metodus. Tikslui pasiekti juos rekomenduojama taikyti kartu su kitomis psichoterapijos rūšimis.

4. Trumpalaikė elgesio terapija ne tik padeda sumažinti nemigos simptomus, bet gali sukelti ir remisiją.

5. Literatūroje trūksta įrodymų, patvirtinančių maisto papildų vartojimą kaip veiksmingą savarankišką nemigos gydymo būdą.

Literatūra

- Patel D, Steinberg J, Patel P. Insomnia in the Elderly: A Review. *J Clin Sleep Med* 2018;14(6):1017.
<https://doi.org/10.5664/jcsm.7172>
- Grima NA, Bei B, Mansfield D. Insomnia theory and assessment. *Aust J Gen Pract* 2019;48(4):193-7.
<https://doi.org/10.31128/AJGP-12-18-4780>
- Riemann D, Nissen C, Palagini L, Otte A, Perlis ML, Spiegelhalder K. The neurobiology, investigation, and treatment of chronic insomnia. *Lancet Neurol* 2015;14(5):547-58.
[https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(15\)00021-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(15)00021-6)
- Sánchez-Cárdenas AG, Navarro - Gerrard C, Nellen - Hummel H, Halabe - Cherema J. Insomnia. A severe health care problem. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2016;54(6):760-769.
- Suh S, Cho N, Zhang J. Sex Differences in Insomnia: from Epidemiology and Etiology to Intervention. *Curr Psychiatry Rep* 2018;20(9).
<https://doi.org/10.1007/s11920-018-0940-9>
- Chung KF, Lee CT, Yeung WF, Chan MS, Chung EWY, Lin WL. Sleep hygiene education as a treatment of insomnia: a systematic review and meta-analysis. *Fam Pract* 2018;35(4):365-75.
<https://doi.org/10.1093/fampra/cmz122>
- Yang CM, Lin SC, Hsu SC, Cheng CP. Maladaptive sleep hygiene practices in good sleepers and patients with insomnia. *J Health Psychol* 2010;15(1):147-55.
<https://doi.org/10.1177/1359105309346342>
- Irish LA, Kline CE, Gunn HE, Buysse DJ, Hall MH. The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep Med Rev* 2015;22:23-36.
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.10.001>
- Dopheide JA. Insomnia overview: epidemiology, pathophysiology, diagnosis and monitoring, and nonpharmacologic therapy. *Am J Manag Care* 2020 ;26(4):S76-S84.
<https://doi.org/10.37765/ajmc.2020.42769>
- LeBourgeois MK, Hale L, Chang AM, Akacem LD, Montgomery-Downs HE, Buxton OM. Digital media and sleep in childhood and adolescence. *Pediatrics* 2017;140(2):S92-S96.
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758J>
- Gootam PK, Kretchmer T, McKenzie-Hartman TL, Nikase-Richardson R, Silva M, Bajor L. Assessment and Treatment of Sleep in Mild Traumatic Brain Injury. *Concussion Assessment, Manag Rehabil* 2020;77-88.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-65384-8.00007-9>
- Espie CA, Emsley R, Kyle SD, Gordon C, Drake CL, Siriwardena AN, et al. Effect of Digital Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia on Health, Psychological Well-being, and Sleep-Related Quality of Life: A Randomized Clinical Trial *JAMA Psychiatry* 2019;76:21-30.
<https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.2745>
- van Straten A, van der Zweerde T, Kleiboer A, Cuijpers P, Morin CM, Lancee J. Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: A meta-analysis. *Sleep Med Rev* 2018;38:3-16.
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.02.001>
- Lam S, MacIna LO. Therapy update for insomnia in the elderly. *Consult Pharm* 2017;32(10):610-22.
<https://doi.org/10.4140/TCP.n.2017.610>
- Cheng P, Casement MD, Kalmbach DA, Castelan AC, Drake CL. Digital cognitive behavioral therapy for insomnia promotes later health resilience during the coronavirus disease 19 (COVID-19) pandemic. *Sleep* 2021;44:1-9.
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa258>
- Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, Bjorvatn B, Dolenc Groselj L, Ellis JG, et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *Journal of sleep Research* 2017;26(6):675-700.

- <https://doi.org/10.1111/jsr.12594>
17. Bootzin RR, Perlis ML. Stimulus Control Therapy. *Behav Treat Sleep Disord* 2011;21-30.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381522-4.00002-X>
 18. Bradley J, Freeman D, Chadwick E, Harvey AG, Mullins B, Johns L, et al. Treating Sleep Problems in Young People at Ultra-High Risk of Psychosis: A Feasibility Case Series. *Behav Cogn Psychother* 2018;46(3):276-91.
<https://doi.org/10.1017/S1352465817000601>
 19. Kyle SD, Miller CB, Rogers Z, Siriwardena AN, Macmahon KM, Espie CA. Sleep Restriction Therapy for Insomnia is Associated with Reduced Objective Total Sleep Time, Increased Daytime Somnolence, and Objectively Impaired Vigilance: Implications for the Clinical Management of Insomnia Disorder. *Sleep* 2014;37(2):229-37.
<https://doi.org/10.5665/sleep.3386>
 20. Baglioni C, Altena E, Bjorvatn B, Blom K, Bothelius K, Devoto A, et al. The European Academy for Cognitive Behavioural Therapy for Insomnia: An initiative of the European Insomnia Network to promote implementation and dissemination of treatment. *J Sleep Res* 2020;29(2):e12967.
<https://doi.org/10.1111/jsr.12967>
 21. Edinger JD, Leggett MK, Carney CE, Manber R. Psychological and Behavioral Treatments for Insomnia II: Implementation and Specific Populations. *Princ Pract Sleep Med* 2017;814-831.e7
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00086-6>
 22. Gunn HE, Tutek J, Buysse DJ. Brief Behavioral Treatment of Insomnia. *Sleep Med Clin* 2019;14(2):235-43.
<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2019.02.003>
 23. Tanaka M, Kusaga M, Nyamathi AM, Tanaka K. Effects of Brief Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia on Improving Depression Among Community-Dwelling Older Adults: A Randomized Controlled Comparative Study. *Worldviews evidence-based Nurs* 2019;16(1):78-86.
<https://doi.org/10.1111/wvn.12342>
 24. Zhou ES, Gardiner P, Bertisch SM. Integrative Medicine for Insomnia. *Med Clin North Am* 2017;101:865-79.
<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2017.04.005>
 25. Sateia MJ, Sherrill WC, Winter-Rosenberg C, Heald JL. Payer perspective of the American academy of sleep medicine clinical practice guideline for the pharmacologic treatment of chronic insomnia. *J Clin Sleep Med* 2017;13:155-7.
<https://doi.org/10.5664/jcs.6428>
 26. Ferracioli-Oda E, Qawasmi A, Bloch MH. Meta-analysis: melatonin for the treatment of primary sleep disorders. *PLoS ONE* 2013;8(5):e63773.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0063773>

NON-PHARMACOLOGICAL TREATMENT OF INSOMNIA

K. Tolvaišaitė, N. Inčiūraitė, L. Mikelionis

Keywords: insomnia, non-pharmacological, treatment, therapy, dietary supplements.

Summary

Insomnia is a common sleep disorder. It can make it hard to either fall asleep, stay asleep, or can cause a person to wake up too early and not be able to get back to sleep. Untreated insomnia can have medical and psychological consequences and must be treated. It is recommended to start with non-pharmacological insomnia treatments before prescribing drugs.

The aim of the study was to review scientific literature about non-pharmacological treatments of insomnia. Conclusions: Non-pharmacological treatments have been shown to be effective in the treatment of insomnia. Cognitive behavioral therapy is the first-line non-pharmacological treatment for insomnia. Brief behavioral therapy can also reduce insomnia and induce remission of the disease. There is insufficient evidence to support effectiveness of sleep hygiene, stimulus therapy, relaxation techniques, and consumption of dietary supplements as stand-alone treatments for insomnia.

Correspondence to: kamile132@gmail.com

Gauta 2022-03-14

COVID-19 ĮTAKA ŠEIMOS GYDYTOJO DARBUI

Andželika Klimovaitė¹, Vilma Nijolė Milienė², Severina Žemaitienė¹

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,

²UAB InMedica šeimos medicinos centras, Kaunas

Raktažodžiai: COVID-19, šeimos gydytojai, psichoe-mocinė būklė, telemedicina.

Santrauka

Šių dienų COVID-19 pandemijos problema paskatino sveikatos priežiūros specialistus iš pagrindų pakeisti savo darbo įpročius, mokytis ir iš naujo prisitaikyti prie pasikeitusių darbo sąlygų. Pokyčiai ypač palietė pirminės sveikatos priežiūros specialistus ir jų psichoemocinę būklę.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti mokslinę literatūrą apie šeimos gydytojų darbo iššūkius COVID-19 pandemijos metu.

Metodika. Atlikta elektroninė literatūros analizė ClinicalKey ir PubMed duomenų bazėse anglų kalba, naudojant šias raktažodžių kombinacijas: family medicine (or) family doctor (or) general practitioner, COVID-19, mental health, telemedicine.

Rezultatai. Remiantis išanalizuotais moksliniais straipsniais, nustatyta, kad telemedicinos naudojimas pirminės sveikatos priežiūros specialistų darbe COVID-19 pandemijos metu palengvino šeimos gydytojų darbą. Dėl COVID-19 pandemijos atsiradę šeimos gydytojo darbo pokyčiai padarė žalą psichoemocinei sveikatai.

Išvados. Pasikeitęs pacientų konsultavimo būdas pandemijos metu palengvino šeimos medicinos gydytojų darbą. Kito pirminės sveikatos priežiūros specialistų psichoe-mocinė būklė – dažniausiai pasitaikė nerimo, miego, potrauminio streso sutrikimai, depresija.

Įvadas

COVID-19 – tai infekcinė liga, sukelta SARS-CoV-2 viruso. Dėl greito infekcijos plitimo, liga per kelis mėnesius išplito visame pasaulyje, o dėl didelio hospitalizacijų ir sunkių komplikacijų dažnio, sveikatos priežiūros sistema turėjo prisitaikyti ir atlaikyti padidėjusį darbo krūvį [1]. Tūkstančiai sveikatos priežiūros darbuotojų visame pasaulyje prisidėjo prie kovos su koronaviruso ligos (COVID-19) pandemija [2]. Šeimos gydytojai atliko pagrindinį vaidmenį, kovodami

su pandemija, stabdydami viruso plitimą, mažindami atvejų skaičių, gydydami pacientus, teikdami medicininę sveikatos priežiūrą pirminės sveikatos priežiūros centruose, rūpindami pacientų klinikinę ir psichologinę gerovę [3]. Natūralu, kad COVID-19 sukėlė nemažai pokyčių ir šeimos gydytojų darbe. Kito darbo specifika – šeimos gydytojai konsultavo pacientus nuotoliniu būdu, telefonu, išaugo konsultacijų skaičius. Daugelyje mokslinių straipsnių, aprašančių COVID-19 įtaką šeimos gydytojų darbui, minima, kad kai kuriais atvejais pacientų konsultavimas telefonu palengvino šeimos gydytojų darbą - padėjo sutaupyti laiko, tačiau kartais nuotolinės konsultacijos darbą sunkino, sukeldamos gydytojams daug psichoe-mocinės būklės pokyčių, tokių kaip stresas, miego bei nerimo sutrikimai, depresija, potrauminis stresas. Minėti psichoe-mociniai sutrikimai atsirado dėl negalėjimo bendrauti su pacientu akis į akį, su tuo susijusiomis abejonėmis dėl nustatytų diagnozių tikslumo, žinių apie COVID-19 bei šios infekcijos prevenciją, trūkumu. Nerimą kėlė nuolatinė baimė dėl savo ir artimųjų sveikatos, bijant užsikrėsti COVID-19 [4-6].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti mokslinę literatūrą apie šeimos gydytojų darbo iššūkius COVID-19 pandemijos metu.

Tyrimo objektas ir metodai

Atlikta literatūros apžvalga, naudojant PubMed bei ClinicalKey duomenų bazes. Straipsnių buvo ieškoma pritaikius tokias raktažodžių kombinacijas kaip: family medicine (or) family doctor (or) general practitioner, COVID-19, mental health, telemedicine.

Norint atlikti literatūros apžvalgą, buvo pasirinkti ne senesni kaip penkerių metų straipsniai anglų kalba. Atlikta 14 straipsnių teksto analizė. Šiame straipsnyje pateikti apibendrinti analizės rezultatai.

Rezultatai

Telemedicina COVID-19 laikotarpiu. Šiandien informacinės ir ryšių technologijos (IRT) turi didelį potencialą spręsti kai kurias problemas, iššūkius, su kuriais susiduria išsivysčiusios ir besivystančios šalys, teikdamos prieinamas,

ekonomiškai efektyvias ir aukštos kokybės sveikatos priežiūros paslaugas. Telemedicina - tai būdas naudojant IRT įveikti geografines kliūtis ir padidinti prieigą prie sveikatos priežiūros paslaugų [7]. Pastaraisiais dešimtmečiais telemedicina sparčiai vystėsi visame pasaulyje, tačiau ji dar nebuvo plačiai pritaikyta sveikatos priežiūros sistemoje [8]. Per pastaruosius kelerius metus mokslininkai tyrinėjo telemedicinos privalumus ir trūkumus, lygino su konsultacijomis akis į akį. Pandemija puikiai atskleidė telemedicinos pranašumus: ekonomiškumą, didesnę prieigą prie specializuotų paslaugų, jos potencialą sušvelninti SARS-CoV-2 infekciją ir sumažinti gydytojų trūkumą daugelyje šalių [6]. COVID-19 pandemijos metu būtent telemedicina tapo išsigelbėjimu šeimos gydytojams. Toks gydytojo ir paciento komunikacijos būdas prisidėjo prie infekcijos plitimo mažinimo.

Vis dėlto stebėti ir telemedicinos trūkumai, tokie kaip prastas technologinių išteklių prieinamumas mažo ir kai kuriose vidutinio išsivystymo šalyse bei kylantys sunkumai gydytojams, priimant nuotolinius sprendimus, negalint atlikti nuodugnaus paciento ištyrimo. [9] Be to, vyresnio amžiaus pacientams sunkiau naudotis virtualiomis technologijomis, kurios reikalauja žinių ir įgūdžių [10]. 2020 metais Rumunijoje atlikto tyrimo metu buvo siekiama įvertinti šeimos gydytojų nuomonę apie telemediciną kaip darbo įrankį, naudotą per nepaprastąją COVID-19 pandemijos padėtį. Daugiau nei ketvirtadalis bendrosios praktikos gydytojų manė, kad pacientų sveikatos priežiūros poreikius lengviau patenkina nuotoliniu būdu, o pusė atsakė, kad telekonsultacijos užima daug laiko, palyginti su vizitais akis į akį. Beveik du trečdaliai šeimos gydytojų išreiškė neužtikrintumą dėl telefoninės konsultacijos metu nustatytos diagnozės teisingumo, o ketvirtadalis pasitikėjo savimi, sprendimus priimdami nuotoliniu būdu. Kalbant apie ūmios patologijos gydymą, apie pusę šeimos gydytojų suprato, kad jie ją išsprendė taip pat, kaip anksčiau, o daugiau nei ketvirtadalis pastebėjo, kad gydymas tapo sunkus, daugelį ūmių ligų simptomų sunku atskirti nuo užsikrėtimo naujuoju koronavirusu. Šiuo laikotarpiu buvo sunkiau gydyti lėtines ligas – beveik pusė šeimos gydytojų atsakė, kad planuotų kartotinių vertinimų atlikti negalima, nes dauguma ligoninių buvo skirtos tik COVID-19 infekcijos gydymui. Periodiškai šeimos gydytojų atliekamo pacientų pasitenkinimo vertinimo duomenimis, beveik pusė pacientų buvo patenkinti tokiu bendravimo būdu ir komunikacijos technologijų naudojimu, supaprastinusiu jų sveikatos priežiūros poreikių sprendimą elektroniniu būdu. Kita pusė šeimos gydytojų teigė priešingai, nes pacientai susidūrė su sunkumais, naudodamiesi komunikacijos technologijomis su gydytojais ir slaugytojais. Vertindami teikiamų sveikatos priežiūros paslaugų kokybę, pusė šeimos gydytojų pastebėjo, kad jų pacientams virtualių ir asmeninių konsultacijų kokybė

atrodo vienoda. Ketvirtadalis šeimos gydytojų manė, kad jų pacientai jaučiasi nesaugūs dėl diagnozės tikslumo, nesant objektyvaus tyrimo, o kitas ketvirtadalis įvertino, kad pacientai vienodai patenkinti tiek telekonsultacija, tiek asmeniniu apsilankymu kabinete. Analizuojant bendrą pacientų požiūrį į telemedicinos priemones pandemijos metu, šeimos gydytojai pastebėjo, kad beveik du trečdaliai jų pacientų jautėsi taip pat gerai gydomi tiek virtualiai, tiek asmeniškai, ketvirtadalis pastebėjo, kad yra daugiau galimybių patenkinti sveikatos poreikius per nuotolinę priežiūrą. Mažiau nei dešimtadalis pacientų jautėsi apleisti. Telemedicinai po pandemijos pritarė beveik visi šeimos gydytojai. Tik mažiau nei dešimtadalis apklaustų gydytojų teigė, kad telekonsultacijos neturėtų būti tęsiamos po pandemijos, atsižvelgiant į tai, kad jų tikslumas nėra toks pat, kaip įprasto vizito [6]. Remiantis atliktu tyrimu, telekomunikacijų išplėtojimas ir panaudojimas šeimos gydytojo praktikoje pasitarnavo pandemijos laikotarpiu ir palengvino gydytojų darbą. Nors telemedicina egzistavo ir ikipandeminio laikotarpiu, susiklosčiusi situacija padėjo atskleisti telemedicinos pranašumus ir buvo įtraukta į kasdienę šeimos gydytojo praktiką. Tai atvėrė galimybes pacientams gauti pirminės sveikatos priežiūros paslaugas COVID-19 pandemijos metu.

Šeimos gydytojų psichoemocinė būklė COVID-19 pandemijos metu. Generalizuotas nerimo sutrikimas – labai stiprus, perdėtas ir nekontroliuojamas nerimas. Šio sutrikimo paplitimas pasaulyje yra maždaug 4 procentai. Pastebėta, kad tarp gydytojų šis susirgimas yra gerokai dažnesnis, lyginant su žmonėmis, nedirbančiais sveikatos sektoriuje. Taip pat pastebėta, jog situacija dar labiau pablogėjo, prasidėjus COVID-19 pandemijai. Pandemijos metu padaugėjo šio ir kitų psichoemocinių pokyčių, tokių kaip miego sutrikimai, depresija ar potrauminis stresas. Kolumbijoje buvo atliktas tyrimas, į kurį įtrauktas 531 šeimos gydytojas, dirbęs pandemijos metu. Naudotas klausimynas ir standartinė skalė generalizuoto nerimo sutrikimui nustatyti (GAD-7). Pastebėta, jog apklaustos moterys vidutiniškai surinko $9,5 \pm 5,2$ skalės balo, o vyrai $6,4 \pm 5,0$. Šioje studijoje nustatyta, jog šeimos gydytojams, ypač moterims, buvo būdingas įvairaus laipsnio generalizuotas nerimo sutrikimas. Kliniškai reikšmingas generalizuoto nerimo sutrikimas pasireiškė 48,4 proc. tirtų moterų ir beveik dvigubai mažiau vyrų – 26 procentams [11].

Turkijoje 2020 m. atlikto tyrimo metu nustatytos priežastys, sukeliančios stresą ir nerimą šeimos gydytojams pandemijos metu. Tyrimas atliktas naudojant internetinę apklausą, jame dalyvavo 448 gydytojai. Vienas iš medikams stresą pandemijos metu keliančių veiksnių buvo žinių apie COVID-19 trūkumas. Vos trečdalis apklaustųjų atsakė, jog jų žinios apie virusą ir jo sukeliamą ligą buvo pakankamos. Maždaug pusė tiriamųjų teigė, jog jų žinios yra vidutinės, o likusieji manė,

jog jų žinios nepakankamos. Kitas nerimą kėlęs veiksnys buvo žinių apie viruso prevenciją trūkumas. Mažiau nei pusė apklaustųjų (40,4 proc.) buvo įsisavinę pakankamai informacijos apie prevencijos metodus. Paaiškėjo, kad per pandemiją suprastėjo šeimos gydytojų miego kokybė. Iki pandemijos itin prasta miego kokybė skundėsi vos 1,3 proc. gydytojų, o per pandemiją šis skaičius išaugo dešimt kartų. Iki COVID-19 pandemijos pradžios gerai miegojusių buvo 65,4 proc. ir šis skaičius po pandemijos sumažėjo beveik dvigubai – iki 35,7 procento. Nustatyta, jog miego kokybė labiausiai sumenko dėl manymo, jog naudoti apsaugojimo nuo viruso būdai darbo metu gali būti nepakankamai efektyvūs. Tyrime šeimos gydytojų paprašyta įvertinti ir savo nerimo lygį, palyginti jį su prieš tai patirtu nerimu darbe. Net 95,8 proc. respondentų nerimo lygis išaugo ir dažniausia to priežastis buvo baimė išplatinti virusą artimiesiems, grįžus namo [12].

Panašius rezultatus apie medikų psichoemocinės būklės pablogėjimą COVID-19 pandemijos metu aprašo ir kitų šalių tyrėjai. 2020 m. Italijoje vykdytoje apklausoje ištirti 246 šeimos gydytojai, vertinti jų nerimo, depresijos, potrauminio streso simptomai pandemijos metu. Įvertinus simptomus paaiškėjo, jog 32 proc. apklaustųjų patyrė potrauminį stresą, 75 proc. kliniškai reikšmingą nerimą ir 37 proc. depresiją. Psichoemocinės būklės pablogėjimas buvo susijęs su nepakankamomis pacientų, sergančių COVID-19 liga, gydymo gairėmis bei baime užkrėsti šeimos narius grįžus namo dėl nepakankamo apsaugos priemonių naudojimo darbe. [13] Kitame tyrime, kuris buvo atliktas Italijoje, Genujos mieste, išsiaiškinta, jog šeimos gydytojai, patiriantys vidutinės ar stiprios depresijos simptomus, dažniau jautėsi bejėgiai, ilgiau ieškojo informacijos apie COVID-19, gavo mažiau asmeninių apsaugos priemonių darbe, susidūrė su daugiau pacientų, sergančių COVID-19, lyginant su kolegomis, kurie turėjo lengvus depresijos simptomus arba jų visai neturėjo [3].

Remiantis atliktais moksliniais tyrimais galima daryti išvadą, jog šeimos gydytojų psichoemociinei būklei COVID-19 pandemijos laikotarpis tapo nemenku iššūkiu. Šeimos gydytojas – specialistas, į kurį susirgęs pacientas kreipiasi pirmiausiai. Pandemijai prasidėjus staigiai ir netikėtai, šeimos gydytojai neturėjo aiškių gairių, kaip gydyti pacientus, kaip apsaugoti nuo viruso darbo vietoje, kaip apsaugoti namiškius grįžus iš darbo, konsultuoti pacientus ne akis į akį, o telefonu. Natūralu, jog šeimos gydytojų nerimo bei streso lygis išaugo. Psichoemociinei šeimos gydytojų būklei pagerinti labiausiai padėtų konkrečios pacientų ištyrimo, gydymo gairės ir reikalavimai dėl apsaugos priemonių [3].

Išvados

1. Pandemijos metu pasikeitė pacientų konsultavimas – šeimos medicinos gydytojų darbo krūviui sumažinti ir sie-

kiant išvengti infekcijos plitimo, išplėtojus telekomunikacijų technologijas buvo sėkmingai įdiegtas pacientų nuotolinis konsultavimas, išplėtojant telekomunikacijų technologijas. Šis pokytis palengvino šeimos gydytojų darbą.

2. COVID-19 pandemijos metu stebėtas šeimos gydytojų psichoemocinės būklės pablogėjimas – padaugėjo generalizuoto nerimo sutrikimo, depresijos, potrauminio streso, miego sutrikimo atvejų. Šie gydytojų psichinės sveikatos sutrikimai atsirado dėl baimės netiksliai diagnozuoti nuotoliniu būdu konsultuojamą pacientą, žinių apie naują infekciją ir jos prevencijos bei gydymo priemonės stokos.

Literatūra

1. Salzberger B, Buder F, Lampl B, Ehrenstein B, Hitzentbichler F, Hanses F. Epidemiologie von SARS-CoV-2-Infektion und COVID-19. *Internist (Berl)* 2020;16:1-5.
<https://doi.org/10.1007/s00108-020-00834-9>
2. Cag Y, Erdem H, Gormez A, Ankarali H, Hargreaves S, Ferreira-Coimbra J, Rubulotta F, Belliato M, Berger-Estilita J, Pelosi P, Blot S, Lefrant JY, Mardani M, Darazam IA, Cag Y, Rello J. Anxiety among front-line health-care workers supporting patients with COVID-19: A global survey. *Gen Hosp Psychiatry* 2021;68:90-96.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2020.12.010>
3. Amerio A, Bianchi D, Santi F, Costantini L, Odone A, Signorelli C, Costanza A, Serafini G, Amore M, Aguglia A. Covid-19 pandemic impact on mental health: a web-based cross-sectional survey on a sample of Italian general practitioners. *Acta Biomed* 2020;91(2):83-88.
4. Békési D, Teker I, Torzsa P, Kalabay L, Rózsa S, Eöry A. To prevent being stressed-out: Allostatic overload and resilience of general practitioners in the era of COVID-19. A cross-sectional observational study. *Eur J Gen Pract* 2021;27(1):277-285.
<https://doi.org/10.1080/13814788.2021.1982889>
5. Marshall M, Howe A, Howsam G, Mulholland M, Leach J. COVID-19: a danger and an opportunity for the future of general practice. *Br J Gen Pract* 2020;70(695):270-271.
<https://doi.org/10.3399/bjgp20X709937>
6. Florea M, Lazea C, Gaga R, Sur G, Lotrean L, Puia A, Stanescu AMA, Lupsor-Platon M, Florea H, Sur ML. Lights and Shadows of the Perception of the Use of Telemedicine by Romanian Family Doctors During the COVID-19 Pandemic. *Int J Gen Med* 2021;14:1575-1587.
<https://doi.org/10.2147/IJGM.S309519>
7. World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth 2009. Geneva 2010.
8. Kichloo A, Albosta M, Dettloff K, Wani F, El-Amir Z, Singh J, Aljadah M, Chakinala RC, Kanugula AK, Solanki S, Chugh S. Telemedicine, the current COVID-19 pandemic and the future: a narrative review and perspectives moving forward in the USA. *Fam Med Community Health* 2020;8(3):e000530.

- <https://doi.org/10.1136/fmch-2020-000530>
9. Keesara S, Jonas A, Schulman K. Covid-19 and health care's digital revolution. *N Engl J Med* 2020;382(23):e82.
<https://doi.org/10.1056/NEJMp2005835>
 10. Bokolo A Jnr. Use of telemedicine and virtual care for remote treatment in response to COVID-19 pandemic. *J Med Syst* 2020;44(7):132.
<https://doi.org/10.1007/s10916-020-01596-5>
 11. Monterrosa-Blanco A, Cassiani-Miranda CA, Scoppetta O, Monterrosa-Castro A. Generalized anxiety disorder scale (GAD-7) has adequate psychometric properties in Colombian general practitioners during COVID-19 pandemic. *Gen Hosp Psychiatry* 2021;70:147-148.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.03.013>
 12. Taş BG, Özceylan G, Öztürk GZ, Toprak D. Evaluation of Job Strain of Family Physicians in COVID-19 Pandemic Period - An Example from Turkey. *J Community Health* 2021;46(4):777-785.
<https://doi.org/10.1007/s10900-020-00950-5>
 13. Castelli L, Di Tella M, Benfante A, Taraschi A, Bonagura G, Pizzini A, Romeo A. The psychological impact of COVID-19 on general practitioners in Piedmont, Italy. *J Affect Disord* 2021;281:244-246.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.008>

THE IMPACT OF COVID-19 ON GENERAL PRACTITIONER'S WORK

A. Klimovaitė, V. N. Milienė, S. Žemaitienė

Keywords: family medicine, family doctor, general practitioner, COVID-19, mental health, telemedicine.

Summary

Current COVID-19 pandemic forced healthcare specialists to change their work habits, learn to adapt to different work conditions. The changes have particularly affected primary healthcare specialists and their psycho-emotional state. Electronic literature review was performed using ClinicalKey and PubMed databases, in English, using the following keyword combinations: “family medicine OR family doctor OR general practitioner, COVID-19, mental health, telemedicine”. It was established that installation of telemedicine in the work of primary care professionals helped to alleviate the job of family doctors. It was also established that the changes of general practitioner's work during COVID-19 pandemic had a harmful impact on their psycho-emotional state. There were more cases of anxiety, sleep deprivation, post-traumatic stress disorder and depression compared to the pre-pandemic period.

Correspondence to: severina.kavaliauskaite@gmail.com

Gauta 2022-05-10

TETRAHIDROKANABINOLIO VARTOJIMO IR PSICHOZĖS SĄSAJOS

Laurynas Viduolis, Kipras Arcabas, Jonas Montvidas

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademijos Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: THC, psichozė, kanapės, marihuana, šizofrenija.

Santrauka

Remiantis statistiniais duomenimis, kanapės yra labiausiai paplitusi narkotinė medžiaga pasaulyje. Ją vartoti renkasi vis daugiau Lietuvos piliečių, ypač jaunimas. Esant tokioms tendencijoms, svarbu įvertinti, kokį poveikį žmonių psichikos sveikatai gali turėti kanapių vartojimas. Esminis šios narkotinės medžiagos psichotropinis komponentas yra Δ^9 -tetrahidrokanabinolis (THC). Pastaruoju metu atliekama daug tyrimų, siekiant suprasti THC poveikį smegenų veiklai. Šio tyrimo tikslas - išsiaiškinti sąsajas tarp THC vartojimo ir psichozės. Atlikę literatūros apžvalgą kompiuterinėse bibliografinėse mokslinių darbų bazėse PubMed ir Google Scholar, išanalizavome 23 mokslinius straipsnius. Gauti rezultatai parodė, kad THC vartojimas kelia psichozinių sutrikimų riziką. Rizika tiesiogiai priklauso nuo suvartojamo kiekio. Asmenys, turintys polinkį sirgti psichozėmis, vartodami THC, gali išprovokuoti ankstesnę ligos pradžią. Įrodyta, kad šizofrenija sergantys pacientai, vartojantys marihuaną, patiria dažnesnius ligos atkryčius bei skundžiasi stipriau išreikštais pozityviais simptomais.

Išvadas

Psichozė yra sindromas, pasireiškiantis sutrikusiu santykiu su realybe. Penktajame Psichikos sutrikimų diagnostikos ir statistikos vadovo leidime (DSM-5) apibrėžti psichozei būdingi simptomai: klaidėsiai, haliucinacijos, nerišli kalba ir motorinis elgesys bei negatyvūs simptomai. Psichoziniais laikomi šizofrenijos spektro sutrikimai, kurie pasižymi lėtine eiga, truncančia visą gyvenimą [1]. Pastaraisiais metais daugėja įrodymų apie psichozinių sutrikimų ir kanapių vartojimo ryšį [2]. Dvi pagrindinės kanapėse randamos veikliosios medžiagos yra Δ^9 -tetrahidrokanabinolis (THC) ir kanabidiolis (CBD). THC yra svarbiausias komponentas, keliantis psichozinių sutrikimų riziką [3]. Daugėja įrodymų apie kardinaliai priešingą CBD poveikį. Ši medžiaga tyrinėjama kaip

turinti anksiolitinį poveikį, terapinį efektą socialinio nerimo, psichoziniams sutrikimams, pritaikoma priklausomybių gydymui. Antagonistinis šios medžiagos poveikis, lyginant su THC, įrodytas ir neurovizualiniais tyrimais [4,5]. Vartojant didesnę kiekį CBD turinčių marihuanos produktų, pastebimas apsauginis šio komponento poveikis [6]. Nepaisant to, parduodamuose kanapių produktuose THC: CBD santykis didinamas, keliant riziką vartotojams [7]. Didėjant kanapių produktų vartojimui bei THC koncentracijai juose, svarbu numatyti galimas pasekmes visuomenės sveikatai.

Tyrimo tikslas – išsiaiškinti psichozės ir THC vartojimo sąsajas.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta literatūros šaltinių paieška kompiuterinėse bibliografinėse mokslinių darbų bazėse PubMed ir Google Scholar, naudojant raktinius žodžius ir jų derinius: THC, psichozė, kanapės, marihuana, šizofrenija (angl. THC, cannabis, psychosis, schizophrenia). Analizuoti moksliniai straipsniai anglų kalba, atitinkantys tyrimo temą.

Tyrimo rezultatai

THC vartojimo paplitimas. Δ^9 -Tetrahidrokanabinolis (THC) yra viena iš pagrindinių kanapėse esančių veikliųjų medžiagų. Ji daro psichotropinį poveikį žmogaus smegenims ir, veikdama per endokanabinoidų - CB₁ ir CB₂ receptorius, sukelia apsvaigimo būseną [8]. Dėl šios priežasties kanapės ir jų produktai yra plačiai paplitę visame pasaulyje, nors jų vartojimas vertinamas nevienareikšmiškai. Ilgą laiką marihuanos vartojimas buvo nelegalus, tačiau XXI a. dalis valstybių įteisino jos produktų vartojimą mediciniais, o dalis ir rekreaciniais tikslais. Kanapės laikomos populiariausiu narkotiku pasauliniu mastu, o 2017 metais nustatyta, kad rekreaciniais tikslais jas vartoja net 188 milijonai žmonių, kas sudaro 3,8 proc. pasaulio populiacijos [9]. Šie skaičiai turi tendenciją didėti. Nustatyta, kad asmenų, vartojusių kanapes, skaičius per 10 metų (nuo 2010 iki 2019 m.) padidėjo 18 procentų [10]. Europos narkotikų ir narkomanijos stebėsenos centro (EMCDDA) duomenimis, Lietuvoje 2016 metais

15-64 m. amžiaus grupėje buvo 2,7 proc. asmenų, vartojusių kanapių produktus bent kartą per pastaruosius metus. Kiek didesnė dalis – 7,4 proc. stebėta 15-24 m. amžiaus grupėje. Lyginant bent kartą gyvenime kanapes vartojusius asmenis, didesnė dalis – 15,9 proc. (15-24 m.) prieš 10,9 proc. (15-64 m.) identifiukuota jaunesnių tiriamųjų tarpe. Prie THC vartojimo populiarumo prisideda ir nauji, alternatyvūs rūkymui vartojimo būdai. Šiuo metu paplitęs vartojimas filtruojant kanapių dūmus per vandenį, naudojant specialų prietaisą „bongą“. Daugelis naudoja elektroninių cigarečių skysčius, įsotintus THC, arba kanapių produktais. Kiti paplitę vartojimo būdai yra įvairūs kepiniai, saldainiai, gėrimai, prisotinti kanapių produktu. Šis būdas yra pavojingas, nes sukelia uždelstą veikimą, tad kyla didesnė rizika perdozuoti [11]. Akivaizdu, kad marihuanos, o tai reiškia ir THC, vartojimas plačiai paplitęs visame pasaulyje. Mūsų šalyje jaunesni asmenys vis dažniau išbando šią narkotinę medžiagą.

THC biologinis poveikis. Kanapėse yra daugiau nei 100 skirtingų kanabinoidų, tačiau gausiausiai jose aptinkamas psichoaktyvus junginys yra THC [12]. Jis yra dalinis endokanabinoidų - CB₁ ir CB₂ receptorių agonistas. CB₁ yra su G baltymu susiję receptoriai, aptinkami įvairiose smegenų srityse. Didesni jo kiekiai identifiukuoti naujojoje žievėje, hipokampe, migdole, smegenėlėse, pagumburyje bei pamato branduoliuose. Šie regionai siejami su kognityvinėmis funkcijomis, „apdovanojimo sistema“, emocijų reguliacija [13]. Veikdamas receptorių minėtuose regionuose, THC daro įtaką smegenų veiklai, kuri pasireiškia elgesio pakitimais, smarkiu apetito pojūčiu, pastebėtas ir pykinimą mažinantis efektas [14]. Veikdamas psichikos procesus, THC gali sutrikdyti atmintį, judesių koordinaciją, o tai sunkina vairavimo funkciją. Ilgalais marihuanos vartojimas siejamas su priklausomybės išsivystymu [15].

THC sąsajos su psichoze. THC turinčių produktų vartojimas glaudžiai susijęs su psichozės simptomų pasireiškimu bei psichozinių sutrikimų, tokių kaip šizofrenija, vystymusi [16]. Šis ryšys pasižymi įvairiomis savybėmis, kurias supratęs, būtų galima susidaryti platesnį požiūrį apie THC vartojimo pasekmes. Skirtingi aspektai, didinantys psichozės formavimosi riziką, gali lemti tam tikrus sprendimus klinikinėje praktikoje. Įrodyta kanapių vartojimo rizika išsivystyti psichozei [17]. Galimybės išsivystyti lėtiniais psichoziniams sutrikimams, tokiems kaip šizofrenija, didesnės tarp vartojančių marihuaną. Galimybių santykis buvo didesnis tarp gausiai vartojančių, lyginant su bandžiusiais nors kartą gyvenime [18]. Tai rodo, kad pasekmės priklauso ir nuo medžiagos dozavimo. Siekdami atpiginti marihuanos išgavimo kaštus, augintojai didina THC kiekį naujose augalų veislėse, taip keldami riziką ją vartojantiems asmenims susirgti šizofrenija. Nustatyta, kad svarbūs psichozės rizikos veiksniai yra

jaunas vartotojų amžius, didelį THC kiekį turinčios veislės bei sintetinių kanabinoidų vartojimas [19]. Asmenys, turintys polinkį į psichozę, vartodami marihuaną gali paankstinti gresiančios ligos pradžią ir išprovokuoti pirmąjį jos epizodą. Toks poveikis ypač aktualus paaugliams [20,21]. Kai kurie jau sergantys šizofrenija pacientai nusprendžia tęsti kanapių produktų vartojimą arba, būdami priklausomi nuo marihuanos, nepajėgia įveikti priklausomybės. THC ekspozicija į smegenis gali lemti sunkias pasekmes sergantiesiems. Marihuana paveikia ligos eigą – vartojančių dažnesni atkryčiai, lyginant su nevartojančiais ar metusiais vartoti pacientais. Kanapes vartojantiems pacientams pasireiškia daugiau pozityviųjų simptomų. Ryšys su negatyviaisiais simptomais nebuvo nustatytas [22,23]. Išnagrinėti duomenys apie THC ir psichozės sąsajas leidžia suprasti, kad kanapių vartojimo įtaka psichikos sveikatai yra reikšminga ir kliniškai svarbi.

Išvados

1. THC turinčių medžiagų vartojimas kelia psichozinių sutrikimų riziką.
2. THC keliama rizika tiesiogiai priklauso nuo suvartojamo šios medžiagos kiekio ir dažnumo.
3. THC turinčių produktų vartojimas gali paankstinti ligos pradžią asmenims, turintiems polinkį sirgti psichoze.
4. Šizofrenija sergantys ir marihuaną vartojantys asmenys didina dažnesnių ligos atkryčių bei pozityvios psichopatologijos pasireiškimo riziką.

Literatūra

1. Arciniegas DB. Psychosis. Continuum: Lifelong Learning in Neurology. American Academy of Neurology 2015; 21:715-736. <https://doi.org/10.1212/01.CON.0000466662.89908.e7>
2. Ortiz-Medina MB, Perea M, Torales J, et al. Cannabis consumption and psychosis or schizophrenia development. International Journal of Social Psychiatry 2018;64:690-704. <https://doi.org/10.1177/0020764018801690>
3. Ahmed S, Roth RM, Stanciu CN, Brunette MF. The Impact of THC and CBD in Schizophrenia: A Systematic Review. Frontiers in psychiatry 2021;12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.694394>
4. Larsen C, Shahinas J. Dosage, Efficacy and Safety of Cannabidiol Administration in Adults: A Systematic Review of Human Trials. Journal of Clinical Medicine Research 2020 ;12:129-41. <https://doi.org/10.14740/jocmr4090>
5. Gunasekera B, Davies C, Martin-Santos R, Bhattacharyya S. The Yin and Yang of Cannabis: A Systematic Review of Human Neuroimaging Evidence of the Differential Effects of Δ 9-Tetrahydrocannabinol and Cannabidiol. Biological psychiatry 2021 ;6:636-45. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2020.10.007>
6. Sainz-Cort A, Jimenez-Garrido D, Muñoz-Marron E, Viejo-Soberra R, Heeroma J, Bousso JC. Opposite Roles for Cannabidiol

- and δ -9-Tetrahydrocannabinol in Psychotomimetic Effects of Cannabis Extracts: A Naturalistic Controlled Study. *Journal of Clinical Psychopharmacology* 2021;41:561-70.
<https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000001457>
7. Hasin DS. US Epidemiology of Cannabis Use and Associated Problems. *Neuropsychopharmacology*. Nature Publishing Group 2018 ;43:195 -212.
<https://doi.org/10.1038/npp.2017.198>
 8. Freeman AM, Petrilli K, Lees R, Hindocha C, Mokrysz C, Curran HV, et al. How does cannabidiol (CBD) influence the acute effects of delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) in humans? A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2019;107:696-712.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.09.036>
 9. Kroon E, Kuhns L, Hoch E, Cousijn J. Heavy cannabis use, dependence and the brain: a clinical perspective. *Addiction*. Wiley-Blackwell 2020;115(3):559-72.
<https://doi.org/10.1111/add.14776>
 10. United Nations Office on Drugs and Crime (UNDOC). Drug market trends: Cannabis Opioids. World drug report 2021. 2021.
https://www.unodc.org/res/wdr2021/field/WDR21_Booklet_3.pdf
 11. Russell C, Rueda S, Room R, Tyndall M, Fischer B. Routes of administration for cannabis use-basic prevalence and related health outcomes: A scoping review and synthesis. *International Journal of Drug Policy* 2017; 52:87-96.
<https://doi.org/10.1016/j.drugpo.2017.11.008>
 12. Qian Y, Gurley BJ, Markowitz JS. The Potential for Pharmacokinetic Interactions between Cannabis Products and Conventional Medications. *Journal of Clinical Psychopharmacology*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019; 39:462-71.
<https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000001089>
 13. Bloomfield MAP, Hindocha C, Green SF, Wall MB, Lees R, Petrilli K, et al. The neuropsychopharmacology of cannabis: A review of human imaging studies. *Pharmacology & Therapeutics*. Pergamon 2019;195:132-61.
<https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2018.10.006>
 14. Poyatos L, Pérez-Acevedo AP, Papaseit E, Pérez-Mañá C, Martín S, Hladun O, et al. Oral Administration of Cannabis and Δ -9-tetrahydrocannabinol (THC) Preparations: A Systematic Review. *Medicina* 2020; 56:1-28.
<https://doi.org/10.3390/medicina56060309>
 15. Nielsen S, Gowing L, Sabioni P, Le Foll B. Pharmacotherapies for cannabis dependence. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons, Inc. and the Cochrane Library 2019; 1: CD0089.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD008940.pub3>
 16. Patel S, Khan S, Hamid P. The Association Between Cannabis Use and Schizophrenia: Causative or Curative? A Systematic Review. *Cureus* 2020; 12(7): e9309 .
<https://doi.org/10.7759/cureus.9309>
 17. Kraan T, Velthorst E, Koenders L, Zwaart K, Ising HK, Van Den Berg D, et al. Cannabis use and transition to psychosis in individuals at ultra-high risk: review and meta-analysis. *Psychological medicine* 2016;46:673-81.
<https://doi.org/10.1017/S0033291715002329>
 18. Marconi A, Di Forti M, Lewis CM, Murray RM, Vassos E. Meta-analysis of the Association Between the Level of Cannabis Use and Risk of Psychosis. *Schizophrenia bulletin* 2016;42:1262-69.
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbw003>
 19. Sideli L, Quigley H, La Cascia C, Murray RM. Cannabis Use and the Risk for Psychosis and Affective Disorders. *Journal of Dual Diagnosis* 2019;16(1):22-42.
<https://doi.org/10.1080/15504263.2019.1674991>
 20. Kiburi SK, Molebatsi K, Ntlantsana V, Lynskey MT. Cannabis use in adolescence and risk of psychosis: Are there factors that moderate this relationship? A systematic review and meta-analysis. *Substance Abuse*. Taylor & Francis 2021;42(4):527-42.
<https://doi.org/10.1080/08897077.2021.1876200>
 21. van der Steur SJ, Batalla A, Bossong MG. Factors Moderating the Association between Cannabis Use and Psychosis Risk: A Systematic Review. *Brain Sciences*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute 2020;10:97.
<https://doi.org/10.3390/brainsci10020097>
 22. Quattrone D, Ferraro L, Tripoli G, La Cascia C, Quigley H, Quattrone A, et al. Daily use of high-potency cannabis is associated with more positive symptoms in first-episode psychosis patients: the EU-GEI case-control study. *Psychological Medicine* 2021; 51(8):1329-37.
<https://doi.org/10.1017/S0033291720000082>
 23. Schoeler T, Monk A, Sami MB, Klamerus E, Foglia E, Brown R, et al. Continued versus discontinued cannabis use in patients with psychosis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry* 2016; 3(3):215-25.
[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(15\)00363-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(15)00363-6)

A LINK BETWEEN THC AND PSYCHOSIS

L. Viduolis, K. Arcabas, J. Montvidas

Keywords: THC, psychosis, cannabis, marijuana, schizophrenia.

Summary

Based on statistical data, cannabis is the most used drug worldwide. Its popularity is growing among Lithuanian citizens, especially the youth. Having this tendency in mind it is important to evaluate the risks for public health, arising from cannabis use. The essential psychotropic component of this drug is Δ 9-tetrahydrocannabinol (THC). A lot of research is being made lately to understand THC effects on brain functioning. This study aims to find out the link between THC usage and psychosis. We analyzed 23 research articles on PubMed and Google Scholar. The results showed that THC usage increases the risk for psychotic disorders development. The risk depends on the dose directly. People who have a risk for psychotic disorders development can provoke earlier disease onset by using THC-containing products. It is also proved, that patients with schizophrenia diagnosis experience more frequent relapses and develop more positive symptoms when using marijuana.

Correspondence to: l.viduolis@gmail.com

Gauta 2022-03-02

FARMACINĖS PASLAUGOS PLĖTRA LIETUVOJE. FARMACININKŲ POŽIŪRIS

Viltė Gabrielė Samsonė, Evelina Marija Vaitėnienė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: farmacinės veiklos strategija, farmacininkų lūkesčiai, farmacinės veiklos modelis.

Santrauka

Šiandieninė farmacinės veiklos strategija išgyvena permainų metą. Šio darbo tikslas – išnagrinėti farmacinės paslaugos kokybę ir vaistų prieinamumą užtikrinančios vaistinininkų bendruomenės lūkesčių sklaidą, įvertinti vaistinininkų lūkesčių deramo tenkinimo kliūtis, išanalizuoti pavienių vaistinininkų grupių lūkesčių skirtynes ir bendrybes. Apklaustųjų respondentų atsakymų analizė liudija komandinio darbo, darbo planavimo ir savarankiškų sprendimų lūkesčių nenaudai. Tyrimas atskleidė dalines farmacininkų pagrįstų nuomonių eliminavimo tendencijas. Pripažintina, kad adekvatesnį lūkesčių tenkinimą trukdo kliūtys, kurias įveikdama vaistinininkų bendruomenė privalėtų labiau telktis ir solidarizuotis, betarpiškai priimdama sprendimus. Tyrimas atskleidė ir farmacininkų bendruomenės puoselėjamus lūkesčius naujųjų pokyčių kontekste. Anketinių duomenų analizė paliudijo esminį poreikį mažinti socialinių, fizinių ir psichologinių stresorių įtaką. Darbdaviams, tinklinių vaistinių administracijai, vaistinių vadovams privalu optimizuoti vaistinių darbo vadybinį modelį, užtikrinantį vaistinininko darbo kokybiškumą.

Išvadas

Šiandieninė farmacinės veiklos strategija išgyvena ilgai trunkančių permainų metą. Lietuvos Respublikos Seimo 2003 m. birželio 5 d. nutarimas Nr. IX–1604, patvirtinęs Nacionalinės vaistų politikos nuostatas, buvo priimtas iki Lietuvos Respublikos įstojimo į Europos Sąjungą, siekiant užtikrinti geresnį Lietuvos gyventojų aprūpinimą saugiais, tinkamos kokybės vaistais [1]. Įstojus į Europos Sąjungą, Lietuvos Respublika privalo vykdyti farmacinę veiklą pagal ES teisės aktų reikalavimus. ES direktyvos reglamentuoja šias sritis: vaistinių preparatų rinkodaros teisės suteikimą, vaistinių preparatų klasifikavimą, klinikinius vaistinių preparatų tyrimus, veikliųjų medžiagų gamybą ir platinimą, vaistų

prekybos tarpininkų veiklą, vaistinių preparatų reklamą ir kt. ES mastu nesuderinta sritis farmacijos sektoriuje buvo tik vaistų kainodara ir vaistinių veikla. Šios sritys buvo reguliuojamos nacionaliniu lygiu. Lietuvos Respublikos Seimo 2011 m. birželio 7 d. nutarimu patvirtinti Lietuvos sveikatos plėtros 2011–2020 m. metmenys, apimantys ir nacionalinės vaistų politikos vykdymo strategiją. 2015 m. kovo 12 d. Lietuvos Respublikos farmacijos įstatymas buvo papildytas farmacinės rūpybos sąvoka [2]. Farmacijos įstatymas apibrėžia, kad tai yra vaistinininko farmacinės veiklos dalis. Gyventojams teikiamos kokybiškos farmacinės rūpybos paslaugos kartu yra ir atsakingos savigydos koncepcijos plėtojimas, todėl, kaip rodo pasaulinė praktika, įmanoma sumažinti sveikatos apsaugos išlaidas ir pagerinti bendrą gyventojų sveikatos būklę. Farmacijos specialisto misija – paaiškinti, kokiam sveikatos sutrikimui gydyti būtinas gydytojo paskirtas ar vaistinininko rekomenduojamas vaistinis preparatas, nustatyti, ar pacientui nėra simptomų, dėl kurių būtina gydytojo konsultacija, pasiūlyti ne tik vaistinį preparatą, bet ir parinkti optimalią jo formą, paaiškinti vartojimo ypatumus, įspėti dėl galimo vaistinio preparato nepageidaujamo poveikio, vaisto sąveikos su maistu, kitais vaistiniais preparatais. Farmacijos specialistas yra paskutinis su pacientu bendraujantis sveikatos priežiūros specialistas, jam tenka didelė atsakomybė parenkant tinkamiausią vaistą pagal recepte nurodytą bendrinį vaisto veikliosios medžiagos pavadinimą, įvertinant paskirtų vaistų klinikinius aspektus ir farmakologines vaistų savybes [3].

Tyrimo tikslas – išnagrinėti farmacinės paslaugos kokybę ir vaistų prieinamumą užtikrinančios vaistinininkų bendruomenės lūkesčių sklaidą, įvertinti vaistinininkų lūkesčių deramo tenkinimo kliūtis, išanalizuoti pavienių vaistinininkų grupių lūkesčių skirtynes ir bendrybes.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Darbe taikomi kokybinio tyrimo duomenų apdorojimo metodai. Tyrimo priemonė – anketa, sukurta remiantis spėjamomis prielaidomis dėl galimai egzistuojančių kliūčių ir sunkumų farmacinių paslaugų teikimo sferoje bei siekių

pažinti jų įveikos galimybes kasdienybėje. Pradedant tiriamąjį darbą, buvo atlikta anketos dalinė validacija, t.y. buvo išdalintos aštuonios anoniminės anketos kelių atsitiktinai parinktų vaistinių darbuotojams. Pirminės apklausos metu kartu su apklaustaisiais buvo aptartas 41 klausimyno paragrafas, išsiaiškinti atskiri jų formulavimo aspektai. Atsižvelgiant į respondentų pastabas, pavienės klausimyno nuostatos buvo iš dalies pakoreguotos. Į tyrimą buvo įtraukti 42 Vilniaus miesto vaistininkai. Anketą sudaro dešimt uždaro tipo klausimų (kai kurie iš jų sudaryti iš dviejų poklausimų). Siekiant užtikrinti respondentų kokybišką anketavimą, apklausiamieji buvo patikinti dėl teikiamos informacijos konfidencialumo ir anonimiškumo išsaugojimo.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Didžioji apklaustųjų respondentų dalis nurodė, kad spaudoje farmacinės paslaugos koncepcija diskutuojama nepakankamai, o vyresnės kartos atstovų nuomone - informacijos šiais klausimais išvis stokojama. Apklausa paliudijo absoliučios respondentų dalies susirūpinimą dėl patiriamo streso darbinėje aplinkoje. Pagrindiniais stresoriais įvardinti: pernelyg didelis darbo krūvis, nepakankamas darbuotojų skaičius, neadekvatus darbo užmokestis, įgytos specialybės nuvertinimas, vaistininko statuso, prestižo sumenkimas (vaistininkai darbdavių vertinami kaip vaistų pardavėjai). Respondentai išryškino pastaruoju metu vis labiau įsigalinčią tendenciją, kai vaistinėje paliekamas dirbti tik vienas farmacijos specialistas. Tarptautinių tyrimų duomenys įvardija panašias tendencijas [4-6]. Tyrimų duomenimis, farmacijos specialistai didžiausią stresą patiria dėl per didelio darbo krūvio ir nepakankamo darbuotojų skaičiaus [7,8]. JAV mokslininkai S. Kiron ir kt. nustatė, kad vaistininkų stresą sukelia per ilgos darbo valandos, per didelis darbo krūvis, nepakankamas darbo užmokestis [9]. Apklaustieji respondentai socialiniams stresoriams priskyrė prastą vaistinės kolektyvo santykių mikroklimatą. Pastarajai stresorių grupei respondentai priskyrė ir vidinę konkurenciją (tai ypač akcentavo jaunesniosios vaistininkų generacijos atstovai), prastą vidinę vaistinės darbo vadybą (vaistinių vedėjų nesugebėjimą atliepti naujus iššūkius, vaistininkų ir farmakoteknikų funkcijų dubliavimą). Dalis respondentų pripažino, kad didžiausią stresą kelia nepagrįsti tinklinių vaistinių administracijos reikalavimai dėl pardavimų apimtys, dėl ko vaistinė, jų nuomone, tolsta nuo pirminės savo paskirties – gydymo, sveikatinimo institucijos prigimties. Apklaustieji respondentai skeptiškai vertina vaistinių dalinį virsmą parduotuvėmis, t.y. kosmetikos ir grožio industrijos priedėliai vaistinėse iškrepia jų pirminę paskirtį. Tyrimo metu fiksuoti ir tam tikri paradoksaliūs psichologiniai stresoriai – emocinę įtampą pavieniams vaistininkams kėlė ir per

mažas darbo krūvis. Pastariesiems toks darbo normavimas siejosi su per menku darbo įvertinimu, su galimo atleidimo iš darbo prognoze.

Šalia įvardintųjų, tarpsta ir vienas, anketose labiau nutylimas stresorius – tai būsimų reformų baimė. Vertinimai dėl susiklosčiusios farmacinės paslaugos situacijos akivaizdžiai išryškina atotrūkį tarp jaunesnės ir vyresnės kartų vaistininkų. Spėtina, kad pastaroji respondentų grupė nėra imli naujovėms ir sunkiai prisitaiko prie esamos situacijos kaitos, yra konservatyvesnė. Respondentų nuomonių išsiskyrimas dėl teisinio reguliavimo nėra žymus. Neatmestina prielaida, kad dalis farmacininkų visuomenės neturi vizijos, kaip šį mechanizmą būtų galima keisti. Vertinant pasirengimą naujiems iššūkiams galima konstatuoti, kad respondentai bene labiausiai svarsto farmacinės rūpybos įgyvendinimo perspektyvas. Pastarosios inovacijos vizijos farmacininkų bendruomenėje nėra apčiuopiamai išgrynintos ir kelia daugiau klausimų, nei teikia aiškių orientyrų.

Apibendrinami galime teigti, kad atsakymuose vyrauja trumpalaikės, nesuvokiamos vizijos charakteristika (konstatuoja poreikį, neįvardindami turinio kaitos dėmenų), išryškėja per menka geba išgryninti teisinio mechanizmo reguliavimo prioritetus. Atrodo, kad jaunesniosios vaistininkų kartos atsivėrimas iššūkiams yra didesnis, nei vyresniosios kartos farmacininkams. Pastarojoje grupėje net 15 procentų apklaustųjų neturi savo nuomonės šiuo klausimu. Galbūt tai sietina su būsima profesinės veiklos tęsimo perspektyva, nes artėja pensinis amžius. Klausimyno atsakymų analizė kol kas neleidžia įvertinti darbdavių ir vaistininkų bendruomenių santykių keitimo perspektyvos. Situacijos valdymo svertai yra darbdavių pusėje. Manytina, kad glaudesniai abiejų konkuruojančių pusių dialogui stokojama pačių vaistininkų bendruomenių vidinės iniciatyvos. Tyrimo metu išryškėjo ir gana paradoksali vaistininkų žinijos apie Europos Sąjungos šalyse susiklosčiusios farmacinės paslaugos patirtį spraga. Pripažintina, kad dalis vaistininkų apie ją neturi jokios informacijos.

Išvados

1. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad naujojo farmacinės veiklos modelio diskutavimo ir diegimo erdvėje farmacininkų lūkesčių nėra pakankamai paisoma ir jie nėra tapę tinkamos vaistinių vadybos intereso dalimi. Diskusija dėl naujojo farmacinio modelio neįtraukia ir neaktyvuoja farmacininkų kolektyvo nuoseklesniems nuomonių mainams. Respondentų atsakymų analizė leistų teigti, kad vaistininkų darbo organizavimo ir planavimo lūkesčiai realizuojami mažiausia apimtimi. Tinklinių vaistinių savininkų verslo logika vadovaujasi kitais kriterijais, iš esmės – vien pelno.

2. Tyrime fiksuotas vaistininkų ir darbdavių interesų

nesuderinamumas formuoja prielaidas gilėjančiai vertybinei krizei, t.y. vaistininko ir tradicinės vaistinės atskirčiai nuo jų pirminės prigimties (kokybiškos sveikatos paslaugos teikimo).

3. Tyrimo metu nustatyta, kad darbinio stabilumo lūkesčiai yra jautriau suvokiami vyresniosios kartos vaistinininkų aplinkoje, o karjeros siekimo lūkesčiai būdingesni jaunesniosios farmacininkų kartos savirealizacijai. Pastaroji grupė linkusi drąsiau priimti naujus iššūkius ir organizacines inovacijas, yra labiau informuota apie Europos Sąjungos šalių vaistinių gerą patirtį.

4. Darbinio komforto lūkesčių raiškoje dominuoja pavienių stresorių (nesubalansuotas darbo laikas, papildomų ir nebūdingų vaistinininkų veiklai funkcijų priskyrimas, neadekvatus atlyginimas, vaistininko profesinio statuso sumenkinimas) įtakos eliminavimo poreikis.

5. Tyrimo duomenų analizė leistų kelti prielaidą, kad vaistinininkų bendruomenės per menkas įsitraukimas į farmacinės paslaugos teisėkūros procesus ir jų diskutavimo lauką, dalinis bendruomenės susiskaldymas bei nykstantis profesinis solidarumas santykinai marginalizuoja vaistinininkų galimo ir neišnaudoto potencialo bei indėlio raišką.

Padėka

Daliai Kaubrienei už bendradarbiavimą, atliekant tyrimą.

Literatūra

1. Lietuvos Respublikos Seimo 2003 m. birželio 5 d. Nutarimas Nr. IX-1604 Dėl Lietuvos nacionalinės vaistų politikos programos patvirtinimo. Vilnius.
2. Lietuvos Respublikos Seimas. Lietuvos Respublikos Farmacijos įstatymo Nr. X-709 2,7 ir 35 straipsnių pakeitimo įstatymas. Vilnius, 2015 m. kovo 12 d. Nr. XII-1538.
3. Janušonis V. Rizikos valdymas sveikatos priežiūros organizacijose. Sisteminė, teorinė - praktinė apžvalga. Klaipėda, 2016;181-182.
4. Bissell P, Morgall Traulsen J. Sociology and Pharmacy Practice. Pharmaceutical Press 2005.
5. Bennet M, Wedret J.J. Building a successful collaborative pharmacy practice: guidelines and tools. American Association of Colleges of Pharmacy 2004.
6. Apollonio DE. Political advocacy in pharmacy: challenges and opportunities. Integr Pharm Res Pract 2014; 3:89-95. <https://doi.org/10.2147/IPRP.S47334>
7. McCann L, Hughes CM, Adair CG, Cardwell C. Assessing job satisfaction and stress among pharmacists in Northern Ireland. Pharm World Sci 2009;31(2):188-94. <https://doi.org/10.1007/s11096-008-9277-5>
8. Urbonas G, Jakušvaitė I. Farmacijos specialistų pasitenkinimo

darbu sąsajos su farmacinės paslaugos kokybe visuomenės vaistinėse. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas, 2009; 13(12):732 -737.

9. Kiron SS, Premaletha K, Rajagopal PL, Saritha M. A study on the job satisfaction levels of pharmacists working in a community pharmacy set-up at northern part of Kerala. IOSR Journal of Pharmacy 2012; 2.3:485-490.

<https://doi.org/10.9790/3013-0230485490>

DEVELOPMENT OF PHARMACEUTICAL SERVICES IN LITHUANIA: EXPECTATIONS OF THE PHARMACIST COMMUNITY

V. G. Samsonė, E. M. Vaitėnienė

Keywords: pharmaceutical strategy, pharmacists' expectations, pharmaceutical model.

Summary

Pharmacists' society takes part in direct pharmaceutical activity process, which currently undergoes a dynamic change. The latter accumulates ongoing effort to generate regulatory and organizational conservation impulses for the pharmaceutical services. Since Lithuania's accession to the European Union in 2004, its pharmaceutical strategy guidelines have been supplemented with new elements. The resulting changes in liabilities raised additional requirements to ensure quality and availability of pharmaceutical services. These changes directly formed a new scope for professional responsibility and the need for improving professional competency. The key axis of the main body of this study - the questionnaire, presentation of its preparation principles and analysis of the responses. Results have shown differences and similarities of expectations of the pharmacists' community. Analysis has revealed sensitive (often ignored by employers) professional identity and expression issues.

Correspondence to: vilte.samsone@gmail.com

Gauta 2022-03-21

Priedas

Anketa

Farmacininkų bendruomenės lūkesčiai farmacinės paslaugos pokyčių ir iššūkių kontekste

Vardas, pavardė

Gimimo data

Gyvenamoji vieta, adresas

Darbovietė, pareigos

Profesinis darbo stažas

Visuomeninė veikla, pareigos

1. Kaip jūs vertinate susiklosčiusią farmacinę paslaugų teikimo situaciją Lietuvoje? Ar ji jus tenkina kaip farmacijos specialistą?

2. Kas, jūsų nuomone, šiandien labiausiai sąlygoja farmacinę paslaugų teikimo kokybę? Kokie veiksniai ją labiausiai sąlygoja?

3. Kaip jūs manote, ar farmacinę paslaugų teikimo teisinio reguliavimo mechanizmas yra tinkamai išplėtotas?

4. Kokias jūs įžvelgtumėte farmacinės paslaugos teikimo teisinio reguliavimo perspektyvas? Ką jūs siūlytumėte keisti?

5. Kokie būtų bendrieji farmacininkų lūkesčiai ateičiai, efektyvinant farmacinės paslaugos teikimo procedūras?

6. Kaip jūs manote, ar farmacinės paslaugos teikimo diskusija viešajame diskurse sulauktų pritarimo nusistovėjusios praktikos keitimo klausimu? Ar farmacininkų bendruomenė pasiruošusi priimti naujus iššūkius?

7. Kaip jūs manote, ar pacientams siūlomas naujas farmacinių paslaugų teikimo modelis (išgryninant vaistinės personalo pareigybų aprašymą ir diegiant funkcijų perskirstymą praktikoje) būtų palankiai priimtas?

8. Kaip manote, ar aukščiau minėtasis farmacinės paslaugos teikimo modelis nesupriešins farmacininkų bendruomenės, nes tapęs geros vaistinės praktikos dalimi, greičiausiai, nebūtų įdiegtas tam tikrose tinklinėse vaistinėse visa apimtimi?

9. Kokias, jūsų nuomone, patirtis ir tradicijas vertėtų perimti iš Europos Sąjungos šalių vaistinių praktikos?

10. Kaip jums atrodo, ar vaistininkams skirtoje spaudoje pakankamai diskutuojama nauja farmacinės paslaugos teikimo koncepcija? Ar įžvelgtumėte farmacininkų bendruomenės konservatyvumą, arba priešingai, noro keisti ir keistis apraiškų?

VAIKŲ DAUGIASISTEMINIO UŽDEGIMINIO ATSAKO SINDROMAS (MIS-C): KLINIKINIAI ATVEJAI

Mantvydas Janavičius¹, Karolina Nacevičiūtė¹, Vilija Bubnaitienė²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universitetas ir Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė
Kauno klinikos, Vaikų ligų klinika

Raktažodžiai: COVID–19, Kawasaki liga, SARS–CoV–2, vaikai, vaikų daugiasisteminio uždegiminio atsako sindromas (MIS-C).

Santrumpos:

ADTL – dalinis aktyvuoto tromboplastino laikas.

ALT – alanino transaminazė.

AST – aspartato transaminazė.

BŠT – bendras šlapimo tyrimas.

CDC – (angl. Center for Disease Control and Prevention) – Jungtinių Amerikos Valstijų ligų kontrolės centras.

CRB – C reaktyvinis baltymas.

ENG – eritrocitų nusėdimo greitis.

GGT – gamaglutamiltransferazė.

IL – 6 – interleukinas 6.

I/v – intraveninis.

KL – Kawasaki liga.

KN – kvėpavimo nepakankamumas.

LDH – laktato dehidrogenazė.

MIS-C (angl. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children) – vaikų daugiasisteminio uždegiminio atsako sindromas.

NT-pro-BNP – N-terminalinis pro-B natriuretinis peptidas.

PA – protrombino laikas.

P/o (lot. per os) – per burną.

POE – pilvo organų echoskopija.

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija.

RDS – respiracinio distreso sindromas.

R/o – rentgenograma.

S/c (lot. subcutaneum) – po oda.

TNS – tarptautinis normalizuotas santykis.

UGT – ultragarsinis tyrimas.

VITS – vaikų intensyviosios terapijos skyrius.

VSPS – vaikų skubiosios pagalbos skyrius.

Santrauka

MIS-C – tai naujas ir mažai žinomas sindromas, susijęs su buvusia SARS–CoV–2 infekcija vaikams. Pagrindiniams šio sindromo kriterijams priskiriamas karščiavimas, uždegiminiai pokyčiai laboratoriniuose tyrimuose, 2 ir daugiau organų sistemų pažeidimo požymiai bei persirgimas SARS–CoV–2 infekcija ar kontaktas su sergančiuoju asmenimis, jaunesniems nei 21 m. (arba iki 19 m. pagal PSO). Dėl sunkių su sindromu susijusių kompli-

kacijų, svarbu žinoti MIS–C pasireiškimo dažnį ir riziką, laiku jį atpažinti bei tinkamai gydyti. Tyrimo tikslas – aprašyti 2 MIS–C atvejus, pasireiškusių panašaus amžiaus pacientams, parodant pagrindinius sindromo simptomų panašumus bei skirtumus.

1 atveju pacientas atvyko dėl galvos skausmo, karščiavimo ir vėmimo. Simptomai truko 3 dienas iki paciento atvykimo į gydymo įstaigą, temperatūra pakildavo iki 40 0C, kraujo tyrimai buvo būdingi bakterinei infekcijai, SARS–CoV–2 PGR – neigiamas, COVID–19 sirgo 2021 m. balandžio mėnesį. Paskyrus pradinį gydymą cefuroksimu i/v, paciento būklė negerėjo, išliko karščiavimas, atsirado mieguistumas, odos marmuruotumas, pokyčiai krūtinės ląstos organų r/o, širdies UGT, kraujo tyrimuose. Įvertinus simptomus, tyrimų duomenis bei radus IgG klasės antikūnių prieš SARS–CoV–2 (S1), pacientui buvo diagnozuotas MIS–C sindromas.

2 atveju pacientas atvyko dėl karščiavimo iki 39,5 0C ir kosulio. Iš anamnezės sužinota, kad keletui vaiko bendraklasių buvo diagnozuota COVID–19 liga. Šio paciento tyrimai rodė nespecifinius infekcijos požymius, SARS–CoV–2 PGR – neigiamas. Pastebėtas besivystantis paciento silpnumas, alsavimo sunkumas, akių junginių paraudimas bei virškinimo sutrikimai, vėmimas. Hospitalizavus paskirtas gydymas ceftriaksonu i/v, tačiau būklė toliau blogėjo. Stebėtas veido paraudimas ir specifinis bėrimas, pokyčiai kraujo tyrimuose, pilvo UG. Įvertinus pokyčius, nustatytas MIS–C sindromas bei Kawasaki liga.

Koregavus gydymą pagal diagnozę, pacientų būklė pagerėjo, tačiau 2 atveju buvo diagnozuoti nauji infiltraciniai pakitimai plaučiuose, nustatyta Chlamydia pneumoniae infekcija. Paskyrus gydymą, būklė pagerėjo, abu pacientai pasveiko ir buvo išleisti toliau gydytis ambulatoriškai. Apžvelgus atvejus, galima daryti išvadą, jog MIS–C yra polimorfinis, ūmiai ir sunkiais simptomais

pasireiškiantis sindromas, galintis pažeisti keletą organų sistemų, tačiau, suteikus tinkamą gydymą, retai būna mirtinas.

Išvadas

Vaikų susirgimų skaičius COVID-19 liga nuo pat pandemijos pradžios stabiliai didėjo ir iki dabar išlieka aukštas. Remiantis JAV statistikos duomenimis, vaikai nuo pandemijos pradžios sudarė 17,3 proc. visų COVID-19 liga sergančių asmenų, tačiau šis skaičius augo ir, 2021 m. gruodžio mėnesio duomenimis, pasiekė 23,7 proc. per savaitę nustatomų COVID-19 atvejų [1]. Natūralu, jog didėjantis COVID-19 sergančių vaikų skaičius reikšmingai didino ir hospitalizacijų dažnį [1,2]. Vaikai į ligoninę dažniausiai patekdavo dėl dehidratacijos, inhaliacijų poreikio, stebėjimui esant COVID-19 ligos simptomų bei dėl po COVID-19 ligos pasireiškusio vaikų daugiasisteminio uždegiminio atsako sindromo MIS-C (Multi-system Inflammatory Syndrome In Children) [3]. Nuo 2020 m. balandžio, kai Jungtinėje Karalystėje buvo pranešta apie pirmuosius į Kawasaki ligą panašius atvejus vaikams, pasireiškusių po persirgus COVID-19 ligos, daugėjant panašių simptomų apraiškų Europoje bei Šiaurės Amerikoje, Jungtinių Amerikos Valstijų ligų kontrolės centras (CDC) šį simptomų rinkinį pavadino MIS-C ir apibūdino būklės kriterijus [4]. Pagrindiniams MIS-C kriterijams, remiantis CDC, priklauso karščiavimas, uždegiminiai pakitimai laboratoriniuose tyrimuose bei hospitalizacijos poreikis, kai pasireiškia 2 ir daugiau organų sistemų pažeidimai jaunesniems nei 21 metų asmenims [5], tačiau PSO pateikiami MIS-C kriterijai šiek tiek skiriasi nuo CDC kriterijų (1 lentelė) [6].

Pradinėse MIS-C atvejų ataskai-

tose dažniausiai buvo aprašomi tik sunkiai paveikti vaikai. Daugėjant žinių apie COVID-19 ir MIS-C vaikams, tapo akivaizdu, kad su COVID-19 susijusių ligų simptomų spektras svyruoja nuo lengvos iki sunkios formos (1 pav.) [6].

Tyrimo tikslas: MIS-C gali prasidėti labai įvairiapusiais simptomais, kurie atsiranda staiga ir progresuoja nenuspėjamai, tačiau pats sindromas yra reta COVID-19 komplikacija vaikų amžiuje, todėl aprašėme du MIS-C atvejus, pasireiškusių panašaus amžiaus pacientams, siekdami parodyti pagrindinius sindromo simptomų panašumus bei skirtumus [7].

1 lentelė. CDC bei PSO kriterijų, skirtų MIS-C sindromui nustatyti, palyginimas.

CDC kriterijai	PSO kriterijai
<i>diagnozė patvirtinama esant visiems 4 kriterijams</i>	<i>diagnozė patvirtinama esant visiems 6 kriterijams</i>
1. Amžius <21 m.	1. Amžius 0–19 m.
2. Klinikinė MIS-C išraiška, pasireiškianti visais šiais bruožais: • Karščiavimas: - o Nustatyta temperatūra >38 °C, daugiau negu 24 val. - o Subjektyvus karščiavimo pojūtis daugiau negu 24 val. • Uždegiminiai laboratorinių kraujo rodiklių pokyčiai (padidėję CRB, ENG, fibrinogenas, prokalcitoninas, D–dimerai, feritinas, LDH, IL–6; nustatyta neutrofilija, limfocitopenija, hipoalbuminemia) • Kelių organų sistemų pažeidimas (2 ir daugiau): - o kardiovaskulinės sistemos - o kvėpavimo sistemos - o šalinimo sistemos - o nervų sistemos - o kraujodaros sistemos - o virškinimo sistemos - o odos. • Reikalaujanti hospitalizacijos sunki liga	2. Karščiavimas ≥3 d. 3. Klinikinė kelių organų sistemų pažeidimo išraiška (bent 2 iš šių): • bėrimas, bilateralinis nepūlinis konjunktyvitas ar odos ir gleivinės uždegimo požymiai (burnos, delnų ar pėdų) • hipotenzija ar šokas • širdies funkcijos sutrikimas, perikarditas, valvulitas, vainikinių arterijų pokyčiai (taip pat ir echokardiografiniai pokyčiai ar padidėjusi troponino, nt–pro bnp koncentracija) • koagulopatijos požymiai (pailgėjęs protrombino laikas, padidėjusi d–dimerų koncentracija) • ūmūs virškinimo trakto simptomai (viduriavimas, vėmimas, pilvo skausmai)
	4. Padidėję uždegimo žymenys (ENG, CRB, prokalcitoninas ar pan.)
	5. Nėra akivaizdžių bakterinės infekcijos požymių
	6. SARS-CoV-2 infekcijos požymiai: • teigiamas SARS-COV-2 TL-PGR testas • teigiamas serologinis testas • teigiamas antigenų testas • kontaktas su sergančiuoju COVID-19
3. Atmestos visos kitos galimos diagnozės	
4. Pastaruoju metu ar dabar įvykusi SARS-CoV-2 infekcija ar kontaktas su sergančiuoju: • teigiamas SARS-CoV-2 TL-PGR testas; • teigiamas serologinis testas • teigiamas antigenų testas • kontaktas su sergančiuoju COVID-19 per pastarąsias 4 savaites nuo simptomų pradžios	

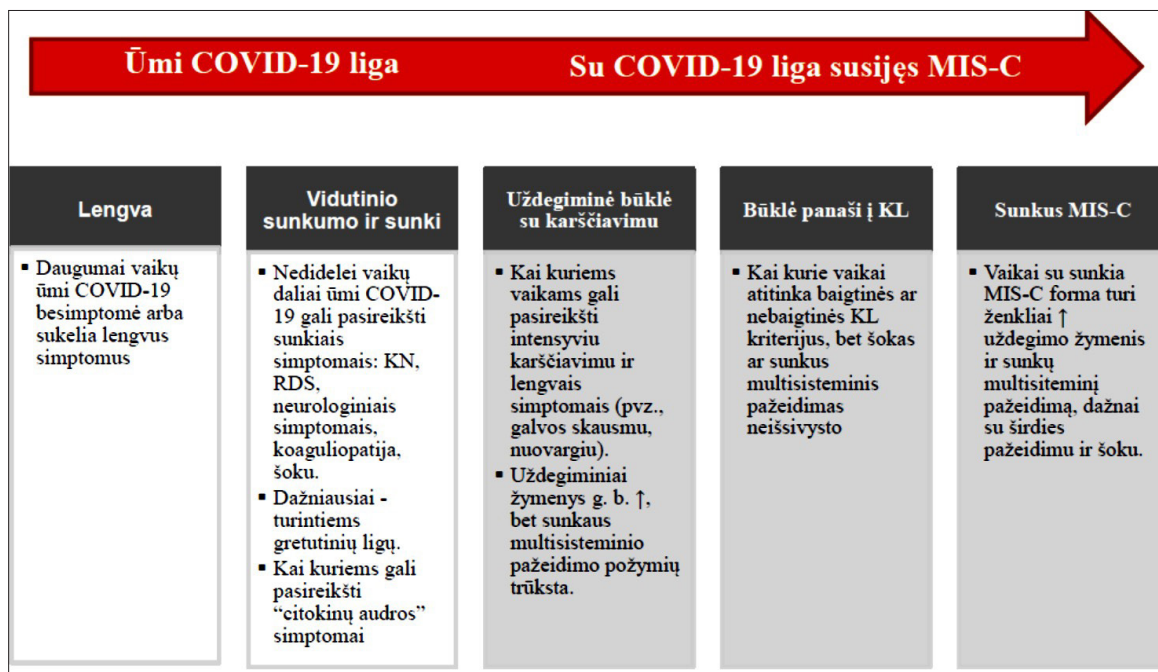
Klinikiniai atvejai

1 atvejis. 11 metų pacientas 2021 m. gegužės 3 d. atvyko į LSMU Kauno klinikų VSPS, dėl nepraeinančio galvos skausmo smilkiniuose, karščiavimo bei vėmimo. Minėti simptomai pacientą vargino 3 dienas, temperatūra pakildavo iki 40 °C, nuo antipiretikų sumažėdavo iki subfebrilios. VSPS atlikti tyrimai buvo būdingi bakterinei infekcijai (2 lentelė), SARS-CoV-2 PGR – neigiamas, A ir B gripo viruso antigenų – nerasta. Iš anamnezės sužinota, kad pacientas COVID-19 sirgo 2021 m. balandžio mėn., prieš kelias dienas buvo įkritęs į vandenį ir peršalęs. Skiepytas pagal privalomų skiepų planą, pašalinti adenoidai ir tonzilės. Objektivaus tyrimo duomenys žymesnių pakitimų neparodė. Hospitalizavus pacientą bei įtarus bakterinę infekciją, paskirtas gydymas cefuroksimu i/v.

Atlikta krūtinės ląstos organų rentgenograma, POE, likvoro tyrimas, kraujo, šlapimo, išmatų pasėliai – be pakitimų. Toliau didėjant laboratoriniams sisteminio uždegimo žymenims (CRP, prokalcitoninui) (2 lentelė), išliekant galvos skausmui bei febriliam karščiavimui, atsiradus mieguistumui bei odos marmuruotumui, antibakterinis gydymas cefuroksimu pakeistas į ceftriaksoną i/v, o pacientas perkeltas į VITS. Pakartotinai atliktoje krūtinės ląstos organų rentgenogramoje buvo matomi infiltraciniai plaučių pakitimai, širdies UGT – skysčio ruožas perikarde. Pakartojus kraujo tyrimus, buvo stebimi didėjantys ALT, AST, GGT, LDH, atsiradę koagulopatijos žymenys (padidėjusi D-dimerų ir

fibrinogeno koncentracija), blogėjantys krešumo sistemos rodikliai (sumažėjęs SPA aktyvumas, padidėjęs TNS, pailgėjęs ADTL), ryškėjo leukopenija bei trombocitopenija (2 lentelė). Įvertinus paciento amžių, daugiau kaip 3 dienas trunkantį febrilų karščiavimą, simptomus, apimančius daugiau nei 2 organų sistemas, padidėjusius laboratorinius sisteminio uždegimo žymenis, atmetas bakterinės kilmės infekcijas ir radus IgG klasės antikūnus prieš SARS-CoV 2 (S1), buvo diagnozuotas MIS-C sindromas. Papildomai gydymui skirtas deksametazonas i/v, fraksiparinas i/v. Gydymo fone būklė gerėjo, tačiau vargino kojų silpnumas, protarpiniai įvairaus pobūdžio bėrimai veido, krūtinės ir pilvo srityse (2 pav.), pavienės skilvelinės ekstrasistolės, bradikardija, išliko padidėję kepenų fermentai (2 lentelė). Dėl susidariusių trombozės odos kapiliaruose buvo galima matyti liemens poodyje išsyrškėjusį venulių tinklą (lot. livedo reticularis) (3 pav.). Stabilizavus būklę, pacientas buvo išrašytas ambulatoriniam gydymui, rekomendavus kartoti kepenų fermentus dinamikoje bei konsultuotis su vaikų kardiologu.

2 atvejis. 2021 m. birželio 26 d. pacientas kreipėsi į Vilkaviškio ligoninę dėl febrilaus karščiavimo iki 39,5 °C, parą trunkančio sauso kosulio. Atlikus kraujo tyrimus, nustatyta neutrofilija, nespecifiniai infekcijos požymiai. Atliktas SARS-CoV-2 PGR – neigiamas. Pastebėtas besivystantis silpnumas, alsavimo sunkumas, akių junginių paraudimas bei virškinimo sutrikimai, vėmimas. Įtariant bakterinę infekciją, pradėtas gydymas penicilinu i/v, skirta infuzoterapija,



1 pav. COVID-19 ir MIS-C klinikinės išraiškos spektras

tačiau būklei blogėjant, pervežtas į LSMU KK vaikų ligų kliniką. Iš anamnezės sužinota, jog būdamas dviejų metų sirgo limfadenitu, kuris komplikavosi sepsiu ir osteomielitu, dėl kurio pašalintos kairės pėdos I–II pirštų distalinės falangos. Skiepytas pagal privalomų skiepų planą. Lankė mokyklą, keletui bendraklasių 2021 m. gegužės pabaigoje buvo nustatyta COVID–19. Atlikus BŠT, krūtinės ląstos organų rentgenogramą, pilvo organų ultragarsinį tyrimą bei likvoro tyrimą, infekcijos židinyse nenustatytas. Hospitalizavus pradėtas gydymas didelės tėkmės deguonies terapija, ceftriaksonu i/v, analgetikais, jei reikia – antipiretikais, infuzoterapija. Blogėjant būklei ir ryškėjant kvėpavimo nepakankamumui plataus spektro antibiotikoterapijos fone, pacientas perkeltas į VITS, kuriame gydytas 4 paras. Stebėtas veido paraudimas, bėrimas delnų srityje (4 pav.). Kraujo tyrimuose stebėta normocitinė normochrominė anemija, trombocitopenija, hipoproteinemija, hipoalbuminemija, hipotrigliceridemija (3 lentelė). Nustatyta padidėjusi kepenų fermentų, bendro ir tiesioginio bilirubino koncentracija, uremija bei sutrikę krešumo rodikliai – pailgėjęs ADTL, padidėjusi D–dimerų koncentracija. Atlikus greitąjį antikūnų prieš SARS–CoV–2 testą – teigiami IgG antikūnai. Pilvo ultragarsinio tyrimo metu stebėta hepatosplenomegalija, skystis pleuros ertmėje, perikarde bei dubenyje. Įvertinus ligos anamnezę, klinikinių, laboratorinių bei vaizdinių tyrimų duomenis, diagnozuota MIS–C sindromas, Kawasaki liga. Būklei blogėjant bei pacientą perkėlus į VITS, pradėtas gydymas imunoglobulinu G i/v, deksametazonu i/v. Skirtas profilaktinis gydymas enoksaparinu s/c. Ceftriaksonas vėliau pakeistas sultamicilinu i/v, enoksaparinas pakeistas į aspiriną p/o, deksametazonas pakeistas metilprednizolonu i/v, kurio dozė po tam tikro laiko buvo mažinta ir vėliau nutraukta. Taikant gydymą, paciento būklė pagerėjo, išnyko karščiavimas, dusulys bei kosulys. Sumažėjo laboratoriniai sisteminio uždegimo žymenys, išnyko anemija, trombocitopenija, hipoproteinemija, uremija, susinormalizavo krešumo rodikliai.

Plataus spektro antibiotikoterapijos fone, pakartojus krūtinės ląstos organų rentgenogramą, apatinėse plaučių dalyse nustatytas oringumo sumažėjimas bei naujai atsiradę infiltraciniai pakitimai (5 pav.). Atlikus pleuros ultragarsinį tyrimą, matomas išliekantis skystis, kuris dinamikoje tapo drumstas. Įvertinus plaučių funkciją,

pastarasis IO restriktinio tipo ventiliacijos sutrikimas, saikiai sumažėjusi dujų difuzija. Nustačius padidėjusią IgM klasės antikūnų koncentraciją prieš *Chlamydia pneumoniae*, taikytas antibakterinis gydymas klaritromicinu p/o. Po gydymo infiltraciniai pakitimai plaučiuose išnyko. Būklei pagerėjus, pacientas išsiųstas stacionarinei reabilitacijai.

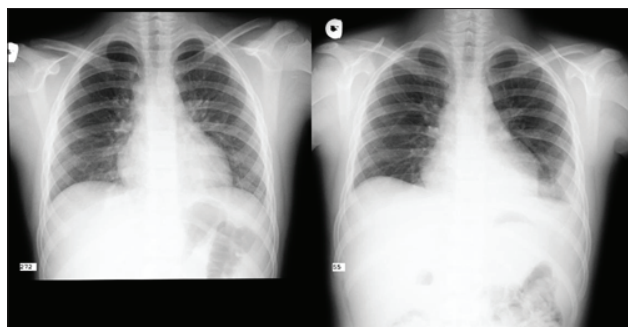


2 pav. 1 atveju atsiradę bėrimai veido, krūtinės ir pilvo srityse

3 pav. Išsiplėtęs poodinių venulių tinklas dėl kapiliaruose susidariusių trombų



4 pav. 2 atveju stebėti požymiai – veido paraudimas ir bėrimas delnuose



5 pav. 2 atveju stebėti pakitimai krūtinės ląstos rentgenogramoje

Diskusija

Kaip minėta anksčiau, MIS–C – tai naujas ir mažai žinomas sindromas, susijęs su buvusiu SARS–CoV–2 infekcija. Dėl sunkių su sindromu susijusių komplikacijų svarbu žinoti MIS–C pasireiškimo dažnį ir riziką, laiku jį atpažinti bei tinkamai gydyti. MIS–C dažniau pasireiškia vyresniems vaikams, neturintiems gretutinių ligų [8]. Mūsų aprašytais atvejais, abu pacientai atitiko anksčiau nurodytus kriterijus (1 lentelė). MIS–C patogenezė nėra aiški ir manoma, jog tai gali būti poinfekcinis imuninis sutrikimas, kadangi tarp infekcijos ir simptomų atsiradimo yra 2–4 savaičių trukmės tarpas. Panašų latentinį laikotarpį stebėjome abiem pacientams. Nors vidutinė trukmė nuo simptomų pasireiškimo iki hospitalizacijos yra 4 dienos [7], mūsų klinikinių atvejų metu pacientai atvyko į ligoninę po 2 (1 atvejis) ir 1 (2 atvejis) dienos nuo pirmųjų simptomų atsiradimo.

Nustatyta, jog MIS–C dažniausiai pasireiškia karščiavimu ir virškinamojo trakto sutrikimais, panašiais į virusinio gastroenterito ar uždegiminių žarnyno ligų – pykinimu, vėmimu, viduriavimu ir pilvo skausmais [6,7]. Mūsų aprašyti pacientai atvyko į ligoninę febriliai karščiuojantys, tačiau virškinimo sistemos sutrikimai buvo minimalūs, vienkartiniai

2 lentelė. Laboratorinių tyrimų rodikliai (1 atvejis).

Rodikliai	Gydymosi laikotarpis (mėn., d.)					
	05.03	05.04	05.05	05.06	05.09	05.11
ADTL (s)			40,4	47,5	32	
ALT (IU/l)			79	99		
AST (IU/l)			88	102		67
CRB (mg/ml)	63,3		102,3	115,8		7,4
D – dimerai (mg/l)		2,51		5,88		
GGT (IU/l)			30	45		61
HGB(g/l)				118	140	133
LDH (U/l)			331	358		
LEU ($\times 10^9/l$)	7,7			2,9	8,9	15,9
NEU ($\times 10^9/l$)	6,2			1,8	5,5	9,9
PLT($\times 10^9/l$)				84	311	421
Prokalcitoninas ($\mu g/l$)		6,66	6,9	4,24		
SPA aktyvumas (%)			43	51	67	
SPA laikas (s)			36,5	32,7	27,8	
ŠF (IU/l)			194	202		229
TNS			1,5	1,4	1,2	

bei, galimai, sukelti karščiavimo. Taip pat dažni yra ir kardiovaskuliniai simptomai – hipotenzija, netgi kardiovaskulinis šokas bei atipinės Kawasaki ligos klinika (karščiavimas be vainikinių kraujagyslių patologijos, esant kitų Kawasaki ligos požymių) [7]. Atlikus širdies echoskopiją, 2 atveju patvirtinti vainikinių kraujagyslių pokyčiai ir diagnozuota Kawasaki liga, o abiem aprašytiems pacientams echoskopijos metu buvo nustatytas skysčio ruožas perikarde, kurį nurodo ir kiti autoriai, tyrinėjantys MIS–C sindromo eigą [9,10]. JAV atliktame tyrime šis simptomas buvo stebimas beveik ketvirtadaliui (23,4 proc.) visų į tyrimą įtrauktų MIS–C sergančių vaikų [11].

Literatūroje kaip labai dažni simptomai MIS–C atveju, aprašomi įvairūs bėrimai, delnų ir padų paraudimas bei patinimas, konjunktyvinė injekcija [6,7]. Minėti požymiai savo išraiška primena pakitimus, pasireiškiančius Kawasaki vaskulito metu [12]. Šio sindromo metu odos ir gleivinių pažeidimas pasireiškia polimorfine egzantema, abipuse konjunktyvine injekcija, delnų ir padų paraudimu, vėliau tinimu bei deskvamacija [13]. Šie pakitimai pasireiškė ir abiem mūsų aprašytiems pacientams (1 pav., 3 pav.). Rečiau MIS–C pasireiškia CNS pažeidimu bei aseptinio meningito klinika ir kosuliu ar nosies užburkimu [7].

Pacientams taikytas gydymas atitiko literatūroje nurodytas rekomendacijas. Dėl biocheminio ir klinikinio panašumo į Kawasaki ligą, šios ligos gydymo principai efektyviai stabilizuoja pacientų būklę ir mažina sisteminio uždegimo rodiklius. Gydymui taikoma imunomoduliacinė terapija gliukokortikoidais, intraveniniu imunoglobulinu, kai reikia, atsižvelgiant į kliniką ir laboratorinius rodiklius, skiriama antikoaguliacinė terapija, paciento gyvybinių rodiklių palaikymas skysčiais, inotropais bei deguonimi [7]. Šie metodai buvo taikyti mūsų aprašytų klinikinių atvejų metu. Pradėjus gydymą, abiejų vaikų gyvybiniai rodikliai stabilizavosi, o būklė gerėjo. 2 atveju pacientą perkėlus iš intensyviosios terapijos, jo būklė negerėjo ir buvo nustatyta oportunistinė infekcija *C. pneumoniae*, kaip galima imunomoduliacinio gydymo komplikacija (4 pav.). Tai pailgino jo hospitalizacijos laiką, tačiau pradėjus gydymą peroraliniu klaritromicinu, būklė stabilizavosi. Vis dėlto, nors ir prirėkė intensyviosios terapijos, pagerėjus pacientų būklei, abiem atvejais vaikai buvo išleisti ambulatoriniam gydymui į namus.

Vertinant literatūros duomenis ir aprašytus klinikinius atvejus, galima spręsti, jog dauguma MIS–C sergančiųjų yra sunkios būklės ir reikalauja intensyvios priežiūros vidutiniškai 5 dienas, tačiau klinikinė ligos baigtis dažniausiai gera. Remiantis A. Kaushik ir kitų autorių atlikta sistemine apžvalga, 87 proc. pacientų buvo išleisti į namus, 11 proc. vis dar buvo hospitalizuoti aprašomų tyrimų metu, o gydymo metu mirė 1,7 proc. vaikų [7]. Jei vertintume, kad šios li-

teratūros apžvalgos imtis atitinka populiaciją, tai leistų daryti išvadą, kad nors MIS–C ir sukelia sunkią pacientų būklę, tačiau šis sindromas retai kelia pavojų gyvybei.

Išvados

1. MIS–C yra polimorfinis sindromas, dėl savo patofiziologinio mechanizmo galintis pažeisti keletą organų sistemų ir pasireikšti plačiu simptomų spektru.

2. MIS–C simptomai po SARS–CoV–2 infekcijos išryškėja praėjus vidutiniškai 2–4 savaitėms. Dažniausiai hospitalizacijos prireikia per 4 dienas nuo simptomų pasireiškimo.

3. MIS–C dažniausiai prasižymi ūmiai ir sunkiais simptomais, tačiau suteikus adekvačią pagalbą, labai retai sukelia mirtį. Daugiasisteminis uždegimas slopinamas taikant imunomoduliacinį gydymą, o vaiko būklė stabilizuojama taikant intensyviąją priežiūrą.

3 lentelė. Laboratorinių tyrimų rodikliai (2 atvejais).

* Atvykus į LSMUL KK, ** Perkelus į VITS, *** Komplikavosi infekcija

Rodikliai	Gydymosi laikotarpis (mėn., d.)								
	06.27	06.28*	06.29**	07.02	07.05	07.08***	07.09	07.14	07.20
LEU (x10 ⁹ /l)	6,2	3,5	3	7,4	9,3	5,9			
NEU (x10 ⁹ /l)	5,4	3	2,6	6,1	6	3,9			
HGB(g/l)	125	118	107	113	110	122			
PLT(x10 ⁹ /l)	136	78	52	86	193	368			
CRB (mg/ml)	74	320,4		65,5				5	
Prokalcitoninas (μg/l)		17,08							
ALT (IU/l)		54	68/70	63					
AST (IU/l)		53	111	79					
ŠF (IU/l)		178	259/253	263					
GGT (IU/l)		60	135/132	162					33
LDH (U/l)			464	303			228		
SPA laikas (s)			29,2	24,3	26,2	23,4			
SPA aktyvumas (%)			64	93	79	101			
TNS			1,2	1	1,1	1			
ADTL (s)			56,2	40	39	34,4			
D – dimerai (mg/l)			20	6,13	2,27				

Literatūra

1. American Academy of Pediatrics. Children and COVID-19: State-Level Data Report. 2021. <https://www.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/children-and-covid-19-state-level-data-report/>
2. Control D. Hospitalizations Associated with COVID-19 Among Children and Adolescents – COVID-NET, 14 States, March 1, 2020–August 14, 2021. 2021;70(36):1255-60. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7036e2>
3. Report B. Persistent symptoms in Swedish children after hospitalisation due to COVID-19 2021:2578-80. <https://doi.org/10.1111/apa.15999>
4. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. Lancet (London, England). 2020;395(10237):1607. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31094-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31094-1)
5. Henderson LA, Canna SW, Friedman KG, Gorelik M, Lapidus SK, Bassiri H, et al. Information for Healthcare Providers about Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C). Arthritis and Rheumatology 2020;72:1791-805. <https://doi.org/10.1002/art.41454>
6. F Son MB, Friedman K. COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) clinical features, evaluation, and diagnosis. UpToDate 2022. <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-mis-c-clinical-features-evaluation-and-diagnosis/pri...1/41OfficialreprintfromUpToDatewww.uptodate.com>
7. Kaushik A, Gupta S, Sood M, Sharma S, Verma S. A systematic review of multisystem inflammatory syndrome in children associated with SARS-CoV-2 infection. Pediatric Infectious Disease Journal 2020;39(11):e340-6. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002888>
8. Radia T, Williams N, Agrawal P, Harman K, Weale J, Cook J, et al. Multi-system inflammatory syndrome in children & adolescents (MIS-C): A systematic review of clinical features and presentation. Paediatric Respiratory Reviews 2021;38:51-7. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2020.08.001>
9. Delmonaco AG, Carpino A, Raffaldi I, Pruccoli G, Garrone E, del Monte F, et al. First diagnosis of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C): an analysis of PoCUS findings in the ED. Ultrasound Journal 2021;13(1). <https://doi.org/10.1186/s13089-021-00243-5>
10. Hameed S, Elbaaly H, Reid CEL, Santos RMF, Shivamurthy V, Wong J, et al. Spectrum of imaging findings at chest radiography, US, CT, and MRI in multisystem inflammatory syndrome in children associated with COVID-19. Radiology 2020;298(1):E1-10. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020202543>

11. Van Beusekom M. New findings in COVID-related kids' syndrome, Kawasaki disease. CIDRAP News 2021. <https://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2021/04/new-findings-covid-related-kids-syndrome-kawasaki-disease>
12. Panigrahy N, Policarpio J, Ramanathan R. Multisystem inflammatory syndrome in children and SARS-CoV-2 A scoping review. *J Pediatr Rehabil Med*. 2020;13(3):301-316. <https://doi.org/10.3233/PRM-200794>
13. Takahashi K, Oharaseki T, Yokouchi Y, Hiruta N, Naoe S. Kawasaki Disease as a Systemic Vasculitis in Childhood. *Annals of Vascular Diseases* 2010;3(3):173-81. <https://doi.org/10.3400/avd.sasvp01003>

MULTISYSTEM INFLAMMATORY SYNDROME IN CHILDREN (MIS-C): CLINICAL CASES

M. Janavičius, K. Nacevičiūtė, V. Bubnaitienė

Keywords: COVID-19, Kawasaki disease, SARS-CoV-2, children, multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C).

Summary

MIS-C is a new and still unknown syndrome, related to past SARS-CoV-2 infections in children. The main criteria for this syndrome are fever, inflammatory laboratory findings, damage to more than 2 organ systems and contact with or past SARS-CoV-2 infection for people below the age of

21 (or 19 if following WHO criteria). The syndrome presents acutely and can cause severe complications, which is why it is important to be familiar with the frequency and risks of the condition, recognize it and start treatment early. We have presented 2 clinical cases that occurred to similarly aged children, in the hope of describing the main similarities and differences of the presentation of MIS-C. Case Nr. 1 arrived to the hospital presenting with headache, fever up to 40°C and concomitant vomiting, which had been going on for 3 days. The laboratory blood works were consistent

with bacterial infection. SARS-CoV-2 PCR test came back negative, last known COVID-19 infection occurred in April, 2021. Treatment was started with cefuroxime I/V, but the condition didn't improve and the patient started developing drowsiness, livedo reticularis. There were also changes in the chest X-ray, echocardiogram and laboratory blood works. The symptoms, laboratory findings and the elevated IgG antibodies against SARS-CoV-2 were consistent with the criteria for this syndrome and the patient was diagnosed with MIS-C. Case Nr. 2 arrived presenting with fever up to 39,5°C and cough. Patient history showed that some of the patient's classmates tested positive for COVID-19.

Further laboratory results showed unspecificied inflammation, SARS-CoV-2 PCR came back negative. The child started developing weakness, difficulty breathing, conjunctival inflammation and gastrointestinal symptoms, vomiting. Even though the patient was started on ceftriaxone i/v, his condition was deteriorating. The child started flushing and presenting a rash that was specific to Kawasaki disease. There were also changes in the abdominal ultrasound and laboratory blood findings. These changes in the patient's condition were consistent with MIS-C and Kawasaki disease. Appropriate treatment was started and both patients showed signs of improvement, however, Case Nr. 2 developed pulmonary infiltration. It was later diagnosed as a *Chlamydia pneumoniae* infection and treated accordingly, after which the patient's signs started improving. Both of the described patients recovered and could be sent home for further ambulatory treatment. All in all, we came to the conclusion that even if MIS-C is an acute, polymorphic syndrome, presenting with severe symptoms that can affect multiple organ systems, it rarely is fatal after starting appropriate treatment.

Correspondence to: janaviciusmantas20@gmail.com

Gauta 2022-02-18

SUAUGUSIŲJŲ EWING'O SARKOMA: KLINIKINIS ATVEJIS

Andrius Jaruševičius

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: Ewing'o sarkoma, suaugusiųjų Ewing'o sarkoma, osteosarkoma.

Santrauka

Ewing'o sarkoma – itin retai suaugusiems diagnozuojama piktybinė onkologinė liga, kuri pažeidžia kaulus, o rečiau ir minkštuosius audinius. Beveik trečdaliui pacientų diagnozavus ligą, navikas jau būna išplitęs, o tai reiškia blogesnę prognozę nei lokaliai ligos atveju. Ewing'o sarkoma dažniausiai pažeidžia kaulus, todėl liga pasireiškia nespecifiškai – būdingi kaulų skausmai, stipresni naktį, bendras silpnumas, naktinis prakaitavimas, karščiavimas, svorio netekimas, įvykus kaulo žievės destruktijai gali būti apčiuopiamas darinys, o tumorui esant periartikuliariai būdingas ribotas sąnario judesys. Metastazės dažniausiai aptinkamos kauluose bei plaučiuose. Ligos gydymas priklauso nuo naviko dydžio, išplitimo ir kitų veiksnių. Remiantis naujausio, randomizuoto tyrimo duomenimis, pranašiausia gydymo schema yra VDC-IE (vinkristinas, doksorubicinas, ciklofosfamidai bei ifosfamidai su etoposidu). Šiame straipsnyje pristatomas vidutinio amžiaus paciento, sergančio Ewing'o sarkoma, klinikinis atvejis. Pacientui nustatytos dauginės metastazės kauluose, paskirtas gydymas pagal VIDE schemą.

Išvadas

Ewing sarkoma (ES) priskiriama Ewing sarkomos navikų šeimai (angl. Ewing sarcoma family of tumors, ESFT), kuriai taip pat priklauso ekstraskelietinė ES (angl. Extrasosseous Ewing sarcoma), primitivus neuroektoderminis tumoras (angl. Primitive neuroectodermal tumour, PNET) bei Askino navikas. Tai reti, mažų apvalių ląstelių navikai, dažniausiai lokalizuoti kauluose, tačiau randami ir minkštuosiuose audiniuose. ES dažniausiai nustatoma vaikams, paaugliams ar jauniems suaugusiems – tai antras pagal dažnį sarkomos tipas šioje amžiaus grupėje [1]. Suaugusiems ši onkologinė liga diagnozuojama žymiai rečiau – vos 6 proc. visų Ewing'o sarkomos atvejų nustatomi 40 m. ir vyresniems žmonėms [2]. Pacientų, kurių liga neišplitusi, 5 m. išgyvenamumo rodiklis siekia 72 proc., tačiau metastazavusio vėžio atveju

– 35 procentus [3]. Šis navikas linkęs metastazuoti į kaulus ir plaučius, peraugti minkštuosius audinius, o klinikiškai pasireiškia skausmu ir bendro negalavimo simptomais.

Tyrimo tikslas – supažindinti įvairių specialybių gydytojus su šia retai suaugusiems pasitaikančia patologija, pristatyti Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikose gydyto paciento klinikinį atvejį ir trumpai apžvelgti Ewing'o sarkomą nagrinėjančią literatūrą.

Klinikinis atvejis

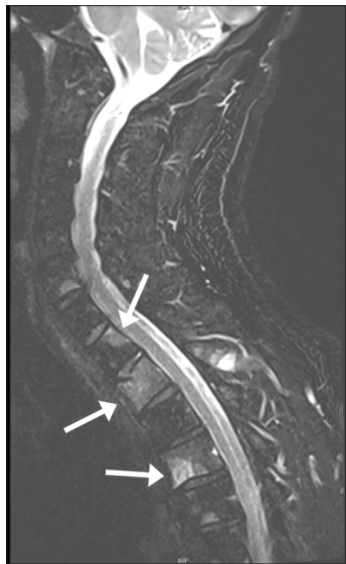
41 metų vyras kreipėsi į Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikas dėl 2,5 mėnesio trunkančio stipraus skausmo krūtininėje bei juosmeninėje stuburo dalyse, kirkšnyse, klubų bei menčių srityse. Skausmas migruojančio pobūdžio, būdingi dilgčiojimo, tirpimo pojūčiai. Pacientas skundžiasi naktiniu prakaitavimu, bendru silpnumu, svorio netekimu. Nugaros skausmai prasidėjo prieš 1,5 metų, intermituojančio pobūdžio. Kreipimosi metu atliktoje kaklo MRT stebėti degeneraciniai pokyčiai. Paskirtas gydymas nesteroidiniais vaistais nuo uždegimo. Prasidėjusi COVID-19 pandemija pristabdė tolesnį šio paciento ištyrimą. Prieš keletą savaičių iki kreipimosi į VUL SK, pacientui buvo atliekami vaizdo tyrimai: krūtininės ir juosmeninės dalių magnetinio rezonanso tyrimo (MRT) vaizduose stebėtos daugybinės metastazės kaulų čiulpuose, židiniai hiperintensinio signalo T2 sekose bei hipointensinio signalo T1 sekose. Atlikta viso kūno kompiuterinė tomografija (KT), rodanti dauginius osteolizinius židinius kauluose, o ženklausios patologiniai pokyčiai stebimi 12 torakaliniame slankstelyje bei dešiniajame gaktikaulyje šalia gaktinės sąvaržos su peraugimu į minkštuosius audinius (1 pav.). Laboratoriniai tyrimai parodė padidėjusius uždegiminius rodiklius: nustatyta neutrofilinė leukocitozė (WBC – $13,23 \times 10^9/L$, NEU – $10,7 \times 10^9/L$), padidėjęs C-reaktyvusis baltymas (CRP – 293,9 mg/L), padidėję šarminės fosfatazės (ŠF – 236 U/L), laktatdehidrogenazės (LDH – 654 U/L) bei kreatinkinazės (375 U/L) rodikliai. Krūtinės priekinė ir šoninė rentgenogramos bei pilvo ultragarsinis tyrimas be pokyčių. Įtarus bakterinę infekciją, pacientas hospitalizuotas į vidaus ligų skyrių. Skirta antibiotikoterapija amoksicilinu su klavulanine rūgštimi ir testas tolesnis

ištyrimas. Po šešių dienų gydymo antibiotikais, uždegiminiai rodikliai sumažėjo: WBC $6,93 \times 10^9/L$, NEU $3,9 \times 10^9/L$, CRB – 36 mg/L, LDH – 230 U/L, kreatinkinazė – 53 U/L, tačiau išliko saikingai padidėjusi šarminė fosfatazė (199 U/L). Atliktame kaklo MRT stebimi metastaziniai pokyčiai šonkauliuose ir slankstelių kūnuose nuo pirmojo kaklo iki 6 krūtinės slankstelio (2 pav.). Įtariant pirminį naviką dubens srityje – deš. gaktikaulyje – nuspręsta atlikti šios srities stulpelinę biopsiją. Atlikus bioptato histopatologinį bei imunohistocheminį tyrimą, nustatyta EWSR1 (22q12) translokacija bei teigiamos ląstelių branduolių reakcijos FLI1, ERG bei CD99 žymenims, o tokie pokyčiai būdingi



1 pav. Dubens kompiuterinės tomografijos vaizdas, frontalinė plokštuma

Rodykle pažymėta gaktikaulio žievės destrukcija ir naviko peraugimas į minkštuosius audinius.



2 pav. Kaklo srities magnetinio rezonanso tyrimas, sagitalinė plokštuma, T2 TSE W seka

Rodyklėmis pažymėti hiperintensinio signalo metastaziniai židiniai slankstelių kūnuose.

Ewing'o sarkomai. Paskirtas chemoterapinis gydymas pagal VIDE schemą (vinkristinas, ifosfamidą, doksorubiciną ir etoposidą), kuris vis dar tęsiamas rengiant šį straipsnį.

Diskusija

Nors Ewing'o sarkomos klinikinis pasireiškimas nespecifinis ir diagnozuoti šią retą ligą nėra lengva, siekiant kuo geresnio rezultato, svarbu kiek įmanoma anksčiau pradėti gydyti sarkomą. ES iš pradžių pasireiškia lokalizuotu skausmu, intensyvesniu naktį. Esant peraugimui į minkštuosius audinius, gali būtičiuopiamas darinys, jautrus palpacijai. Jei pažeidimo vieta periartikuliarai, skausmą gali lydėti judesių apribojimas. Būdingi ir kiti, nespecifiniai simptomai: bendras silpnumas, nuovargis, karščiavimas, svorio netekimas. Pirminis navikas 47 proc. atvejų lokalizuotas galūnėse, 53 proc. – ašiniame skelete, iš kurio dažniausia sritis yra dubens kaulai [3]. Naviko dydis >10 cm, paciento amžius ≥ 20 m., vyriška lytis, LDH padidėjimas, tumoras ašiniame skelete bei metastazės – tai veiksniai, asocijuojami su prastesne ligos prognoze [3,4]. Laboratoriniuose tyrimuose stebima anemija, padidėję ŠF ir LDH rodikliai [5]. Vaizdo tyrimuose stebimi nespecifiniai, neaiškių kraštų osteoliziniai pažeidimai kauluose, dažniausiai ilgųjų kaulų metafizėje, rečiau diafizėje. Iki 40 proc. atvejų randamas naviko peraugimas į minkštuosius audinius dėl židininės destrukcijos žievėje, 21 proc. – žievės sustorėjimas, 15 proc. atvejų – patologiniai lūžiai [6]. Įvairių tyrimų duomenimis, metastazių dažniausiai randama plaučiuose (32-58 proc.), kauluose (60 proc.), kitose srityse (8 proc.) [7,8]. Atlikus citogenetinį įvertinimą, apie 90 proc. atvejų randama translokacija tarp 11 ir 22 chromosomų ($t(11;22)(q24;q12)$), kas rodo EWSR1 ir FLI1 susiliejimą. 5-10 proc. būdingas EWSR1 ir ERG genų susiliejimas ($t(21;22)(q22;q12)$). ES gydymas, priklausomai nuo naviko charakteristikų, gali būti chirurginio, radioterapinio ir chemoterapinio gydymo kombinacija.

Praeitame dešimtmetyje vykdyti keli didelės apimties tarptautiniai daugiacentriniai III fazės randomizuoti klinikiniai tyrimai, tokie kaip EURO EWING 2012, EWING 2008 bei ISG/AIEOP EW-1. Lietuvoje ir visoje Europoje chemoterapijos indukcijos fazėje įprastai naudojama VIDE kombinacija, Jungtinėse Amerikos Valstijose – VDC-IE (VDC – vinkristinas, doksorubicinas, ciklofosfamidą, IE – ifosfamidą bei etoposidą). EURO EWING 2012 tyrime tarpusavyje lygintos šios abiejuose regionuose naudojamos vaistų kombinacijos. Į tyrimą įtraukti 640 pacientų iš 10 Europos valstybių. Paskelbti rezultatai – VDC-IE vaistų kombinacija pranašesnė už VIDE pagal bendrojo išgyvenamumo (angl. overall survival) ir pagal išgyvenamumo be įvykių (angl. event-free survival) rodiklius, o tarp ūminio toksiškumo rodiklių skirtumo nerasta [9,10]. Tiriamas ir

naujų vaistų, veikiančių specifiskai dėl susiliejusių genų susidariusį onkobaltumą, efektyvumas, tačiau šie tyrimai dar gana ankstyvose fazėse.

Išvados

1. Ewing'o sarkoma dėl itin mažo paplitimo tarp suaugusiųjų bei nespecifinio pasireišimo išlieka dideliu diagnostiniu iššūkiu gydytojams. Pasireiškus kaulų skausmams, intensyvėjantiems naktį, nuovargiui, naktiniam prakaitavimui, svorio netekimui ir kitiems minėtiems simptomams, į diferencinę diagnostiką reikėtų įtraukti ir Ewing'o sarkomą.

2. Šiai ligai diagnozuoti svarbūs radiologiniai tyrimai bei diagnozės patvirtinimas biopsija ir imunohistochemine analize. Išskiriami prognostiniai veiksniai, padedantys nuspėti ligos eigą – naviko išplitimas, dydis, paciento amžius ir kt. Gydymo taktika priklauso nuo naviko bruožų.

3. Naujausio randomizuoto tyrimo duomenimis, geriausiai efektyvumą chemoterapijos indukcijai demonstruoja VDC-IE vaistų kombinacija.

Literatūra

1. Bleyer A, O'Leary M, Barr R, Ries LAG (eds). Cancer Epidemiology in Older Adolescents and Young Adults 15 to 29 Years of Age, Including SEER Incidence and Survival: 1975-2000. National Cancer Institute, NIH Pub. No. 06-5767. Bethesda, MD 2006. https://seer.cancer.gov/archive/publications/aya/aya_mono_complete.pdf
2. Damron TA, Ward WG, Stewart A. Osteosarcoma, Chondrosarcoma, and Ewing's Sarcoma: National Cancer Data Base Report. Clin Orthop Relat Res 2007;459:40-7. <https://doi.org/10.1097/BLO.0b013e318059b8c9>
3. Duchman KR, Gao Y, Miller BJ. Prognostic factors for survival in patients with Ewing's sarcoma using the surveillance, epidemiology, and end results (SEER) program database. Cancer Epidemiol 2015;39(2):189-95. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2014.12.012>
4. Pradhan A, Grimer RJ, Spooner D, Peake D, Carter SR, Tillman RM, et al. Oncological outcomes of patients with Ewing's sarcoma: is there a difference between skeletal and extra-skeletal Ewing's sarcoma? J Bone Joint Surg Br 2011;93(4):531-6. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.93B4.25510>
5. Hornicek FJ, Baldini EH. Clinical presentation, staging, and prognostic factors of the Ewing sarcoma family of tumors. UpToDate 2022.
6. Murphey MD, Senchak LT, Mambalam PK, Logie CI, Klassen-Fischer MK, Kransdorf MJ. From the Radiologic Pathology Archives: Ewing Sarcoma Family of Tumors: Radiologic-Pathologic Correlation. RadioGraphics 2013;33(3):803-31. <https://doi.org/10.1148/rg.333135005>
7. Ahmed SK, Robinson SI, Arndt CAS, Petersen IA, Haddock MG, Rose PS, et al. Pelvis Ewing sarcoma: Local control and survival in the modern era. Pediatr Blood Cancer 2017;64(9):e26504. <https://doi.org/10.1002/pbc.26504>
8. Diaz-Beveridge R, Lorente D, Torres B, Cañete A, Rodrigo E, Bruixola G, et al. Multimodality Treatment of Pediatric and Adult Patients With Ewing Sarcoma: A Single-institution Experience. J Pediatr Hematol Oncol 2015;37(5):e278-284. <https://doi.org/10.1097/MPH.0000000000000339>
9. Brennan B, Kirton L, Marec-Berard P, Martin -Broto J, Gelderblom H, Gaspar N, et al. Comparison of two chemotherapy regimens in Ewing sarcoma (ES): Overall and subgroup results of the Euro Ewing 2012 randomized trial (EE2012). J Clin Oncol 2020. https://doi.org/10.1200/JCO.2020.38.15_suppl.11500
10. Anderton J, Moroz V, Marec-Bérard P, Gaspar N, Laurence V, Martín-Broto J, et al. International randomised controlled trial for the treatment of newly diagnosed EWING sarcoma family of tumours - EURO EWING 2012 Protocol. Trials 2020;21. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-4026-8>

EWING SARCOMA IN ADULTS: A CASE REPORT

A. Jaruševičius

Keywords: Ewing sarcoma in adults, bone sarcoma, malignant tumour.

Summary

Ewing sarcoma is a malignant neoplasm which involves bone and soft tissue and is rarely seen in adults. Metastases at diagnosis is present for a one third of the cases, which suggest a worse prognosis than in case of localized disease. Clinical presentation is nonspecific: regional pain, fatigue, nocturnal sweats, fever, loss of weight as well as palpable mass in case of cortical destruction or loss of joint motion if periarticular lesions are present. Metastases are usually found in lungs and bones. Treatment depends on the size of tumour, whether it is localized or metastasized and other factors. Management of Ewing sarcoma depends on tumor's size, whether it has metastasized and other factors. Recent randomized trial reported VDC-IE (vincristine, doxorubicine, cyclophosphamide and ifosfamide plus etoposide) as the best available treatment. We report a case of a 41-year-old man with Ewing sarcoma. Patient was diagnosed with multiple metastases and was administered VIDE drug combination as treatment.

Correspondence to: jarusevicius.and@gmail.com

Gauta 2021-05-24

IDIOPATINIS VEIDINIO NERVO PARALYZIUS: ETIOPATOGENEZĖ IR GYDYMAS

Liudas Usoris

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: idiopatinis veidinio nervo paralyžius, Bell'o paralyžius, etiologija, patogenezė, gydymas.

Santrauka

Idiopatinis veidinio nervo paralyžius apibrėžiamas kaip greitai atsirandantis veidinio nervo paralyžius, dažniausiai pasireiškiantis vienpusiu veido raumenų silpnumu. Kliniškai stebimas nukaręs antakis, negalėjimas visiškai užmerkti akies, lūpų kampo nusileidimas, veido asimetriškumas. Etiologija nėra iki galo žinoma, bet studijos rodo, jog dažniausia ligos priežastis yra uždegimas, kurį sukelia virusinė infekcija. Klinikinėje praktikoje gydymas remiasi gliukokortikosteroidų naudojimu uždegimo ir nervo pažeidimo mažinimui. Nepaisant dažniausiai galimos virusinės etiologijos, kombinuotas gydymas gliukokortikosteroidais ir antivirusiniais vaistais neduoda efektyvesnio atsako. Kombinuotas gydymas gali būti svarstytinas tuo atveju, jei idiopatinio veidinio nervo paralyžiaus eiga yra sunki. Nors ligos prognozė palanki, daliai sergančiųjų veidinio nervo funkcija gali galutinai neatsikurti.

Išvadas

Idiopatinis veidinio nervo paralyžius, kitaip literatūroje vadinamas Bell'o paralyžius, apibrėžiamas kaip greitai, per 72 h atsirandantis veidinio nervo paralyžius, dažniausiai pasireiškiantis vienpusiu veido raumenų silpnumu. Idiopatinis veidinio nervo paralyžius yra viena dažniausių kranialinių nervų ligų, kurios paplitimas įvairiose populiacijose siekia 11,5-53,3 atvejų 100 000 gyventojų [1]. Klinikinis ligos pasireiškimas pažeistoje nervo pusėje (nukaręs antakis, negalėjimas užmerkti akies, lūpų kampo nusileidimas, veido asimetriškumas) gali reikšmingai paveikti pacientų kasdienį gyvenimą [2]. Nors ligos prognozė yra gera, tačiau ne visais atvejais pavyksta visiškai atkurti nervo funkciją, nes trūksta žinių apie šios ligos etiologiją, patogenezę ir gydymą [3].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie idiopatinio veidinio nervo paralyžiaus etiopatogenezę ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Pasirinkta taikyti mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę. Informacijos buvo ieškoma PubMed, UpToDate, Google Scholar duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas yra tinkamas šiai apžvalgai. Paieškoje naudoti raktažodžiai: idiopatinis veidinio nervo paralyžius, Bell'o paralyžius, etiologija, patogenezė, gydymas (angl. idiopathic facial nerve palsy, Bell's palsy, etiology, pathogenesis, treatment).

Tyrimo rezultatai

Etiopatogenezė. Žinoma nemažai priežasčių, kurios gali sukelti idiopatinį veidinio nervo paralyžį. Vien anatominė veidinio nervo eiga yra palanki pažeidimui atsirasti. Smilkinkaulyje veidinis nervas eina veidiniu kanalu, kurio diametras ties labirintiniu segmentu yra siauriausias (maždaug 0,68 mm) [2]. Šioje vietoje bet kokios kilmės nervo patinimas gali lengvai sąlygoti nervo kompresiją ir sukelti tipiską veidinio nervo pažeidimo simptomatiką. Viena pagrindinių priežasčių, kuri gali sukelti veidinio nervo pažeidimą, yra virusinė infekcija (dažniausi sukėlėjai 1 tipo *Herpes simplex* ir *Varicella zoster* virusai) [1,2]. Virusinės infekcijos metu be uždegimo ir nervo patinimo, papildomai aptinkama ir viruso sukelta nervo demielinizacija, kuri dar labiau pažeidžia nervo funkciją [2]. Virusinė etiologija grindžiama viruso DNR radimu pacientų endoneuriniame skystyje, kuriems kliniškai stebima Bell'o paralyžiui būdinga simptomatika [1]. Kita priežastis, kuri gali sukelti nervo pažeidimą, yra išemija. Nervų išemiją gali sukelti kelios priežastys: uždegimas, kai paburkęs nervas užspaudžia *vasa nervosum* ir apsunkina nervo aprūpinimą krauju; cukrinis diabetas, kai dėl mikroangiopatijos sutrinka normali *vasa nervosum* mikrocirkuliacinė veikla; nėštumas, kai dėl hiperkoaguliacinės būklės gali užsitrombuoti *vasa nervosum* kraujagyslės [2]. Kaip jau minėta anksčiau, Bell'o paralyžius aptinkamas ir nėštumo metu. Skysčių kaupimasis organizme ir edema, hiperkoaguliacinė būseną, nėščiąjų hipertenzija ir preklampsija – priežastys, kurios, manoma, nėštumo metu gali sukelti veidinio nervo paralyžį [4].

Nėštumas, lyginant su bendrapopuliacine grupe, nedidina rizikos susirgti idiopatinio veidinio nervo paralyžiumi [5]. Literatūroje ir atliktuose tyrimuose minima, jog atšiaurios oro sąlygos taip pat gali sukelti Bell'o paralyžių: vėjuota aplinka ir žema oro temperatūra skatina poodinio sluoksnio adipocitus išskirti įvairius adipokinus, kurie gali veikti imuninę sistemą prouždegimiškai ir sukelti veidinio nervo uždegimą [1].

Gydymas. Šiuo metu rekomenduojamas idiopatinio veidinio nervo paralyžiaus gydymas yra medikamentinis. Gydymo pagrindą sudaro gliukokortikosteroidų (GKS) terapija – geriamieji GKS turi būti skiriami per pirmąsias 72 h nuo simptomų pradžios, rekomenduojamas atstovas prednizolonas [3,4,6]. Steroidinių vaistų nuo uždegimo naudojimas pagrįstas tuo, jog atliktos studijos rodo, kad taikant gydymą GKS, mažėja nervo uždegimas ir uždegimo sukeltas pažeidimas, 37 proc. sumažėja nevisiškos veidinio nervo funkcijos atkūrimo tikimybė, visiškai pasveiksta 85 proc. pacientų (spontaniškai pasveiksta 70 proc.) [3]. Įtariant virusinę Bell'o paralyžiaus etiologiją, gydymą GKS galima papildyti ir antivirusiniu gydymu, šiuo metu paskelbtos studijos vienareikšmiškai nerodo, jog kombinuotas gydymas yra pranašesnis, nei monoterapija GKS [3,4,6]. Monoterapija antivirusiniais vaistais vietoje GKS nėra efektyvus gydymo metodas idiopatiniam veidinio nervo paralyžiui gydyti [3]. Antivirusinį gydymą acikloviru arba valvacikloviru skiriant kartu su GKS, galima svarstyti esant stipriam veidinio nervo paralyžiui, kai pagal House-Brackmann skalę pažeidimas atitinka 4 ir aukštesnę klasę [3, 4]. Gydant Bell'o paralyžių, svarbu papildomai įvertinti akies funkciją: jei akies vokas nevisiškai užsimerkia, akis gali išsausėti, o tai laikui bėgant gali sukelti ragenos pažeidimą ir kitas akių ligas. Kai akies vokai nevisiškai užsimerkia, dienos metu rekomenduojama naudoti dirbtines ašaras, o nakčiai suklijuoti akies vokus pleistru [3]. 15 proc. gydomų pacientų veidinio nervo funkcija galutinai neatkuriama: lieka veido asimetrija, neužsiveriantis akies vokų plyšys, vargina sinkinezijos [3]. Tokiu atveju gali būti taikomos botulino injekcijos (sinkinezijoms mažinti), rekonstrukcinė chirurgija veido asimetrijai koreguoti [4].

Išvados

1. Tiksliai idiopatinio veidinio nervo paralyžiaus priežastis nėra visiškai išaiškinta, tačiau literatūroje daugiausia duomenų apie virusinę uždegiminę ligos etiologiją. Svarbu atkreipti dėmesį, jog ligos priežasčių gali ir būti daugiau.

2. Šiuo metu geriausi idiopatinio veidinio nervo paralyžiaus gydymo rezultatai gaunami taikant priešuždegiminį gydymą gliukokortikosteroidais. Kombinuoto gydymo gliukokortikosteroidais ir antivirusiniais vaistais efektyvumas neįrodytas.

3. Svarbu ir toliau tirti idiopatinio veidinio nervo paralyžiaus etiopatogenzę, kuri ateityje padėtų paaiškinti, kodėl ne visada, taikant gydymą, galimas visiškas veidinio nervo funkcijos atsikūrimas.

Literatūra

1. Zhang W, Xu L, Luo T, Wu F, Zhao B, Li X. The etiology of Bell's palsy: a review. *J Neurol* 2020;267(7):1896-905. <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09282-4>
2. Ronthal M, Greenstein P. Bell's palsy: Pathogenesis, clinical features, and diagnosis in adults. UpToDate 2020 .
3. Ronthal M, Greenstein P. Bell's palsy: Treatment and prognosis in adults. UpToDate 2021.
4. Georg Heckmann J, Paul Urban P, Pitz S, Guntinas-Lichius O, Gágyor I. The Diagnosis and Treatment of Idiopathic Facial Paresis (Bell's Palsy). *Dtsch Arztebl Int* 2019;116(41):692-702. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0692>
5. Choi HG, Hong SK, Park S-K, Kim H-J, Chang J. Pregnancy Does Not Increase the Risk of Bell's Palsy: A National Cohort Study. *Otol Neurotol* 2020;41(1):e111. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000002421>
6. Kim SJ, Lee HY. Acute Peripheral Facial Palsy: Recent Guidelines and a Systematic Review of the Literature. *J Korean Med Sci* 2020;35(30):e245. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e245>

IDIOPATHIC FACIAL NERVE PALSY: ETIOPATHOGENESIS AND TREATMENT

L. Usoris

Keywords: idiopathic facial nerve palsy, Bell's palsy, etiology, pathogenesis, treatment.

Summary

Idiopathic facial nerve palsy is defined as facial nerve palsy that usually manifests as unilateral face muscle weakness. Most common clinical symptoms involve eyebrow sagging, inability to close the eye, drooping of the mouth to the affected side, facial asymmetry. Etiology is unknown, although studies suggest inflammation caused by a viral infection to be the most common cause. In line with these findings, treatment with glucocorticoids is first-line therapy; combination treatment with glucocorticoids and antiviral agents has not been shown to be superior to glucocorticoid therapy alone. Combined treatment may be considered in severe cases of facial nerve palsy. Prognosis is generally good, however some patients do not recover their facial nerve function fully. For that reason, further research is required in the future in order to fully understand the etiopathogenesis and improve the treatment modalities available for facial nerve palsy.

Correspondence to: liudas.usoris@gmail.com

Gauta 2022-03-06

DELYRAS ESANT DEMENCIJAI KAIP PRES SINDROMO IŠRAIŠKA. KLINIKINIS ATVEJIS

Agnė Viganauskaitė¹, Gabrielė Pleirytė¹, Vigintas Vilkas²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos, Psichiatrijos klinika

Raktažodžiai. Užpakalinės grįžtamosios encefalopatijos sindromas, arterinė hipertenzija, demencija, delyras.

Santrauka

Užpakalinės grįžtamosios encefalopatijos sindromas (PRES) – klinikinis neuroradiologinis sindromas, pasireiškiantis plataus spektro neurologiniais simptomais, tokiais kaip nelokalizuoti galvos skausmai, traukulių priepuoliai, encefalopatijos simptomai, regėjimo sutrikimai ar į epilepsiją panašia būkle. Didesnę šio sindromo riziką turi pacientai, sergantys arterine hipertenzija, inkstų nepakankamumu, imunosupresine būkle ar eklampsija. Sindromo klinikiniai požymiai nėra specifiniai, todėl jo diagnostikai svarbūs galvos smegenų vaizdo tyrimai: aukšiniu standartu laikomas MRT, tačiau pokyčius galima stebėti ir KT vaizduose. Apie PRES sindromą pradėta kalbėti dar neseniai, tad nėra aiškių diagnostikos gairių, o klinikiniai požymiai dažnai nespecifiniai, todėl neretai jis nediagnozuojamas. Straipsnyje aprašomas klinikinis atvejis, kai PRES sindromas pasireiškė 62 metų vyrui, patyrusiam politraumą. Anamnezėje nebuvo nustatytos arterinės hipertenzijos ar kitų žinomų predisponuojančių veiksnių, o klinikiniai požymiai buvo netipiniai ir nespecifiški, todėl sindromas diagnozuotas gana vėlai, remiantis neuroradiologiniais vaizdais.

Išvadas

Užpakalinės grįžtamosios encefalopatijos sindromas (angl. Posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES), anksčiau dar vadintas grįžtamosios užpakalinės leukoencefalopatijos sindromu, yra klinikinis neuroradiologinis sindromas, pirmą kartą aprašytas 1996 m. J. Hinchey ir kt., atlikus 15 pacientų, sergančių inkstų nepakankamumu, arterine hipertenzija, imunosupresine būkle ar eklampsija, klinikinių simptomų ir radiologinių vaizdų analizę [1–3]. Šis neseniai aprašytas sindromas, pasireiškiantis plataus spektro neurologiniais simptomais, neturintis specifinių požymių

ir aiškių diagnostikos gairių, neretai lieka nediagnozuotas, todėl svarbu apie jį kalbėti [4,5].

Šiame straipsnyje pristatome retą klinikinį atvejį, kai PRES buvo diagnozuotas vyresnio amžiaus vyrui, patyrusiam politraumą, kuriam anksčiau nebuvo diagnozuota arterinė hipertenzija (AH), o sindromas pasireiškė netipiškais delyro simptomais.

Atvejo aprašymas

62 metų pacientas, į ligoninę atvežtas GMP dėl patirtos politraumos eismo įvykio metu. Nustačius atvirą blauzdos kaulų lūžį, pacientui atlikta blauzdikaulio osteosintezė, naudotas išorinės fiksacijos aparatas. Vertinant būklę po operacijos – pacientas sąmoningas, tačiau prasmingas kontaktas apsunkintas. Po keleto valandų pacientas tapo agresyvus, ažiutuotas, psichomotoriškai sujaudintas, nesilaikė gydymo režimo. Iš medicininės dokumentacijos žinoma apie anksčiau buvusius galvos traumas, nustatytą potrauminį sindromą, alkoholio vartojimą ir diagnozuotą demenciją. Remiantis turimais duomenimis, nustatytas nepatikslingas sutrikimas dėl galvos smegenų pažeidimo, disfunkcijos ir somatinės ligos. Rekomenduota somatinės būklės korekcija, medikamentinis gydymas tiapridu.

Paciento būklei negerėjant, išliekant delyro simptomatikai, konsultuoti kviestas neurologas, kuris dėl neaiškios psichikos sutrikimo kilmės bei galimų dinamikoje išryškėjančių trauminių smegenų pokyčių, rekomendavo pakartotinai atlikti KT, praėjus 24 val. po pirminio vertinimo. KT vaizde – supratentorialiai žievėje ir požievėje išryškėjančios kontūzinės zonos: kairėje – parietalinėje dalyje, dešinėje – oksipitoparietaliai. Po tyrimo konsultuoti kviestas neurochirurgas nusprendė, kad šiuo metu skubus specializuotas neurochirurginis gydymas neindikuotinas, o KT stebimi pokyčiai delyro nepaaiškina, todėl tikslinga stebėti paciento būklę dinamikoje. Pacientas paliktas stebėjimui.

Kitą parą psichinė būklė be žymesnių pokyčių, pacientas sąmoningas, tačiau neramus, dezorientuotas, pašauktas

vardu atsisuka, bet verbaliai nereaguoja, į klausimus neat-sako. Blaškosi, dairosi po palatą, kartais sutelkia žvilgsnį į vieną tašką. Paliepiamų nevykdo, adekvačiai reaguoja tik į skausminius dirgiklius. Pastebėtas sunkiai koreguojamas AKS ($>200/100$ mmHg), gydymui skiriant kaptoprilį bei moksindiną. Anamnestinių duomenų apie anksčiau buvusius kraujospūdžio svyravimus nėra, todėl nustatyta pirminė III laipsnio AH, rekomenduotas gydymas antihipertenziniais vaistais, adekvati analgezija ir tęsiamas psichiatro skirtas gydymas. Pacientas toliau gydomas ortopedijos – trauma-tologijos skyriuje.

Nestebint ryškesnio psichinės būsenos gerėjimo, 9 staci-onarizavimo parą dar kartą kartojamas KT tyrimas, kuriame kairėje parietaliai ir dešinėje oksipitoparietaliai žievėje ir požievėje stebimos kiek prasčiau besidiferencijuojančios zonos. Radiologų teigimu, atsižvelgiant į dinamiką, tai galėtų būti vertinami kaip PRES sindromo sukelti pokyčiai, dalis su išemizacija. Galvos smegenyse naujų židinių tankio pakitimų, intrakranijinio pakraujavimo požymių neišryškėjo. Dešinės akies lęšiukas mažesnės apimties, subliksuotas, nors nusiskundimų prastėjančia rega pacientas neišsakė.

Po paros paciento būklė vis dar be žymesnės teigiamos dinamikos, išlieka apsunkintas kontaktas, ažitacijai. Dėl neaiškios delyro priežasties organizuojamas gydytojų kon-siliumas, susidedantis iš gyd. traumatologo, gyd. psichiatro bei gyd. neurologo, kurio metu nuspręsta, kad nepakanka duomenų patvirtinti ūmią galvos smegenų patologiją. Delyro simptomams redukovusis, pacientas gali būti gydomas II lygio stacionare, kuriame būtų užtikrintas simptominis gy-dymas, AKS korekcija iki normotenzijos bei adekvati slauga.

Diskusija

Užpakalinės grįžtamosios encefalopatijos sindromui (PRES) būdinga tipiška grįžtama galvos smegenų vazogeninė edema, įprastai atsirandanti abipus pakaušinėse ar mome-ninėse – pakaušinėse skiltyse [1,6]. Sindromas dažniausiai pasireiškia pacientams, sergantiems arterine hipertenzija ar esant dideliame kraujospūdžio svyravimui, inkstų pažeidimui, eklampsijai, metabolizmo sutrikimams, autoimuninėms li-goms, ar kitoms imunosupresinėms būklėms (pavyzdžiui, vartojant imunosupresinius, citotoksinius ar chemoterapinius vaistus), infekcijoms (sepsiui, septiniam šokui) [7]. Tyrimų duomenimis, sindromas dažniau pasireiškia moterims, net ir ekskliudavus eklampsijos atvejus [1]. PRES išsivystyti gali bet kurio amžiaus žmonėms, netgi kūdikiams, tačiau daugiausia duomenų turima apie šio sindromo pasireiškimą jauniems ir vidutinio amžiaus (20-65 m.) žmonėms [5,8–10]. Mūsų aptariamam atveju, pacientas yra būdingo amžiaus vyras. Nors anamnestinių duomenų apie gretutines autoimunines ar inkstų ligas neturime, pacientui išmatuotas padidėjęs krau-

jospūdis, nustatyta III laipsnio arterinė hipertenzija, kuri yra vienas pagrindinių etiologinių šio sindromo pasireiškimo veiksnių. Yra duomenų apie nesaikingą alkoholio vartojimą anamnezėje. Aprašyta atveju, kai tai gali būti vienas iš sin-dromą provokuojančių veiksnių [11,12].

Kalbant apie PRES patogenezę, manoma, kad labiausiai sindromo išsivystymą skatina kraujagyslių endotelio disfunk-cija, nors tikslus mechanizmas iki šiol nėra aiškus. Išskiria-mos dvi dominuojančios teorijos. Pirmoji teigia, kad esant sisteminei arterinei hipertenzijai, kai vidutinis organizmo kraujospūdis yra >170 mmHg, sutrinka smegenų autore-guliacijos mechanizmas, vystosi smegenų hiperperfuzija, suaktyvėja kompensaciniai mechanizmai, išsiskiria neuro-aktyvios medžiagos, trikdančios hematoencefalinio barjero funkciją. Remiantis antrąja teorija, endotelio pažeidimas bei hematoencefalinio barjero disfunkcija gali išsivystyti dėl citotoksinių medžiagų poveikio. Tokiu atveju sutrinka sme-genų kraujotaka, vyksta hipoperfuzija. Ši teorija pagrindžia atvejus, kai PRES atsiranda pacientams su normotenzija. Abiem atvejais, sutrikusi smegenų kraujotakos reguliacija sukelia vazogeninę edemą [1,13].

Dažniausiai PRES sindromo eiga yra ūmi arba poūmė, o klinika pasireiškia įvairia neurologine simptomatika [4]. Tyrimų duomenimis, daugiau nei 50 proc. pacientų ištinka traukulių priepuoliai, kurie gali būti tiek generalizuoti to-niniai-kloniniai, tiek židininiai, pasireiškia encefalopatijos simptomai (nuo lengvo sumišimo iki stuporo ar, retais atve-jais, komos), vargina nelokaluoti galvos skausmai [14–17]. Apie trečdaliui sutrinka regėjimas, galintis pasireikšti suma-žėjusiu regėjimo aštrumu, susiaurėjusiu matymo lauku, žievi-niu aklumu ar regos haliucinacijomis [14,17,18]. 5 – 15 proc. pacientų gali išsivystyti epilepsinė būklė [17–19]. Neretai ji gali būti ir be matomų traukulių, pasireikšti tik stereotipiniais judesiais, pavyzdžiui, spoksojimu, mirksėjimu ar galvos sukinėjimu [3]. PRES sindromo metu ši būseną gali tęstis keletą dienų, todėl gali būti painiojama su psichoze, apsi-nuodijimu narkotikais ar kitomis psichogeninėmis būklėmis [3]. Mūsų aprašomam pacientui pasireiškė į delyro panašūs simptomai, jis buvo dezorientuotas, psichomotoriškai su-jaudintas, tačiau dėl pasunkėjusio kontakto, ryškius tipiškus delyro požymius nustatyti buvo sunku. Svarbu atsižvelgti į tai, kad pacientas serga demencija, todėl simptomatika gali skirtis nuo įprastinio delyro be demencijos. Remian-tis tyrimų duomenimis, delyras sergant demencija dažniau pasireiškia agresyvumu, sulėtėjusia reakcija į verbalinius dirgiklius, ažitacija, nerimu, kliesdais ir haliucinacijomis [20]. Dažniausiai pasitaikantys PRES simptomai, tokie kaip traukuliai, ryškūs encefalopatijos požymiai, galvos skausmai ar regėjimo sutrikimai, aptariamam atveju nebuvo aiškiai iš-reikšti. Kai kuriuos simptomus (žvilgsnio fiksavimą) galima

laikyti panašiais į PRES sindromui būdingos nekonvulsinės *status epilepticus* požymius. Nesant aiškių būdingų pokyčių smegenyse, stebint vien minėtus simptomus, PRES sindromą įtarti sunku.

Sindromo diagnostikos auksinis standartas – neuroradiologiniai tyrimai – galvos smegenų KT ar MRT [21]. KT padeda atmesti kitas ūmias patologijas, galinčias pasireikšti neurologiniais simptomais (galvos skausmu, traukulių priepuoliais, mąstymo sutrikimais), tokias kaip intrakranijinių kraujavimų, o MRT yra specifiskesnis – esant PRES sindromui T2 FLAIR režime bilateraliai matoma hiperintensinė zona – vaizdas, būdingas vazogeninei smegenų edemai, dažniausiai apimantis kortikinę ir subkortikinę sritis parieto-okcipitaliai [1,5]. Gali būti apimamos ir kitos smegenų zonos, pavyzdžiui, frontalinės skiltys, temporo-okcipitalinė jungtis, smegenėlės ar smegenų kamienas [22]. Mūsų atveju pacientui buvo atliktas tik KT tyrimas, kuriame iš pradžių nebuvo matyti jokie ūmiai patologijai būdingų požymių, o PRES būdingi pokyčiai išryškėjo dinamikoje, 9 stacionarizavimo parą. Galima daryti prielaidą, kad MRT požymiai būtų ryškesni ir aiškesni ankstesniu laikotarpiu, todėl atlikus KT, atmetus ūmią patologiją, neurologinei simptomatikai nesiredukuojant, vertėtų atlikti MRT tyrimą.

Kalbant apie PRES gydymą, nustačius sindromą, svarbu kuo skubiau šalinti jį sukėlusią priežastį ir pradėti simptominių gydymą [1]. Geriausia pacientą stebėti intensyviosios priežiūros palatoje, užtikrinant nuolatinį gyvybinių funkcijų monitoravimą, atidų kraujospūdžio stebėjimą, leisti intraveninius antihipertenzinius vaistus, ypač jei sistolinis kraujo spaudimas yra > 160 mmHg [23]. Atsižvelgiant į etiologinius veiksnius, svarbu kuo greičiau nutraukti chemoterapinį ar imunosupresinį gydymą, atlikti Cezario pjūvį, dializes, jei yra inkstų nepakankamumas, ar atlikti kitas reikalingas intervencijas, mažinančias komplikacijų riziką [13].

Išvados

1. Apie klinikinį neuroradiologinį PRES sindromą reikia pagalvoti gydant pacientus, sergančius arterine hipertenzija ar esant dideliu kraujospūdžio svyravimui, sergančiuosius inkstų ligomis, esant eklapsijai ar preeklapsijai, infekcijoms ar imunosupresinėms būklėms, kai ūmiai pasireiškia neurologiniai simptomai.

2. Sindromas pasireiškia plataus spektro neurologiniais simptomais – nuo sumišimo, ažitacijos, regėjimo sutrikimų, iki visiškos dezorientacijos, traukulių, epilepsinės būsenos, sąmonės sutrikimo. Svarbu atsižvelgti į paciento gretutines ligas, nes kai kurios jų gali siekti tiek iškreipti klinikinį vaizdą.

3. Diagnozuojant PRES sindromą, labai svarbu diferencijuoti jį nuo kitos ūminės galvos smegenų patologijos. Auksinis standartas – KT tyrimas, tačiau jis nėra specifinis.

Specifiškiau PRES pokyčius parodo MRT.

4. Gydant PRES, svarbiausia kuo skubiau šalinti jį sukėlusias priežastis ir mažinti simptomus, ypač valdyti arterinę hipertenziją. Laiku redukavus etiologinius veiksnius, suregulavus kraujospūdį ir suvaldžius kitus simptomus, pokyčiai smegenyse dažniausiai yra grįžtami.

Literatūra

1. Urbonaitė, G.V., Audronytė E., Valaikiene J. Užpakalinės grįžtamosios encefalopatijos sindromas: klinikinio atvejo pristatymas ir literatūros apžvalga. Neurologijos seminarai, 2020; 24(85):263-270.
<https://doi.org/10.29014/ns.2020.34>
2. Hinchey J, Chaves C, Appignani B, Breen J, et al. A Reversible Posterior Leukoencephalopathy Syndrome. NEJM 2009;334(8):494-500.
<https://doi.org/10.1056/NEJM199602223340803>
3. Hobson EV, Craven I, Blank SC. Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome: A Truly Treatable Neurologic Illness. Perit Dial Int 2012;32(6):590-4.
<https://doi.org/10.3747/pdi.2012.00152>
4. Fischer M, Schmutzhard E. Posterior reversible encephalopathy syndrome. J Neurol 2017;264(8):1608-16.
<https://doi.org/10.1007/s00415-016-8377-8>
5. Zelaya JE, Al-Khoury L. Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. StatPearls 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554492/>
6. Belmouhand M, Krohn PS, Svendsen LB, Henriksen A, Hansen CP, Achiam MP. The occurrence of Enterococcus faecium and faecalis Is significantly associated With anastomotic leakage After pancreaticoduodenectomy. Scand J Surg 2018;107(2):107-13.
<https://doi.org/10.1177/1457496917731188>
7. Toledano M, Fugate JE. Posterior reversible encephalopathy in the intensive care unit. Crit Care Neurol Part II. 2017;141:467-83.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63599-0.00026-0>
8. Brady E, Parikh NS, Navi BB, Gupta A, Schweitzer AD. The imaging spectrum of posterior reversible encephalopathy syndrome: A pictorial review. Clin Imaging 2018;47:80-9.
<https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2017.08.008>
9. Yamamoto H, Natsume J, Kidokoro H, Ishihara N, Suzuki M, Tsuji T, et al. Clinical and neuroimaging findings in children with posterior reversible encephalopathy syndrome. Eur J Paediatr Neurol 2015;19(6):672-8.
<https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2015.07.005>
10. Kummer S, Schaper J, Mayatepek E, Tibussek D. Posterior reversible encephalopathy syndrome in early infancy. Klin Padiatr 2010;222(4):269-70.
<https://doi.org/10.1055/s-0030-1249031>
11. Mengi T, Seçil Y, Çoban A, Beckmann Y. [Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome Triggered By Alcohol

- Withdrawal]. *Turk Psikiyatri Derg* 2017;28(3) :217-220. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28936822/>
12. Kimura R, Yanagida M, Kugo A, Taguchi S, Matsunaga H. Posterior reversible encephalopathy syndrome in chronic alcoholism with acute psychiatric symptoms. *Gen Hosp Psychiatry* 2010;32(4):447.e3-5.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2009.11.006>
 13. Legriel S, Pico F, Azoulay E. Understanding Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. 2011;631-53.
https://doi.org/10.1007/978-3-642-18081-1_56
 14. Brewer J, Owens MY, Wallace K, Reeves AA, Morris R, Khan M, et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome in 46 of 47 patients with eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 2013;208(6):468.e1-468.e6.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2013.02.015>
 15. Li Y, Gor D, Walicki D, Jenny D, Jones D, Barbour P, et al. Spectrum and Potential Pathogenesis of Reversible Posterior Leukoencephalopathy Syndrome. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2012;21(8):873-82.
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2011.05.010>
 16. Keswani SC, Wityk R. Don't throw in the towel! A case of reversible coma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;73(1):83-4.
<https://doi.org/10.1136/jnnp.73.1.83>
 17. Liman TG, Bohner G, Heuschmann PU, Endres M, Siebert E. The clinical and radiological spectrum of posterior reversible encephalopathy syndrome: The retrospective Berlin PRES study. *J Neurol* 2012;259(1):155-64.
<https://doi.org/10.1007/s00415-011-6152-4>
 18. Burnett MM, Hess CP, Roberts JP, Bass NM, Douglas VC, Josephson SA. Presentation of reversible posterior leukoencephalopathy syndrome in patients on calcineurin inhibitors. *Clin Neurol Neurosurg* 2010;112(10):886-91.
<https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2010.07.023>
 19. Fugate JE, Claassen DO, Cloft HJ, Kallmes DF, Kozak OS, Rabinstein AA. Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome: Associated Clinical and Radiologic Findings. *Mayo Clin Proc* 2010;85(5):427-32.
<https://doi.org/10.4065/mcp.2009.0590>
 20. Edlund A, Lundström M, Sandberg O, Bucht G, Brännström B, Gustafson Y. Symptom profile of delirium in older people with and without dementia. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2007;20(3):166-71.
<https://doi.org/10.1177/0891988707303338>
 21. Zelaya JE, Al-Khoury L. Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. *StatPearls* 2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554492/>
 22. Schusse CM, Peterson AL, Caplan JP. Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. *Psychosomatics* 2013;54(3):205-11.
<https://doi.org/10.1016/j.psych.2013.01.014>
 23. Roth C, Ferbert A. The posterior reversible encephalopathy syndrome: what's certain, what's new? *Pract Neurol* 2011;11(3):136-44.
<https://doi.org/10.1136/practneurol-2011-000010>

DELIRIUM IN PATIENT WITH DEMENTIA AS AN EXPRESSION OF PRES. CASE REPORT

A. Viganaukaitė, G. Pleirytė, V. Vilkas

Keywords: Posterior reversible encephalopathy syndrome, arterial hypertension, dementia, delirium.

Summary

Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES) is a clinical neurological syndrome, that presents itself as a variety of neurological symptoms, i.e., unlocalized headaches, seizure episodes, encephalopathy symptoms, vision disturbances and an epilepsy-like state. Patients suffering from hypertension, kidney failure, pre-eclampsia or who are immunocompromised are at a higher risk of developing PRES. Since none of the symptoms are pathognomonic, clinicians should rely on imaging techniques, such as MRI or CT scans. MRI is taken as a gold standard for diagnosis, though CT scan may also reveal necessary information about the patient's condition. However PRES is a relatively new diagnosis and since it does not present with specific symptoms, not much is known about the treatment and it often is left undiagnosed. This article focuses on a clinical case of PRES in a 62 y.o male patient, who has suffered from multiple trauma during a car crash incident. Patient's medical history did not reveal hypertension or any other predispositional symptoms, clinical signs were also atypical. The patient did not require any urgent neurological treatment, although due to intermittent delirium was further observed in the hospital. A subsequent CT scan was performed because disorientation has not subsided during the week. The diagnosis of PRES was suspected quite late using neuroradiologic findings. Further diagnosis and treatment plan were discussed in a consilium of medical professionals. After confirming the diagnosis of PRES it is necessary to start an etiological treatment as soon as possible.

Correspondence to: agne.viganaukaite@gmail.com

Gauta 2022-03-08

GYDYTOJŲ ODONTOLOGŲ ŽINIŲ APIE PRIEKINĘ GALVOS PADĖTĮ VERTINIMAS

Gintarė Zokaitė, Indrė Gasiūnienė, Kristina Lopatienė

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija, Odontologijos fakultetas

Raktažodžiai: priekinė galvos padėtis, skeleto-raumenų sistemos sutrikimai, galvos ir kaklo laikysena, kūno laikysena.

Santrauka

Priekinė galvos padėtis yra vienas dažniausių stuburo kaklinės dalies laikysenos sutrikimų, sukelianti neigiamus pokyčius visame žmogaus kūne. Tyrimo tikslas – įvertinti gydytojų odontologų žinias apie priekinės galvos padėties įtaką kaklo ir galvos skeleto ir raumenų sistemai. Tyrimo medžiaga ir metodai. Į tyrimą įtraukti 105 bendrosios praktikos gydytojai odontologai ir gydytojai odontologai specialistai, atlikta anoniminė anketinė apklausa bei statistinė analizė.

Rezultatai. Remiantis anketinės apklausos duomenimis, 87,62 proc. respondentų sudarė bendrosios praktikos gydytojai odontologai, 43,81 proc. apklaustųjų – iki 34 metų amžiaus. Nustatyta, kad 75,2 proc. respondentų teisingai įvertino taisyklingą galvos padėtį, tačiau į klausimus apie PGP ryšį su apatinio žandikaulio padėtimi, sukeliamo skausmo sritimis, galvos ir kaklo raumenų būklę teisingai atsakė tik apie 50 proc. tyrimo dalyvių. 15,2 proc. gydytojų odontologų žino bendros kūno laikysenos ryšį su kramtomaisiais raumenimis.

Įvadas

Taisyklingą laikyseną apibūdina kaulų ir raumenų pusiausvyrą, kai reikalingos minimalios jėgos ir kūnas yra tvirtiausioje padėtyje, galva yra svarbus šios pusiausvyros elementas [1]. Priekinė galvos padėtis (PGP) apibrėžiama išorinės klausomosios angos priekine pozicija peties atžvilgiu. Tai dažnas stuburo kaklinės dalies laikysenos sutrikimas sagitalinėje plokštumoje, įvairaus pobūdžio nustatomas įvairiose populiacijose [2,3]. Klinikiniuose tyrimuose nustatyta, kad PGP paplitimas svyruoja nuo 60 iki 75 procentų [4–6]. Vienas pagrindinių veiksnių, galinčių lemti šią galvos padėtį – kvėpavimo per nosį sutrikimai, su tuo susiję kompensaciniai mechanizmai [7]. Be to, šiandieninėje visuomenėje PGP paplitimo didėjimas vis labiau siejamas su sumažėjusiu

fiziniu aktyvumu, ilgalaikiu buvimu specifinėje padėtyje naudojantis telefonu ir kompiuteriu, galvai esant priverstinėje protrakinėje padėtyje. Literatūroje dažnesnė PGP nustatyta tarp darbuotojų, kurie naudojami kompiuteriais, lyginant su kitų specialybių tiriamaisiais [8,9]. Svarbu, jog ši laikysenos problema aktuali gydytojams odontologams dėl netaisyklingos darbo ergonomikos [10].

Galvos padėties anomalijos neigiamai veikia visą žmogaus kūną [3]. PGP sukelia įtampą sąnariuose, raumenyse ir sausgyslėse, ypač kaklo, pečių ir nugaros srityse. Ši galvos pozicija gali riboti kaklo judesius, sukelti kaklo ar (ir) galvos skausmus, neigiamai veikti kūno balansą. Pastebėta PGP sąsaja su SAŽS sutrikimais, okliuzijos stabilumo pokyčiais, ortodontinėmis anomalijomis, skeletiniais viso kūno pokyčiais [3,11]. 1983 metais Michael W. Darnell pateikė apibendrintą chronologinę kūno pokyčių eigą, esant PGP (1 pav.) [7].

PGP yra polietiloginės kilmės kompleksinė laikysenos anomalija, būdinga ne tik suaugusiems, bet ir jauniems, augantiems pacientams. Svarbu pastebėti ir pradėti spręsti problemą kuo anksčiau, kol formuojasi laikysena, veido kaulai, kvėpavimo įpročiai ir sąkandis. Gydytojai odontologai gali padėti koreguodami sąkandį, gydydami SAŽS sutrikimus, pastebėdami netaisyklingą kvėpavimą ir siūsdami pas tinkamus specialistus, primindami taisyklingos laikysenos svarbą ir ją skatinančius pratimus. Atsižvelgiant į šio kūno laikysenos sutrikimo neigiamą įtaką žmogaus bendrai sveikatai ir problemos tendenciją opėti, kyla klausimas, ar gydytojai odontologai žino apie PGP įtaką kaklo ir galvos skeleto ir raumenų sistemai?

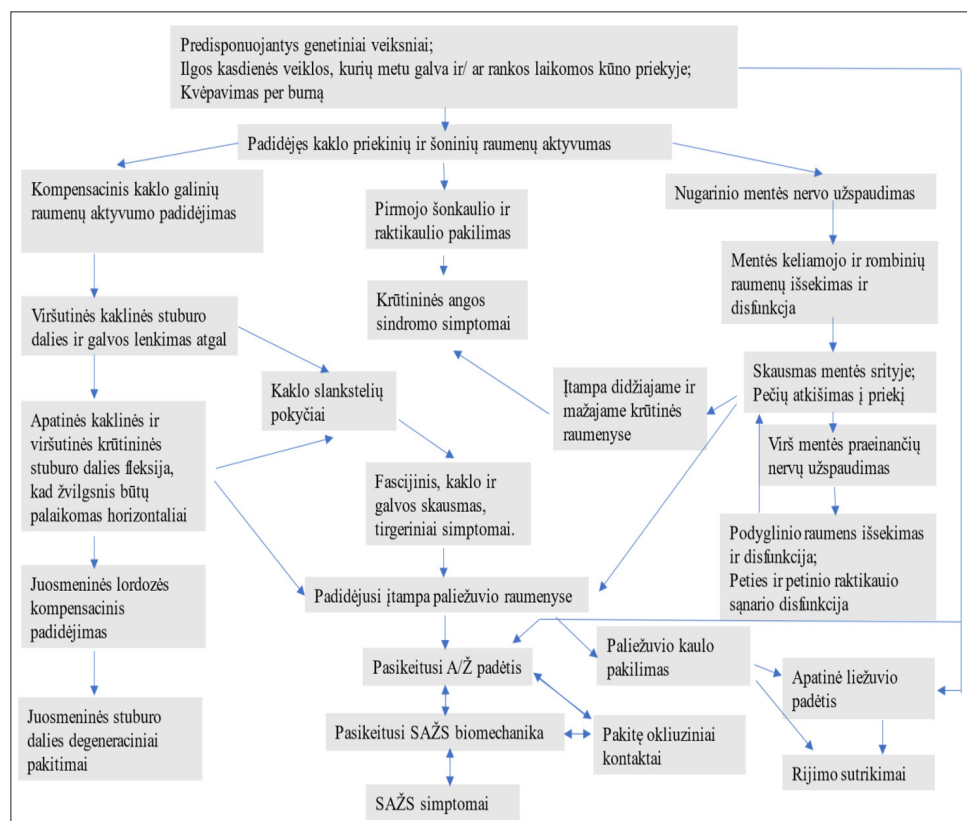
Tyrimo tikslas – įvertinti gydytojų odontologų žinias apie priekinės galvos padėties įtaką kaklo ir galvos skeleto ir raumenų sistemai.

Tyrimo medžiaga ir metodai

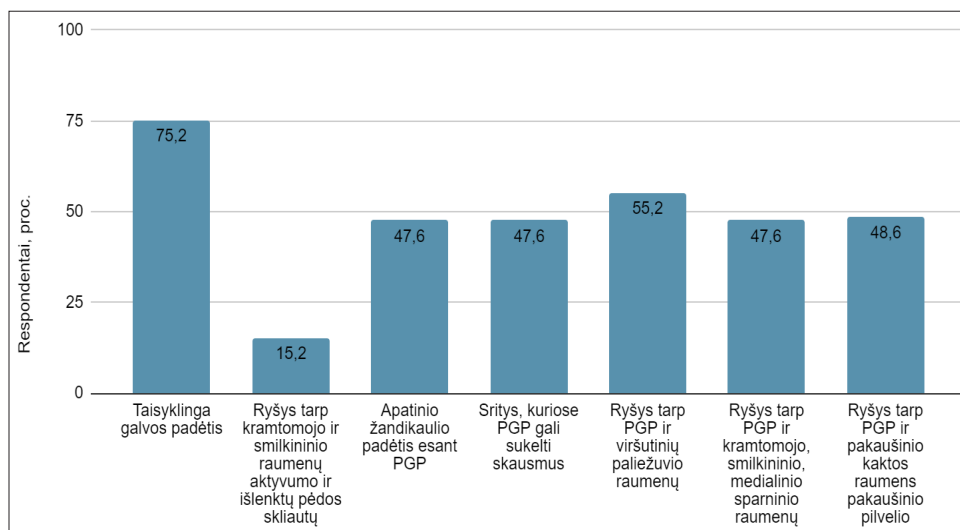
Tyrimui atlikti gautas LSMU Bioetikos centro leidimas. Tyrimas atliktas anoniminės anketinės apklausos būdu. Tyrimo anketą sudarė 9 uždaro tipo klausimai (4 bendrieji ir 5 specialieji). 4 specialieji klausimai turėjo vieną teisingą

atsakymo variantą, 1 specialusis klausimas - kelis. Klausimai - originalūs, sudaryti remiantis mokslinė literatūra. Tyrimas vykdytas 2020 m. gruodžio – 2021 m. liepos mėnesį socialine tinkle „Facebook“ bei privačiose odontologinėse klinikose. Tyrimo dalyviai - bendrosios praktikos gydytojai odontologai ir gydytojai odontologai specialistai. Respondentai atrinkti atsitiktine tvarka, neatsižvelgiant į jų amžių, lytį ir rasę. Į tyrimą įtraukti visi, kurie sutiko dalyvauti ir atsakė į visus klausimus. Nevisiškai atsakytos anketos į tyrimą neįtrauktos. Tyrime buvo galima dalyvauti tik vieną kartą. Prieš tyrimą visi respondentai buvo supažindinti su tyrimo tikslu, informuoti, jog dalyvavimas tyrime anonimiškas, o atsakymai bus skelbiami tik apibendrinti. Duomenų statistinė analizė atlikta naudojant IBM SPSS Statistics programą (versija 25, Niujorkas, JAV). Gauti duomenys analizuoti taikant vidurkių, procentinių dažnių metodus ir Chi-kvadrato (χ^2), Student's t testą dviems nepriklausomoms imtims, bei Spearman koreliaciją.

Tyrime dalyvavo 105 respondentai (bendrosios praktikos odontologai ir gydytojai odontologai specialistai), daugiausia moterys (81%). Didžiąją respondentų dalį sudarė bendrosios praktikos gydytojai odontologai (87,62%), odontologai specialistai su-



1 pav. Kūno pokyčių chronologinė seka, esant priekinei galvos padėčiai. Modifikuota pagal Michael W. Darnell (1983)



2 pav. Teisingos respondentų žinios apie priekinės galvos padėtį (%)

darė 12,38 procento. Daugiausia respondentų 25–34 metų (43,81%), 35–44 metų (23,81%), 45–54 metų (12,38%), 18–24 metų (9,52%), 55–64 metų (7,62%), o mažiausiai tų, kuriems daugiau nei 65 metai (2,86%).

Tyrimo rezultatai

Vertinant gydytojų odontologų ir gydytojų odontologų specialistų žinias apie PGP, nustatyta - 75,2 proc. respondentų žino, kad taisyklinga galvos padėtis yra tuomet, kai išorinė klausomoji anga tiesiai virš peties. Rasta statistiškai reikšminga neigiama koreliacija tarp teisingo atsakymo į šį klausimą ir apklaustųjų amžiaus. Vertinant ryšį tarp kramtomųjų raumenų ir pėdos pronacijos, nustatyta, kad 15,2 proc. respondentų žino, jog kramtomojo ir smilkininio raumenų aktyvumas yra sumažėjęs, esant išlenktiems pėdos skliautams. Šių žinių koreliacija su amžiumi neigiama, tačiau ji statistiškai nereikšminga. Žinios apie PGP ryšį su apatinio žandikaulio retruzija buvo teisingos tik 47,6 proc. respondentų. Jos statistiškai reikšmingai neigiamai koreliavo su amžiumi. Vertinant netaisyklingos laikysenos neigiamą poveikį, 47,6 proc. tyrimo dalyvių žinojo, kad PGP gali sukelti skausmus galvos, kaklo, SAŽS, akių ir nugaros srityje. Teisingas atsakymas su amžiumi koreliavo teigiamai, tačiau statistiškai nereikšmingai (2 pav. ir 1 lentelė).

Įvertintos gydytojų odontologų ir gydytojų odontologų specialistų žinios apie PGP sukeliamą įtampą galvos ir kaklo raumenyse. Atsakydami į šį klausimą, respondentai galėjo pasirinkti kelis teisingus atsakymus. 55,2 proc. respondentų žinios apie PGP sukeliamą viršutinių paliežuvių raumenų susitraukimą teisingos. 47,6 proc. apklaustųjų žinojo, jog galvai esant protrakinėje padėtyje, susitraukia kramtomasis, smilkininis, medialinis sparninis raumuo. 48,6 proc. respondentų žinios teisingos, kad ši netaisyklinga galvos laikysena sukelia pakaušinio kaktos raumens pakaušinio pilvelio susitraukimą. Teisingai nurodytas ryšys tarp PGP ir pakaušinio kaktos raumens pakaušinio pilvelio statistiškai reikšmingai teigiamai koreliavo su teisingai nurodytu ryšiu tarp PGP ir paliežuvių raumenų bei kramtomojo, smilkininio, medialinio sparninio raumenų (2 pav. ir 2 lentelė).

1 lentelė. Teisingai atsakytų klausimų ryšys su amžiumi.

r_s – koreliacijos koeficientas; $**p < 0,01$. Statistiškai reikšminga koreliacija pažymėta paryškintu šriftu.

Kintamieji		Amžius (%)
Teisingai nurodyta:	r_s	
Taisyklinga galvos padėtis		-.008
Ryšys tarp kramtomojo ir smilkininio raumenų aktyvumo ir išlenktų pėdos skliautų		-.073
Apatinio žandikaulio padėtis esant PGP		-.204*
Sritys, kuriose gali pasireikšti skausmai esant PGP		.065

2 lentelė. Teisingai pasirinktų atsakymų tarpusavio ryšys.

r_s – koreliacijos koeficientas; $**p < 0,01$. Statistiškai reikšminga koreliacija pažymėta paryškintu šriftu.

Teisingai nurodytas ryšys tarp PGP ir:		pakaušinio kaktos raumens pakaušinio pilvelio
paliežuvių raumenų kramtomojo, smilkininio, medialinio sparninio raumenų	r_s	.415** .409**

Rezultatų aptarimas

Atlikus apklausą nustatyta, kad tyrimo daugumą sudarė iki 5 metų patirties turintys gydytojai odontologai. Pastebėta, kad gavus Spearman koreliacijos koeficientus, dažniausiai jaunas gydytojo amžius teigiamai koreliavo su didesniu teisingų atsakymų kiekiu.

Mokslinėje literatūroje yra duomenų, jog taisyklingos laikysenos sutrikdymas apatinėse galūnėse gali sukelti kaklo ir galvos skeleto – raumenų sistemos pokyčius. Pavyzdžiui, esant plokščiapadystei dėl pasikeitusio kūno gravitacijos centro būdinga PGP [12]. Patyrus kelio kryžminio raiščio traumą, galima galvos ekstenzija, padidėjęs kramtomojo raumens, smilkininio raumens priekinės dalies, galinių kaklo raumenų, SGR, apatinio ir viršutinio trapecinio raumens aktyvumas [13,14]. Be to, Rothbart A. Brian nustatė, kad pėdos pronacijos sukelta klubakaulio rotacija, juosmeninės lordozės ir krūtininės kifozės padidėjimas lemia vidurinio veido trečdaliai sumažėjimą [15,16]. PGP siejama su Angle II klasės sąkandžio anomalija ir vertikalaus veido aukščio padidėjimu, o netaisyklinga apatinio žandikaulio padėtis prisideda prie kūno laikysenos nestabilumo [7,13].

PGP sukeliami skeletiniai pokyčiai kaklo ir galvos srityje yra kaklinės stuburo dalies apatinio segmento fleksija ir pakaušinio segmento hiperekstenzija. Dėl sumažėjusio tarpo tarp pakauškauslio ir Atlanto vyksta nervų ir kraujagyslių kompresija. Šie procesai gali sukelti nugaros, kaklo, galvos skausmą. Pakaušiniai raumenys, stengdamiesi išlaikyti galvą priekyje, ilgą laiką būna susitraukę, todėl gali susidaryti skausmingi miofascijiniai trigeriniai taškai viršutinėje trapecinio raumens dalyje, sukamajame galvos, pakaušiniuose ir smilkininiame raumenyse. Skausmas gali plisti epikranijine fascija iki kaktos ir akių srities [11].

Esant PGP, sutrinka kramtyme dalyvaujantys raumenys. Dėl apatinio žandikaulio galinės padėties įsitempia šoninis sparninis raumuo, galima sąnarinio disko priekinė dislokacija, gausiai vaskuliarizuotos ir inervuotos retrodiskinės srities kompresija [7]. Didelė įtampa susidaro ir kituose kramtomuosiuose raumenyse: vidiniame sparniniame, kramtomajame, smilkininiame raumenyje – stebimas šių raumenų aktyvumo padidėjimas. Atlikus elektromiografinį tyrimą nustatyta – kramtomojo ir smilkininio raumenų aktyvumas kramtant didesnis esant PGP, nei tiesiai galvos padėčiai. Dėl šios galvos padėties, kramtyme dalyvaujantis ir sąkandžio taisyklingumą lemiantis

raumuo – liežuvis – nusileidžia žemyn ant burnos dugno, sudarydamas sąlygas atsirasti ortodontinėms anomalijoms [17].

Remiantis mokslinė literatūra ir apklausa, galima teigti, kad į šią temą reikėtų gilintis labiau. Gydytojai odontologai, kaip ir jų pacientai, potencialiai turi PGP, tačiau visapusiškai sprendžiant problemą, svarbus šeimos gydytojų, ortopedų traumatologų, ausų, nosies ir gerklės gydytojų, kineziterapeutų bei kitų medicinos sričių specialistų įsitraukimas.

Išvados

1. Priekinė galvos padėtis yra kompleksinė problema, susijusi su viso kūno laikysenos pokyčiais ir sukelianti įvairių neigiamų pasekmių.

2. Apibendrinus tyrimo rezultatus galima teigti, kad didžioji dalis respondentų nustato taisyklingą galvos padėtį, tačiau žinios apie PGP ryšį su apatinio žandikaulio padėtimi, sukulto skausmo sritimis, galvos ir kaklo raumenų būkle, yra vidutinės. Nustatytas žinių apie bendros kūno laikysenos ryšį su kramtomaisiais raumenimis trūkumas.

Literatūra

- Batistão MV, Moreira R de FC, Coury HJCG, Salasar LEB, Sato T de O. Prevalence of postural deviations and associated factors in children and adolescents: a cross-sectional study. *Fisioter Em Mov* 2016; 29:777-86.
<https://doi.org/10.1590/1980-5918.029.004.ao14>
- Mahmoud NF, Hassan KA, Abdelmajeed SF, Moustafa IM, Silva AG. The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Current reviews in musculoskeletal medicine* 2019; 12: 562-577.
<https://doi.org/10.1007/s12178-019-09594-y>
- Szczygieł E, Fudacz N, Golec J, Golec E. The impact of the position of the head on the functioning of the human body: a systematic review. *Int J Occup Med Environ Health* 2020; 33(5):559-68.
<https://doi.org/10.13075/ijomch.1896.01585>
- Verma S, Shaikh J, Mahato R, Sheth M. Prevalence of forward head posture among 12-16 year old school going students - A cross sectional study. *Appl Med Res* 2018;4:18.
<https://doi.org/10.5455/amr.20180805064752>
- Ashok K, Purushothaman VK, Muniandy Y. Prevalence of Forward Head Posture in Electronic Gamers and Associated Factors. *Int J Aging Health Mov* 2020;2(2):19-27.
- Singh S, Kaushal K, Jasrotia S. Prevalence of forward head posture and its impact on the activity of daily living among students of Adesh University - A cross-sectional study. *Adesh Univ J Med Sci Res* 2020;2(2):99-102.
https://doi.org/10.25259/AUJMSR_18_2020
- Darnell MW. A Proposed Chronology of Events for Forward Head Posture. *J Craniomandib Pract* 1983;1(4):49-54.
<https://doi.org/10.1080/07345410.1983.11677844>
- Mingels S, Dankaerts W, van Etten L, Thijs H, Granitzer M. Comparative analysis of head-tilt and forward head position during laptop use between females with postural induced headache and healthy controls. *J Bodyw Mov Ther* 2016;20(3):533-41.
<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.11.015>
- Alonazi A, Daher N, Alismail A, Nelson R, Almutairi W, Bains G. The effects of smartphone addiction on children's cervical posture and range of motion. *Int J Physiother* 2019;32-9.
<https://doi.org/10.15621/ijphy/2019/v6i2/181910>
- Abdolalizadeh M, Jahanimoghadam F. Musculoskeletal Disorders in Dental Practitioners and Ergonomic Strategies. *Anat Sci J* 2015 N;12(4):161-6.
- Patwardhan AG, Khayatizadeh S, Havey RM, Voronov LI, Smith ZA, Kalmanson O, et al. Cervical sagittal balance: a biomechanical perspective can help clinical practice. *Eur Spine J* 2018;27(1):25-38.
<https://doi.org/10.1007/s00586-017-5367-1>
- Lee Y-J, Park J-H, Lee S-J, Ryu H-M, Kim S, Lee Y-J, et al. Systematic Review of the Correlation Between Temporomandibular Disorder and Body Posture. *J Acupunct Res* 2017;34(4):159-68.
<https://doi.org/10.13045/jar.2017.02201>
- Cuccia A, Caradonna C. The relationship between the stomatognathic system and body posture. *Clin Sao Paulo Braz*. 2009;64(1):61-6.
<https://doi.org/10.1590/S1807-59322009000100011>
- Tecco S, Salini V, Teté S, Festa F. Effects of anterior cruciate ligament (ACL) injury on muscle activity of head, neck and trunk muscles: a cross-sectional evaluation. *Cranio J Cranio-mandib Pract* 2007;25(3):177-85.
<https://doi.org/10.1179/crn.2007.028>
- Rothbart BA. Vertical facial dimensions linked to abnormal foot motion. *J Am Podiatr Med Assoc* 2008;98(3):189-96.
<https://doi.org/10.7547/0980189>
- Ghasemi M, Koohpayehzadeh J, Kadhodaei H, et al. The effect of foot hyperpronation on spine alignment in standing position. *Med J Islam Repub Iran* 2016; 30: 466.
- Gadotti I, Hicks K, Koscs E, Lynn B, Estrazulas J, Civitella F. Electromyography of the masticatory muscles during chewing in different head and neck postures - A pilot study. *J Oral Biol Craniofacial Res* 2020;10(2):23-7.
<https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2020.02.002>

THE ASSESSMENT OF DENTISTS' KNOWLEDGE ABOUT FORWARD HEAD POSTURE

G. Zokaitė, I. Gasiūnienė, K. Lopatienė

Keywords: forward head posture, musculoskeletal disorders, head and neck posture.

Summary

Forward head posture is one of the most common cervical spine disorders causing negative changes in the human body. The aim

of the study – to assess knowledge of dental practitioners about the effects of forward head posture on the musculoskeletal system of neck and head.

Materials and methods: altogether 105 dentists were assessed. An anonymous survey was carried out and the statistical analysis was conducted. The results of the study revealed that 43.81% of the respondents were general dental practitioners under the age of 34. It was observed that 75.2% of the participants identified the correct head posture. However, only ~50% of the respondents answered correctly to the questions about the relationship between forward

head posture and position of the mandible, areas of pain and condition of muscles of head and neck. 15.2% of the dentists knew the relationship between body posture and masticatory muscles.

Correspondence to: zokaite.gintare@gmail.com

Gauta 2022-02-18

POST-OPERATIVE CHEST X-RAY FINDINGS AND TEMPORAL LUNG CHANGES IN RELATION TO ANAESTHESIA METHOD PERFORMED DURING OPEN-HEART SURGERIES WITH CARDIOPULMONARY BYPASS

Gediminas Mačys¹, Viktorija Vasiukevičiūtė¹, Tadas Lenkutis²

¹*Faculty of Medicine, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania,*

²*Department of Anaesthesiology and Intensive Care Unit, Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania*

Keywords: General anaesthesia, thoracic epidural analgesia, chest X-ray, open-heart surgery.

Summary

Aim. To evaluate and assess the role of anaesthesia type in the development of lung X-ray changes after open-heart surgery.

Methods. This is a retrospective study. During the period of 2019 11–2021 06, 287 patients underwent open-heart surgery with general anaesthesia (GA) (230 patients) or thoracic epidural analgesia with general anaesthesia (TEA + GA) (57 patients). We have collected data of patients' X-rays that were performed on the first and the fifth day after the surgery.

Results. There is a statistically significant relation that patients who received TEA + GA developed more changes of venous stasis ($p < 0.05$) in lungs X-ray on the first day post-surgery. Other findings revealed that following surgery, all the chest X-ray changes were detected more frequent in patients who had GA vs. TEA + GA performed. Nevertheless, these results didn't show statistical significance ($p > 0.05$).

Conclusions. The study reveals that there is a difference between anaesthesia method used for the development of abnormal pulmonary X-ray findings. The study shows that people who received TEA + GA were more prone to developing venous stasis post-surgery.

account for approximately 15.08% with a mortality rate of 18.5% among patients who developed respiratory system complications [3]. Atelectasis, infiltration, pleural effusion, and venous stasis are one of the most common pulmonary complications.

All anaesthetics have influence on pulmonary functions, either directly or indirectly through their impacts on other systems [4]. The studies show that thoracic epidural analgesia with general anaesthesia (TEA + GA) provides better analgesia [5] and is associated with fewer incidences of post-operative respiratory failure in comparison with general anaesthesia (GA) alone [6, 7].

The use of anaesthetic, particularly maintenance drugs such as propofol or barbiturates, can disturb the balance of immunological markers, which can lead to post-operative respiratory complications [8]. Following open-heart surgery, atelectasis and pleural effusion are common complications [9]. According to the studies, pulmonary atelectasis is a frequent discovery in people who underwent anaesthesia, as it affects from 85% to 90% of healthy adults [4,10]. Until present day there are not enough data published that compares these two types of anaesthesia methods and its relations with pulmonary complications. This study strives to compare two different patient groups who had TEA + GA and GA alone and determine the post-operative chest X-ray changes.

Aim of the study – to determine and assess the role of anaesthesia type in the development of lung X-ray changes after open-heart surgery.

Introduction

During the postoperative period, pulmonary system complications are a leading cause of morbidity and mortality [1, 2]. Following open cardiac surgery, pulmonary complications

Material and methods

Beginning from November 2019 to June 2021 at the Cardiac, Thoracic and Vascular Surgery Department of the Lithuanian University of Health Sciences Kaunas Clinics,

287 patients (209 men and 78 women) underwent open-heart surgery with general anaesthesia (GA) or thoracic epidural analgesia with general anaesthesia (TEA + GA) and normothermic cardiopulmonary bypass. GA was performed to 230 people, while TEA + GA was performed to 57. These two patient groups represent the object of the present study. All patients post-operatively had two follow-up chest X-rays. The first one was done after the first day post-surgery, and the second one – on the fifth day post-operation. Patients affected by chronic obstructive pulmonary disease (COPD), operated in emergency, or needing a redo operation were excluded from the study.

The study was approved by the Lithuanian University of Health Sciences Bioethics Centre. The study is retrospective one. All the collected data was anonymous. To analyse the data, we used SPSS 28.0 statistical software. The chi-square (χ^2) test was used to analyse differences between the variables. All p values less than 0.05 were considered statistically significant.

Results

We have collected data about 287 open-heart operations with normothermic cardiopulmonary bypass. The means of evaluated data about key points of performed surgeries are visible in Table 1.

The X-rays taken on the first and the fifth day post-surgery were assessed. The analysed X-rays revealed venous stasis in 135, atelectasis in 18, infiltration in 43, and pleural effusion in 143 patients on the first day following surgery. Patients who received TEA + GA compared to patients who had only GA had more complications of venous stasis (59.6% vs. 43.9%) and pleural effusion (52.6% vs. 49.1%). The ones who had GA in contrast to those who received TEA + GA, had more complications of infiltration (7.4% vs. 1.8%) and atelectasis (17.0% vs. 7.0%). There is a statistically signifi-

cant relation that patients who received TEA + GA developed more complications of venous stasis ($p < 0.05$) on the first day post-surgery. However, other complications' development on the first day following surgery and anaesthesia method chosen didn't showed a statistical significance.

On the fifth day following surgery, X-rays revealed venous stasis in 98 patients, atelectasis in 21, infiltration in 47 patients, and pleural effusion in 132 patients. On the fifth day after the surgery, all the complications were detected more frequent in patients who had GA instead of TEA + GA performed: venous stasis (35.7% vs. 28.1%), atelectasis (7.4% vs. 7.0%), infiltration (17.8% vs. 10.5%) and pleural effusion (46.1% vs. 45.6%). Nevertheless, these results didn't show statistical significance ($p > 0.05$).

Discussion

The use of TEA + GA in patients undergoing open-heart surgery was mostly related with a lower risk of post-operative pulmonary problems, according to the findings of this retrospective study. Our findings showed that on the first day post-surgery venous stasis and pleural effusion were more prone to develop when using TEA + GA than GA alone. Nevertheless, observing the X-rays five days following the surgery revealed that GA has a greater impact on longer-term abnormal pulmonary X-ray findings.

There is currently little data on the role of anaesthesia method performed in relation to chest X-ray changes after open-heart surgeries. However, the analysis of this study reveals the potential correlation of mentioned aspects.

A review of various studies focuses on pre-operative risk factors to development of post-surgery pulmonary complications, for-instance, older age, pre-operative congestive heart failure, pre-operative arterial oxygenation, cough, and shortness of breath, along with low FEV1 and FVC volumes [11,12]. One of the most significant factors to pulmonary problems is a longer stay in hospital, early mobilization contributes to lowering the risk to complications [13]. Pain following open-heart surgery could be debilitating, leading to unwanted outcomes such as pulmonary complications [14]. In most study cases, TEA with GA relates to better post-surgery analgesia and lower risks of post-operative respiratory system complications, moreover it helps lowering inflammation [15,16]. Controversially, other study findings states that the addition of epidural anaesthesia to GA doesn't show any less risk in developing major medical complications or mortality rates in long-term and both anaesthesia methods are appropriate [17,18].

During the research, the main problem we encountered was that most of the open-heart surgeries in our investigated hospital were performed with GA only. This led to difficulties

Table 1. Statistical means of evaluated open-heart surgeries with normothermic cardiopulmonary bypass.

Variables	Means
Cardiopulmonary bypass (<i>minutes</i>)	89.32
Aortic compression time (<i>minutes</i>)	47.38
Total duration of anaesthesia (<i>hours:minutes</i>)	05:15
Artificial lung ventilation (<i>hours:minutes</i>)	07:55
Post-operative fluids therapy on the 1st day post-surgery (<i>milliliters</i>)	2478.9
The loss of blood on the 1st day post-surgery (<i>milliliters</i>)	433.4
Total days spent in hospital (<i>days</i>)	20.3

finding a sufficient number of patients who underwent surgery with TEA + GA. Better study results could be achieved if the same number of patients were in both groups of different anaesthesia strategies. Another downside of the study was that the data collected only compared post-operative chest X-ray changes with anaesthesia method performed. Additionally, the X-ray changes would be more important if they would reflect in the patient's anamnesis.

Our work could be a beneficial starting point for future studies. A more detailed, more patients and data-included study should be performed to compare these anaesthesia methods. It would be beneficial to carry out a study that compares post-operative X-ray findings with ongoing anamnesis and patient's vitals. Considering that pulmonary complications remain high morbidity complications and research must be done to lower the risks of this issue.

Conclusions

The study reveals that there is a difference between anaesthesia method used for the development of abnormal pulmonary X-ray findings. The study shows that people who received TEA + GA were more prone to developing venous stasis post-surgery.

References

- Lawrence VA, Cornell JE, Smetana GW; American College of Physicians. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications after noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2006;144(8):596-608.
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-144-8-200604180-00011>
- Mali S, Haghanejad H. Pulmonary complications following cardiac surgery. *Arch Med Sci Atheroscler Dis* 2019;4:e280-e285.
<https://doi.org/10.5114/amsad.2019.91432>
- Al-Qubati FAA, Damag A, Noman T. Incidence and outcome of pulmonary complications after open cardiac surgery, Thowra Hospital, Cardiac center, Sana'a, Yemen. *ScienceDirect* 2013.
<https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2013.08.008>
- Saraswat V. Effects of anaesthesia techniques and drugs on pulmonary function. *Indian J Anaesth* 2015;59(9):557-64.
<https://doi.org/10.4103/0019-5049.165850>
- Thepsoparn M, Sereeyotin J, Pannangpetch P. Effects of Combined Lower Thoracic Epidural/General Anesthesia on Pain Control in Patients Undergoing Elective Lumbar Spine Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Spine (Phila Pa 1976)* 2018 ;43(20):1381-1385.
<https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000002662>
- Seller Losada JM, Sifre Julio C, Ruiz García V. Anestesia combinada general-epidural versus anestesia general, morbi-mortalidad y eficacia analgésica en cirugía toracoabdominal. Revisión sistemática-metaanálisis [Combined general-epidural anesthesia compared to general anesthesia: a systematic review and meta-analysis of morbidity and mortality and analgesic efficacy in thoracoabdominal surgery]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2008;55(6):360-6.
[https://doi.org/10.1016/S0034-9356\(08\)70592-9](https://doi.org/10.1016/S0034-9356(08)70592-9)
- Kuchnicka K, Maciejewski D. Ventilator-associated lung injury. *Anaesthesiol Intensive Ther* 2013;45(3):164-70.
<https://doi.org/10.5603/AIT.2013.0034>
- Likhvantsev VV, Landoni G, Levikov DI, Grebenchikov OA, Skripkin YV, Cherpakov RA. Sevoflurane Versus Total Intravenous Anesthesia for Isolated Coronary Artery Bypass Surgery With Cardiopulmonary Bypass: A Randomized Trial. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2016;30(5):1221-7.
<https://doi.org/10.1053/j.jvca.2016.02.030>
- Sziklavari Z, Neu R, Hofmann HS, Ried M. Persistierender Erguss nach thoraxchirurgischen Eingriffen [Persistent pleural effusion following thoracic surgery]. *Chirurg* 2015;86(5):432-6.
<https://doi.org/10.1007/s00104-014-2863-2>
- Karcz M, Papadakis PJ. Respiratory complications in the postanesthesia care unit: A review of pathophysiological mechanisms. *Can J Respir Ther* 2013;49(4):21-9.
- Ufoaroh CU, Ele PU, Anyabolu AE, Enemuo EH, Emegoakor CD, Okoli CC, Umeh EO, Anyabolu EN. Pre-operative pulmonary assessment and risk factors for post-operative pulmonary complications in elective abdominal surgery in Nigeria. *Afr Health Sci* 2019;19(1):1745-1756.
<https://doi.org/10.4314/ahs.v19i1.51>
- Ji Q, Mei Y, Wang X, Feng J, Cai J, Ding W. Risk factors for pulmonary complications following cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *Int J Med Sci* 2013;10(11):1578-83.
<https://doi.org/10.7150/ijms.6904>
- Moradian ST, Najafloo M, Mahmoudi H, Ghiasi MS. Early mobilization reduces the atelectasis and pleural effusion in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial. *J Vasc Nurs* 2017;35(3):141-145.
<https://doi.org/10.1016/j.jvn.2017.02.001>
- Marshall K, McLaughlin K. Pain Management in Thoracic Surgery. *Thorac Surg Clin* 2020;30(3):339-346.
<https://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2020.03.001>
- Li N, Kong H, Li SL, Zhu SN, Wang DX. Combined epidural-general anesthesia was associated with lower risk of postoperative complications in patients undergoing open abdominal surgery for pheochromocytoma: A retrospective cohort study. *PLoS One* 2018;13(2):e0192924.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192924>
- Lou F, Sun Z, Huang N, Hu Z, Cao A, Shen Z, Shao Z, Yu P, Miao C, Wu J. Epidural Combined with General Anesthesia versus General Anesthesia Alone in Patients Undergoing Free Flap Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2016;137(3):502e-509e.
<https://doi.org/10.1097/01.prs.0000479933.75887.82>

17. Nash DM, Mustafa RA, McArthur E, Wijeyesundera DN, Patterson JM, Sharan S, Vinden C, Wald R, Welk B, Sessler DI, Devereaux PJ, Walsh M, Garg AX. Combined general and neuraxial anesthesia versus general anesthesia: a population-based cohort study. *Can J Anaesth* 2015;62(4):356-68.
<https://doi.org/10.1007/s12630-015-0315-1>
18. Du YT, Li YW, Zhao BJ, Guo XY, Feng Y, Zuo MZ, Fu C, Zhou WJ, Li HJ, Liu YF, Cheng T, Mu DL, Zeng Y, Liu PF, Li Y, An HY, Zhu SN, Li XY, Li HJ, Wu YF, Wang DX, Sessler DI; Peking University Clinical Research Program Study Group. Long-term Survival after Combined Epidural-General Anesthesia or General Anesthesia Alone: Follow-up of a Randomized Trial. *Anesthesiology* 2021 ;135(2):233-245.
<https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003835>

**POOPERACINIAI PAKITIMAI PLAUCIŲ
RENGENOGRAMOJE, PRIKLAUSOMAI NUO
ANESTEZIJOS METODO PASIRINKIMO
ATVIRŲ ŠIRDIES OPERACIJŲ SU DIRBTINE
KRAUJO APYTAKA METU**

G. Mačys, V. Vasiukevičiūtė, T. Lenkutis

Raktažodžiai: bendroji anestezija, aukšta krūtininė epidurinė analgezija, plaučių rentgenograma, atviros širdies operacijos.

Santrauka

Tikslas. Įvertinti anestezijos įtaką plaučių rentgenologiniams pokyčiams po atvirų širdies operacijų.

Metodai. Šis tyrimas yra retrospektyvinis. 2019 11–2021 06 287 pacientams buvo atliktos atviros širdies operacijos, taikant bendrąją anesteziją (BA) (230 pacientų) arba aukštą krūtininę epidurinę analgeziją su bendrąja anestezija (TEA + BA) (57 pacientai). Analizavome pirmąją ir penktąją dieną atliktas pooperacines pacientų plaučių rentgenogramas.

Rezultatai. Pacientams, kuriems buvo taikyta TEA + BA, pirmąją dieną po operacijos rastas statistiškai reikšmingas ryšys veninės stazės atsiradimui plaučių rentgenogramose ($p < 0,05$). Kiti tyrimo rezultatai parodė, kad pacientams, kuriems buvo taikyta BA, po operacijos plaučių komplikacijos buvo aptinkamos dažniau, lyginant su pacientais, kuriems atlikta TEA + BA. Šie rezultatai neparodė statistinio reikšmingumo ($p > 0,05$).

Išvados. Atvirų širdies operacijų metu pasirinktas anestezijos metodas turi įtakos plaučių rentgenologiniams pokyčiams po operacijos. Pacientai, kurie gavo TEA + BA, buvo labiau linkę į veninės stazės išsivystymą po operacijos.

Adresas susirašinėti: gediminas.macys96@gmail.com

Gauta 2022-02-21

SCHROTH METODO VEIKSMINGUMAS LAIKYSENOS POKYČIAMS SERGANT IDIOPATINE SKOLIOZE: ATVEJO ANALIZĖ

Vaida Aleknavičiūtė-Ablonskė, Ilona Čėponkienė
Šiaulių valstybinė kolegija

Raktažodžiai: idiopatinė skoliozė, stuburo paslankumas, liemens stabilumas.

Santrauka

Mokslininkų teigimu, skoliozė daro įtaką paauglių stuburo judumui ir kvėpavimo sistemai. Daugelio tyrimų duomenys rodo, kad Schroth metodas yra efektyvi skoliozės gydymo priemonė. Mums prieinamoje literatūroje nepavyko rasti duomenų apie Schroth metodo poveikį laikysenos pokyčiams, taikant šį metodą 6 mėnesius.

Tikslas. Įvertinti Schroth metodo poveikį laikysenos pokyčiams asmeniui, sergančiam idiopatine skolioze.

Metodai. Tyrime dalyvavo 13 m. paauglė, kuriai diagnozuota idiopatinė skoliozė. Tiriamajai buvo taikyta individuali Schroth metodo programa 2 kartus per savaitę. Schroth metodo užsiėmimų trukmė 1 val., bendras tyrimo atlikimo laikas 6 mėnesiai. Tiriamoji buvo testuota kas 24 užsiėmimus. Tyrimo metu buvo vertinamas tiriamosios liemens funkcinis stabilumas – (Mathias testu), krūtininės ir juosmeninės stuburo dalies paslankumas (Šobero ir Otto testais), 4 stuburo slankstelių rotaciniai kampai. Rezultatai. Analizuojant intervencijos veiksmingumą nustatyta, kad pagerėjo Mathias, Šobero ir Otto testų rezultatai ir sumažėjo stuburo slankstelių rotaciniai kampai. Išvada. Šešis mėnesius taikytas Schroth metodas padidino tiriamosios liemens stabilumo, stuburo judumo rodiklius ir sumažino stuburo slankstelių poslinkio kampus.

Išvada

Idiopatinė skoliozė – stuburo trimatė deformacija, kuri pasireiškia slankstelių rotacija apie savo ašį frontaliajoje plokštumoje ir diagnozuojama, kai didžiausias stuburo deformacijos kampas yra 10 ir daugiau laipsnių [17,4]. Idiopatinė skoliozės etiologija nežinoma ir nesusijusi su konkrečiu sindromu, įgimta nervų ar raumenų būkle ir dažniausiai pasireiškia asmenims nuo 10 iki 18 metų [16].

Visame pasaulyje skoliozė diagnozuojama nuo 0,2 iki

0,6 proc. gyventojų [13], o 70 – 90 proc. skoliozės atvejų priskiriami idiopatinei skoliozei [18].

Idiopatinės skoliozės progresavimo metu vyksta įvairūs funkciniai ir struktūriniai pakitimai, kurie sukelia laikysenos, stuburo ir raumenų pakitimus įgaubtoje ir išgaubtoje kūno pusėje [15]. Paveiktas skoliozės stuburas nevienodai paskirsto krūvį ir dėl to atsiranda skausmas, raumenų tempimas, silpnumas bei liemens simetrijos ir sinergijos pokyčiai [20,10].

Skoliozės gydymas priklauso nuo kelių veiksnių: asmens amžiaus, Kobbio kampo ir skoliozės progresavimo lygio.

Asmenims, kurių Kobbio kampas didesnis nei 45-50 laipsnių, progresuojanti skoliozė gydoma chirurginiu būdu, o nesudėtingi idiopatinės skoliozės atvejai gydomi konservatyviu būdu [10]. Vienas iš konservatyvių gydymo būdų, taikomų skoliozės gydymui – Schroth metodas. Schroth metodas yra specifinis skoliozės pratimų metodas, kurio atlikimo metu didžiausias dėmesys skiriamas trimatei stuburo kreivės korekcijai pasyviais ir aktyviais pratimais. Schroth metodu stuburo linkiai veikiami iš vienos pusės į kitą ir iš nugaros pusės į priekį. Kiti konservatyvūs metodai stuburą veikia tik iš šonų [11]. Schroth metodo tikslas – sukurti stuburo pusiausvyrą ir stabilumą, koreguojant kūno biomechaniką, stuburo kreivių progresavimą ir stabilizavimą. Schroth metodo užsiėmimų metu asmens laikysena koreguojama kvėpavimo su sensomotoriniais laikysenos pratimais [10,11]. Atliekami stuburo kreivių stabilizavimo ir stuburo mobilizacijos, laikysenos ištiesinimo, derotacijos, raumenų jėgos ir ištvermės pratimai [19]. Užsiėmimų metu asmenys mokomi koreguoti laikyseną kasdienėje veikloje, nuolat lavinant raumenų jėgą ir ištvermę [12].

Studijuodami mokslinę literatūrą išsiaiškinome, kad Schroth metodas veiksmingas koreguojant skoliozės sukeltus fizinius ir struktūrinius pokyčius. Mums prieinamoje literatūroje nepavyko rasti duomenų apie Schroth metodo poveikį laikysenai, taikant šį metodą 6 mėnesius.

Tyrimo objektas - asmens, sergančio idiopatine skolio-

ze, liemens mobilumo laikysenos pokytis, taikant Schroth metodą.

Tyrimo tikslas – įvertinti asmens, sergančio idiopatine skolioze, Schroth metodo poveikį laikysenos pokyčiams.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimė dalyvavo 13 metų paauglė, kuriai diagnozuota idiopatinė skoliozė. Pirminis vizualinis vertinimas: dešinysis petys nežymiai pakilęs aukščiau nei kairysis, nesimetriška krūtinė, šonkauliai išsikišę į priekį, plokščiapėdė, atliekant pratimus išryškėjo silpni korseto raumenys. Tiriamoji serga idiopatine skolioze, lytinė branda pagal Risser atitiko 1 požymį. Tiriamosios dominuojanti kreivė buvo juosmeninė ir kairę pusę, su šalutine krūtinine kreive į dešinę pusę. Pagrindinės kreivės Kobbio kampas 12 laipsnių. Pagal Schroth klasifikaciją tiriamosios stuburą sudarė keturi blokai: pečių, krūtinės, juosmens ir dubens blokai, kurie nukrypsta ir pasisuka vienas priešais kitą (1 pav.). Blokų vaizdavimas paaikšina tiriamosios stuburo pakitimus kaip kompensacijas. Schroth metodikoje stuburo deformacija vaizduojama kaip geometrinės formos pasikeitimas iš stačiakampio į trapezijos formą. Aiškiai matomas šoninis poslinkis ir sukimasis, suspaudimas vidaus organų ir raumenų įgaubtoje pusėje ir išsiplėtimas išgaubtoje pusėje [2]. Klasifikuojama atsižvelgiant į pagrindinės kreivės vietą, kurioje vyksta stuburo slankstelių poslinkis, santykinę dubens ir juosmens bloko padėtį, kūno svorio pusiausvyrą. Stuburas, paveiktas skoliozės, rodo kūno pusių asimetriją, blokai pasvyra ir nukrypsta nuo centro [3].

Liemens funkcinis stabilumas buvo vertintas Mathias testu [6]. Tyrimo metu tiriamoji stovėjo 30 sekundžių, šonu į tyrėją, priešais save ištiesusi rankas, per peties sąnarius sulenkta 90 laipsnių kampu, dubuo neutralioje padėtyje. Buvo stebima stuburo, dubens, menčių, rankų padėtis ir bet koks

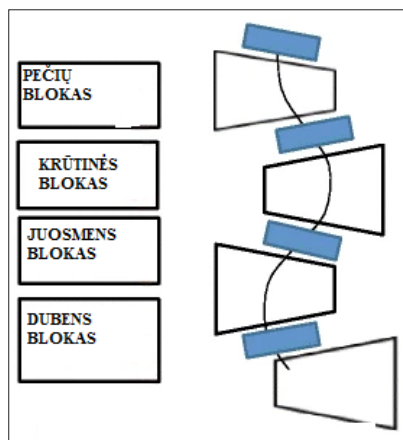
atsiradęs kompensacinis judesys. Kompensaciniai judesiai buvo apibrėžti ir vertinti taip: 1 balas – priekinis dubens pasvirimas, 2 balai – juosmeninės stuburo dalies judesys pirmyn, krūtinės ląstos judesys atgal, 3 balai – menčių pakilimas, 4 balai – bet koks pečių judesys.

Stuburo juosmeninės (Šobero testu) ir krūtinės (Otto testu) stuburo dalies paslankumo vertinimas atliktas centimetrine juostele. Šobero testo metu tarp klubakaulio skiauterių buvo pažymėtas vidurio taškas (A), nuo taško žemyn pasislinkta 5 cm ir pažymėtas taškas (B). Nuo šio taško į viršų kilita 10 cm ir pažymėta tašku (C). Testo metu, tiriamoji atliko juosmeninės stuburo dalies lenkimą ir buvo išmatuotas atstumas tarp B ir C taškų [23]. Otto testo metu tiriamoji stovėjo tiesiai, ties Th1 slanksteliu buvo pažymėtas taškas (A), nuo kurio 30 cm žemiau pažymėtas taškas (B). Testo metu tiriamoji atliko juosmeninės ir krūtinės stuburo dalies lenkimą [1].

Skoliometru išmatuoti 4 tiriamosios stuburo slankstelių poslinkio kampai. Mažesnis nei 5 laipsnių stuburo slankstelių pasisukimo kampas yra nereikšmingas ir jo galima nestebėti, 5-9 laipsnių rodmuo garantuoja pakartotinį tyrimą per šešis mėnesius [9]. Tiriamajai tyrimo pradžioje ir pabaigoje skoliometru buvo išmatuoti Th1 ir Th5, Th6 ir Th11, Th12 ir L1, L2 ir L4 stuburo slankstelių poslinkio kampai. Skoliometrija buvo atliekama tiriamajai atlikus Adamo testą, pasilenkus į priekį.

Tyrimo organizavimas ir eiga. 13 metų tiriamajai diagnozuota idiopatinė skoliozė. Iš tiriamosios tėvų gavus laisvos formos informuoto asmens sutikimą, tiriamajai buvo taikyta individuali Schroth metodo programa 2 kartus per savaitę. Schroth metodo užsiėmimų trukmė 1 val., bendras tyrimo atlikimo laikas 6 mėnesiai. Tiriamoji buvo testuota kas 24 užsiėmimai prieš atostogas ir po atostogų. Tyrimas buvo atliekamas Šiaulių sveikatos priežiūros įstaigoje „KinezioCentras“. Tyrimo pradžia – 2021-04-01, pabaiga – 2021-11-25. Tyrimo metu tiriamosios buvo vertintas liemens funkcinis stabilumas (Mathias testu), krūtininės ir juosmeninės stuburo dalies paslankumas.

Tyrimo metu tiriamajai buvo atlikti penki liemens funkcinio stabilumo, krūtininės ir juosmeninės stuburo dalies paslankumo vertinimai. Pirmasis tiriamosios vertinimas buvo atliktas prieš gydymą Schroth metodu 2021-04-01, antrasis – 2021-05-31 po 24 Schroth metodo užsiėmimų. 2021-06-29 po 24 Schroth metodo užsiėmimų buvo atliktas trečiasis vertinimas. Nuo 2021-06-29 iki 2021-08-01 tiriamoji atostogavo. Tiriamoji nesilankė individualiuose Schroth metodo užsiėmimuose. Schroth pratimus tiriamoji turėjo galimybę atlikti savarankiškai namuose. Nuo 2021-08-01 tiriamoji pradėjo vėl lankyti individualius užsiėmimus ir jai buvo atliktas ketvirtasis vertinimas, siekiant užfiksuoti laiky-



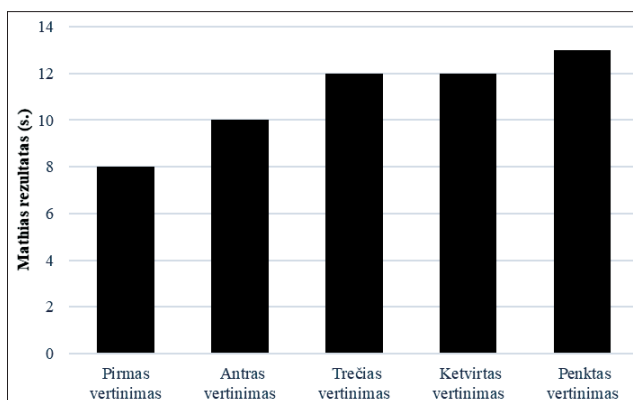
1 pav. Tiriamosios stuburo kreivės pagal Schroth metodą [2]

senos pokyčius po vasaros atostogų. Po 24 Schroth metodo užsiėmimų 2021-11-25 buvo atliktas paskutinis penktasis tiriamosios vertinimas.

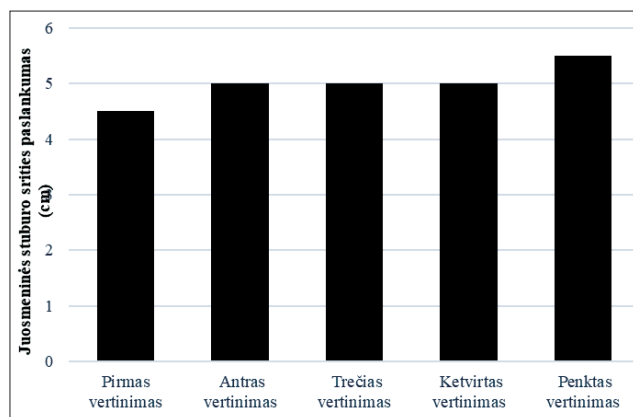
Duomenų analizė. Buvo taikyta duomenų aprašomoji ir lyginamoji analizė. Tyrime buvo analizuojami liemens funkcinio stabilumo, juosmeninės ir krūtininės stuburo dalies paslankumo rezultatai ir stuburo slankstelių poslinkio kampai. Skirtumai prieš ir po Schroth metodo pratimų naudojimą, Mathias, Šoberio, Otto testų rezultatų veiksmingumo aprašomosios ir sudėtingesnės statistinės analizės metodai, naudojantis programiniu Microsoft Exel 2010 paketu.

Tyrimo rezultatai

Palyginus tiriamosios liemens funkcinio stabilumo rezultatus (2 pav.) tarp vertinimų, nustatyta, kad liemens funkcinis stabilumas buvo didesnis (15 proc.) antro, (30 proc.) trečio vertinimo metu, išliko stabilus ketvirto vertinimo metu, buvo didesnis (38 proc.) penkto vertinimo metu, lyginant su pirmuoju vertinimu.

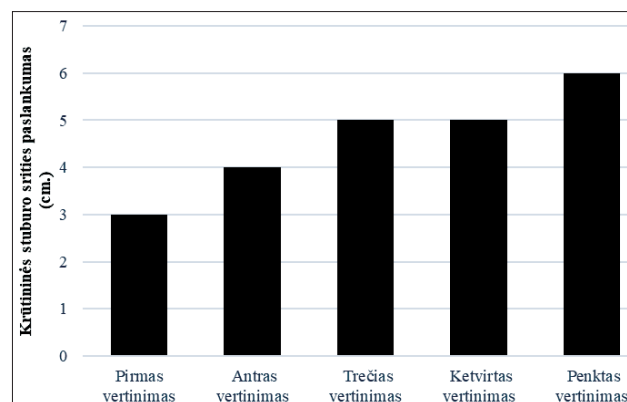


2 pav. Liemens funkcinio stabilumo vertinimo rezultatai (sek.), penkių vertinimų metu

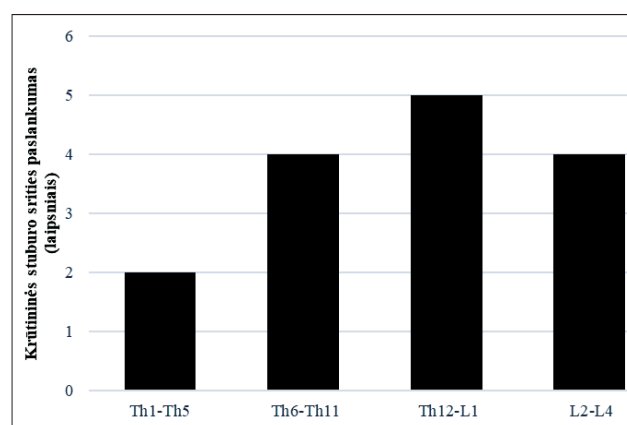


3 pav. Juosmeninės stuburo dalies paslankumo rezultatai penkių vertinimų metu

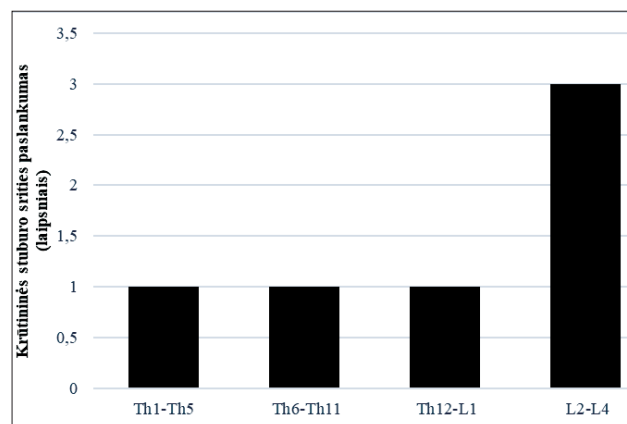
Palyginus tiriamosios juosmeninės stuburo sritys paslankumo rezultatus (3 pav.) tarp vertinimų, nustatyta, kad juosmeninės stuburo sritys paslankumas buvo didesnis (9 proc.) antro vertinimo metu ir išliko toks pat trečio, ketvirto



4 pav. Krūtininės stuburo dalies paslankumo rezultatai penkių vertinimų metu



5 pav. Stuburo kampų poslinkio rodikliai pirmo vertinimo metu



6 pav. Stuburo kampų poslinkio rodikliai penkto vertinimo metu

vertinimų metu, didesnis (18 proc.) buvo penkto vertinimo metu, lyginant su pirmuoju vertinimu.

Palyginus tiriamosios krūtininės stuburo sritys paslankumo rezultatus (4 pav.) tarp vertinimų, nustatyta, kad krūtininės stuburo sritys paslankumas buvo didesnis (17 proc.) antro, (16 proc.) trečio vertinimų metu, išliko stabilus ketvirtą vertinimo metu, ir buvo didesnis (50 proc.) penkto vertinimo metu lyginant su pirmuoju vertinimu.

Palyginus tiriamosios stuburo kampų poslinkio rezultatus (5 pav.) tarp vertinimų, nustatyta, kad stuburo sritys kampų poslinkis penkto vertinimo metu buvo mažesnis Th1-Th5 (50 proc.), Th6-Th11 (75 proc.), Th12-L1 (80 proc.) ir L2-L4 (25 proc.) nei pirmo vertinimo metu.

Diskusija

Tyrimas buvo atliktas norint nustatyti Schroth metodo veiksmingumą laikysenos-pokyčiams, sergant idiopatine skolioze.

Tyrimo metu nustatėme, kad tiriamosios nugarinė dalis ištiesinama pakeliant rankas 90 laipsnių kampu, rankų pakėlimas sąlygoja svorio centro perkėlimą į pilvo sritį. Tai sukuria priešingos krypties sukimosi momentą čiurnos sąnaryje, kuris išlaiko kūno svorio centrą virš pėdų. Tai galima padaryti stipriai ištempus vidinius nugaros raumenis, kurie neutralizuoja lordozės padidėjimą [2]. Taikant Schroth metodą šešis mėnesius, greičiau ir efektyviau koreguojamas stuburo iškrypimo kampas, keičiama stuburo ir kūno patologinė laikysena, lavinami pilvo ir nugaros raumenys. Nustatyta, kad norint išlaikyti stabilią laikyseną, reikia didesnių paviršinių galūninių ir paviršinių savųjų bei giliųjų ilgųjų ir giliųjų trumpųjų raumenų pastangų [24]. Paviršiniai ir giliai raumenys sujungti fascijomis ir kontroliuoja bei stabilizuoja kūną viso judesio metu [5,21]. Schroth metodo intervencijos metu veikiami ne tik raumenys, stuburas, bet ir fascija [14].

Atlikdami tyrimą nustatėme, kad idiopatine skolioze sergančio asmens sumažėjusi juosmeninė ir krūtininė stuburo dalių amplitudės. Schroth metodo taikymas pagerino stuburo raumenų statinės ištvermės parametrus ir stuburo paslankumą stuburo lenkimo metu. Atlikę penkis vertinimus nustatėme, kad juosmeninės ir krūtininės stuburo dalių judesių amplitudės po taikytų intervencijų pagerėjo. Nustatyta, kad 10 kineziterapijos procedūrų po 30 min. 5 kartus per savaitę stiprina stuburą stabilizuojančius raumenis ir didina stuburo paslankumą [22]. Atlikto tyrimo rezultatai sutampa su kitų autorių atliktais tyrimų rezultatais ir manome, kad didžiausią poveikį juosmeninės ir krūtininės stuburo dalių judumui turėjo Schroth metodo taikomos korekcinės padėties, kvėpavimo, kartu su fiziniais ir mobilizacijos, pratimai [8].

Atlikto tyrimo rezultatai sutampa su kitų autorių tyrimų rezultatais ir manome, kad didžiausią poveikį stuburo slanks-

telių kampų korekcijai turėjo Schroth metodo pratimai, skirti ištempti raumenis, koreguoti stuburo slankstelius izometriniais ir ekscentriniais pratimais [7]. Pratimai, atliekami gulint ant šono, leidžia intensyviau koreguoti stuburo kreivę, nes pratimų metu iškilios vietos yra nukreiptos žemyn, jų neveikia gravitacija, o įgaubtas vietas veikia gravitacija, tad tokia padėtis užtikrina intensyvesnį darbą, nes įgaubta kūno pusė turi ne tik atlikti judesį, bet ir įveikti gravitaciją [2].

Išvada

Šešis mėnesius taikytas Schroth metodas padidino tiriamosios liemens stabilumo, stuburo judumo rodiklius ir sumažino stuburo slankstelių poslinkio kampus.

Literatūra

1. Bendikova E, Palaščakova I, Tomkova Š, Vagner J. Effects an Exercise Programme on Dynamic Function of the Spine in Secondary - School Femalew Students. *Journal of Physical Education and Sport* 2018;1(74):517-525.
2. Berdishevsky H, Lebel VA, Bettany-Saltikov J, Rigo M, Lebel A, Hennes A, Romano M, Bialek M, M'hango A, Betts T, De Mauroy JC, Dumala J. Physiotherapy scoliosis-specific exercises-a comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis and Spinal Disorders* 2016;11(20):1-52.
<https://doi.org/10.1186/s13013-016-0076-9>
3. Borysov M, Nan X, Weiss HR, Turnbull D, Kleban A. Reliability of the original Lehnert - Schroth (LS) scoliosis classification in Physiotherapy practice. *Journal Physical Therapy Science* 2020;32(10):14-30.
<https://doi.org/10.1589/jpts.32.647>
4. Canavese F, Samba A. Sublaminar polyester bands for the correction of idiopathic and neuromuscular scoliosis. *Annals of translational medicine* 2020;8(2):32.
<https://doi.org/10.21037/atm.2019.08.109>
5. Celenay ST, Kaya DO. (. Immediate effects of kinesio taping on pain and postural stability in patients with chronic low back pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2017;23(1):210.
6. Cudre-Mouroux N, Kocber N, Bonfils R, Pirllet M, Meichtry A, Hilfiker R. Relationship between impaired functional stability and back pain in children: an exploratory cross-sectional study. *Swiss Med Weekly* 2006;13(6):721-725.
7. Dantas WS, Murai IH, Pereandini LA, Azevedo H, Moreira-Filho CA, Camara NO, Roschel H, Gualano B. Acute exercise elicits differential expression of insulin resistance genes in the skeletal muscle of patients with polycystic ovary syndrome. *Clinical Endocrinology* 2017;86(5):688-697.
<https://doi.org/10.1111/cen.13307>
8. Eyvazov K, Samartzis D, Cheung J. The association of lumbar curve magnitude and spinal range of motion in adolescent idiopathic scoliosis: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2017;18(51):2-9.

- <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1423-6>
9. Horne JP, Flannery R, Usman S. Adolescent Idiopathic Scoliosis: Diagnosis and Management. *American family Physician* 2014;89(3):193-198.
 10. Karimi MT, Rabczuk T. Scoliosis conservative treatment: A review of literature. *Journal of Craniovertebral Junction and Spine* 2018;9(1):3-8.
 11. Kim H, Ki- Lee Ch, Yeom JS, Lee JH, Cho JH, Shin SI, Lee HJ, Chan BS. Asymmetry of the cross-section area of paravertebral and psoas muscle in patients with degenerative scoliosis. *European Spine Journal* 2013;22(6):1332-1338. <https://doi.org/10.1007/s00586-013-2740-6>
 12. Kocamana H, Bek N, Hanifi KM, Buyukturan B, Yetis M, Buyukturan O. The effectiveness of two different exercise approaches in adolescent idiopathic scoliosis: A single-blind, randomized-controlled trial. *The plos writing center* 2021;16(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249492>
 13. Latalski M, Danielewicz-Bromberek A, Fatyga M, Latalska M, Kröber M, Zwolak P. Current insights into the aetiology of adolescent idiopathic scoliosis. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* 2017;137(10):1327-1333. <https://doi.org/10.1007/s00402-017-2756-1>
 14. Lehnert - Schroth CH, Grobl PA. Dreidimensionale Skoliosebehandlung. *Atmungs-orthopädie system Schroth* 2021.
 15. Liu Y, Pan A, Hai Y, Li W, Yin Li, Guo R. Asymmetric biomechanical characteristics of the paravertebral muscle in adolescent idiopathic scoliosis. *Clinical Biomechanics*, 2019;65:81-86. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2019.03.013>
 16. Menger RP, Klakoti P, Pugely AJ. Adolescent idiopathic scoliosis: risk factors for complications and the effect of hospital volume on outcomes. *Journal of neurosurgery*. 2017. <https://doi.org/10.3171/2017.6.FOCUS17300>
 17. Negrini S, Donzelli S, Aulisa AG, Czaprowski D, Schreiber S, Mauroy JC, Diers H, Grivas TB, Knott P, Kotwicki T, Lebel A, Marti C, Maruyama, O'Brien J, Price N, Parent E, Rigo M, Romano M, Stikeleather L, Wynne J, Zaina F. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis and Spinal Disorders* 2018;13(1). <https://doi.org/10.1186/s13013-017-0145-8>
 18. Peng Y, Wang SR, Qiu GX, Zhang JG, Zhuang QY. Research progress on the etiology and pathogenesis of adolescent idiopathic scoliosis. *Chinese Medical Journal* 2020; 133(4):483-493. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000652>
 19. Rrecaj-Malaj S, Beqaj S, Krasniqi V, Qorolli M, Tufekcievski A. Outcome of 24 weeks of combined and pilates exercises on Cobb angle, angle of trunk rotation, chest expansion, flexibility and quality of life in adolescents with idiopathic scoliosis. *Medical science monitor basic research* 2020;13(26):440-443. <https://doi.org/10.12659/MSMBR.920449>
 20. Sahin F, Urak O, Akkaya N. Evaluation of balance in young adults with idiopathic scoliosis. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 2019;65(3): 236-243. <https://doi.org/10.5606/tftrd.2019.2825>
 21. Sedaghati P, Saki F, Mohamadi B. Investigating the Effect of Six Weeks of Functional Kinesio Taping on Body Posture and Spinal Function of Elderly Women. *Complementary Medicine Journal* 2019;8(4):3457-3466.
 22. Strukčinskaitė V., Štrapenskaitė V., Strukčinskienė B., Česnauskienė R. Skirtingų kineziterapijos metodų efektyvumas skolioze sergančių jaunų žmonių stuburo parametrams ir paraspinalinių raumenų tonusui. *Visuomenės sveikata* 2020;30(6):14-22. <https://doi.org/10.35988/sm-hs.2020.132>
 23. Štafelaitė E, Sipavičienė S.. Kineziterapijos poveikis ligonių nugaros skausmui ir funkcijai po L4/L5 disko išvaržos operacijos. *Reabilitacijos mokslai: slauga, kineziterapija, ergoterapija*, 2016;2(16): 72-80.
 24. Zachovajevas P. Žmogaus anatomija: raumenys. *Lietuvos kūno kultūros akademija*, 2011.

THE EFFICIENCY OF SCHROTH METHOD ON POSTURAL CHANGES IN INDIVIDUALS WITH IDIOPATHIC SCOLIOSIS: A CASE ANALYSIS **I. Čeponkienė, V. Aleknavičiūtė-Ablonskė**

Keywords: idiopathic scoliosis, spinal mobility, torso functional stability.

Summary

According to the scientists, scoliosis has an influence on adolescents' spinal mobility and respiratory system. Many researches show that the Schroth method is an effective treatment of scoliosis. However, the available literature showed no data on the effect of the Schroth method on postural changes at the period of 6 months.

The aim of a research is to evaluate the effect of Schroth method on functional changes in posture for an individual with idiopathic scoliosis.

The methods. The study involved 13 years old teenage girl, who was diagnosed with idiopathic scoliosis. The Schroth method program was applied twice a week. The duration of the Schroth method sessions is 1 hour, the total time of the study is 6 months. The person under investigation was tested every 24 sessions. During the study the functional stability of the torso (Mathias test), the mobility of the thoracic and lumbar spine (Shober and Otto tests) and 4 rotational angles of the vertebrae of the person under investigation were assessed.

The results. After analyzing the effectiveness of the intervention, it was found that the results of the Mathias, Schober and Otto tests improved and the rotational angles of the vertebrae decreased.

The conclusion. The Schroth method, applied for six months, increased torso stability, spinal mobility and reduced vertebrae displacement angles for the person under investigation.

Correspondence to: ilona.ceponkiene@stud.svako.lt

Gauta 2022-03-15

PANIKOS SUTRIKIMAS: EPIDEMIOLOGIJA, PATOFIZIOLOGIJA BEI KLINIKINIAI SIMPTOMAI

Martynas Čiuplinskas

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: panikos sutrikimas, epidemiologija, paplitimas, patofiziologija, simptomai.

Santrauka

Panikos sutrikimo paplitimas yra apie 1,8 procento nuo bendrosios populiacijos. Panikos sutrikimas vidutiniškai prasideda apie 24 gyvenimo metus ir yra dvigubai dažnesnis moterims. Panikos sutrikimu sergantiems pacientams būdingas komorbiditškumas kitomis psichiatrinėmis ligomis, iš kurių dažniausia – depresija. Panikos sutrikimo patogenezė nusakoma streso-diatezės modeliu: egzistuoja panikos sutrikimo predispozicija, kurią gali išprovokuoti stresogeninis veiksnys. Manoma, kad panikos sutrikimo patogenezėje yra ir genetinis komponentas. Dažniausias klinikinis simptomas – pasikartojantys, iki valandos trukmės panikos priepuoliai. Taip pat būdingi įvairūs autonominiai bei somatiniai simptomai, dėl kurių tiksliai diagnozė ne visada nustatoma iš karto.

Įvadas

Panikos sutrikimas yra nerimo sutrikimas, kai asmenį reguliariai ištinka panikos arba baimės priepuoliai. Visi žmonės kartais jaučia paniką arba baimę ir tai yra normalus organizmo atsakas į įtemptas ar pavojingas situacijas. Panikos sutrikimas skiriasi nuo normalaus atsako į stresą tuo, kad panikos priepuoliai ištinka reguliariai, bet kuriuo paros metu ir be jokios numanomos priežasties [1]. Pirmą kartą buvo pradėtas tirti apie 1830 metus, kai buvo pastebėta, kad kareiviams, dalyvavusiems Prancūzijos revoliucijoje, Krymo kare, Indijos kare ir Amerikos civiliniame kare, pasireikšdavo panikos priepuoliai su kartu esančiais kardiologiniais simptomais [1].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti bei aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie panikos sutrikimo epidemiologiją, patofiziologiją bei klinikiškus simptomus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Taikyta sisteminė mokslinės literatūros apžvalga ir analizė. Duomenų buvo ieškoma PubMed, Google Scho-

lar, UpToDate bei Cochrane duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas tinkamas šiai apžvalgai. Naudoti raktažodžiai: panic disorder, epidemiology, prevalence, pathophysiology, symptoms.

Tyrimo rezultatai

Europoje atliktų 13 skirtingų studijų apžvalga atskleidė, kad 12 mėnesių laikotarpiu panikos sutrikimo paplitimas yra apie 1,8 procento nuo bendrosios populiacijos [2]. Paplitimas tarp pirminės sveikatos priežiūros pacientų yra nuo 4 iki 8 procentų. Panikos atakos, kurias sukelia kiti sutrikimai, yra gerokai dažnesnės, nei panikos sutrikimas ir per gyvenimą gali pasireikšti net iki trečdalis visos populiacijos [3]. Sutrikimas vidutiniškai prasideda apie 24 gyvenimo metus ir yra apytiksliai dvigubai dažnesnis moterims (5%), palyginus su vyrais (2%) [4].

Jungtinėse Amerikos Valstijose apie 37 procentai pacientų, patiriančių panikos sutrikimą, anamnezėje nurodo sirgimą depresija. Kartu su panikos sutrikimu, dažniau nei įprastai, pasireiškia socialinio nerimo sutrikimas, generalizuotas nerimo sutrikimas ir postrauminis streso sutrikimas. Pacientai, kenčiantys nuo bipolinio sutrikimo ir piktnaudžiavimo alkoholiu, dažniau serga panikos sutrikimu [5].

Panikos sutrikimo patogenezė aiškinama streso-diatezės modeliu (kombinacija esančios predispozicijos panikos priepuoliams ir kokio nors stresogeninio veiksnio pasireiškimo). Dažniausios predispozicijos priežastys yra genetiniai faktoriai, nelaimės vaikystėje ir įvairūs asmenybės bruožai, tokie kaip jautrumas ir neuroticizmas. Kurio nors iš paminėtų veiksnių buvimas ir esami stresogeniniai veiksniai gyvenime dažnai paspartina panikos priepuolių atsiradimą arba net panikos sutrikimo išsivystymą [6].

Moksliniai tyrimai rodo, kad panikos sutrikimas gali turėti ir genetinį komponentą. Panikos sutrikimas dažniau pasireiškia pacientams, kurių pirmos eilės giminaičiai serga panikos sutrikimu, nei tiems, kurių pirmos eilės giminaičiai serga depresija. Asmenys su nerimastingu temperamentu, neurotiški ir jautrūs stresui, yra linkę į ankstesnį panikos

sutrikimo pasireiškimą. Studijos rodo, kad psichologinės traumos vaikystėje, pavyzdžiui smurtas arba seksualinis priekabiavimas, didina panikos sutrikimo riziką suaugus. Rūkymas jauname amžiuje ir sergamumas astma taip pat galimai padidina panikos sutrikimo riziką [7].

Panikos atakos dažniausiai prasideda kaip spontaniškas stiprios baimės epizodas, paprastai trunka nuo kelių minučių iki valandos. Pacientai, kuriems yra panikos sutrikimas, patyrę pasikartojančius panikos atakų epizodus, kurių dalis būna netikėti ir nesukelti tam tikro dirgiklio, bent mėnesį po to bijo, kad toks epizodas pasikartos. Tokiais atvejais gali atsirasti neigiamų elgesio pokyčių, pacientai pradeda vengti situacijų, iš kurių jie negalėtų ištrūkti, jei tuo metu prasidėtų panikos priepuolis. Būdingi ir autonominiai simptomai, tokie kaip dusulys ir krūtinės skausmas. Ligos diagnozę gali sunkinti taip vadinamos ne baimės panikos atakos, kai pacientas panikuoja, tačiau nejaučia baimės ir nerimo [8].

Panikos priepuolio metu dažnai juntami ir somatiniai simptomai, dažniausiai kardiorespiraciniai, gastrointestininiai ir neurologiniai. Dėl to šie pacientai dažnai kreipiasi ne į psichiatrinio pobūdžio ligonines, o į ligoninių skubiosios pagalbos skyrius. Dažnai pacientai negauna tinkamos medicininės pagalbos ir dėl to padaugėja pakartotinių vizitų į ligoninę, išrašoma nereikalingų vaistų, atliekami brangūs ir šiuo atveju neinformatyvūs tyrimai. Šie veiksniai gali prailginti panikos sutrikimo diagnozę net iki 10 metų [8].

Išvados

1. Panikos sutrikimas prasideda jauname amžiuje, yra dvigubai labiau paplitęs moterims, būdingas komorbiditiskumas su kitomis psichiatrinėmis ligomis.

2. Panikos sutrikimo patogenezė nusakoma streso-diatazės modeliu: susirgimą išprovokuoja stresinis veiksnys, esant predispozicijai sirgti šia liga.

3. Dažniausias klinikinis simptomas – pasikartojantys, iki valandos trukmės panikos priepuoliai, būdingi įvairūs autonominiai bei somatiniai simptomai, dėl kurių tiksli diagnozė ne visada nustatoma iš karto.

Literatūra

1. Angst J. Panic disorder: History and epidemiology. *Eur Psychiatry* 1998;13 Suppl 2:51s-5s.
[https://doi.org/10.1016/S0924-9338\(98\)80014-X](https://doi.org/10.1016/S0924-9338(98)80014-X)
2. Goodwin RD, Faravelli C, Rosi S, Cosci F, Truglia E, de Graaf R, et al. The epidemiology of panic disorder and agoraphobia in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol* 2005;15(4):435-43.
<https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2005.04.006>
3. Katon W, Vitaliano PP, Russo J, Jones M, Anderson K. Panic disorder. Spectrum of severity and somatization. *J Nerv Ment Dis* 1987;175(1):12-9.
<https://doi.org/10.1097/00005053-198701000-00003>
4. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Walters EE. Prevalence, Severity, and Comorbidity of Twelve-month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Arch Gen Psychiatry* 2005;62(6):617-27.
<https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.6.617>
5. Kessler RC, Nelson CB, McGonagle KA, Edlund MJ, Frank RG, Leaf PJ. The epidemiology of co-occurring addictive and mental disorders: implications for prevention and service utilization. *Am J Orthopsychiatry* 1996;66(1):17-31.
<https://doi.org/10.1037/h0080151>
6. Battaglia M. Gene-environment interaction in panic disorder and posttraumatic stress disorder. *Can J Psychiatry* 2013;58(2):69-75.
<https://doi.org/10.1177/070674371305800202>
7. De Venter M, Van Den Eede F, Pattyn T, Wouters K, Veltman DJ, Penninx BWJH, et al. Impact of childhood trauma on course of panic disorder: contribution of clinical and personality characteristics. *Acta Psychiatr Scand* 2017;135(6):554-63.
<https://doi.org/10.1111/acps.12726>
8. Fleet RP, Martel JP, Lavoie KL, Dupuis G, Beitman BD. Non-fearful panic disorder: a variant of panic in medical patients? *Psychosomatics* 2000;41(4):311-20.
<https://doi.org/10.1176/appi.psy.41.4.311>

PANIC DISORDER: EPIDEMIOLOGY, PATHOPHYSIOLOGY AND CLINICAL SYMPTOMS M. Čiuplinskas

Keywords: panic disorder, epidemiology, prevalence, pathophysiology, symptoms.

Summary

Prevalence of panic disorder is about 1,8% of the general population. Panic disorder most commonly manifests at around 24 years of age and is twice as prevalent in women as in men. Other psychiatric comorbidities are common, the most common being depression. The stress – diathesis model is used to describe the pathophysiology of panic disorder: a stressor may provoke the onset of panic disorder in predisposed individuals. It is also thought that there is a genetic component in the pathophysiology of panic disorder. Repeating panic attacks that last up to an hour is the most common clinical symptom; however, various autonomic and somatic symptoms are also known to occur, which can delay the correct diagnosis.

Conclusions. 1. Panic disorder most frequently begins in young adulthood and is twice as common in women; other psychiatric comorbidities are common. 2. The onset of panic disorder may be triggered by a stressor in predisposed individuals. 3. Panic disorder usually manifests in repeating panic attacks but various other somatic and autonomous symptoms can occur.

Correspondence to: martynasciuplinskaskas@yahoo.com

Gauta 2022-03-05

KARDIOGENINIO ŠOKO GYDYMAS

Olesia Ivanova, Emil Atie, Milda Švagždienė

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: kardiogeninis šokas, valdymas.

Santrauka

Kardiogeninis šokas – viena iš šoko rūšių, dažniausiai sukelia miokardo infarkto. Šoko gydymo pasirinkimas priklauso nuo pagrindinės jį sukėlusios ligos, todėl priežasties nustatymas – labai svarbus prieš pradedant gydymą. Pagrindiniai gydymo tikslai yra euvolemija bei stabilizuota hemodinamika. Gydymo rezultato siekiama vadovaujantis išplėstiniu invazyviu gyvybinių funkcijų monitoravimu, nes paciento būklė gali labai greitai kisti. Dažniausiai šoko korekcijai taikomas medikamentinis gydymas, o sunkesniais atvejais pasitelkiamos pagalbinės mechaninės priemonės. Mechaninių priemonių pasirinkimas priklauso nuo šoko sunkumo bei pažeidimo širdyje lokalizacijos. Norint pasiekti geriausių gydymo rezultatų bei išvengti nepalankios baigties, būtinas etiologinis kardiogeninio šoko gydymas.

Įvadas

Kardiogeninis šokas, tai šoko rūšis, kuriai būdingas sumažėjęs minutinis širdies tūris ir padidėjęs periferinių kraujagyslių pasipriešinimas. Šoką sukelia atsiradusi širdies disfunkcija, dažniausia priežastis – ūminio miokardo infarkto sukelta miokardo nekrozė [1, 2]. Ūminis širdies funkcijos nepakankamumas, tai pirminė kardiogeninio šoko išraiška, kuri gali komplikuotis lėtiniu širdies funkcijos nepakankamumu. Dėl šio pokyčio gali kisti gydymo taktika. Norint paskirti optimaliausią medikamentinį gydymą ar mechaninių pagalbinių priemonių naudojimą, būtinas išsamus paciento klinikinis įvertinimas [3]. Gydymo tikslai yra pasiekti euvolemiją, stabilizuoti hemodinamiką ir atkurti arba kiek galima išsaugoti širdies funkciją [4].

Tyrimo tikslas – apžvelgti kardiogeninio šoko gydymą pastaruoju dešimtmėčiu.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atliekant apžvalgą, šaltinių paieška buvo vykdoma tarptautinėse medicinos duomenų bazėse PubMed, UpToDate, Medscape. Į sisteminę apžvalgą įtraukti anglų kalba 2010–

2020 m. publikuoti atsitiktinių imčių kontroliuojami tyrimai, originalūs stebėjimo tyrimai, atvejų ataskaitos, atvejų serijos ir apžvalgos. Paieškos žodžiai ir jų deriniai: cardiogenic shock, management. Straipsnyje pateikiama mokslinių leidinių analizės apžvalga.

Tyrimo rezultatai

Medikamentinis gydymas. Gydymas pradedamas nedelsiant, pacientai gydomi intensyviosios terapijos skyriuje. Jiems būtinas išplėstinis invazyvus monitoravimas. Vertinant paciento hemodinamiką, reikia monitoruoti centrinį veninį spaudimą bei invaziniu būdu stebėti arterinį kraujospūdį. Norint stabilizuoti paciento būklę, būtina nustatyti kardiogeninio šoko priežastį ir tinkamai pasirinkti etiologinio gydymo taktiką, todėl pagal Europos kardiologų rekomendaciją būtinas tinkamas paciento ištyrimas (1 pav.). Vis dėlto, nepaisant šoką sukėlusios priežasties, šokui užtrukus jis gali komplikuotis daugine organų disfunkcija. Kad būtų išvengta šios komplikacijos, būtina optimizuoti organų perfuziją. Pradinio gydymo tikslai yra pasiekti euvolemiją ir stabilizuoti hemodinamiką [4]. Pradedama vadovaujantis ABC (angl. A – airway, B – breathing, C – circulation) principu. Hipoksemija koreguojama skiriant oksigenoterapiją, o sunkesniais atvejais – dirbtinę plaučių ventiliaciją. Hipoksijos nepatiriantiems pacientams skirti oksigenoterapijos nerekomenduojama, nes ji didina širdies vainikinių arterijų pasipriešinimą [5]. Atsiradus skausmui, ji būtina malšinti, nes skausmas sukelia vazospazmą ir dar labiau trikdo periferinę kraujotaką, todėl skiriama morfino arba fentanilio pagal poreikį [6].

Hipovolemija koreguojama kristaloidų tirpalais, monitoruojant centrinį veninį spaudimą. Galima naudoti kolooidus. Yra žinoma, kad krakmolo tirpalai nerekomenduojami sunkių būklių pacientams, nes nustatyta, kad paskyrus šių tirpalų, gydymo baigtis yra blogesnė. Nėra bendros nuomonės, kokius skysčius naudoti geriausia, tam reikėtų platesnio ištyrimo [7].

Kiekvienu atveju būtina įvertinti ir koreguoti elektrolitų pusiausvyrą [8]. Esant sunkiam šokui, pacientams gali pasireikšti metabolinė laktatinė acidozė. Ji išsivysto dėl blogos periferinių audinių perfuzijos ir hipoksijos, kurią svarbu

koreguoti, užtikrinant tinkamą voleciją. Esant labai ryškiai acidozei (mažiau 7,1 arterinio kraujo pH), dalinei jos korekcijai skiriamas natrio hidrokarbonatas, kol kraujo pH siekia 7,1–7,2. Jis turi būti skiriamas atidžiai stebint rūgščių ir šarmų pusiausvyrą, kad nebūtų sukurta intraląstelinė acidozė [6].

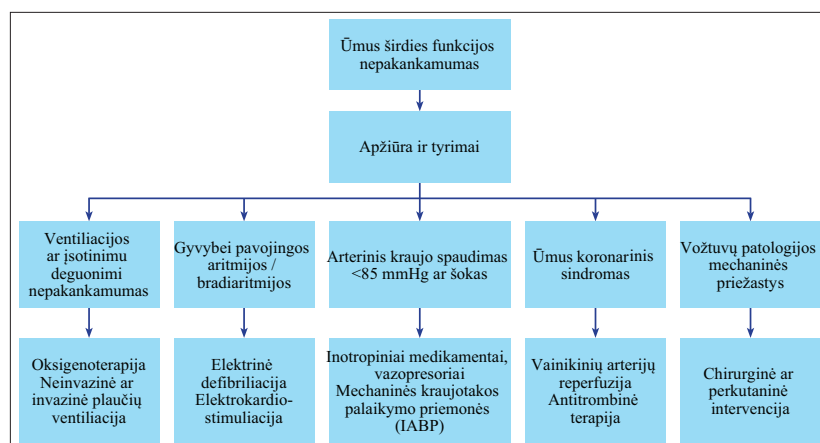
Maždaug 90 proc. pacientų skiriami inotropai ir vazopresoriai [2]. Esant pakankamai volecijai, skiriami vazopresoriai, dažniausiai dopaminas, epinefrinas ir norepinefrinas. Šie vaistai ne tik stiprina širdies inotropinę funkciją, bet ir didina AKS bei palaiko vainikinę kraujotaką. Inotropinei funkcijai stiprinti vartojami fosfodiesterazės inhibitoriai (milrinonas), kalcio jautrikliis levosimendanas bei $\beta 1$ ir $\beta 2$ agonistas dobutaminas. Mažesnės dobutamino dozės sukelia švelnią arterijų vazodilataciją ir mažindamos pokrūvį lengvina širdies darbą [6, 9].

Svarbu kuo skubiau įvertinti gyvybei grėsmingų aritmijų išsivystymo galimybę. Esant širdies automatizmo bei laidumo sutrikimų, jų korekcijai

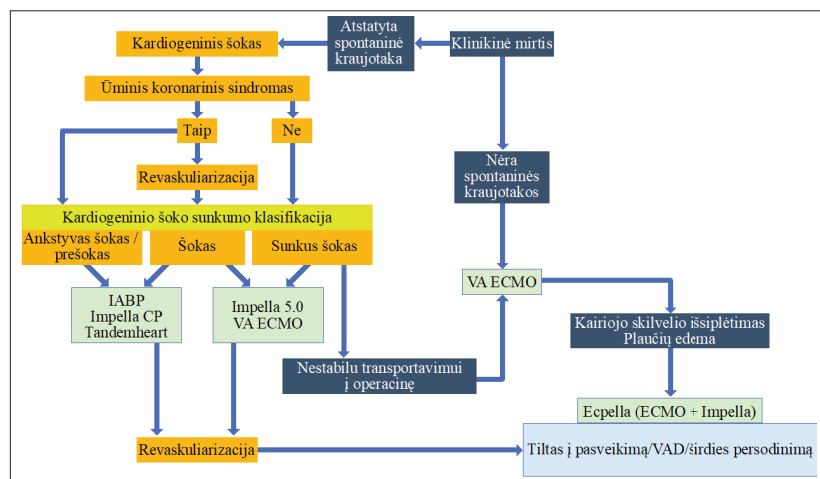
skiriami vaistai, atliekama kardioversija arba defibriliacija [10]. Išsivysčius tachiaritmijai, trikdančiai hemodinamiką, daroma skubi elektrinė širdies defibriliacija. Jei hemodinamika nekinta, gali būti skiriama medikamentinė terapija. Sinusinę tachikardiją rekomenduojama gydyti beta blokatoriais, tačiau, jei jie netoleruojami, kai kurie šaltiniai tachikardiją rekomenduoja gydyti ivabradinu [11]. Pasikartojanti skilvelinė tachikardija gydoma lidokainu arba amiodaronu, supraventrikulinė paroksizminė tachikardija – verapamilium. Esant tachisistolinei prieširdžių virpėjimo formai, atliekama elektrinė kardioversija, skiriamas amiodaronas ar beta blokatoriai. Pasireiškus bradikardijai, į veną švirkščiamas atropino, jam nepadėjus taikoma transkutaninė arba endokardinė širdies stimuliacija [8].

Nustačius ūminį miokardo infarktą, svarbu kuo greičiau atkurti sutrikdytą miokardo kraujotaką. Kuo greičiau bus pritaikytas reperfuzinis gydymas, tuo mažiau nukentės miokardas ir susidaręs mažesnis randas nulems geresnę tolimąją gydymo baigtį. Dažnai taikomas antitrombozinis gydymas skiriant streptokinazę, rekombinantinį audinių plazminogeno aktyvatorių arba kitus trombolitikus. Šie vaistai mažina sergančių ūmi mirštamumą, gali sumažinti kardiogeninio šoko išsivystymo riziką įvykus miokardo infarktui, kadangi gali sumažinti pažeisto miokardo plotą. Antitrombozinis gydymas yra svarbus ir turi būti taikomas nedelsiant, nes kardiogeninis šokas dažnai išsivysto praėjus 6 valandoms nuo susirgimo pradžios [12].

Esant galimybei, reikėtų svarstyti apie intervencinę reperfuziją, atliekant tiesioginę perkutatinę transluminę vainikinių arterijų angioplastiką. Įrodytas jos efektyvumas, remiantis GUSTO-1 studijos duomenimis. Vainikinių arterijų angioplastika mirštamumą nuo kardiogeninio šoko sumažino nuo 61 iki 43 proc., o procedūros metu stento implantavimas didina efektyvumą ir mažina mirštamumą iki 26–27 procentų [12]. Atsiradus MI dėl kamieno



1 pav. Paciento būklės vertinimo ir neatidėliotinos pagalbos algoritmas esant ūminiam širdies nepakankamumui (pagal Europos kardiologų draugijos gaires) [3]



2 pav. Mechaninių priemonių pasirinkimas pagal kardiogeninio šoko sunkumą
IABP – intraaortinė balioninė kontrapulsacija; VA ECMO – veno-arterinė ekstrakorporinė membraninė oksigenacija; VAD – skilvelį pavaduojantis prietaisas.

arba 3 kraujagyslių pažaidos, atliekama skubi ar planinė vainikinių arterijų jungčių suformavimo operacija [13].

Pagalbinės mechaninės priemonės. Mechaninių priemonių pasirinkimas esant kardiogeniniam šokui priklauso nuo šoko sunkumo ir širdies pažeidimo lokalizacijos (2 pav.). Įvairi aparatūra, laikinai pavaduojanti kairiojo arba abiejų širdies skilvelių darbą, taikoma, kai kardiogeninis šokas yra ne ūminio koronarinio sindromo kilmės arba išlieka net ir po revaskuliarizacijos. Svarbiausia pagalbinių mechaninių priemonių savybė yra hemodinamikos užtikrinimas bei gerinimas. Ideali pagalbinė priemonė turi efektyviai ir patikimai užtikrinti kraujotaką, būti lengvai ir greitai įvedama, nesunkiai prižiūrima, kelianti kuo mažesnę komplikacijų riziką [5].

Intraaortinė balioninė kontrapulsacija (IABP), didinama diastolinį spaudimą aortos lanke, pagerina smegenų ir širdies aprūpinimą krauju ir šiek tiek mažina širdies pokrūvį. Į proksimalinę nusileidžiančiosios aortos dalį įvedamas kateteris su balionėliu, esančiu ant jo galo. Per kateterio spindį, atsiveriantį į balionėlio ertmę širdies skilvelių diastolės metu, įpučiamos helio dujos, kurios išpučia balionėlį. Prieš pradedant sistolei, dujos grąžinamos ir balionėlis subliūkšta. Tai tinkamas metodas stabilizuoti paciento hemodinamiką, kol bus atlikta revaskulizacija. Deja, net taikant šią pagalbinę priemonę, mirštamumas išlieka labai didelis [14].

Impella – yra mechaninis širdies siurblys, kuris yra įvedamas transkateteriniu būdu į kairįjį skilvelį ir aortą. Jis nukrauna kairįjį skilvelį, dalį kraujo išsiurbdamas į aortą ir pagreitindamas kraujo tėkmę net iki 5 l/minutę. Nors Impella užtikrina geresnę hemodinamiką nei IABP, tačiau 30 dienų išgyvenamumas išlieka toks pat, kadangi siurblys, mechaniškai pažeisdamas eritrocitus, sukelia hemolizę [15].

TandemHeart – dviejų kaniulių mechaninis siurblys, kurio viena kaniulė įvedama į kairįjį prieširdį, o antroji į aortą, taip aplenkiant kairįjį skilvelį ir palengvinant jo darbą. Ši mechaninė priemonė gali būti naudojama ir esant dešiniojo skilvelio nepakankamumui, tokiu atveju skirsis kaniulių įvedimo vietos [16]. Šis prietaisas greitai pagerina paciento hemodinamiką ir mažina metabolinę acidozę, tačiau 30 dienų išgyvenamumas, lyginant su IABP, taikoma vazopresorių fone, statistiškai taip pat nėra geresnis [17].

Venoarterinė ekstrakorporinė membraninė oksigenacija (VA ECMO) taikoma labai sunkios būklės pacientams, esant refrakteriniam kardiogeniniam šokui. Tai sistema, leidžianti visiškai apeiti širdį ir plaučius, arba, jei reikia, iš dalies nukrauti širdį, taip palengvinant jos darbą. R. Cheng ir kt. atliktas tyrimas parodė, kad net 57 proc. pacientų patyrė su ECMO susijusių komplikacijų, tokių, kaip apatinių galūnių išemija, su indikacija amputacijai, kompartmento sindromas su indikacija fasciotomijai, insultas, masyvus kraujavimas, inkstų funkcijos nepakankamumas [18]. VA ECMO yra lai-

kinas sprendimas, tačiau šią priemonę galima taikyti keletą savičių, kol paciento būklė pagerės, bus implantuotas VAD arba persodinta širdis [19].

VAD (angl. ventricular assist device) – tai skilvelį pavaduojantis prietaisas, chirurgiškai implantuojamas siurblys, kuris iš skilvelio siurbia kraują ir nuolatine srove išmeta jį į arteriją. Priklausomai nuo to, ar jis implantuotas į kairįjį ar dešinįjį skilvelį, kraujas atitinkamai išmetamas į aortą ar plaučių arterijas. Jis gali suteikti ilgalaikį ir visišką kraujotakos palaikymą. Neatsikūrus miokardo funkcijai, gali būti implantuotas ilgalaikis skilvelį pavaduojantis prietaisas – kaip tiltas į širdies transplantaciją [20]. Tai yra chirurginė procedūra, kuri gali būti atliekama tik didžiuosiuose centruose, susijusi su kraujavimu, infekcija ar kitomis pooperacinėmis komplikacijomis [6].

Išvados

1. Kardiogeninio šoko gydymas turi būti pradėtas nedelsiant, priklausomai nuo šoką sukėlusios priežasties. Kiekvienu atveju pacientams skiriamas invazinis monitoravimas. Pagrindiniai šoko gydymo tikslai yra stabilizuota hemodinamika, euvolemija ir atkurta širdies funkcija.

2. Pirmiausia gydymo tikslų siekiama medikamentinėmis priemonėmis, o sunkesniu atveju pasitelkiamos pagalbinės mechaninės priemonės.

3. Siekiant kuo geresnės gydymo baigties, būtina vadovautis paciento būklės vertinimu ir neatidėliotinos pagalbos algoritmais esant ūminiam širdies nepakankamumui, o norint pasirinkti tinkamą mechaninę pagalbinę priemonę, reikia įvertinti šoko sunkumą, širdies pažeidimo lokalizaciją ir operacinio gydymo galimybes.

Literatūra

1. Ren X, Lenneman A. Cardiogenic Shock. 2019.
2. Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, Ferenc M, Olbrich HG, Hausleiter J, Richardt G, Hennersdorf M, Empen K, Fuernau G, et al. Intraaortic balloon support for myocardial infarction with cardiogenic shock. *N Engl J Med* 2012;367(14):1287-1296. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1208410>
3. Reingardienė, DO., Liukaitis, V., Bilskienė D. ir kt. Ūminis kraujotakos nepakankamumas perioperaciniu laikotarpiu. *Vitae Litera*, 2018:90.
4. Vallabhajosyula S, Dunlay SM, Prasad A, Kashani K, Sakhuja A, Gersh BJ, Jaffe AS, Holmes DR Jr, Barsness GW. Acute Noncardiac Organ Failure in Acute Myocardial Infarction With Cardiogenic Shock. *J Am Coll Cardiol* 2019;73(14):1781-1791. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.01.053>
5. Shah AH, Puri R, Kalra A. Management of cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: A review. *Clin Cardiol* 2019;42(4):484-493. <https://doi.org/10.1002/clc.23168>

6. Ren X, Lenneman A. Cardiogenic Shock Treatment & Management. 2019
7. Krolecki P, Menckhoff CR. Hypovolemic Shock Treatment & Management. 2016
8. Reingardienė, D. Aktualūs intensyvosios terapijos klausimai. Kaunas, 2013:1006.
9. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, Falk V, González-Juanatey JR, Harjola VP, Janikowska EA, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016;37(27):2129-2200. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>
10. Rae AP, Hutton I. Cardiogenic shock and the haemodynamic effects of arrhythmias. *Br J Anaesth* 1986;58(2):151-68. <https://doi.org/10.1093/bja/58.2.151>
11. Chiu MH, Howlett JG, Sharma NC. Initiation of ivabradine in cardiogenic shock. *ESC Heart Fail* 2019;6(5):1088-1091. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12499>
12. Berger PB, Holmes DR Jr, Stebbins AL, Bates ER, Califf RM, Topol EJ. Impact of an aggressive invasive catheterization and revascularization strategy on mortality in patients with cardiogenic shock in the Global Utilization of Streptokinase and Tissue Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries (GUSTO-I) trial. An observational study. *Circulation* 1997;96(1):122-7. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.96.1.122>
13. Thiele H, Ohman EM, Desch S, Eitel I, de Waha S. Management of cardiogenic shock, *European Heart Journal*, 2015;36(20):1223-30. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv051>
14. Thiele H, Zeymer U, Thelemann N, Neumann F-J, Hausleiter J, Abdel-Wahab M, Meyer-Saraei R, Fuernau G, Eitel I, Hambrecht R, et al. Intraaortic Balloon Pump in Cardiogenic Shock Complicating Acute Myocardial Infarction. Long-Term 6-Year Outcome of the Randomized IABP-SHOCK II Trial. *Circulation* 2019;139:395-403. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.038201>
15. O'Neill WW, Kleiman NS, Moses J, Henriques JP, Dixon S, Massaro J, Palacios I, Maini B, Mulukutla S, Dzavik V, Popma et al. A prospective, randomized clinical trial of hemodynamic support with Impella 2.5 versus intra-aortic balloon pump in patients undergoing high-risk percutaneous coronary intervention: the PROTECT II study. *Circulation* 2012;126(14):1717-27. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.112.098194>
16. Kapur NK, Paruchuri V, Jagannathan A, Steinberg D, Chakrabarti AK, Pinto D, Aghili N, Najjar S, Finley J, Orr NM, Tempelhof M, Mudd JO, Kiernan MS, Pham DT, DeNofrio D. Mechanical circulatory support for right ventricular failure. *JACC Heart Fail* 2013;1(2):127-34. <https://doi.org/10.1016/j.jchf.2013.01.007>
17. Kar B, Gregoric ID, Basra SS, Idelchik GM, Loyalka P. The percutaneous ventricular assist device in severe refractory cardiogenic shock. *J Am Coll Cardiol* 2011;57(6):688-96. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.08.613>
18. Cheng R, Hachamovitch R, Kittleson M, Patel J, Arabia F, Moriguchi J, Esmailian F, Azarbal B. Complications of extracorporeal membrane oxygenation for treatment of cardiogenic shock and cardiac arrest: a meta-analysis of 1,866 adult patients. *Ann Thorac Surg* 2014;97(2):610-6. <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2013.09.008>
19. Chakravarthy M, Tsukashita M, Murali S. A Targeted Management Approach to Cardiogenic Shock. *Critical Care Clinics*, 2018;34(3):423-437. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2018.03.009>
20. Dekkers RJ, FitzGerald DJ, Couper GS. Five-year clinical experience with Abiomed BVS 5000 as a ventricular assist device for cardiac failure. *Perfusion* 2001;16(1):13-8. <https://doi.org/10.1177/026765910101600103>

CARDIOGENIC SHOCK – DIAGNOSIS AND TREATMENT, A LITERATURE REVIEW

O. Ivanova, E. Atie, M. Švagždienė

Keywords: cardiogenic shock, management.
Summary

Cardiogenic shock is a type of shock most commonly caused by myocardial infarction. The choice of treatment for shock depends on the underlying disease, so determining the cause is very important before starting treatment. The main goals of treatment are euvoemia and stabilized hemodynamics. The outcome of treatment is based on advanced invasive monitoring of vital signs, as the patient's condition can change very rapidly. Shock treatment is usually treated with medication, and in more severe cases, mechanical assistance devices are used. The choice of mechanical assistance devices depends on the severity of the shock and the location of the damage to the heart. Etiological treatment of cardiogenic shock is necessary to achieve the best treatment results and to avoid adverse outcomes.

Objectives. To review treatment of cardiogenic shock based on published scientific sources over the past ten years.

Methodology. The literature search was carried out in the international medical databases PubMed, UpToDate, Medscape. Different kinds of publications in English during the period of 2010 – 2020 were included: randomized controlled trials, original follow-up studies, case reports, case series, and reviews. The keywords and their combinations used were cardiogenic shock, management. This article provides an overview of the analysis of scientific publications.

Results and conclusions. 1. Medical treatment is started immediately and, depends on the cause of the shock; 2. Appropriate treatment tactics are selected based on acute heart failure algorithms; 3. In order to select the appropriate mechanical assistance devices it's important to evaluate shock severity and location of myocardial injury.

Correspondence to: atieemilis@gmail.com

ANESTEZIJOS ĮTAKA DEMENCIJOS ATsirADIMUI IR PROGRESAVIMUI

Vitalija Dapšauskaitė¹, Ieva Dereškevičiūtė¹, Justina Jermolajevaitė²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos, Anesteziologijos klinika

Raktažodžiai: demencija, Alzheimerio liga, anestezija, bendrinė, regioninė, kognityvinių funkcijų sutrikimai.

Santrauka

Demencija yra lėtinis ir progresuojantis kognityvinių funkcijų sutrikimas, sukeltas neurodegeneracinių pakitimų žmogaus smegenyse. Dėl ilgėjančios gyvenimo trukmės pastebimas drastiškas demencija sergančių žmonių skaičius, kuris skatina ieškoti šios būklės atsiradimo priežasčių ir jas koreguoti. Šio tyrimo tikslas yra išsiaiškinti anestezijos įtaką demencijos atsiradimui. Buvo nagrinėjami 2018-2021 m. publikuoti moksliniai straipsniai. Rezultatai parodė, kad tiesioginė anestezijos įtaka demencijos atsiradimui, jos progresavimui yra abejotina, o atlikti tyrimai išlieka prieštaringi. Stebima pooperacinio delyro įtaka kognityvinių funkcijų sutrikimui, kuris gali turėti įtakos ir demencijos eigai. Lyginant atskirų anestezijos rūšių įtaką demencijos pasireiškimui, sąsajų nerasta, tačiau regioninė anestezija sietina su mažesniu poveikiu atskiroms kognityvinėms funkcijoms pooperaciniu laikotarpiu.

Įvadas

Demencija – tai lėtinis ir progresuojantis neurodegeneracinis sutrikimas, pasireiškiantis žymiu kognityvinių funkcijų supratėjimu. Viena dažniausių demencijos formų – Alzheimerio liga, kuri diagnozuojama atmetus kraujagyslinės demencijos galimybę [1]. 2018 metais beveik 50 milijonų žmonių pasaulyje buvo paveikti Alzheimerio ligos ar kitos demencijos formos ir šis skaičius po 20 metų, manoma, dvigubės dėl populiacijos senėjimo [2]. Senatvė įvardijama kaip vienas didelės rizikos veiksnių [3]. Kiti veiksniai, potencialiai lemiantys demencijos atsiradimą, yra moteriškoji lytis, šeimos ligos istorija, kardiovaskuliniai susirgimai, galvos trauma, depresija. Nepaisant Alzheimerio ligos asociacijos ataskaitų, tiksli šios ligos etiologija ir rizikos veiksniai lieka neaiškūs [1]. Be to gerėjant gyvenimo sąlygoms vis dažniau

žmonių turi galimybę operuotis. Nemažai spekuliuota apie tai, kad anestezija gali būti kaip rizikos veiksnys demencijai atsirasti, ypač kai po anestezijos neretai žmogus patiria ūmų kognityvinių funkcijų pablogėjimą [4,5].

Tyrimo tikslas: atlikti 2018-2021 metais publikuotų mokslinių straipsnių, nagrinėjančių anestezijos sąsajas su demencijos atsiradimu, mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta sisteminė mokslinės literatūros apžvalga. Duomenys rinkti iš kompiuterinių bibliografinių medicininių duomenų bazių Science Direct, PubMed. paieška vykdoma naudojant raktinius žodžius: dementia, anaesthesia, general, regional, cognitive, POCD, Alzheimer's disease. Apžvalgai naudoti 2018-2021 metais spausdinti straipsniai anglų kalba, atitinkantys tyrimo temą.

Tyrimo rezultatai

Alzheimerio ligos patologinis mechanizmas yra beta amiloido (Aβ) kaupimasis smegenyse. Po to atsiranda neurofibriliniai raizginiai, kuriuos sudaro didelis kiekis Tau baltymo ir neurodegeneracija, kurią matome kaip smegenų žievės plonėjimą [6]. Viena tyrimo buvo aiškinti garinių anestetikų (izoflurano, sevoflurano ar desflurano) poveikį. Naudota Alzheimerio ligos 5xFAD pelių modelis ir rasta, kad trumpas anestetikų poveikis nesutrikdė nuo hipokampo priklausančios atminties ir nebuvo rasta amiloido-β (Aβ) atsivėrimo smegenyse. Ilgalais sevoflurano ar izoflurano poveikis padidino Aβ atsivėrimą CA1 ir CA3 hipokampo dalyse ir glijos ląstelių aktyvumą migdoliniame kūne. Tai rodo nuo anestezijos laiko priklausančią poveikį [7]. Kitas tyrimas, naudojantis pelės ir neuronų tyrimus, atrado, kad sevofluranas, bet ne desfluranas, padidino tau ir p-tau kiekius kraujyje, neuronų kultūroje ar ekstraląstelinėse pūslelėse [8]. Klinikiniai pacientų tyrimai rodo, kad sevofluranu pagrįsta anestezija, lyginant su pagrįsta propofoliu, gali padidinti

prailgintą vyresnių pacientų neurokognityvinio atsigavimo dažnį po didelės naviko šalinimo operacijos [9]. Kitame tyrime, kuriame ieškota buvusių operacijų su bendrine anestezija ir amiloido atsidėjimo sąsajų. Ištirti net 585 70-91 metų žmonės, kurių Aβ kiekis buvo matuojamas pasitelkiant Pitsburgo junginio B (PiB) pozitronų emisijos tomografijos skenavimą, tačiau nebuvo rasta jokių asociacijų tarp patiriamos operacijos su bendrine anestezija ir amiloido atsidėjimo vėlesniuose gyvenimo etapuose. Rasta sąsaja tarp operacijos ir bendrinės anestezijos bei sumažėjusio žievės storio Alzheimerio ligos metu pažeidžiamuose smegenų regionuose [10].

Pooperacinis kognityvinių funkcijų sutrikimas (POCD) yra dažna pooperacinė komplikacija, kuri pasireiškia trumpalaikiu atminties sutrikimu, sumažėjusiu informacijos apdorojimu bei dėmesingumu. Kognityvinių funkcijų pakitimas gali trukti kelias dienas, mėnesius ar net metus ir yra spekuliuojama, kad šios funkcijos blogėja ir toliau bei gali sukelti demenciją [11]. Sistemine apžvalga, nagrinėjanti 7 straipsnius, kuriuose aptarta beveik 3 tūkst. pacientų, tyrė POCD paplitimą laike (7 dienos/ 3 mėnesiai/ 12-60 mėnesių). Išsiaiškinta, kad kognityvinių funkcijų deficitas po operacijos išryškėjo 17-56 proc. pacientų su tendencija mažėti bėgant laikui (3-34,2%) [12]. Dar viena dažna pooperacinė komplikacija, susijusi su kognityviniu pakenkimu, yra pooperacinis delyras (POD) [13]. Atlikta metaanalizė, kurioje tirti trumpalaikiai (<12mėn.) bei ilgalaikiai (>12mėn.) kognityviniai sutrikimai, pasireiškę po POD. Į tyrimą buvo įtraukta 18 prospektyvinių kohortinių tyrimų, išsiaiškinta reikšminga sąsaja tarp POD ir ilgalaikių bei trumpalaikių kognityvinių funkcijų sutrikimų. Rasta, kad POD susijęs su reikšminga demencijos rizika [14].

2020 metais publikuota sisteminė apžvalga ir metaanalizė nagrinėjo 2018-2020 metais paskelbtus straipsnius, ieškodami asociacijų tarp bendrinės anestezijos ir Alzheimerio ligos atsiradimo. Į tyrimą buvo įtraukti 46 atvejo kontrolės bei kohortiniai tyrimai. Tyrimas parodė teigiamą statistškai reikšmingą sąsają tarp patiriamos anestezijos ir vėliau atsiradusios demencijos. Ši metaanalizė skaidė tiriamuosius į mažesnes grupes pagal anestezijos ekspozicijos įvertinimą ir rizikos padidėjimą Alzheimerio ligai. Nagrinėjant šią dalį buvo aptiktas neigiamas statistškai reikšmingas ryšys studijose, kurios naudojo standartinių nuokrypį. Stebėtas statistškai reikšmingas neigiamas ryšys tarp tyrimų, kurie rinko duomenis tik Alzheimerio liga sergančių pacientų, atmetant kitas demencijos formas. Pastarieji radiniai, didelis nevienalytiškumas ir publikavimo šališkumo įrodymai skatina atsargiai interpretuoti šios metaanalizės rezultatus [4]. Kitame tyrime, nagrinėjusiame demencijos riziką po totalinės histerektomijos, atliktos dėl gerybinių priežasčių, rasta, kad demencijos atsiradimui turėjo įtakos moters amžius, atliekant

operaciją. Nustatyta, kad rizika didėjo „S formos“ kreive, ypač apie 50 metus, tai galėjo sukelti tokie veiksniai kaip operacija, anestetikas, hormonų pokyčiai. Tyrime nustatyta, kad didesnę riziką kelia bendrinė anestezija, lyginant su regionine. Nerasta duomenų, patvirtinančių, kad operacijos tipas darytų įtaką demencijos atsiradimui vėlesniame laikotarpyje. Šis tyrimas neįtraukė kontrolinės grupės, todėl nagrinėti anestezijos poveikį demencijai atsirasti yra netikslinga [15]. 2021 metais atliktas retrospektyvinis kohortinis tyrimas, nagrinėjantis skirtingos bendrinės bei regioninės anestezijos įtaką demencijos atsiradimui, reikšmingo skirtumo tarp dviejų anestezijos formų nerado [16]. Buvo tirta ir anksčiau minėto pooperacinio kognityvinių funkcijų sutrikimo ir anestezijos metodų sąsaja, tačiau ryšio tarp bendrinės ir regioninės anestezijos ir ūmaus kognityvinių funkcijų sutrikimo nenustatyta [17]. Kitas tyrimas rado, kad regioninė anestezija nepaveikia atminties [18].

Išvados

1. Tiesioginė anestezijos įtaka demencijos atsiradimui ir jos progresavimui yra abejotina.
2. Pooperacinis delyras turi įtakos trumpalaikiam ir ilgalaikiam kognityvinių funkcijų sutrikimui, kuris galėtų lemti ir demencijos eigą.
3. Lyginant atskirų anestezijos rūšių įtaką demencijos pasireiškimui, sąsajų nerasta, tačiau regioninė anestezija sietina su mažesniu poveikiu atskiroms kognityvinėms funkcijoms pooperaciniu laikotarpiu.

Literatūra

1. Alzheimer's Association Report. 2021 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimers Dement* 2021;17(3):327-406. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33756057/>
<https://doi.org/10.1002/alz.12328>
2. Grande G, Qiu C, Fratiglioni L. Prevention of dementia in an ageing world: Evidence and biological rationale. *Ageing Res Rev* 2020;64:101045.
<https://doi.org/10.1016/j.arr.2020.101045>
3. Hou Y, Dan X, Babbar M, Wei Y, Hasselbalch SG, Croteau DL, et al. Ageing as a risk factor for neurodegenerative disease. *Nat Rev Neurol* 2019;15(10): 565-581.
<https://doi.org/10.1038/s41582-019-0244-7>
4. Lee JJ, Choi GJ, Kang H, Back CW, Jung YH, Shin HY, et al. Relationship between Surgery under General Anesthesia and the Development of Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomed Res Int* 2020;2020 :3234013.
<https://doi.org/10.1155/2020/3234013>
5. Inouye SK, Marcantonio ER, Kosar CM, Tommet D, Schmitt EM, Trivison TG, et al. The short-term and long-term relationship between delirium and cognitive trajectory in older surgical

- patients. *Alzheimer's Dement* 2016;12:766-75.
<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2016.03.005>
6. Jack CR, Bennett DA, Blennow K, Carrillo MC, Dunn B, Haeberlein SB, et al. NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement* 2018;14:535-62.
<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.02.018>
 7. Han F, Zhao J, Zhao G. Prolonged Volatile Anesthetic Exposure Exacerbates Cognitive Impairment and Neuropathology in the 5xFAD Mouse Model of Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis* 2021;1-12. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34690137/>
<https://doi.org/10.3233/JAD-210374>
 8. Dong Y, Liang F, Huang L, Fang F, Yang G, Tanzi RE, et al. The anesthetic sevoflurane induces tau trafficking from neurons to microglia. *Commun Biol* 2021;4(1):560.
<https://doi.org/10.1038/s42003-021-02047-8>
 9. Zhang Y, Shan GJ, Zhang YX, Cao SJ, Zhu SN, Li HJ, et al. Propofol compared with sevoflurane general anaesthesia is associated with decreased delayed neurocognitive recovery in older adults. *Br J Anaesth* 2018;121:595-604.
<https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.05.059>
 10. Sprung J, Warner DO, Knopman DS, Petersen RC, Mielke MM, Jack CR, et al. Exposure to surgery with general anaesthesia during adult life is not associated with increased brain amyloid deposition in older adults. *Br J Anaesth* 2020;124:594-602.
<https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.01.015>
 11. Fodale V, Santamaria LB, Schifilliti D, Mandal PK. Anaesthetics and postoperative cognitive dysfunction: A pathological mechanism mimicking Alzheimer's disease: Review article. *Anaesthesia* 2010;65:388-95.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2044.2010.06244.x>
 12. Czyż-Szypenbejl K, Mędrzycka-Dąbrowska W, Kwiecień-Jaguś K, Lewandowska K. The Occurrence of Postoperative Cognitive Dysfunction (POCD) - Systematic Review. *Psychiatr Pol* 2019;53:145-60.
<https://doi.org/10.12740/PP/90648>
 13. Rengel KF, Pandharipande PP, Hughes CG. Postoperative delirium. *Presse Med* 2018;47:e53-64.
<https://doi.org/10.1016/j.lpm.2018.03.012>
 14. Huang H, Li H, Zhang X, Shi G, Xu M, Ru X, et al. Association of postoperative delirium with cognitive outcomes: A meta-analysis. *J Clin Anesth* 2021;75:110496.
<https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2021.110496>
 15. Chen YC, Oyang YJ, Lin TY, Sun WZ. Risk assessment of dementia after hysterectomy: Analysis of 14-year data from the National Health Insurance Research Database in Taiwan. *J Chin Med Assoc* 2020 ;83:394-9.
<https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000286>
 16. Velkers C, Berger M, Gill SS, Eckenhoff R, Stuart H, Whitehead M, et al. Association Between Exposure to General Versus Regional Anesthesia and Risk of Dementia in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 2021;69:58-67.
<https://doi.org/10.1111/jgs.16834>
 17. Tzimas P, Samara E, Petrou A, Korompilias A, Chalkias A, Papadopoulos G. The influence of anesthetic techniques on postoperative cognitive function in elderly patients undergoing hip fracture surgery: General vs spinal anesthesia. *Injury* 2018;49:2221-6.
<https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.09.023>
 18. Sprung J, Schulte PJ, Knopman DS, Mielke MM, Petersen RC, Weingarten TN, et al. Cognitive function after surgery with regional or general anesthesia: a population based study. *Alzheimers Dement* 2019;15(10):1243-1252.
<https://doi.org/10.1016/j.jalz.2019.06.4949>

RELATIONSHIP BETWEEN ANESTHESIA AND DEVELOPMENT OF DEMENTIA

V. Dapšauskaitė, I. Dereškevičiūtė, J. Jermolajevaitė

Keywords: dementia, Alzheimer's disease, anesthesia, regional, general, cognitive function decline.

Summary

Dementia is a chronic and progressive cognitive impairment caused by neurodegenerative changes in the human brain. Due to the increasing life expectancy, there is a drastic number of people diagnosed with dementia, which encourages the research for causes of this condition and how to correct them. The purpose of this study is to find out the influence of anesthesia on the onset of dementia. The 2018-2021 published scientific articles were analyzed. The results showed that the direct influence of anesthesia on the onset of dementia, its progression is questionable and the studies carried out remain contradictory. However, the influence of postoperative delirium on short-term and long-term impairment of cognitive functions is observed, which can also affect the course of dementia. When comparing the influence of individual types of anesthesia on dementia manifestation, no links were found, but regional anesthesia is associated with a lower effect on individual cognitive functions in the postoperative period.

Correspondence to: vitalija0627@gmail.com

Gauta 2022-03-07

PARVOVIRUSO INFEKCIJA: PAPLITIMAS, PATOGENEZĖ, KLINIKA, DIAGNOSTIKA, GYDYMAS, PREVENCIJA

Laurynas Diečkus

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: parvovirusas B19, paplitimas, infekcija, patogenė, klinikiniai simptomai, diagnostika, gydymas, prevencija.

Santrauka

Parvovirusai yra vieni mažiausių DNR virusų, infekuojančių žinduolių ląsteles. Parvovirusas B19 yra patogeniškas žmogui ir paplitęs visame pasaulyje. Jis plinta oro lašelių būdu, galimas perdavimas per kraują ar jo produktus. Tiriant šį virusą, išaiškinta nemažai ligų, kurias jis sukelia. Normalų imunitetą turintiems vaikams tai infekcinė eritema, suaugusiems, dažniau moterims, poliartropatija. Pacientams, sergantiems hematologinėmis ligomis, ši infekcija gali sukelti laikiną aplastinę krizę, o turintiems imunodeficitą – lėtinę anemiją ar eritroblastopeniją. Nustatyta, kad parvovirusas B19 pavojingas ir nėščiosioms – vaisiui gali išsivystyti įgimta anemija, vandenė arba ištikti vaisiaus mirtis. Gydymo dažniausiai neprireikia, nebent pasireiškia rimtesnės ir retesnės viruso formos. Vakcinos nuo parvoviruso B19V infekcijos nėra.

Išvadas

Parvovirusai yra vieni mažiausių DNR virusų, infekuojančių žinduolių ląsteles. Šios virusų šeimos *Parvoviridae* pavadinimas kilęs iš lotynų kalbos žodžio *Parvum*, kuris išvertus reiškia mažas – šių apvalkalo neturinčių virionų dydis tik apie 22 nm, o genomo dydis yra 5596 nukleotidai. Žinomi penki žmones infekuojantys parvovirusai: parvovirusas B19 (B19V), žmogaus bokavirusas (HBov), Parv4, dependovirusai bei žmogaus protoparvovirusai (bufavirusas (BuV), tusavirusas (TuV) bei kutavirusas (CuV). Žmonėms patogeniški yra tik du – tai B19V ir HBov, daugiausia ištirtas B19V [1,2].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir aptarti parvoviruso B19 infekcijos paplitimą, patogenę, klinikoje simptomus, diagnostiką, gydymą bei prevenciją.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Taikyta sisteminė mokslinės literatūros apžvalga bei analizė. Duomenų ieškota PubMed, Google Scholar duomenų bazėse. Pagal raktinius žodžius bei pavadinimus atrinkti visaverčiai tekstai. Remtasi publikacijomis anglų kalba, naudoti raktažodžiai: parvovirusas B19, paplitimas, infekcija, patogenė, klinikiniai simptomai, diagnostika, gydymas, prevencija.

Tyrimo rezultatai

B19V buvo atrastas 1975 metais, kai tiriant kraujo serumus dėl hepatito B paviršiaus antigeno, viename iš mėginių (B plokštelėje, 19 pozicijoje) pastebėta neįprasta precipitacijos reakcija. Atlikus elektroninės mikroskopijos nuotraukas, jose buvo matyti virusų dalelės, kurios tuo metu pavadintos „serumo dalelėmis, panašiomis į parvovirusą“. Po dešimties metų Tarptautinis virusų taksonomijos komitetas priskyrė šį virusą *Parvoviridae* šeimai ir suteikė oficialų pavadinimą – parvovirusas B19 [1]. Tiriant šį virusą, išaiškinta nemažai ligų, kurias jis sukelia. Normalų imunitetą turintiems vaikams tai infekcinė eritema, suaugusiems, dažniau moterims, poliartropatija. Sergantiems hematologinėmis ligomis ši infekcija gali sukelti laikiną aplastinę krizę, o turintiems imunodeficitą – lėtinę anemiją ar eritroblastopeniją. Nustatyta, kad parvovirusas B19 pavojingas ir nėščiosioms – vaisiui gali išsivystyti įgimta anemija, vandenė arba ištikti vaisiaus mirtis [1–3].

Epidemiologija. Parvovirusas B19 paplitęs visame pasaulyje. Kliniškai pasireiškiančios infekcijos dažniausios mokyklinio amžiaus vaikams (apie 70 % atvejų nustatomi 5-15 metų amžiaus grupėje), tačiau galimybė susirgti išlieka ir vėlesniame amžiuje (iki 80 % senyvo amžiaus asmenų kraujyje nustatomi antikūnai prieš B19 viruso baltymus). Infekcijos šaltinis – sergantis žmogus viremijos stadijoje, nes vėliau atsiradęs bėrimas ar artralgija indikuoja susidariusius imuninius kompleksus ir pasibaigusią viremią [1,2,4,5]. Sergamumui būdingas sezoniškumas – žiemos

pabaigoje (pavasari) jis didžiausias. B19V plinta oro lašelių būdu, galimas perdavimas ir per kraują ar jo produktus. Šis virusas yra ganėtinai atsparus karščiui, jis geba išgyventi termines procedūras, atliekamas apdorojant donorų kraują, o dėl lipidinio apvalkalo nebuvimo, nekinta apdorojamas solventų-detergentų kraujo apdorojimo metodikomis [1,7].

Patogeneizė. Parvovirusas B19 infekuoja ir dauginasi ląstelėse, kurios turi specifinius receptorius bei yra ląstelės S ciklo fazėje – tokios yra CD36+ eritroidinės kamieninės ląstelės – raudonųjų kraujo kūnelių pirmtakės. Eritroidinėse ląstelėse, išskirtose iš kaulų čiulpų, buvo stebėtas skirtingų ląstelių nevienodas imlumas B19V infekcijai – pluripotentinės kamieninės ląstelės buvo nepaveiktos, o eritroidiniai pirmtakai (ląstelės, iš kurių *in vitro* išauga eritroidinės kolonijos) ir CD36+ eritroblastai buvo infekuoti B19V. Infekcija sukelia šių ląstelių lizę, jų progresyviai mažėja, tai priveda prie laikino eritropoezės sutrikimo. Tokiam ląstelių infekavimo specifiškumui svarbus kraujo grupės P antigenas, arba globozidas – šis antigenas yra viruso receptorių ir būtinas, kad B19V patektų į ląstelę. Žmonių, kurie turi P antigeno mutaciją ir jų eritrocitai savo paviršiuje šio antigeno neturi, parvovirusas B19 infekuoti negali. P antigenas randamas ant eritroblastų, hematopoetinių kamieninių ląstelių, megakariocitų, endotelio ląstelių, vaisiaus miokardo ląstelių, placentos ląstelių paviršiaus. Eksperimentiškai sukėlus šią infekciją sveikiems savanoriams, buvo stebima dvifazė eiga. 7-11 dienomis po užkrėtimo, pacientams buvo nustatyta viremija bei viruso buvimas nosiaryklėje kartu su gripą primenančiais nespecifiniais simptomais – karščiavimu, rinorėja, raumenų skausmais. Retikulocitų skaičius sumažėjo iki minimalaus, serumo hemoglobino kiekis šiek tiek pakito ir buvo kliniškai nereikšmingas. Susiformavus antikūnams, simptomai išnyko ir serumo hemoglobino kiekis normalizavosi. Kai kurie pacientai 17-18 dieną skundėsi bėrimais su sąnarių skausmais – šie simptomai sietini su susidariusiais imuniniais kompleksais. Šios infekcijos imuniniam atsakui ypač svarbus humoralinis imunitetas ir IgM bei IgG antikūnai – IgM susidaro praėjus 1-2 dienoms po infekcijos, po jo IgG, tuomet normalizuojasi retikulocitų kiekis ir normalizuojasi serumo hemoglobino kiekis [1,2,4,5].

Klinika. Nemažai parvoviruso B19 infekcijų praeina be simptomų. Vaikams ši infekcija pasireiškia infekcine eritema, suaugusiems, ypač moterims, dažnai būna ūminė poliartropatija su (be) bėrimo [2].

Infekcinė eritema arba „raudonųjų skruostų“ sindromas stebimas apie pusę infekuotų vaikų. Inkubacinis periodas apie 4-28 dienos, vidutiniškai 16-17 dienų. Prodrominė fazė neišreikšta, apie 30 proc. atvejų būna galvos skausmas, subfebrili temperatūra ir viršutinių kvėpavimo takų infekcijos simptomai. Pagrindinis šios ligos požymis – bėrimai po

prodrominio periodo. Ligai būdinga pirma eriteminis veido bėrimas, dažnai apibūdinamas kaip „plaukštelėjimo per skruostą“ bėrimas, po kurio atsiranda difuzinė makulinė eritema, kuri greitai plinta link liemens ir proksimalinių galūnių. Galiausiai bėrimai ima blykšti ir stebimas tinktelio simptomas, kuris susidaro bėrimams blykstant nuo centro į periferiją. Vyresni vaikai ir suaugusieji kartais skundžiasi nesmarkiu niežuliu. Bėrimai praeina per 1-3 savaites, tačiau gali atsinaujinti pabuvus saulėje, pasportavus, nuo karščio ar streso [2].

Suaugusiems ir vyresniems paaugliams parvovirusas B19V dažnai sukelia artalgiją su sąnarių tinimu, šie simptomai dažniau pasireiškia moterims. Sąnarių sinoviniame skysčiuje kaupiasi antikūnų-antigenų kompleksai, kurie sukelia pažeidimus. Sąnarių pažeidimai būna simetriški, dažniausia pažeidžiami mažieji plaštakų ir pėdų sąnariai, simptomų trukmė – 1-3 mėnesiai, tačiau gali persituoti ir ilgiau – keletą mėnesių ar net metus. Nesant bėrimų, tokia artropatija gali būti supainiojama su ūminiu reumatinio artritu, nes užsitęsęs ligai ir procesui tapus lėtiniu, serume nebebus IgM antikūnų ar viremijos, tačiau skirtingai nuo reumatinio artrito, sąnarys nebūna pažeidžiamas, nevyksta jo destruktija [1,2].

Sergant infekcija, sukelta parvoviruso B19V, sveikiems žmonėms eritrocitų kiekio sumažėjimas yra nežymus ir rimta anemija nesivysto. Pacientams, sergantiems lėtinėmis hematologinėmis ligomis, B19V sukelia laikiną aplastinę krizę – laikiną eritropoezės sustabdymą bei absoliučią retikulocitopeniją. Tokių pacientų kraujyje nėra naujai susiformavusių eritrocitų, o kaulų čiulpuose esantys normoblastai tampa pronormoblastais. Tai sukelia ūmų, mirtinai pavojingą hemoglobino kiekio serume sumažėjimą. Rizikos grupėje yra pacientai, sergantys įvairiomis hemoglobinopatijomis: pjautuvine anemija, talasemija, piruvato kinazės deficitu, geležies deficitu, įgimta sferocitoze. Esant aplastinei krizei, pacientai gali karščiuoti, būti neramūs, letargiški, jiems gali pasireikšti ir pažengusios anemijos simptomai, tokie kaip tachikardija, tachipnėja. Skirtingai nuo infekcinės eritemos ar artropatijos, kurių metu atsiradus bėrimų pacientai neužkrės aplinkinių, sergant laikina aplastine krize ir atsiradus bėrimų, išlieka rizika apkrėsti kitus. Tokius pacientus svarbu izoliuoti, ypač nuo rizikos grupės asmenų, pvz.: nėščiųjų [2].

Esant įvairiomis imunodeficitinėmis būklėmis (įgimti imunodeficitai, AIDS, limfoproliferacinės ligos, transplantacijų recipientai), pacientams, infekuotiems parvovirusu B19V, stebimi itin dideli viruso kiekiai kraujyje ($>10^{12}$ virionų/ml), išsivysto eritroblastopenija. Kadangi pacientai kraujyje neturi arba turi labai mažus kiekius anti-B19V antikūnų, šie negali sudaryti imuninių kompleksų su sukėlėju ir tai lemia lėtinę anemiją. Dėl imuninių kompleksų nebuvimo, šiems pacientams nepasireiškia bėrimų ar artropatijų. Kli-

niškai gali būti stebima tachipnėja, tachikardija, letargija, išbalusi oda [5,6].

Parvovirusas B19 gali infekuoti ir vaisų, jei motina neturi antigenų prieš sukėlėją. Pavojingiausias laikas apsikrėsti yra iki 20 nėštumo savaitės. Parvovirusas infekuoja vaisiaus kepenis, kadangi ten vyksta intensyviausia eritropoezė ankstyvose vaisiaus vystymosi stadijose. Virusas vaisių pasiekia per placentą ir sukelia raudonųjų kraujo kūnelių aplaziją ir anemiją, o dėl to ir vandenę, kuri, manoma, prisideda prie vaisiaus širdies nepakankamumo. Paskaičiuota 30 proc. transplacentinės infekcijos tikimybė, motinai užsikrėtus B19V ir apie 9 proc., jog vaisius žus. Užsikrėtus antrąjį trimestrą, yra didžiausia tikimybė išsivystyti vaisiaus vandenei – šis virusas sukelia iki penktadalio visų vaisiaus vandenės atvejų. Trečiajame nėštumo trimestre hematopoezė persikelia į kaulų čiulpus, eritrocitai normalizuojasi, tad šiuo laikotarpiu sumažėja tikimybė formuotis anemijai ar širdies pažeidimams [5,6].

Diagnostika. B19V diagnostika dažniausiai klinikinė, bet galimi ir laboratoriniai tyrimai. Normalų imunitetą turintiems asmenims infekcijos pradžioje kraujyje stebimi padidėję viruso DNR kiekiai, kurie po 2-4 dienų krenta, pradėjus veikti imuniniam atsakui - tai koreliuoja su bėrimų ir artralgių atsiradimu. Kraujyje stebint anti-parvoviruso B19V IgM antikūno kiekio padidėjimą, galima ūmios ligos fazės diagnostika. Šie antikūnai kraujyje išlieka apie 2-3 mėnesius po infekcijos. Be IgM, galimas ir IgG antikūno nustatymas. IgG kraujyje atsiranda apie septintą ligos dieną ir išlieka visą gyvenimą, jis atspindi turimą imunitetą šiai infekcijai. Dėl to, jog daugiau nei pusei populiacijos nustatomas šis antikūnas, ūmios ligos diagnostikai tai netaikoma. Serologinė antikūnų diagnostika netinkama imunosupresuotiems asmenims, kadangi jų imuninė sistema nesugeba gaminti reikiamų antikūnų. Tokiu atveju naudojama PGR, norint nustatyti, ar sergančiojo kraujo mėginyje yra viruso DNR. Imunosupresuotiems asmenims jų kraujyje nustatomi itin dideli viruso kiekiai ($>10^{12}$ virionų/ml). PGR gali būti taikomas ir kaip pagalbinė priemonė, diagnozuojant vaisiaus vandenę (kartu su ultragarsiniais radiniais), nustatant viruso DNR vaisiaus kraujyje ar amniono skystyje [1,2].

Gydymas. Dažniausiai pacientams, turintiems normalią imuninę sistemą, gydymo neprireikia, persirgus susidaro imunitetas visam gyvenimui. Galimas simptominis gydymas – pacientams dėl artralgijos ir artrito galima skirti nesteroidinių vaistų nuo uždegimo, antipiretikų karščiavimui slopinti ar antihistamininių preparatų, esant niežuliui. Esant aplastinei krizei, ji gydoma eritrocitų masės perpylimais. Imunosupresuotiems pacientams galimas gydymo variantas yra trumpalaikis imunosupresiją sukeliančio veiksnio nutraukimas, kuris gali padėti sergančiojo imuninei sistemai pačiai

susidoroti su infekcija. Atvejais, kai toks gydymo variantas negalimas arba neveiksmingas, gali padėti intraveniniai IgG. Skiriamas 5 dienų kursas, po kurio dar vieną-dvi savaites stebimas paciento viremijos, retikulocitopenijos mažėjimas bei anemijos korekcija. Svarbu stebėti, ar paciento būklė negrįžta į pradinę – jei tai įvyksta šešių mėnesių laikotarpyje, indikuotinos tolesnės IgG infuzijos kasdien būsimas keturias savaites. Esant vaisiaus parvovirusinei infekcijai, vaisiaus vandenės gydymui gali padėti intrauterinės kraujo transfuzijos [1].

Prevenција. Vaikai, sergantys infekcine eritema, diagnozės metu neapkrės aplinkinių, nes bėrimai ir (ar) artropatijos indikuoja imuninių kompleksų susidarymą. Tokiais atvejais izoliacija nereikalinga. Aplastinės krizės atveju, pacientai gali apkrėsti aplinkinius ir atsiradus bėrimams, kadangi šios ligos atveju viremija būna intensyvesnė. Reikalinga izoliacija, ji turėtų trukti apie savaitę, kol praeis karščiavimas, o su sergančiais neturėtų kontaktuoti nėščios moterys ar imunosupresuoti pacientai. Vakcinos šiai ligai nėra ir poekspozicinė IgG profilaktika nėščiosioms bei imunosupresuotiems pacientams nėra taikoma. Virusas gali plisti ir hematologiniu keliu, tad svarbu tirti donorų kraują dėl jame galimai esančio viruso [2,3,7].

Išvados

1. Parvovirusas B19 yra patogeniškas žmogui ir paplitęs visame pasaulyje. Jis plinta oro lašelių būdu, galimas perdavimas per kraują ar jo produktus.

2. Tiriant šį virusą, išaiškinta nemažai ligų, kurias jis sukelia. Normalų imunitetą turintiems vaikams tai infekcinė eritema; suaugusiems, dažniau moterims – poliartropatija; pacientams su hematologinėmis ligomis – laikinoji aplastinė krizė, turintiems imunodeficitą – lėtinė anemija ar eritroblastopenija.

3. Nustatyta, kad parvovirusas B19 pavojingas ir nėščiosioms – vaisiui gali išsivystyti įgimta anemija, vandenė arba ištikti vaisiaus mirtis.

4. Gydymo dažniausiai neprireikia, nebent pasireiškia rimtesnės ir retesnės viruso formos. Vakcinos nuo parvoviruso B19V infekcijos nėra.

Literatūra

1. Brown KE. Human Parvoviruses, Including Parvovirus B19V and Human Bocaparvoviruses. Ninth Edit. Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Elsevier Inc 2014;2:1840-1847.e2
<https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4801-3.00149-1>
2. Koch WC. Parvoviruses. Twenty-Fir. Nelson Textbook of Pediatrics, 2-Volume Set. Elsevier Inc 2020:1697-1701.e1 p.
3. Flower B, MacMahon E. Erythrovirus B19 infection. Medicine

- (Baltimore) 2017 ;45(12):772-6.
<https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2017.09.014>
4. Landry ML. Parvovirus B19. Hayden RT, Wolk DM, Carroll KC, Tang Y-W, editors. *Microbiol Spectr* 2016;4(3).
<https://doi.org/10.1128/microbiolspec.DMIH2-0008-2015>
5. Rogo LD, Mokhtari-Azad T, Kabir MH, Rezaei F. Human parvovirus B19: A review. *Acta Virol* 2014;58(3):199-213.
https://doi.org/10.4149/av_2014_03_199
6. Zhang W, Ke L, Changqing L, Zhang Y, Li W. Parvovirus B19V DNA contamination in Chinese plasma and plasma derivatives. *J Transl Med* 2012;10(1):1-8.
<https://doi.org/10.1186/1479-5876-10-194>

**PARVOVIRUS INFECTION: EPIDEMIOLOGY,
PATHOGENESIS, SYMPTOMS, DIAGNOSTICS,
TREATMENT AND PREVENTION**

L. Diečkus

Keywords: parvovirus B19, epidemiology, infection, pathogenesis, symptoms, diagnostics, treatment, prevention.

Summary

Parvoviruses are among the smallest of viruses that have the capability of infecting mammalian cells. Parvovirus B19 is pathogenic to humans and is widespread throughout the whole world. It is mainly transmitted via airborne particles, however transmission via blood transfusions is possible as well. It causes a wide variety of diseases – in children with potent immune system, erythema infectiosum (or fifth disease), in adults, mainly women – polyarthritides. In patients with hematological diseases B19V can cause transient aplastic crisis and in those with immunodeficiency – chronic anemia or erythroblastopenia. B19V is harmful to pregnant women as well – fetus could develop such conditions as innate anemia, hydrops fetalis or death of fetus could also occur. Treatment is usually unnecessary unless more severe cases are present. There is no vaccine for this infection available.

Correspondence to: laurynas.dieckus@gmail.com

Gauta 2022-02-25

ŠIZOIDINIO TIPO ASMENYBĖS SUTRIKIMAS

Laurynas Diečkus

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: asmenybės sutrikimas, šizoidinio tipo sutrikimas.

Santrauka

Šio tyrimo tikslas buvo atlikti literatūros analizę ir pristatyti šizoidinio tipo asmenybės sutrikimą. Individas laikomas turintis asmenybės sutrikimą, jeigu jo mąstysena, emocijų raiška, impulsyvumas bei bendravimas su kitais asmenimis yra ženkliai nukrypę nuo nusistovėjusių visuomenės normų. Šizoidinis asmuo apibrėžiamas kaip atsirbojęs nuo emocijų, socialinių ar kitų kontaktų, teikiantis pirmenybę fantazijai, mėgstantis veiklą, kuria gali užsiimti vienas ir yra linkęs į introspekciją. Pacientai nėra linkę kreiptis į specialistus, nes mano, jog ligos gydymas atneš daug netrokštamo dėmesio, juos sunku motyvuoti gydytis. Dėl diagnostikos sunkumų, šizoidinis asmenybės sutrikimas yra vienas mažiausiai ištirtinėtų iš visų asmenybės sutrikimų ir jam nėra jokio medikamentinio gydymo ar kitų alternatyvų, išskyrus psichoterapiją.

Ivadas

Žmogaus asmenybė apibrėžiama kaip individo savitumas, reikšmingų pastovių savybių visuma, nusakanti jo vietą kurioje nors bendrijoje. Tai kiekvienam būdinga mąstysena, jausena, veiksmas [1]. Tam tikromis aplinkybėmis gali išsivystyti asmenybės sutrikimas - tai visuma stabilių asmenybės bruožų, kurie trikdo žmogaus prisitaikymą prie aplinkos, sukeldami socialinės, darbinės veiksenos sutrikimus arba subjektyvų distresą [1]. Individas laikomas turintis asmenybės sutrikimą, jeigu jo mąstysena, emocijų raiška, impulsyvumas bei bendravimas su kitais asmenimis yra ženkliai nukrypę nuo nusistovėjusių visuomenės normų [2]. Asmenybės sutrikimai paprastai išryškėja gana anksti – paauglystėje ar pereinant iš jos į ankstyvąjį suaugusiojo amžių [3]. Tai vieni anksčiausiai pastebimų žmogaus psichikos sutrikimų.

Tyrimo tikslas – atlikti literatūros analizę ir pristatyti šizoidinio tipo asmenybės sutrikimą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinės literatūros analizė, duomenys rinkti Google Scholar, UpToDate, PubMed duomenų bazėse. Atrinkti visaverčiai apžvalginiai tekstai. Daugiausia remtasi publikacijomis anglų kalba. Naudoti raktažodžiai: asmenybės sutrikimas, šizoidinio tipo sutrikimas, šizotipinis asmenybės sutrikimas.

Tyrimo rezultatai

Žiūrint iš istorinės perspektyvos, pirmosios asmenybės klasifikacijos apraiškos randamos dar Hipokrato laikais [4]. Tuomet buvo populiarūs humoralinė teorija, teigusi, jog žmogaus kūnas sudarytas iš keturių skysčių – kraujo, gleivių, geltonosios bei juodosios tulžies. Teorijos tvirtinimu, juodosios tulžies daug turi melancholikai, geltonosios – cholerikai, kraujo – optimistai, o gleivių – apatiški asmenys [5]. Mokslui darant pažangą, šių terminų buvo laipsniškai atsisakyta ir sukurtas psichinių sutrikimų diagnostikos ir statistikos žinynas (angl. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM), kuris reguliariai atnaujinamas ir šiuo metu naudojamas penktuoju DSM V leidimu [6]. Vis dėlto tiek pačios asmenybės, tiek jos sutrikimų susiformavimo genezė nėra visiškai aiški. Manoma, kad veikia daugybė veiksnių, įskaitant biologinius, genetinius bei aplinkos. Biologinė teorija teigia, jog asmenybės elgesį, būdo bruožus nulemia įvairūs medžiagų apykaitos sutrikimai, pavydžiui, neuro-mediatorių (serotoninas, dopaminas) disbalansas gali keisti aktyvumo lygį, skatinti nerimastingumą, impulsyvumą ar agresiją. Biologinei teorijai artima atšaka yra genetinė teorija, teigianti, jog polinkis į psichikos sutrikimus yra paveldimas, todėl vaikų, kurių tėvai turi psichinės sveikatos problemų, didesnė rizika gyvenimo eigoje susirgti psichine liga [1]. Atliktų dvynių studijų rezultatai rodo, jog tokių vaikų psichologinių sutrikimų išsivystymo tikimybė yra apie 30 procentų [7]. Dar kita, psichologinė teorija, pabrėžia vaiko raidos bei santykio su tėvais svarbą – ypač pirmaisiais gyvenimo metais, kai formuojasi vaiko psichika. Anot S. Freud, vaiko raida

apėpėia kelis etapus ir fiksavimas tam tikrame iš šių etapų vėlesniame gyvenime gali lemti aštresnius asmenybės bruožus. Jeigu anksčiau amžiuje vaikas iš tėvų nesulaukia rūpesčio, dėmesio, meilės ar patiria įvairių formų smurtą, tai labai ženkliai prisideda prie didesnės rizikos vėlesniame amžiuje sirgti psichikos ligomis [1,3].

Skačiuojama, kad bendroje populiacijoje asmenybės sutrikimų paplitimas sudaro apie 11 procentų. Dažniau sergantieji yra vyrai bei nedirbantys ir prastesnio išsilavinimo asmenys. Asmenybės sutrikimai neretai pasireiškia komorbidiskai su kita psichologine patologija, kuri nesusijusi su asmenybe. Dažniausiai pasireiškiantys sutrikimai: vengimo, anakastinis (angl. obsessive-compulsive) bei ribinis, o šizoidinio asmenybės sutrikimo paplitimas yra apie 1 procentą [2,6]. Ši būklė tarp lyčių pasireiškia tolygiai, tačiau dėl jos ypatumų sudėtinga apskaičiuoti tikslų paplitimą – šizoidiniai asmenys linkę į introspekciją, stengiasi kuo labiau sumažinti socialinius kontaktus, nesikreipia į specialistus [6].

1 lentelėje vaizduojama DSM V asmenybės sutrikimų klasifikacija. Visi sutrikimai pagal jie ms būdingų bruožų panašumus skirstomi į 3 grupes, vadinamuosius klasterius. Klasteris A apima sutrikimus, kuriems būdingas

keistumas (angl. odd), ekscentriškumas, įtarumas: tai paranojinis, šizotipinis bei šizoidinis sutrikimai. Klasteriui B priklauso sutrikimai, kuriems būdinga emocionalumas, nepastovumas bei permainingumas: antisocialus, ribinis, histrioninis bei narcisistinis sutrikimai. Trečiajam C klasteriui priskiriami sutrikimai, kurių skiriamasis bruožas – nerimavimas, baiminimasis: tai vengiantis, priklausomas ir anakastinis asmenybės sutrikimai. Svarbu turėti omenyje, jog dažnai pacientai neturi tik vienam sutrikimui būdingų bruožų, neretai sutrikimai susipina ir nebūna vieno labai ryškiai išreikšto. Neretai asmenybės sutrikimai diagnozuojami atsitiktinai, pacientui atvykus dėl ūmios psichozės ar kitos patologijos [3].

A klasteryje minimi šizoidinis bei šizotipinis sutrikimai iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti panašūs, tačiau yra vienas esminis skirtumas – asmens noras bendrauti ir formuoti socialinius ryšius su kitais. Šizotipinės asmenybės ši norą išreiškia ir bando jį įgyvendinti, tačiau dažnai nesėkmingai, nes jiems būdingos ganėtinai neįprastos pažiūros (tiki raganavimu, telepatija, ateiviais), dažnai išsiskiria dėl paprasčiausių dalykų, bendravimas jiems yra nelengvas uždavinys. Šizoidinės asmenybės neturi jokio noro bendrauti ir laiką mėgsta leisti vienvietėje. Šiuos du asmenybių sutrikimus skiria ir kitas bruožas – tai šizofrenijai būdingų simptomų spektro skirtinga raiška. Šizotipinėms asmenybėms gali pasireikšti tokie simptomai, kaip paranoja, haliucinacijos, liguistas tikėjimas antgamtiniais reiškiniais, o šizoidinėms atvirkščiai, gali būti tokių šizofrenijos simptomų, kaip sumažėjęs afektas, emocijų nebuvimas, šaltas bendravimas. Būtent tai, jog šizoidinėms asmenybėms pasireiškia tik vienos spektro pusės simptomai, lemia, jog sutrikimas pavadintas „panašiu į šizofreniją“ [3].

Šizoidinis asmuo apibrėžiamas kaip atsiribojęs nuo emocijų, socialinių ar kitų kontaktų, teikiantis pirmenybę fantazijai, mėgstantis veiklą, kuria gali užsiimti vienas ir yra linkęs į introspekciją [1]. Išskiriami devyni TLK-10-AM kriterijai, kuriais vadovaujantis diagnozuojama ši būklė (2 lentelė).

Turintieji šį sutrikimą asmenys dažnai būna užaugę šeimose, kuriose nebuvo viešai rodomi jausmai ar suformuotas tvirtas emocinis ryšys. Šizoidinės asmenybės neturi daug draugų,

1 lentelė. Asmenybės sutrikimų DSM V klasifikacija.

(Pagal American Psychiatric Association: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. 2013*)

Klasteris	Asmenybės sutrikimas	Klinikiniai bruožai
A (keistumas, ekscentriškumas, įtarumas)	Paranojinis	Įtarumas, perdėtas dirglumas, misinterpretacijos
	Šizoidinis	Atitrūkimas, intravertiškumas, nuslopęs afektas
	Šizotipinis	Atitrūkimas, ekscentriškas elgesys; jutiminiai ir kognityviniai iškreipimai
B (emocionalumas, nepastovumas, permainingumas)	Antisocialus	Manipuliacija; savanaudiškumas; empatijos trūkumas; labai intensyvūs pykčio proveržiai; problemos su teisėsauga nuo jaunystės
	Ribinis	Priklausomas ir reikalaujantis iš kitų; nestabilūs santykiai su kitais žmonėmis, sutrikęs savęs suvokimas ir afektas; impulsyvumas
	Histrioninis	Dramatiškumas; dėmesio siekimas ir emocionalumas; paviršutiniškumas
	Narcisistinis	Savęs pervertinimas; arogantiškumas, didybės manija; perdėtas siekis būti žavėjimosi objektu; empatijos trūkumas, pykčio proveržiai
C (nerimavimas, baiminimasis)	Vengiantis	Hipersensityvumas neigiamam įvertinimui, baimė būti atstumtam
	Priklausomas	Hipersensityvumas neigiamam įvertinimui, reikalauja nuolatinio dėmesio, itin prierašus, linkęs aukotis net ir tuomet, kai elgiamasi neteisingai, siekiant išsaugoti žmogų prie savęs; negalėjimas priimti sprendimų savarankiškai
	Anakastinis	Perdėtas taisyklių laikymasis, tvakos siekis; perfekcionizmas, noras viską aplink save kontroliuoti

paprastai 1, rečiau – 2, nejaučia susidomėjimo seksualiniu gyvenimu, todėl retai ieško antrosios pusės ar kuria šeimas. Tokie asmenys šalti kitų jausmams, neturi empatijos, vienodai abejingi kritikai ir pagyrimui. Geriausias darbas toks, kuriame galima dirbti vieniems, kur nereikia daug bendrauti. Šizoidiniai asmenys labai introspektiviški, dažnai turi itin turtingą vidinį pasaulį, tačiau visą laiką jame būna vieni [1].

Šizoidinį asmenybės sutrikimą reikėtų diferencijuoti nuo keleto kitų asmenybės sutrikimų (3 lentelė).

Šizoidinio asmenybės sutrikimo gydymas susiduria su nemažai problemų. Pirmiausia, pacientai nėra linkę kreiptis į specialistus, nes mano, jog ligos gydymas atneš daug netrokštamo dėmesio, teks bendrauti su kitais asmenimis. Dėl šios priežasties nemažai ligos atvejų nustatoma pacientui atvykus dėl kitos patologijos arba dėl susirūpinusių artimųjų. Antra, pacientai bendrauja labai formaliai ir yra itin šaltos asmenybės, juos sunku motyvuoti gydytis, todėl diskusijos dėl terapijos poreikio nėra lengva užduotis, gydantis gydytojas gali jaustis neįvertintas. Trečia, šis sutrikimas prasideda vaikystėje ir tęsiasi visą paciento gyvenimą, susiformuoja

2 lentelė. Šizoidinei asmenybei būdingi bruožai.

Ypač retas pasitenkinimas savo veikla
Emocinis šaltumas, susvetimėjimas
Ribotas gebėjimas išreikšti šiltesnius jausmus
Abejingumas kitų nuomonei
Abejingumas seksualiniams ryšiams
Vienišumas veikloje
Pasinėrimas į fantazijas ir savistabą
Artimų ryšių stoka
Abejingumas socialinėms normoms

3 lentelė. Asmenybės sutrikimų diferenciacija.

Šizotipinis asmenybės sutrikimas	Būdingas noras bendrauti, teigiami šizofrenijos simptomai (paranojos jausmas, tikėjimas raganavimu, kosmoso energija ir pan.)
Paranoidinis asmenybės sutrikimas	Jaučiama nuolatinė paranoja, baimė, jog kažkas persekioja ir nori susidoroti, stresinėse būklėse būdingas reagavimas pykčio proveržiu, psichoze
Vengiantis asmenybės sutrikimas	Panašiai į šizoidines asmenybes atsiskiria nuo kitų individų, tačiau jų motyvas kitoks: atsiskiria dėl baimės būti atstumtam, įskaudintam
Anakastinis asmenybės sutrikimas (<i>obsessive-compulsive</i>)	Jaučiamas liguistas noras kontroliuoti viską savo gyvenime, didelis perfekcionizmas; gyvenime turi būti taisyklės, kurių privaloma laikytis; moraliniai ir etiniai standartai labai svarbu, būtina laikytis

būdingo elgesio modeliai, kuriuos terapijoje modifikuoti ar suformuoti naujus yra itin sunku. Ketvirta, dėl diagnostikos sunkumų, šizoidinis asmenybės sutrikimas yra vienas mažiausiai ištirtinėtų iš visų asmenybės sutrikimų ir jam nėra jokio medikamentinio gydymo ar kitų alternatyvų, išskyrus psichoterapiją. Galiausiai, net jei pacientas ir nuspręstų dalyvauti psichoterapijoje ir pavyktų sumažinti jo vienvakarių laiką ir dažnį, yra nemaža tikimybė, jog bendravimas ir buvimas su kitais didžiulio džiaugsmo neteiks [1,3,6].

Išvados

1. Šizoidinis asmuo apibrėžiamas kaip atsiribojęs nuo emocijų, socialinių ar kitų kontaktų, teikiantis pirmenybę fantazijai, mėgstantis veiklą, kuria gali užsiimti vienas ir yra linkęs į introspekciją.

2. Šizoidinį ir šizotipinį asmenybių sutrikimus skiria vienas esminis skirtumas – asmens noras bendrauti ir formuoti socialinius ryšius su kitais.

3. Pacientai nėra linkę kreiptis į specialistus, nes mano, jog ligos gydymas atneš daug netrokštamo dėmesio, juos sunku motyvuoti gydytis.

4. Dėl diagnostikos sunkumų, šizoidinis asmenybės sutrikimas yra vienas mažiausiai ištirtinėtų iš visų asmenybės sutrikimų ir jam nėra jokio medikamentinio gydymo ar kitų alternatyvų, išskyrus psichoterapiją.

Literatūra

1. Alekna R, Aputytė V, Bunevičius R, Dembinskas A. Psichiatrija. Vilnius: Vaistų žinios, 2003.
2. Skodol A. Overview of personality disorders. UpToDate 2021. [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-personality-disorders?search=schizoid personality disorder§ionRank=1&usage_type=default&anchor=H256374123&source=machineLearning&selectedTitle=1~8&display_rank=1#H256374123](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-personality-disorders?search=schizoid%20personality%20disorder§ionRank=1&usage_type=default&anchor=H256374123&source=machineLearning&selectedTitle=1~8&display_rank=1#H256374123)
3. Personality Disorders | Essentials of Modern Neuroscience | AccessMedicine | McGraw-Hill Medical. <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=247993575&bookid=2938>
4. Merenda PF. Toward a four-factor theory of temperament and/or personality. J Pers Assess 1987;51(3):367-74. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16372840/>
https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5103_4
5. Viswanathan VK. Humor me. Gut Microbes 2010;1(2):75-6. <https://doi.org/10.4161/gmic.1.2.11227>
6. Fariba K, Gupta V. Schizoid Personality Disorder. StatPearls 2021. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32644660>
7. Reichborn-Kjennerud T. The genetic epidemiology of personality disorders. Dialogues Clin Neurosci 2010;12(1):103. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2010.12.1/trkjennerud>

SCHIZOID PERSONALITY DISORDER**L. Diećkus**

Keywords: personality disorder; schizoid personality disorder.
Summary

The aim of this study was to analyse available literature and to present schizoid personality disorder. An individual is considered with a personality disorder if their thought process, expression of emotions, impulsive behaviour and interactions with other individuals are remarkably different from the average person in the society. People with schizoid personality disorder are described as cold, withdrawn, they do not seek or enjoy close relationships

with family or friends and prefer solitary activities. Patients are not keen on seeking help from therapists because of their dislike for communication, the patients are hard to motivate. Schizoid personality disorder is one of the most understudied personality disorders and it has no other alternative treatment but psychotherapy.

Correspondence to: laurynas.diećkus@gmail.com

Gauta2022-02-28

POKOVIDINIO SINDROMO SAMPRATA IR GYDYMAS PIRMINĖJE SVEIKATOS PRIEŽIŪROJE

Justina Juchnevičiūtė

Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: pokovidinis sindromas, lėtinė COVID-19 liga.

Santrauka

COVID-19 liga yra infekcinė. Ją sukelia 2019 m. atrastas naujas koronavirusas (SARS-CoV-2). 80 proc. atvejų ligos eiga lengva, tačiau gali išsivystyti respiracinis distreso sindromas ar kvėpavimo nepakankamumas. Tyrimais nustatyta, kad apie 10 proc. pacientų, kuriems buvo nustatytas teigiamas SARS-CoV-2 infekcijos testas, jaučiasi prastai ilgiau nei 3 savaites, maža dalis – mėnesiais. Ilgai išliekantys ligos simptomai trikdo visavertį gyvenimą, daliai pacientų reikalinga reabilitacija, todėl susidaro dideli sveikatos sistemos kaštai.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti mokslinėje literatūroje aprašytas pokovidinio sindromo savybes, simptomatiką ir gydymo pirminėje sveikatos priežiūroje rekomendacijas. Tyrimo objektas ir metodai. Naudojantis PubMed, ResearchGate duomenų bazėmis ir kitais interneto šaltiniais, atrinkti ir išanalizuoti naujausi moksliniai straipsniai bei tyrimai, nagrinėjantys pokovidinio sindromo savybes, simptomatiką ir pateikiantys pokovidinio sindromo gydymo pirminės sveikatos priežiūros grandyje rekomendacinio pobūdžio gaires.

Rezultatai. Sergant lengvos eigos ūmine COVID-19 liga, simptomai gali išlikti iki 2 savaičių, o sunkiais atvejais nuo 3 iki 6 savaičių. Apie 10 proc. atvejų COVID-19 ligos simptomai išlieka ilgiau ir liga įgauna lėtinę eigą. Nesant visuotinai priimtų sąvokų, lėtinė COVID-19 liga apibrėžiama kaip liga, kurios simptomai trunka ilgiau nei 28 dienas. Ilgai išliekantys ūmios ligos, ar po pasveikimo atsiradę nauji simptomai laikomi pokovidiniu sindromu. Pokovidinio sindromo klinikinės išraiškos yra labai įvairios – simptomai pasireiškia vidutiniškai 9,08 organų sistemų. Gydant pokovidinį sindromą, turėtų būti vengiama perteklinių tyrimų, kadangi pirmas 6 savaites po ligos pacientas sveiksta savaime. Pacientas turėtų būti siunčiamas skubiai pulmonologo, kardiologo

ar neurologo konsultacijai, įtariant skubaus gydymo reikalaujančias širdies ir kraujagyslių bei kvėpavimo sistemų būkles, sunkią pneumoniją ar naują neurovaskulinį įvykį. Neįtariant skubaus gydymo reikalaujančių būklių, pacientui turėtų būti rekomenduojamas lengvas, laipsniškai didėjantis fizinis krūvis bei skiriamas simptominis gydymas. Svarbu įvertinti paciento psichikos būklę ir, jei reikia, siųsti pas psichologą ar į savitarpio pagalbos grupes, teikti socialinę pagalbą.

Išvadas

COVID-19 liga yra infekcinė. Ją sukelia 2019 m. atrastas koronavirusas (SARS-CoV-2). Naujausiais Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenimis, patvirtinta daugiau kaip 259 milijonai koronaviruso infekcijos atvejų ir daugiau kaip 5 milijonai mirčių visame pasaulyje [1]. Nors ši liga gali būti besimptomė, ji gali pasireikšti bendrais respiracinės infekcijos simptomais: karščiavimu, kosuliu, bendrinio nuovargiu, galvos bei raumenų skausmu. Be minėtų simptomų, COVID-19 infekcija gali pasireikšti ir mažiau tradicinei kvėpavimo takų infekcijai būdingais simptomais: skonio ir (ar) kvapo nejutimu, konjunktyvitu, apetito praradimu, viduriavimu, pykinimu, vėmimu, odos bėrimais, miego sutrikimais ir kitais simptomais. Ligos sunkumas siejamas su pacientų amžiumi bei gretutinėmis ligomis – senyvo amžiaus pacientams liga dažniau būna sunkesnės eigos, kartu su hospitalizacijos intensyviajame terapijos skyriuje poreikiu [2]. Nors 80 proc. atvejų ligos eiga lengva, gali išsivystyti respiracinis distreso sindromas ar kvėpavimo nepakankamumas, didinantis hospitalizacijos intensyviosios terapijos skyriuje tikimybę [3]. COVID-19 ligos sunkumas siejamas su pokovidinio sindromo sunkumu [4]. Neseniai atliktame tyrime JAV [5] nustatyta, kad tik 65 proc. pacientų, praėjus 14-21 dienai po teigiamo koronaviruso testo atsakymo, visiškai pasveiko. Literatūroje yra duomenų, jog apie 10 proc. pacientų, kuriems buvo nustatytas teigiamas SARS-CoV-2 infekcijos testas, jaučiasi prastai ilgiau nei 3 savaites, o maža dalis – mėnesiais [6]. Ilgai išliekantys ligos simptomai trikdo

visavertį gyvenimą, daliai pacientų reikalinga rehabilitacija, todėl susidaro dideli sveikatos sistemos kaštai COVID-19 pacientų gydymui. Dėl šios priežasties pandemijos suvaldymui ypač svarbu ne tik mažinti koronaviruso plitimą visuomenėje, bet ir skirti didelį dėmesį efektyviam pokovidinio sindromo gydymui.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti mokslinėje literatūroje aprašytas pokovidinio sindromo savybes, simptomatiką ir gydymo pirminėje sveikatos priežiūroje rekomendacijas.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Naudojantis PubMed, ResearchGate duomenų bazėmis ir kitais interneto šaltiniais, atrinkti ir išanalizuoti naujausi moksliniai straipsniai bei tyrimai, nagrinėjantys pokovidinio sindromo savybes, simptomatiką ir pateikiantys pokovidinio sindromo gydymo pirminės sveikatos priežiūros grandyje rekomendacinio pobūdžio gaires.

Tyrimo rezultatai

Pokovidinio sindromo samprata. Literatūroje COVID-19 ligos eiga skirstoma į lengvą (pacientui pakanka gydymo namuose), vidutinę, kai reikalinga deguonies terapija ir sunkią, kai pacientas hospitalizuojamas į intensyviosios terapijos skyrių [4]. COVID-19 ligos simptomų sunkumas susijęs su ligos trukme. Pavyzdžiui, sergant lengvos eigos COVID-19 liga, simptomai gali išlikti iki 2, o sunkiais atvejais – nuo 3 iki 6 savaičių [7]. Pasveikimas gali būti nustatomas atlikus PGR testą ir gavus neigiamą atsakymą arba kelias dienas nesant klinikinių ligos simptomų [4]. Nustatyta, kad apie 10 proc. atvejų pacientams COVID-19 ligos simptomai išlieka ilgiau ir ūminė liga įgauna lėtinę eigą [6]. Nesant visuotinai priimtų sąvokų, literatūroje lėtinė COVID-19 liga („ilgasis COVID“) apibrėžiama kaip liga, kurios simptomai trunka ilgiau nei 28 dienas [11]. Tyrimais nustatyta, kad dažnai po pasveikimo pacientai ima jausti kitokius klinikinius simptomus, nei sergant ūmine COVID-19 liga [8]. Tokiais atvejais ilgai išliekantys ūmios ligos ar nauji, po pasveikimo atsiradę simptomai laikomi pokovidiniu sindromu.

Pokovidinio sindromo etiopatogenezė ir simptomatika. Šiuo metu nėra tiksliai žinoma, kodėl kai kuriems pacientams COVID-19 liga užsitęsia. Literatūroje daromos prielaidos, kad tai gali būti susiję su nuolatine viruso cirkuliacija kraujyje dėl sutrikusio imuninio atsako, atkryčiu ar pakartotiniu užsikrėtimu, uždegiminėmis ar kitomis imuninėmis reakcijomis, potrauminio stresu [6].

2020 metais Egipte atliktame tyrime [4] nustatyta, kad tik 10,8 proc. tiriamųjų po COVID-19 ligos nebejautė jokių ligos simptomų. Dauguma tiriamųjų teigė, kad jiems pasireiškė nuovargis (72,8 %), daliai nustatyti kiti simptomai: nerimas (38 %), sąnarių skausmai (31,4 %), galvos skausmas (28,9

%), krūtinės skausmas (28,9 %), demencija (28,6 %), depresija (28,6 %), dusulys (28,2 %), susiliejęs matymas (17,1 %), spengimas ausyse (16,7 %), protarpinis karščiavimas (11,1 %), obsesinis-kompulsinis sutrikimas (4,9 %). Šiame tyrime nedidelei daliai tiriamųjų pasireiškė ir kritiniai sutrikimai: plaučių fibrozė, insultas, inkstų nepakankamumas, miokarditas, aritmijos [4]. Nors nustatytas ryšys tarp COVID-19 ligos sunkumo ir pokovidinio sindromo sunkumo [4], net ir lengvos eigos COVID-19 liga gali būti susijusi su ilgalaikiais simptomais, tokiais kaip kosulys, subfebrilus karščiavimas bei nuovargis [6]. Didelės apimties kohortiniame tyrime [12] nustatyta, kad tiriamiesiems pokovidinio sindromo metu klinikiniai simptomai pasireiškė vidutiniškai 9,08 organų sistemų. Tai pagrindžia literatūroje aprašomi atvejai, kai pasireiškė kiti įvairūs simptomai: dusulys, raumenų, krūtinės ir galvos skausmai, miego, atminties ir kognityviniai sutrikimai, gastrointestiniai sutrikimai, odos bėrimas, metaboliniai sutrikimai (pavyzdžiui, sunkiai kontroliuojamas cukrinis diabetas), tromboembolinės būklės, depresija ir kiti psichiniai sutrikimai [9,10,12].

Pokovidinio sindromo gydymas. Lėtinės eigos COVID-19 liga paveikia daugelį organizmo sistemų ir gali išsivystyti netgi po santykinai lengvos ūminės COVID-19 ligos [6]. Nors daugumai pacientų visiškai pasveikimui nuo COVID-19 ligos pakanka simptominio gydymo bei poilsio, literatūroje rekomenduojamas klinikinis paciento būklės įvertinimas šeimos gydytojo kabinete, jei pacientas jaučia simptomus ilgiau nei 3 savaites nuo jų atsiradimo [6]. Įvertinus paciento nusiskundimus, bendrą būklę, kardiovaskulinę sistemą (širdies ritmą, širdies susitraukimų dažnį, kraujospūdį), kvėpavimo sistemą (kvėpavimo dažnį, kraujo prisotinimo deguonimi lygį - SpO₂), temperatūrą ir pastebėjus pokyčius, šeimos gydytojas turėtų įvertinti, ar reikalingi papildomi tyrimai urgentinių būklių bei antrinės infekcijos (pneumonijos) diferencinei diagnostikai.

Praėjus kelioms savaitėms po ūmios COVID-19 ligos gali pasireikšti tokios urgentinės būklės kaip miokarditas, perikarditas, miokardo infarktas, aritmijos ir plaučių embolija [6]. Nors nustatyta, kad šios būklės dažniau pasireiškia pacientams, turintiems gretutinių širdies ir kraujagyslių sistemos ligų [13], jos nustatomos ir jauniems, prieš susirgimą aktyvų gyvenimo būdą propagavusiems pacientams [14]. Įtariant minėtas urgentines būkles, indikuotinas detalesnis biocheminis kraujo tyrimas, siekiant nustatyti troponino I ir T bei D-dimerų kiekį kraujyje, rekomenduojama atlikti 12 derivacijų EKG tyrimą [6]. Pulsoksimetru nustačius 94-95 proc. ar žemesnį kraujo prisotinimo deguonimi lygį, reikalingas detalesnis kvėpavimo sistemos ištirimas [6], o remiantis Didžiosios Britanijos krūtinės ląstos ligų draugijos (angl. British Thoracic Society) gairėmis, esant 92 proc. ar že-

mesnei deguonies saturacijai, pacientui reikalinga papildoma deguonies terapija [15]. Literatūroje minimi reti po ūmios COVID-19 ligos pasireiškę išeminio insulto, encefalito, traukulių, įvairių neuropatijų atvejai [16]. Įtariant minėtas urgentines būkles, sunkią pneumoniją ar naują neurovaskulinį įvykį, rekomenduojama pacientą siųsti skubiai pulmonologo, kardiologo ar neurologo konsultacijai [6].

Oro trūkumu bei dusuliu besiskundžiančiam pacientui rekomenduojama atlikti bendrą kraujo tyrimą anemijos diferencinei diagnostikai, o įtariant antrinę kvėpavimo takų infekciją – atkreipti dėmesį į leukocitų bei C-reaktyvinio baltymo kiekį kraujyje [6]. Persirgus ūmia COVID-19 liga, būdingas ilgai išliekantis poveikis kvėpavimo sistemai, todėl remiantis Didžiosios Britanijos krūtinės ląstos ligų draugijos gairėmis, pacientams, kuriems pasireiškė ryškūs kvėpavimo sistemos sutrikimo simptomai, 12 savaitę nuo jų pradžios rekomenduojama atlikti krūtinės ląstos rentgenografijos tyrimą [17], o simptomams išliekant, progresuojant, ar atsiradus naujų, siųsti pacientą pulmonologo konsultacijai [17]. Pacientai, kuriems nustatytas plaučių pažeidimas (pokyčiai krūtinės ląstos rentgenogramoje ir sumažėjusi deguonies saturacija kraujyje), turėtų būti siunčiami reabilitacijai [6].

Ūmine COVID-19 liga sirgę pacientai skundžiasi ne tik dusuliu, bet ir ilgai išliekančiu kosuliu. Lėtiniu vadinamas kosulys, trunkantis ilgiau nei 8 savaites [17]. Neįtariant superinfekcijos ar kitų komplikacijų, tokių kaip pleuros uždegimas, nerekomenduojama skirti medikamentų trumpiau trunkančiam kosuliui gydyti [6]. Kvėpavimo funkcijai gerinti rekomenduojami paprasti kvėpavimo pratimai, iš kurių literatūroje dažniausiai minimas „kvėpavimo kontroliavimo“ metodas. Šis metodas skirtas fiziologinio kvėpavimo proceso normalizavimui ir kvėpavime dalyvaujančių raumenų (įskaitant diafragmos) veikimo efektyvumo didinimui, dėl kurio kvėpuojant išsekvojama mažiau energijos, mažiau dirginami kvėpavimo takai, mažėja nuovargis ir dusulys [6]. Šiuos pratimus pacientas turėtų atlikti sėdėdamas atsirėmęs, atpalaidavęs krūtinę bei pečius ir turėtų lėtai kvėpuoti, naudodamas pilvą. Rekomenduojama įkvėpti per nosį ir iškvėpti per burną, palaikant įkvėpimo ir iškvėpimo dažnį 1:2. Minėti pratimai turėtų būti atliekami 5-10 minučių serijomis kuo dažniau. Norėdamas pacientui taikyti kitokius kvėpavimo pratimus, šeimos gydytojas turėtų konsultuotis su gydytoju specialistu [6].

COVID-19 liga sunkiau serga senyvo amžiaus žmonės [2], o senyvų pacientų, išgyvenusių ūmios ligos metu, pokovidiniu laikotarpiu didesnė sarkopenijos, netinkamos mitybos, depresijos, delyro, lėtinio skausmo rizika [18,19]. Ilgai išliekantys fiziniai simptomai kenkia psichosocialiniam senyvo amžiaus žmonių gyvenimui, kai dėl prastos savijautos pacientams sunku nuvykti į gydymo įstaigas, parduotuves,

susitikti su draugais. Dėl šios priežasties, gydant senyvus pacientus, reikalinga daugiadalykė komanda, sudaryta iš šeimos gydytojo, slaugytojo, socialinio darbuotojo, gydytojo reabilitologo, kai reikia, ir kineziterapeuto bei fizioterapeuto [6].

Šeimos gydytojas, neįtardamas skubaus gydymo reikalaujančių sveikatos būklių, turėtų vengti perteklinių tyrimų, kadangi pacientai, persirgę ūmia COVID-19 liga, pirmas 6 savaites nuo simptomų pradžios sveiksta savaime [6]. Pacientui turėtų būti rekomenduojamas lengvas fizinis aktyvumas (palaipsniui didinant fizinį krūvį), toks kaip pasivaikščiojimas ar Pilateso treniruočių metodas, o esant karščiavimui turėtų būti skiriamas gydymas paracetamoliu ar nesteroidiniais vaistais nuo uždegimo. Svarbu įvertinti paciento psichikos būklę ir, jei reikia, siųsti pacientą pas psichologą ar į saviarbio pagalbos grupes, suteikti socialinę pagalbą.

Išvados

1. Po ūmios COVID-19 ligos atsiradę ar ilgiau nei 28 dienas nuo simptomų pradžios išlikę klinikiniai simptomai laikomi pokovidiniu sindromu.
2. Lėtinės eigos COVID-19 liga paveikia daugelį organizmo sistemų, todėl pokovidinio sindromo klinikinės išraiškos yra labai įvairios.
3. Gydant pokovidinį sindromą, turėtų būti vengiama perteklinių tyrimų, kadangi pirmomis savaitėmis po ligos pacientas sveiksta savaime.
4. Šeimos gydytojas, įtardamas skubaus gydymo reikalaujančią sveikatos būklę, turėtų siųsti pacientą skubiai pulmonologo, kardiologo ar neurologo konsultacijai.
5. Neįtariant urgentinių būklių, pacientui turėtų būti rekomenduojamas laipsniškai didinamas fizinis krūvis bei skiriamas simptominis gydymas.
6. Gydant senyvo amžiaus pacientus, gydymo procese turėtų dalyvauti daugiadalykė komanda.

Literatūra

1. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>
2. Bialek S, Boundy E, Bowen V, Chow N, et al. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - United States, February 12-March 16, 2020. *Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69(12): 343-346. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6912e2>
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020; 323(13): 1239-1242. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>
4. Kamal M, Omirah MA, Hussein A, Saeed H. Assessment and Characterization of Post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract* 2020; e13746.

- <https://doi.org/10.1111/ijcp.13746>
5. Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, Rose EB, et al. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network - United States, March-June 2020. *Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69(30): 993-998. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6930e1>
 6. Greenhalgh T, Knight M, A'Court Ch, Buxton M, et al. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ* 2020; 370: m3026. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>
 7. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 323(11): 1061-1069. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
 8. Islam MF, Cotler J, Jason LA. Post-viral fatigue and COVID-19: lessons from past epidemics. *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior* 2020; 8(2): 61-69. <https://doi.org/10.1080/21641846.2020.1778227>
 9. Assaf G, Davis H, McCorkell L, et al. An Analysis of the Prolonged COVID-19 Symptoms Survey by Patient-Led Research Team, 2020. <https://patientresearchcovid19.com/research/report-1/>
 10. Dasgupta A, Kalhan A, Kalra S. Long term complications and rehabilitation of COVID-19 patients. *J Pak Med Assoc* 2020; 70(5): 131-135. <https://doi.org/10.5455/JPMA.32>
 11. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, et al. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med* 2021; 27(4): 626-631. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01292-y>
 12. Davis HE, Assaf GS, McCorkell L, Wei H, et al. Characterizing Long COVID in an International Cohort: 7 Months of Symptoms and Their Impact. *EClinicalMedicine* 2021; 38: 101019. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
 13. Shi S, Qin M, Shen B, Cai Y, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol* 2020; 5(7): 802-810. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.0950>
 14. Madjid M, Safavi-Naeini P, Solomon SD, Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. *JAMA Cardiol* 2020; 5(7): 831-840. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1286>
 15. O'Driscoll BR, Howard LS, Earis J, Mak V, et al. BTS guideline for oxygen use in adults in healthcare and emergency settings. *Thorax* 2017; 72: i1-i90. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-209729>
 16. Varatharaj A, Thomas N, Ellul MA, Davies NWS, et al. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. *Lancet Psychiatry* 2020; 7(10): 875-882. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30287-X](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30287-X)
 17. George PM, Barratt S, Desai SR, Devaraj A, et al. British Thoracic Society guidance on respiratory follow up of patients with a clinico-radiological diagnosis of COVID-19 pneumonia, 2020. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215314>
 18. Landi F, Gremese E, Bernabei R, Fantoni M, et al. Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. *Aging Clin Exp Res* 2020; 32(8): 1613-1620. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01616-x>
 19. Kemp HI, Corner E, Colvin LA. Chronic pain after COVID-19: implications for rehabilitation. *Br J Anaesth* 2020; 125(4): 436-440. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.05.021>

CONCEPT OF POST-COVID SYNDROME AND TREATMENT IN PRIMARY HEALTH CARE

J. Juchnevičiūtė

Keywords: post-COVID syndrome, long COVID.

Summary

COVID-19 disease- it is an infectious disease, which is caused by newly found coronavirus (SARS-CoV-2) in 2019. Even when 80 % of cases are mild, respiratory distress syndrome or respiratory failure may develop during the disease. It is estimated that approximately 10 % of patients who had positive SARS-CoV-2 infection test feel bad longer than 3 weeks and some patients feel bad for months. Patients can not come back to normal life because of long lasting symptoms, also a rehabilitation programme is needed for some patients. That is how large expenses for health care systems form.

The aim: to analyze the scientific literature about characteristics and symptoms of post-COVID syndrome, also recommendations for treatment in primary health care.

Research methods: the selection of the latest scientific articles and researches about characteristics and symptoms of post-COVID syndrome, also recommendations for treatment in primary health care was conducted while using PubMed, ResearchGate databases and other sources on the internet.

Results: symptoms can last up to 2 weeks in mild cases or from 3 up to 6 weeks in severe cases of an acute COVID-19 disease. Symptoms of COVID-19 disease last longer and the disease acquires a chronic course in 10 % of all cases approximately. Chronic COVID-19 disease is described as the disease, when its symptoms last more than 28 days. Long lasting symptoms of an acute disease or new symptoms after the recovery are considered as a post-COVID syndrome. Clinical expressions of a post-COVID syndrome are very different- symptoms appear in on average 9,09 organ systems. First 6 weeks after the disease patients recover by themselves, so any excess clinical tests should be avoided. A patient should be referred urgently to pulmonologist, cardiologist or neurologist, if there are any suspicions on urgent conditions of cardiovascular and respiratory systems, also severe pneumonia or a new neurovascular event. If there are no suspicions on any urgent conditions, a gradually increasing physical activity and symptomatic treatment should be recommended for a patient. Also it is important to evaluate the mental state of a patient and to refer him to a psychologist or mutual assistance groups, to help him to get a social support if it is needed.

Correspondence to: justina0562@gmail.com

FUNKCINĖS DISPEPSIJOS RIZIKOS VEIKSNIAI, KLINIKINIS PASIREIŠKIMAS IR DIAGNOSTIKA

Donata Pakeltytė

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: funkcinė dispepsija, funkcinės dispepsijos diagnostika.

Santrauka

Funkcinė dispepsija yra virškinamojo trakto sutrikimas, kai nesant organinės patologijos pacientai jaučia dispepsijos simptomus. Pasaulyje funkcinė dispepsija serga iki 10 proc. žmonių.

Ligos diagnostika paremta Rome IV kriterijais, kurie apibrėžia funkcinę dispepsiją būdingus simptomus, ligos trukmę, būtiną diagnostiką ir tai, kad turi būti paneigta bet kokia kita galima dispepsijos priežastis. Svarbiausias instrumentinis tyrimas – fibroezofagogastroduodenoskopija. Svarbus ištyrimas ir dėl *Helicobacter pylori* infekcijos. Funkcinė dispepsija patvirtinama tik paneigus kitus virškinamojo trakto sutrikimus. Ypač svarbi jos diferencinė diagnostika, kuri apima tokius sutrikimus kaip skrandžio parėzė, dirgliosios žarnos sindromas, piktybinius virškinamojo trakto susirgimus, kasos ir tulžies pūslelės bei latakų ligas ir kitas. Tyrimo tikslas – apžvelgti mokslinėje literatūroje pateikiamus duomenis apie funkcinės dispepsijos rizikos veiksnius, klinikinį pasireiškimą ir diagnostiką.

Išvadas

Funkcinė dispepsija tai virškinimo sutrikimas, kai pacientai jaučia dispepsijos simptomus, nesant organinės ligos [1]. Funkcinės dispepsijos paplitimas bendrojoje pasaulio populiacijoje siekia iki 10 procentų [2]. Dispepsija paplitusi iki 40 proc. populiacijos kai kuriose bendruomenėse ir sudaro iki 5 proc. pirminių vizitų asmens sveikatos priežiūros įstaigose [3]. Iš dispepsijos simptomus jaučiančių pacientų, iki 70 proc. serga funkcinė dispepsija [4].

Dėl šios ligos sutrinka gyvenimo kokybė, sumažėja darbingumas, didėja depresijos ir nerimo sutrikimų rizika, reikšmingai didėja sveikatos priežiūros išlaidos [2]. Nors liga plačiai paplitusi, dėl simptomų įvairovės ir jų panašumo į daugelį kitų virškinamojo trakto sutrikimų, funkcinės dispepsijos diagnostika kelia iššūkių klinikinėje praktikoje [3].

Liga diagnozuojama remiantis Rome IV kriterijais, o pagal vyraujančią simptomą išskiriami dar du subtipai – distreso pavalgis ir epigastriumo skausmo sindromas [3].

Tyrimo tikslas – apžvelgti ligos rizikos veiksnius, klinikinį pasireiškimą ir diagnostiką, pateikiamus šiuolaikinėje mokslo literatūroje.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinės literatūros apžvalga ir analizė. Duomenų ieškota PubMed duomenų bazėje. Straipsniai apžvalgai atrinkti pagal pavadinimą, santrauką ir raktažodžius. Parinktos ir aptartos 6 publikacijos anglų kalba, paskelbtos 2018 – 2022 metais.

Tyrimo rezultatai

Rizikos veiksniai. Funkcinės dispepsijos rizikos veiksniai apima genų polimorfizmą, vaikystėje patirtą smurtą, moterišką lytį ir jauną amžių [5]. Yra duomenų, kad funkcinė dispepsija susijusi su vyresniu amžiumi [3]. Svarbūs rizikos veiksniai yra ir ūmus gastroenteritas, nerimas, nuotaikos sutrikimai ir rūkymas [2]. Funkcinės dispepsijos rizikos veiksniams priskiriama ir *Helicobacter pylori* infekcija, aukšta socioekonominė padėtis bei nesteroidinių vaistų nuodo vartojimas [3].

Klinikinis pasireiškimas. Funkcinės dispepsijos diagnozė nustatoma, kai pasireiškia jai būdingi simptomai, atmetus kitus sutrikimus, galinčius pasireikšti panašiais simptomais [6]. Funkcinės dispepsijos simptomai įvairūs, tačiau svarbiausi keturi yra pilnumo jausmas pavalgis, ankstyvas sotumas, epigastriumo skausmas ir deginimas [4]. Jei vyrauja pilnumo jausmas ir pilvo pūtimas po maitinimosi – diagnozuojamas distreso pavalgis sindromas, vyraujant viršutinės pilvo dalies skausmui – diagnozuojamas epigastriumo skausmo sindromas. Distresas pavalgis pasireiškia apytiksliai 38 proc. pacientų, o epigastriumo skausmo sindromas – apie 27 proc. pacientų. Apytiksliai 35 proc. pacientų, sergančių funkcinė dispepsija, turi simptomų, atitinkančių abu subtipus [3]. Be jau minėtų keturių pagrindinių funkcinės dispepsijos simptomų, ligai būdinga pykinimas, raugėjimai

mas, pilvo pūtimas [2]. Pacientai savo simptomus dažnai apibūdina kaip deginimo pojūtį širdies plote arba sutrikusį virškinimą [3]. Svarbu atkreipti dėmesį, kad skausmas epigastriumo srityje niekur neplinta. Pabrėžiama, kad rėmuo nėra dispepsijai būdingas simptomas, tačiau remiantis jo buvimu negalima paneigti funkcinės dispepsijos diagnozės [2]. Esant distresui pavalgis, tipinis simptomų atsiradimo laikas yra po maisto vartojimo, o epigastriumo skausmo sindromo simptomai nesusiję su valgymu ir gali atsirasti nepriklausomai nuo maitinimosi laiko [1]. Be virškinamojo trakto simptomų, funkcinė dispepsijai būdingas padidėjęs prakaitavimas, galvos skausmas, miego sutrikimai, raumenų įsitempimas, funkciniai širdies sutrikimai ir dirgli šlapimo pūslė [6]. Funkcinė dispepsija sutrikdo pacientų darbingumą ir mažina gyvenimo kokybę [1]. Ligoniams, kuriems atlikta bariatrinė operacija, dispepsijos simptomus, tokius kaip anksčias sotumas ar pilnumas pavalgis, vertinti sunku, tačiau jei simptomai sunkesni, nei tikimasi, tikslingas ištirimas dėl *H. pylori* infekcijos, opaligės ar striktūrų formavimosi [3].

Diagnozavimas. Funkcinės dispepsijos diagnozavimas remiasi Rome IV kriterijais. Pacientui turi pasireikšti bent vienas iš šių simptomų: pilnumas pavalgis (bent 3 dienas per savaitę), ankstyvas sotumas (bent 3 dienas per savaitę), epigastriumo skausmas (bent 1 dieną per savaitę) ir deginimo pojūtis epigastriume (bent 1 dieną per savaitę). Kartu su šiais simptomais pacientams negali būti struktūrinės ligos požymių. Diagnozės patvirtinimui minėti simptomai pacientus turi varginti bent tris mėnesius, o pirmą kartą turi būti pasireiškę bent pusmetį iki diagnozės patvirtinimo [4], tačiau pacientai dažnai į gydytoją kreipiasi anksčiau, nei apibrėžtas simptomų trukmės kriterijus ligos diagnozavimui. Tai susiję su funkcinės dispepsijos simptomų sunkumu, dažnumu, trukme iki pagerėjimo ir nerimu bei gyvenimo kokybės suprastėjimu, skatinančiu pacientą anksčiau kreiptis pagalbos [5].

Panašu, kad laboratoriniai tyrimai neturi diagnostinės reikšmės įtariant funkcinę dispepsiją [2]. Vieninteliu patikimu ir būtinu diagnostiniu tyrimu funkcinė dispepsijai nustatyti laikoma fibroezofagogastroduodenoskopija (FEGDS), kartu ištiriant ir dėl bakterijos *H. pylori* sukeltos infekcijos [6]. Atnaujintose Japonijos gastroenterologų draugijos rekomendacijose funkcinės dispepsijos diagnostikai FEGDS rekomenduojama tik esant organinės patologijos įtarimui, [5] o Europos gastroenterologų rekomendacijose paminėta, kad FEGDS neprivaloma jauniems pacientams dėl labai retų piktybinių susirgimų tokia amžiuje, tačiau tokiu atveju funkcinės dispepsijos diagnozė nepatvirtinama [2]. Visiems pacientams, kurių amžius 60 metų ir daugiau, rekomenduojama atlikti FEGDS [3]. Amžiaus riba tyrimui atlikti gali būti ir mažesnė, jei paciento didesnė viršutinio virškinamojo trakto piktybinės patologijos rizika [4]. Požymiai, kurių pa-

kanka nusiųsti pacientą su funkcinės dispepsijos simptomais atlikti FEGDS, yra neaiškios kilmės svorio mažėjimas, nauja ar progresuojanti disfagija, odinofagija, vėmimas, nepaaiškinaama geležies stokos anemija, palpuojamos masės arba limfadenopatija, viršutinės virškinamojo trakto dalies piktybinių susirgimų istorija šeimoje, vaikystė, praleista didelės rizikos šalyse (pavyzdžiui, Pietryčių Azijoje, Pietų Amerikoje). Nors be FEGDS negalima visiškai patvirtinti funkcinės dispepsijos diagnozės, FEGDS daugeliu atvejų neparodo jokių pakitimų, todėl tolimesnis paciento įvertinimas grindžiamas simptomų sunkumu ir esamais rizikos veiksniais [3].

Daugelis rekomendacijų siūlo visus dispepsija sergančius pacientus tirti dėl *H. pylori* infekcijos [2]. Jaunesniems nei 60 metų pacientams, kurie neturi piktybinio susirgimo požymių, ištirimas dėl *H. pylori* infekcijos gali būti atliktas šlapalo kvėpavimo testu arba tiriant dėl antigeno išmatose [3].

Atlikus visapusi tyrimą dėl funkcinės dispepsijos ir patvirtinus jos diagnozę, pakartotinis ir papildomas ištirimas dėl dispepsijos neindikotinas, nebent pacientai pasiskundžia simptomų pasikeitimu arba nėra pagerėjimo požymių, taikant adekvatų gydymą [6].

Diferencinė diagnostika. Nepaisant aiškiai apibrėžtų Rome IV kriterijų, funkcinės dispepsijos diagnozė sunkiai nustatoma dėl panašaus klinikinio pasireiškimo, kaip ir kiti virškinamojo trakto sutrikimai – gastroparezė, dirgliosios žarnos sindromas, gastroezofaginio reflukso liga, todėl ypač svarbi jos diferencinė diagnostika. Funkcinė dispepsija diagnozuojama atmetus kitas dispepsijos priežastis [3]. Iki 30 proc. pacientų, patiriančių dispepsijos simptomus, nustatomos organinės ligos, kurios tokius simptomus ir sukelia. Svarbu ir tai, kad endoskopiniai radiniai, tokie kaip stemplės angos išvarža, skrandžio erozijos, gastritas ar tulžies pūslės akmenys, visiškai nepaneigia funkcinės dispepsijos diagnozės [6].

Pacientus, kurie skundžiasi dispepsijos simptomais, rekomenduojama tirti dėl *H. pylori* infekcijos, siekiant atmesti arba patvirtinti su šia bakterija susijusį gastritą [2]. Pacientams, kurie greta funkcinės dispepsijos simptomų nurodo ir ryškų pykinimą ar vėmimą, galima įtarti skrandžio paręžę. Tokį įtarimą sutiprintų ir esantys rizikos veiksniai, pavyzdžiui, diabetas, jungiamojo audinio ligos, difuzinis skrandžio judrumo sutrikimas [3]. Dispepsiją dažnai sukelia ir vaistai, todėl reikėtų įvertinti, kokius vaistus vartoja pacientas, pavyzdžiui, ar nevartoja antibiotikų, bisfosfonatų, kortikoidų, metformino, geležies, opiatų, žolinių preparatų ir kitokių medikamentų [4]. Esant simptomų, signalizuojančių apie dirgliosios žarnos sindromą, naudinga atlikti ultragarsinį pilvo organų ir endoskopinį storosios žarnos ištirimą [6]. Kartu su dispepsijos simptomais esant skausmui, kuris plinta į nugarą, dešiniojo viršutinio pilvo kvadranto skausmui, vėmimui ar

geltai, reikėtų įtarti tulžies pūslės ir latakų ar kasos ligas [4]. Į diferencinę diagnostiką turėtų būti įtraukta ir celiakija, o esant jos įtarimui, verta atlikti dvylikapirštės žarnos biopsiją arba serologinius tyrimus [3]. Jei nustatytas funkcinės dispepsijos diagnozė ir paskyrus adekvatų gydymą, simptomai išlieka, rekomenduojamas siuntimas tirti dėl psichikos ligų, pavyzdžiui, nerimo sutrikimų ar depresijos [6]. Trečdalis sergančiųjų funkcinė dispepsija patiria ir gastroezofaginės ligos (GERL) simptomų, tačiau tokiu atveju diagnozuojant pirmenybė suteikiama GERL diagnozei [2]. Apie 30 proc. pacientų, sergančių funkcinė dispepsija, kartu nustatomas ir dirgliosios žarnos sindromas [6].

Išvados

1. Funkcinės dispepsijos rizikos veiksniai yra psichikos sutrikimai, rūkymas, gastroenteritas, amžius, moteriškoji lytis ir kiti.

2. Funkcinės dispepsijos svarbiausi simptomai yra ankstyvas sotumas, pilnumo jausmas pavalgis, skausmas epigastriume ir deginimo pojūtis viršutinėje pilvo dalyje.

3. Funkcinė dispepsija diagnozuojama remiantis Rome IV kriterijais: yra bent vienas iš tipinių simptomų, paneigta organinė patologija ir simptomai pacientą vargina bent tris mėnesius, o pirmą kartą pasireiškė anksčiau nei prieš pusę metų.

4. Laboratoriniai tyrimai neturi didelės reikšmės funkcinės dispepsijai diagnozuoti, todėl svarbiausias tyrimas yra fibroezofagogastroduodenoskopija, kuri turi būti atlikta visiems dispepsijos simptomus jaučiantiems pacientams per 60 metų ir jaunesniems, jei yra piktybinio susirgimo požymių.

Literatūra

1. Suzuki H. Recent Advances in the Definition and Management of Functional Dyspepsia. *Keio J Med* 2021;70(1):7-18.
<https://doi.org/10.2302/kjm.2020-0006-OA>
2. Wauters L, Dickman R, Drug V, Mulak A, Serra J, Enck P, et al. United European Gastroenterology (UEG) and European Society for Neurogastroenterology and Motility (ESNM) consensus on functional dyspepsia. *United Eur Gastroenterol J* 2021;9(3):307-31.
<https://doi.org/10.1002/ueg2.12061>

3. Harer KN, Hasler WL. Functional Dyspepsia: A Review of the Symptoms, Evaluation, and Treatment Options. *Gastroenterol Hepatol* 2020;16(2):66-74.
4. Mounsey A, Barzin A, Rietz A. Functional Dyspepsia: Evaluation and Management. *Am Fam Physician* 2020;101(2):84-8.
5. Miwa H, Nagahara A, Asakawa A, Arai M, Oshima T, Kasugai K, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for functional dyspepsia 2021. *J Gastroenterol* 2022;57(2):47-61.
<https://doi.org/10.1007/s00535-021-01843-7>
6. Madisch A, Andresen V, Enck P, Labenz J, Frieling T, Schemann M. The Diagnosis and Treatment of Functional Dyspepsia. *Dtsch Arztebl Int* 2018;115(13):222-32.
<https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0222>

RISK FACTORS, CLINICAL PRESENTATION AND DIAGNOSTICS OF FUNCTIONAL DYSPESIA

D. Pakeltytė

Keywords: functional dyspepsia, diagnostics of functional dyspepsia.

Summary

Functional dyspepsia is a disorder of gastrointestinal tract when there is no evidence of organic pathology but patients still feel symptoms of dyspepsia. It affects up to 10 percent of worldwide population.

Diagnostics of the disease is based on the Rome IV criteria, which states that there must be common symptoms, typical duration of the disease and that there must not be any other pathology that could cause dyspepsia. The most important diagnostic tool is esophagogastroduodenoscopy. Tests for *Helicobacter pylori* infection are also very important for the diagnosis. Differential diagnosis of functional dyspepsia is very important because the disease can only be diagnosed when there is no signs of other gastrointestinal tract disorders such as gastroparesis, irritable bowel disease, malignancies, biliary and pancreatic disorders and others.

The purpose of this study is to review data in the scientific literature about risk factors, clinical presentation and diagnostics of functional dyspepsia.

Correspondence to: donata.pakeltyte@gmail.com

Gauta 2022-03-29

PSILOCIBINO EFEKTYVUMAS PSICHIKOS SUTRIKIMŲ GYDYMUI

Danielė Raudonytė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: psilocibinas, psichodelikai, psichoaktyviosios medžiagos, priklausomybė, nerimo sutrikimai, depresija, gydymas.

Santrauka

Nuotaikos ir nerimo sutrikimai bei piktnaudžiavimas nelegaliomis psichoaktyviosiomis medžiagomis yra vieni dažniausiai pasireiškiančių psichikos sutrikimų. Nors jų gydymui yra nemažai veiksmingų farmakologinio gydymo būdų, dalis pacientų jo netoleruoja arba jis būna neefektyvus. Šiuo metu tiriamos kai kurių nelegalių psichoaktyviųjų medžiagų (psichodelikų – Lizergo rūgšties dietilamido ir haliucinogeniniuose grybuose randamo psilocibino) taikymo galimybės įvairių psichikos sutrikimų ar ligų gydymui. Naujausi tyrimai rodo, kad serotonino agonistų klasės psichodelikai pasižymi anksiolitiniu ir antidepresiniu poveikiu. Daugiausia tyrimų atlikta nagrinėjant psilocibino efektyvumą atsparios depresijos bei priklausomybių gydymui. Šio darbo tikslas – įvertinti, susisteminti ir išanalizuoti mokslinėje literatūroje pateiktus duomenis apie psilocibino vartojimo galimybes psichikos sutrikimų gydymui.

Išvadas

Nuotaikos ir nerimo sutrikimai bei piktnaudžiavimas nelegaliomis psichoaktyviosiomis medžiagomis yra vieni dažniausiai pasireiškiančių psichikos sutrikimų. Nors jų gydymui yra nemažai veiksmingų farmakologinio gydymo būdų, dalis pacientų jo netoleruoja arba jis būna neefektyvus. Tiriamos kai kurių nelegalių psichoaktyviųjų medžiagų (psichodelikų – Lizergo rūgšties dietilamido ir haliucinogeniniuose grybuose randamo psilocibino) taikymo galimybės įvairių psichikos sutrikimų ar ligų gydymui [1]. Psichoaktyviosioms medžiagoms priskiriamos tokios medžiagos, kurios veikia žmogaus psichiką ir sukelia sveikatos ir elgesio sutrikimus. Pagal poveikį žmogaus centrinei nervų sistemai, išskiriamos pagrindinės PAM grupės – stimulantai, depresantai, neuroleptikai ir haliucinogenai. Haliucinogenams priskiriamos medžiagos, sukeliančios ryškias laiko ar vie-

tos haliucinacijas, emocijų, suvokimo ar sąmonės būsenos pokyčius. Pagrindinės šios klasės PAM – Lizergo rūgšties dietilamidas (LSD) ir psilocibinas. Naujausi tyrimai rodo, kad veikdami kaip serotonino (5HT_{2A}) receptorių agonistai, psichodelikai pasižymi anksiolitiniu ir antidepresiniu poveikiu [2]. Šiuo metu tiriamas psilocibino naudojimas depresijos bei priklausomybių gydymui.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie psilocibino vartojimo galimybes psichikos sutrikimų gydymui.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Taikyta sisteminė mokslinės literatūros bei dokumentų apžvalga ir analizė. Duomenų buvo ieškoma Google Scholar, UpToDate, Cochrane bei Medline (PubMed) duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas tinkamas įtraukti į šią apžvalgą. Pasirinktos tik anglų kalba skelbtos publikacijos. Vartoti nurodyti raktažodžiai. Atrinkti, išanalizuoti ir apibendrinti 5 straipsniai.

Tyrimo rezultatai

Priklausomybių gydymas. Nors šiame tyrime nagrinėjama medžiaga (psilocibinas) įtraukta į Narkotinių ir psichotropinių medžiagų sąrašą, kuriame išvardytos medžiagos draudžiamos vartoti medicinos tikslams, yra atliktų tyrimų, rodančių, kad ši PAM turi potencialą priklausomybių gydymui [1]. Nustatyta, kad psichodelikai yra saugesnė alternatyva, lyginant su kitomis PAM, sukelianti mažesnę fizinę priklausomybę. Taikant kartu su psichoterapija, psichodelikai tampa puikia trumpalaikės terapijos priemone. Tyrime, nagrinėjančiame psilocibino naudojimą tabako priklausomybės gydymui, dalyvavo gydymui atsparią tabako priklausomybę turintys pacientai, kuriems buvo skirtos trys 0,29 mg/kg psilocibino dozės pirmą, trečią ir devintą gydymo savaitę, kartu su kognityvine elgesio terapija, trukusia 10 savaičių [3]. Stebėjimo metu, po 6 mėnesių 80 proc. pacientų buvo susilaikę nuo rūkymo, o po 30 mėnesių – 60 procentų. Tyrimo metu nebuvo nustatyta rimtų ar netikėtų neigiamų reiškinių, susijusių su psilocibino vartojimu.

Depresijos gydymas. Tyrimas, atliktas su IV stadijos vėžiu sergančiais pacientais, patiriančiais nerimo ir depresijos simptomus, lygino psilocibino (0,3 mg/kg) ir psichoterapijos efektyvumą su placebo [4]. Tyrime dalyvavo 29 pacientai, jiems gydymas buvo skirtas 2 etapais – pirmą dozę pirmą, o antrą – septintą savaitę. Viso tyrimo metu pacientams buvo skiriama psichoterapija. Stebėjimo metu, praėjus 26 savaitėms po antrosios dozės, psilocibiną gavusioje grupėje ~60 – 80 proc. pacientų pastebėtas išlikęs kliniškai reikšmingas nerimo ir depresijos simptomų sumažėjimas, pagerėjusi gyvenimo kokybė ar požūris į ligą. Kitame tyrime, atliktame su gydymui atsparia depresija sergančiais pacientais (n=12), stebėjimo metu, praėjus 3 mėnesiams, nustatyta, kad 8 pacientai (66.67%) atitiko remisijos kriterijus [5]. Šiame tyrime buvo naudojamos 2 psilocibino dozės – pirmoji 10 mg ir po savaitės antrą – 25 mg. Abiejų šių tyrimų metu nebuvo nustatyta rimtų ar netikėtų neigiamų reiškinių, susijusių su psilocibino vartojimu.

Tyrimų, atliktų su psilocibinu, rezultatai rodo preliminarių psilocibino efektyvumą ir saugumą psichikos sutrikimų gydymui, taikant kartu su psichoterapija. Geresniam psilocibino terapinio potencialo suvokimui siūloma ateityje atlikti tolesnius didesnės apimties tyrimus.

Išvados

1. Preliminarūs rezultatai rodo psilocibino ir psichoterapijos potencialų efektyvumą priklausomybių ir depresijos gydymui.
2. Psilocibinas yra potencialiai saugi gydymo alternatyva, nėra nustatyta su jo vartojimu susijusių nepageidaujamų reiškinių.
3. Reikalingi tolesni klinikiniai tyrimai, norint geriau suprasti psilocibino terapinį potencialą psichikos sutrikimų gydymui.

Literatūra

1. Johnson MW, Griffiths RR. Potential Therapeutic Effects of Psilocybin. *Neurotherapeutics* 2017;14(3):734-40. <https://doi.org/10.1007/s13311-017-0542-y>
2. Dos Santos RG, Bouso JC, Alcázar-Córcoles MÁ, Hallak JEC. Efficacy, tolerability, and safety of serotonergic psychedelics for the management of mood, anxiety, and substance-use disorders: a systematic review of systematic reviews. *Expert Rev Clin Pharmacol* 2018;11(9):889-902. <https://doi.org/10.1080/17512433.2018.1511424>

3. Johnson MW, Garcia-Romeu A, Griffiths RR. Long-term follow-up of psilocybin-facilitated smoking cessation. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2017;43(1):55-60. <https://doi.org/10.3109/00952990.2016.1170135>
4. Ross S, Bossis A, Guss J, Agin-Liebes G, Malone T, Cohen B, et al. Rapid and sustained symptom reduction following psilocybin treatment for anxiety and depression in patients with life-threatening cancer: a randomized controlled trial. *J Psychopharmacol* 2016;30(12):1165-80. <https://doi.org/10.1177/0269881116675512>
5. Carhart-Harris RL, Bolstridge M, Rucker J, Day CMJ, Erritzoe D, Kaelen M, et al. Psilocybin with psychological support for treatment-resistant depression: an open-label feasibility study. *Lancet Psychiatry* 2016;3(7):619-27. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30065-7](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30065-7)

PSILOCYBIN EFFICACY IN TREATMENT OF PSYCHIATRIC DISORDERS

D. Raudonytė

Keywords: psilocybin, psychedelics, psychoactive substances, substance abuse, anxiety, depression, treatment.

Summary

Mood, anxiety, and substance–abuse disorders are among the most prevalent psychiatric disorders. Although numerous pharmacological treatments are available, efficacy of these treatments is low for a significant proportion of patients or associated with serious adverse reactions. Studies, in search of new treatment of these psychiatric disorders, also cover the possibility of using novel methods with various psychoactive substances, such as psychedelics – Lysergic acid diethylamide and psilocybin. Recent studies suggest that serotonergic hallucinogens/psychedelics including psilocybin have anxiolytic and anti–depressive effects. Most of these studies investigate efficacy and safety of using psilocybin in cases of treatment–resistant depression and substance–abuse. The aim of this study was to evaluate, systematize and analyze the data presented in the scientific literature on efficacy and safety of using psilocybin-facilitated therapy used for treatment of various psychiatric disorders.

Conclusions. 1. Preliminary results suggest psilocybin–facilitated therapy is effective in treatment of substance–abuse and treatment–resistant depression. 2. Psilocybin–facilitated therapy is a potentially safe alternative in treatment of these psychiatric disorders, there were no serious adverse effects resulting from psilocybin administration. 3. Further research investigating psilocybin–facilitated treatment of psychiatric disorders is warranted.

Correspondence to: d.raudonyte@gmail.com

Gauta 2022-03-04

MECHANINIS ŽARNŲ NEPRAEINAMUMAS: KLINIKINIS PASIREIŠKIMAS, DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Danielė Raudonytė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: žarnų nepraeinamumas, diagnostika, gydymas, obstrukcija, chirurgija.

Santrauka

Mechaninis žarnų nepraeinamumas – tai dažna urgentinė patologija, pasireiškianti staigia žarnos spindžio obstrukcija. Šią patologiją gali sukelti tiek ekstramuralinis, tiek intramuralinis spaudimas į žarnos sieną. Sergant mechaniniu žarnų nepraeinamumu, obstrukcija uždaro žarnos spindį, todėl proksimaliai kliūties žarna dilatuoja – dėl praryto oro ir žarnyne esančių bakterijų kaupiasi dujos, kurios negali pasišalinti, sukeldamos pilvo pūtimą ir diskomfortą. Tęsiantis procesui, žarnyno sienelė tampa edemiška, sutrinka žarnos absorbcinė funkcija, o intralūstelinis skystis išsiskiria į žarnos spindį. Mechaninis žarnų nepraeinamumas dažniausiai pasireiškia pilvo skausmu, pūtimu, pykinimu ir (ar) vėmimu bei obstipacija. Mechaninio žarnų nepraeinamumo diagnostika remiasi vaizdo tyrimais, dažniausiai naudojamas ir efektyviausias iš jų – apžvalginė pilvo rentgenograma. Pagrindinis gydymo tikslas – sumažinti paciento jaučiamą diskomfortą, atkurti skysčių balansą ir pašalinti nepraeinamumo priežastį. Tyrimo tikslas – įvertinti, susisteminti ir išanalizuoti mokslinėje literatūroje pateikiamus duomenis apie mechaninį žarnų nepraeinamumą, jo klinikinį pasireiškimą, diagnostikos ypatumus bei gydymo taktiką.

Įvadas

Mechaninis žarnų nepraeinamumas – tai dažna urgentinė patologija, pasireiškianti staigiu plonosios, rečiau – storosios žarnos spindžio obstrukcija. Ši patologija gali atsirasti dėl ekstramuralinio ar intramuralinio spaudimo į žarnos sieną. Ekonomiškai išsivysčiusiose šalyse dažniausios mechaninio žarnų nepraeinamumo priežastys yra intraperitoninės sąaugos, tumorai bei komplikotos išvaržos [1]. Sergant mechaniniu žarnų nepraeinamumu, obstrukcija uždaro žarnos spindį, todėl proksimaliai kliūties žarna dilatuoja. Dėl praryto oro ir žarnyne esančių bakterijų kaupiasi dujos, kurios negali pasišalinti, sukeldamos pilvo pūtimą ir diskomfortą. Tęsiantis

procesui, žarnyno sienelė tampa edemiška, sutrinka žarnos absorbcinė funkcija, o intralūstelinis skystis išsiskiria į žarnos spindį [2]. Tiek moterims, tiek vyrams ši patologija pasireiškia vienodai dažnai ir su amžiumi rizika susirgti didėja [3]. Mechaninio žarnų nepraeinamumo simptomai dažniausiai pasireiškia kolikos tipo pilvo skausmais bei pūtimu, lokaliu ar išplitusiu pilvo sienos įsitempimu, būdingas pykinimas, vėmimas bei obstipacija [4]. Žarnų nepraeinamumo gydymo tikslas – sumažinti diskomfortą pilve bei atkurti skysčių ir elektrolitų pusiausvyrą organizme. Esant komplikuotam žarnų nepraeinamumui (nustačius žarnų išemiją, nekrozę ar perforaciją), būtina neatidėliotinai atlikti chirurgines intervencijas, pašalinti obstrukciją sukėlusią priežastį ir atkurti pažeistų žarnų vientisumą [5].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti bei aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie mechaninį žarnų nepraeinamumo klinikinį pasireiškimą, diagnostiką bei gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Taikyta sisteminė mokslinės literatūros bei dokumentų apžvalga ir analizė. Duomenų buvo ieškoma Google Scholar, UpToDate, Cochrane bei Medline (PubMed) duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas tinkamas įtraukti į šią apžvalgą. Pasirinktos tik anglų kalba skelbtos publikacijos. Vartoti nurodyti raktažodžiai. Atrinkti, išanalizuoti ir apibendrinti 9 straipsniai.

Tyrimo rezultatai

Klinikinis pasireiškimas. Mechaninio žarnų nepraeinamumo simptomai varijuoja nuo obstrukciją sukėlusios priežasties, tačiau daugiau nei 90 proc. pacientų mechaninis žarnų nepraeinamumas pasireiškia pilvo skausmais. Skausmas dažniausiai yra kolikos tipo, lokalizuotas periumbikaliai. Staigus skausmo sustiprėjimas indikuoja apie galimą žarnos perforaciją, o progresuojantis židininis skausmas gali padėti įtarti pilvaplėvės dirginimą dėl žarnų išemijos ar nekrozės. 83 proc. pacientų skundžiasi vėmimu ir pykinimu, šis simptomas dažniau pasireiškia esant proksimaliniam plonųjų

žarnų nepraeinamumui [6]. Kadangi dėl obstrukcijos dujos negali pasišalinti iš žarnyno, jos kaupiasi, tempdamos žarnų sienelės ir sukeldamos pilvo pūtimo jausmą. Obstipacija gali pasireikšti daliai pacientų 12-24 val. nuo obstrukcijos simptomų pradžios, kai pasišalina visas distaliai nuo kliūties buvęs žarnų turinys. Fizinis ištyrimas reikalingas įvertinti paciento dehidratacijos laipsnį – tachikardija, mažas šlapimo išskyrimas, sausos gleivinės leidžia įtarti didelį skysčių netekimą. Palpacijos metu galima apčiuopti pilvo sienos išvaržas, jaučiamas išsipūtęs pilvas, perkutuojant girdimas timpaninis garsas.

Diagnostika. Plonųjų žarnų nepraeinamumo diagnozę galima įtarti įvertinus anamnezę, fizinį ištyrimą bei rizikos veiksnius, tačiau diagnozės patvirtinimui būtina atlikti vaizdo tyrimus. Šie tyrimai reikalingi obstrukcijos vietos, galimų komplikacijų (žarnų perforacijos, nekrozės, išemijos) bei tikėtinos obstrukcijos etiologijos įvertinimui. Tai svarbu gydymo taktikos parinkimui. Pirmo pasirinkimo tyrimas – apžvalginė pilvo rentgenograma. Tai, lyginant su kitais vaizdo tyrimais, yra pigus, lengvai prieinamas ir greitai atliekamas tyrimas. Rentgenograma turi būti atliekama pacientui stovint, vaizdas turi apimti visą pilvo sritį ir apatinę krūtinės ląstos dalį. Esant mechaniniam žarnų nepraeinamumui, rentgenogramoje matomos išsipūtusios žarnų kilpos proksimaliai kliūčiai, gali būti matomi oro-skysčio paviršiai (Kloiberio dubenėlių simptomas). Įvykus žarnos perforacijai, po diafragma matomas laisvas oras. Pasireiškus šiai komplikacijai, reikalinga skubi chirurginė intervencija [7]. Kompiuterinė tomografija su kontrastu yra jautresnis ir specifiskesnis tyrimo būdas, nei apžvalginė pilvo rentgenograma, tačiau brangesnis ir ilgiau atliekamas. Kompiuterinė tomografija su kontrastu naudinga identifikuoti tikslią obstrukcijos vietą ar nustatyti nepraeinamumo priežastį. Žarnų išemijos atveju, kompiuterinės tomografijos tyrimas yra pranašesnis už pilvo apžvalginę rentgenogramą. Pilvo ultragarsinis tyrimas atliekamas tiems pacientams, kuriems anksčiau aprašyti tyrimo metodai yra kontraindikuotini ar neprieinami, tai nėščiosios, kritinės būklės ir kontrastui alergiški pacientai [8]. Esant žarnų nepraeinamumui, laboratoriniai tyrimai, tokie kaip bendras kraujo tyrimas, elektrolitai, serumo laktatas, dažniausiai atliekami įvertinti dehidratacijos laipsnį, komplikacijas, tačiau tai nėra ligą pagrindžiantys tyrimai.

Gydymas. Pacientams, sergantiems ūminiu žarnų nepraeinamumu, gydymas parenkamas atsižvelgiant į ligos etiologiją, sunkumą bei obstrukcijos vietą. Visais atvejais pirminis ligos valdymo tikslas – sumažinti diskomfortą ir atkurti skysčių bei elektrolitų balansą. Neatidėliotinas chirurginis gydymas taikomas esant komplikuotai plonųjų žarnų obstrukcijai – vaizdo tyrimuose nustatčius žarnų perforaciją, išemiją ar įtariant žarnų nekrozę. Esant ne urgentinei, bet

chirurginio gydymo reikalaujančiai obstrukcijai, pavyzdžiui, esant uždaro žarnų kilpos obstrukcijai, žarnų invaginacijai, įstrigusiai išvaržai – operacija atliekama kuo skubiau. Pacientams, kuriems neindikuotinas chirurginis gydymas, skiriamas medikamentinis [8]. Šiai kategorijai priskiriamos ir intraperitoninių sąaugų sukeltos nekomplikuotos obstrukcijos. Pradedama nuo skysčių ir elektrolitų balanso atkūrimo. Skysčiai skiriami intraveniškai, peroralinis maitinimas ir skysčių skyrimas esant obstrukcijai negalimas. Jei pacientas skundžiasi dideliu skausmu, vėmimu ar pykinimu, galima atlikti skrandžio dekompresiją nazogastriniu vamzdeliu. Pacientams, kuriems neindikuotina urgentinė operacija, atliekamas klizmavimas ir duodamas peroraliai hipertoninis tirpalas su kontrastu, 65-80 proc. atvejų tai padeda pašalinti žarnų nepraeinamumą. Hipertoninis tirpalas mažina žarnų sienelės edemą ir skatina peristaltiką. Po taikyto gydymo, po 6-24 h atliekama rentgenograma įvertinti, ar kontrastas pasiekė storąją žarnyną – ar obstrukcijos nebėra [9].

Išvados

1. Pagrindiniai mechaninio žarnų nepraeinamumo simptomai yra kolikos tipo pilvo skausmai, pykinimas, vėmimas, pilvo pūtimas ir obstipacijos.

2. Diagnozės patvirtinimui būtina atlikti vaizdo tyrimus. Pirmo pasirinkimo tyrimas – pilvo apžvalginė rentgenograma. Kompiuterinė tomografija su kontrastu yra specifiskesnis ir jautresnis tyrimo metodas, vertinant komplikacijas ir tikslią obstrukcijos vietą. Pilvo sonoskopija atliekama nėščiosioms ir kritinės būklės pacientams.

3. Gydymo pasirinkimas priklauso nuo obstrukcijos priežasties. Neatidėliotinos operacijos atliekamos esant komplikuotai žarnų obstrukcijai.

Literatūra

1. Markogiannakis H, Messaris E, Dardamanis D, Pararas N, Tzertzelis D, Giannopoulos P, et al. Acute mechanical bowel obstruction: clinical presentation, etiology, management and outcome. *World J Gastroenterol* 2007;13(3):432-7. <https://doi.org/10.3748/wjg.v13.i3.432>
2. Wright HK, O'Brien JJ, Tilson MD. Water absorption in experimental closed segment obstruction of the ileum in man. *Am J Surg* 1971;121(1):96-9. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(71\)90083-3](https://doi.org/10.1016/0002-9610(71)90083-3)
3. Drożdż W, Budzyński P. Change in mechanical bowel obstruction demographic and etiological patterns during the past century: observations from one health care institution. *Arch Surg* 2012;147(2):175-80. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2011.970>
4. Cappell MS, Batke M. Mechanical obstruction of the small bowel and colon. *Med Clin North Am* 2008;92(3):575-97, viii.

- <https://doi.org/10.1016/j.mena.2008.01.003>
5. Management of small bowel obstruction in adults - UpToDate https://www.uptodate.com/contents/management-of-small-bowel-obstruction-in-adults?search=mechanical%20bowel%20obstruction&topicRef=8037&source=see_link
 6. Cheadle WG, Garr EE, Richardson JD. The importance of early diagnosis of small bowel obstruction. *Am Surg* 1988;54(9):565-9.
 7. Cartwright SL, Knudson MP. Evaluation of Acute Abdominal Pain in Adults. *Am Fam Physician* 2008;77(7):971-9778.
 8. Ten Broek RPG, Krielen P, Di Saverio S, Coccolini F, Biffi WL, Ansaloni L, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2017 update of the evidence-based guidelines from the world society of emergency surgery ASBO working group. *World J Emerg Surg WJES* 2018;13:24. <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0185-2>
 9. Di Saverio S, Catena F, Ansaloni L, Gavioli M, Valentino M, Pinna AD. Water-Soluble Contrast Medium (Gastrografin) Value in Adhesive Small Intestine Obstruction (Asio): A Prospective, Randomized, Controlled, Clinical Trial. *World J Surg* 2008;32(10):2293-304. <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9694-6>

MECHANICAL BOWEL OBSTRUCTION: CLINICAL FEATURES, DIAGNOSIS AND TREATMENT

D. Raudonytė

Keywords: bowel obstruction, diagnosis, treatment, obstruction, surgery.

Summary

Mechanical bowel obstruction is a frequent emergency which occurs with abrupt bowel lumen blockage. This pathology is caused by extraluminal or intraluminal compression to the intestine wall.

In the presence of mechanical bowel obstruction, the lumen of the intestine is blocked, leading to dilation of proximal segment. Air and intestinal bacteria accumulate gas that cannot be eliminated, causing bloating and abdominal discomfort. As the process continues, the bowel wall becomes edematous, its absorptive function is lost, and fluid is sequestered into the bowel lumen. Clinical manifestation of mechanical bowel obstruction often includes abdominal pain, distension, vomiting and/or nausea and obstipation. Diagnosis is based on abdominal imaging findings, for example - plain radiography. The main goal of initial management is to reduce discomfort for the patient, restore fluid balance and eliminate the cause of obstruction, if possible. The aim of this study was to gather and evaluate the data on mechanical bowel obstruction, its symptoms and what diagnosis and treatment tactics are best chosen for this disease.

Conclusions. 1. The main symptoms of mechanical bowel obstruction are colic-type abdominal pain, nausea, vomiting, abdominal distention, and constipation. 2. Abdominal imaging is required to confirm the diagnosis. A method of the first choice is an abdominal radiography. Contrast-enhanced computed tomography is a more specific and sensitive examination method for assessing complications and location of obstruction. Abdominal sonoscopy is performed in pregnant and critically ill patients. 3. The choice of treatment depends on the etiology of the obstruction. Emergency surgeries are performed in the presence of compromised small bowel obstruction.

Correspondence to: d.raudonyte@gmail.com

Gauta 2022-02-20

KLASTERINIO GALVOS SKAUSMO DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Benita Žemgulytė¹, Rugilė Dobradziejutė¹, Rūta Minelgienė²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija, Šeimos medicinos klinika

Raktažodžiai: klasterinis galvos skausmas, diagnostika, gydymas, trigeminalinės autonominės cefalgijos, neurostimuliacija.

Santrauka

Klasterinis galvos skausmas tai pirminis susirgimas, kuriam būdingas stiprus vienos pusės galvos skausmas su kartu pasireiškiančia autonominės nervų sistemos simptomatika. Klasterinis galvos skausmas pasireiškia apie 0,1-1,3 proc. žmonių. Pasireiškus šiems galvos skausmams, reikia nemažai laiko nustatyti teisingą diagnozę. Tyrimo tikslas – remiantis naujausiomis mokslinėmis publikacijomis, apžvelgti klasterinio galvos skausmo diagnostiką bei gydymą. Atlikta 9 mokslinių publikacijų apžvalga. Straipsniai atrinkti, naudojantis PubMed ir UpToDate duomenų bazėmis. Į apžvalgą įtrauktos ne senesnės nei šešerių metų publikacijos anglų kalba.

Išvados. Diagnostikai naudojami tarptautinės galvos skausmų asociacijos diagnostikos kriterijai. Gydymas pradedamas parenkant efektyviausią skausmo priepuolio nutraukimo būdą. Nustačius diagnozę, turėtų būti skiriamas profilaktinis ir pereinamasis gydymas, norint sumažinti pasikartojimų dažnį.

Įvadas

Klasterinis galvos skausmas pasireiškia apie 0,1-1,3 proc. žmonių. Tai labai stiprus galvos skausmas, kuris net gali sukelti minčių apie savižudybę. Pasireiškus šiems galvos skausmams, reikia nemažai laiko nustatyti teisingą diagnozę. Nepaisant ligai būdingos išskirtinės charakteristikos, Amerikoje atliktame tyrime apskaičiuota, kad tik 21 proc. atvejų teisinga diagnozė nustatoma pirmo priepuolio metu. Kitais atvejais ligos identifikavimas vidutiniškai gali užtrukti 5 metus [1]. Tai gyvenimą stipriai trikdanči liga, kurią svarbu laiku diagnozuoti ir parinkti tinkamą gydymo taktiką, kuri padėtų nutraukti skausmo priepuolį ir išvengti skausmų pasikartojimo.

Tyrimo tikslas – remiantis naujausiomis mokslinėmis publikacijomis, apžvelgti klasterinio galvos skausmo diagnostiką bei gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinių publikacijų apžvalga. Straipsniai atrinkti naudojantis PubMed ir UpToDate duomenų bazėmis. Į apžvalgą įtrauktos ne senesnės nei šešerių metų publikacijos anglų kalba.

Tyrimo rezultatai

Diagnostika. Klasterinis galvos skausmas yra dažniausia trigeminalinės autonominės cefalgijos rūšis. Jam būdingas vienpusis stiprus galvos skausmas. Kartu su skausmu pasireiškia tos pačios pusės autonominės nervų sistemos požymiai – gali būti akies paraudimas, pasireikšti ašarojimas, nosies užgulimas, rinorėja, voko edema bei kaktos ir veido prakaitavimas. Veikiant simpatinę sistemą, gali pasireikšti miozė ir dalinis Hornerio sindromas [1,2]. Priepuolio trukmė nuo 15 minučių iki 3 valandų, vidutiniškai 45-90 minučių [1]. Priepuolio metu pacientas būna nerimastingas, nustygtas vietoje. Pacientai gali spausti skaudamą vietą, spūti į šonus ir kitaip judėti, bandydami sumažinti patiriamą skausmą [1,2]. Dažniau ši liga pasireiškia vyrams nei moterims santykiu 4,3:1, tačiau yra duomenų, kad šis santykis mažėja [2]. Dažniausiai pirmieji ligos simptomai pasireiškia apie trisdešimtuosius gyvenimo metus [1].

Klasteriniai skausmai gali būti epizodiniai arba lėtiniai. Epizodiniams skausmams būdingos pertraukos, per kurias simptomai nepasireiškia. Priepuoliai gali kartotis vidutiniškai nuo 6 iki 12 savaičių, po kurių būna keletas mėnesių ar net kelerių metų pertrauka. Klasteriniams skausmams būdingas sezoniskumas – dažniau pasireiškia rudenį ir pavasarį. Pastebėtas cirkadinis ritmas, nes priepuoliai pasireiškia tuo pačiu paros metu, o labai dažnai – naktimis, miego metu. Lėtinis skausmas būna su trumpesnėmis nei 3 mėnesių pertraukomis arba remisija nepasiekiamą ilgiau nei metus [1].

Tarptautinė galvos skausmo asociacija klasterinio galvos

skausmo diagnozės patvirtinimui pateikia tokius diagnostinius kriterijus:

- Pasireiškia bent penki priepuoliai;
- Priepuoliai apibūdinami kaip vienos pusės labai stiprus skausmas aplink akį ir (arba) smilkinį, kuris negydomas trunka nuo 15 iki 180 minučių; dalies aktyvaus skausmo pasireiškimo metu (bet mažiau nei pusę), skausmo priepuoliai gali būti mažiau skausmingi ir (ar) trumpesni arba ilgesni.

Turi būti bent vienas iš simptomų:

- o akies paraudimas ir (ar) ašarojimas;
- o nosies užgulimas ir (ar) rinorėja;
- o voko edema;
- o kaktos ir veido prakaitavimas;
- o miozė ir (ar) ptozė;
- o nerimastingumas ar susijaudinimas.

- Priepuolių dažnis – nuo vieno per dvi dienas iki aštuonių per dieną; dalies aktyvaus skausmo laikotarpio metu (bet mažiau nei pusę), skausmo priepuoliai gali būti retesni.

- Geriau nepaaiškinama kita Tarptautinės galvos skausmo asociacijos diagnozė.

Rekomenduojama atlikti magnetinio rezonanso tyrimą (MRT) su kontrastu, jei įtariama klasterinių galvos skausmų diagnozė, net jei nustatyti tipiniai simptomai esant normaliai neurologinei būklei, siekiant atmesti antrinius klasterinius galvos skausmus, kurie galėjo būti sukelti organinės patologijos [3]. Neturint galimybės atlikti MRT, alternatyviai siūloma atlikti kompiuterinę tomografiją. Papildomi tyrimai nerekomenduojami, nebent stebimi atipiniai simptomai, kurie gali kelti antrinės patologijos įtarimą [2].

Gydymas. Klasterinio galvos skausmo gydymas susideda iš kelių dalių – skausmo nutraukimo priepuolio metu, profilaktinio gydymo ir pereinamojo gydymo, kol profilaktinis gydymas tampa veiksmingas [4,5].

Priepuolio nutraukimui naudojami gydymo būdai, kurie atitinka A lygio rekomendacijas – deguonies inhaliacija, po oda leidžiamas sumatriptanas ir į nosį purškiamas zolmitriptanas [6].

Deguonies inhaliacija 60-75 proc. atvejų nutraukia klasterinio skausmo priepuolį. Turėtų būti skiriama 12 l/min. 100 proc. deguonies per kaukę sėdimose pozicijoje [4,5,7]. Skausmas gali išnykti per pirmas 5 minutes, tačiau dėl galimo pasikartojimo inhaliaciją reikėtų tęsti 15 minučių [7]. Jei 12 l/min. tiekiamas deguonis neveiksmingas, galima didinti iki 15 l/min., gaunamas geresnis efektas, tačiau saugumas nemažėja. Deguonies inhaliacija neturi ryškių šalutinių reiškinių, tačiau lėtine obstrukcine plaučių liga sergantiems pacientams šis būdas nėra tinkamas skausmo nutraukimui dėl galimos hiperkapnijos [7]. Pastebėta, kad kai kuriems pacientams deguonis nenutraukia priepuolio, o jį pailgina. Skausmas laikinai numalšinamas, tačiau po valan-

dos pasikartoja trumpesniais, bet dažnesniais epizodais [5].

Kitas labai veiksmingas gydymo būdas – po oda leidžiamas 6 mg sumatriptanas. Suleidus priepuolio metu, per 15 minučių gaunamas atsakas 75 proc. atvejų [2,4,5]. Kai kuriais atvejais veiksminga ir 3 mg dozė. Šiuo metu rekomenduojama per parą suvartoti ne daugiau nei dvi 6 mg sumatriptano dozės – parai 12 mg. [4,7]. Kadangi priepuoliai gali pasireikšti iki 8 kartų per dieną, laukiant profilaktinio gydymo poveikio, galima skirti daugiau, nei rekomenduota paros dozė [7]. Atliktų tyrimų metu pacientai, kurie vartojo didesnę nei nustatyta sumatriptano paros dozę, nesiskundė patiriantys šalutinių reiškinių ar vaistų perdozavimo sukulto galvos skausmo [4]. Šalutiniai reiškiniai reti, tačiau gali pasireikšti lokalus injekcijos vietos paraudimas, pykinimas ar parastezijos [4,5].

Į nosį purškiamas 20 mg sumatriptanas mažiau veiksmingas dėl prastesnės absorbcijos, tačiau gali būti naudojamas skausmo priepuoliams, kurie trunka ilgiau nei valandą, jei pacientas negali vartoti leidžiamų vaistų [4]. Rekomenduojama vaistą purkšti į priešingą pusę, nei pasireiškė skausmas dėl galimos rinorėjos ar nosies užgulimo [7]. Per parą rekomenduojama daugiausia atlikti du papurškimus – suminė paros dozė 40 mg. [7]. Šalutiniai reiškiniai reti, dažniausias – kartumo pojūtis burnoje [5].

Į nosį purškiamo zolmitriptano tirtos 5 mg arba 10 mg dozės. Vertinant skausmo palengvėjimą, po 30 minučių geriausi rezultatai gauti vartojant 10 mg dozę. Lyginant su po oda leidžiamu sumatriptanu, rezultatai prastesni, tačiau gali būti pasirenkamas kaip alternatyvus gydymo būdas [7]. Dažniausias šalutinis poveikis: krūtinės spaudimas, skonio pojūčiai, pykinimas ir silpnumas [5].

Nustatytos triptanų vartojimo kontraindikacijos – išeminė širdies liga, išeminis insultas, praeinantis išemijos priepuolis, persirgęs insultas, praeinantis smegenų išemijos priepuolis, padidėjęs jautrumas triptanams [5].

Pirmo pasirinkimo vaistas, skirtas lėtinių ir epizodinių klasterinių galvos skausmų profilaktiniam gydymui – verapamilis. Pradėjus gydymą, dažniausiai skiriama bendra paros dozė 240 mg. Rekomenduojama gydymą pradėti skiriant 80 mg 3 kartus per dieną, vėliau suminę paros dozę didinant 80 mg kas 10-14 dienų [7]. Dažniausiai pasiekiamas teigiamas atsakas pacientams skiriant 240-480 mg, tačiau kai kuriems veiksminga paros dozė būna pasiekus 960 mg. [5,7]. Gydymo efektyvumas pastebimas praėjus 2-3 savaitėms nuo gydymo pradžios [7]. Pasibaigus epizodinių skausmo priepuolių laikotarpiui, verapamilio vartojimą reikėtų nutraukti, mažinant paros dozę per 2-4 savaites [5,7]. Dėl verapamilio poveikio širdies laidinei sistemai, rekomenduojama atlikti EKG prieš skiriant profilaktinį gydymą [4,5,7]. Vėliau rekomenduojama kartoti EKG, kai norima didinti suvarto-

jamą paros dozę, pasiekus 480 mg per parą [7]. Dažniausiai Verapamilis gerai toleruojamas, tačiau gali sukelti šalutinių poveikių, tokių kaip edema, virškinimo sistemos sutrikimai, galvos skausmas ar dantenų hiperplazija [7].

Gliukokortikoidai gali būti naudojami kaip pereinamasis gydymas, skiriant profilaktinį gydymą verapamiliumi [4,5]. Šiuos vaistus galima naudoti ir profilaktiniam gydymui, jei galvos skausmas yra epizodinis, o pasikartojimo etapai trunka mažiau nei 2 mėnesius ir yra reti [7]. Jų poveikis greitas ir efektyvus, tačiau negali būti naudojami ilgą laiką dėl šalutinių reiškinių – svorio didėjimo, odos strijų, kataraktos, hipertenzijos, diabeto, osteoporozės ir infekcijos [7]. Dėl šių priežasčių gliukokortikoidai tinkami vartoti trumpą laiką, kol verapamilis bus pakankamai efektyvus arba naudojami trumpiems galvos skausmo epizodams, kaip monoterapija [4,5,7]. Trumpas šių vaistų vartojimas nesukelia ryškaus nepageidaujamo poveikio, todėl yra saugus [4]. Tikslios dozės nėra nustatytos, tačiau šiuo metu siūloma skirti geriamąjį prednizoloną 60 – 100 mg vieną kartą per dieną mažiausiai penkias dienas, vėliau dozę mažinant po 10 mg. [7]. Pastebėta, kad sumažinus prednizolono dozę iki mažesnės nei 10-20 mg per dieną, galvos skausmo priepuoliai pasikartojo [5].

Nemedikamentiniai gydymo metodai. Galvos skausmų gydymui taikomos invazinės ir neinvazinės neurostimuliacijos. Dažniausios – neinvazinės klajoklio nervo, gilioji galvos smegenų, sparninio gomurio mazgo bei pakaušio nervo stimuliacijos [7]. Invazinės neurostimuliacijos gali sukelti rimtų nepageidaujamų reiškinių, todėl jos turėtų būti taikomos tik tiems pacientams, kuriems nepasitvirtino dauguma lėtinio klasterinio galvos skausmo profilaktikos priemonių.

Neinvazinė klajoklio nervo stimuliacija yra efektyvus būdas nutraukti klasterinio galvos skausmo priepuolius [8]. Pastebėta, kad klajoklio nervo stimuliacija reikšmingai sumažina klasterinio galvos skausmo pasireiškimo dažnumą [6]. Pacientai šį gydymą toleruoja gerai, metodas yra lengvai taikomas bei gali būti naudojamas kiekvieno priepuolio metu. Neinvazinė klajoklio nervo stimuliacija gali būti taikoma ir pacientams, sergantiems kardiovaskulinėmis ligomis. Pažymėtina, kad šis būdas nėra toks efektyvus, gydant lėtinę klasterinio galvos skausmo formą [8]. Gydymo nepageidaujami reiškiniai: balso užkimimas, gerklės skausmas, kosulys, dusulys, raumenų skausmas [9].

Gilioji galvos smegenų stimuliacija taikoma užpakalinėje apatinėje pagumburio srityje. Tai perspektyvus, tačiau tyrimais neįrodytas gydymo metodas sunkiai suvaldomam klasteriniam galvos skausmui. Galimos komplikacijos: intracerebrinis kraujavimas, sąmonės netekimas, poodinės infekcijos, laikina diplopija, libido pakitimai. Dėl sunkių nepageidaujamų reiškinių rizikos šis gydymas gali būti taikomas tik tiems pacientams, kuriems diagnozuotas vienpu-

sis, lėtinis klasterinis galvos skausmas, pasireiškiantis ne trumpiau, nei 24 mėnesius ir yra atsparus visiems kitiems gydymo metodams [6,7].

Sparninio gomurio mazgo stimuliacija - atliekama chirurginiu būdu implantuojant neurostimuliatorių, kurį gali aktyvuoti pats pacientas rankiniu nuotoliniu valdymo pulteliu [7]. Tyrimai parodė, kad taikant sparninio gomurio mazgo stimuliaciją, ūmus galvos skausmas 67,1 proc. pacientų palengvėja per 15 min. (B lygio rekomendacija, angl. probably effective). Nustatyta ir dažniausia šio metodo komplikacija - dauguma pacientų (81%) patyrė viršutinio žandikaulio nervo inervuojamos zonos jautrumo sutrikimus. Pasitaikė ir kitų nepageidaujamų reiškinių: infekcija (6,3%), švelni centrinė veido parėzė (6,3%), maksiliarinio sinuso pradišimas (6,3%) [6].

Pakaušio nervo stimuliacija – atliekama implantuojant poodinius elektrodus abipus pakaušio srityje. Tyrimuose taikant šį gydymo metodą pacientams su atsparia lėtinio klasterinio galvos skausmo forma, buvo pastebėtas ligos epizodų retėjimas bei skausmo intensyvumo sumažėjimas. Po 24 savaičių nuo elektrodų implantavimo, 45 proc. pacientų nurodė, kad jų galvos skausmo epizodai suretėjo bent 50 procentų. Nepageidaujami gydymo reiškiniai: lokalus skausmas, kaklo rigidiškumas, elektrodų pažaida [6].

Išvados

1. Klasterinis galvos skausmas - tai pirminis susirgimas, kuriam būdingas stiprus vienos pusės galvos skausmas su kartu pasireiškiančia autonominės nervų sistemos simptomatika.
2. Diagnostikai naudojami tarptautinės galvos skausmų asociacijos diagnostikos kriterijai. Rekomenduojama atlikti MRT tyrimą pirminių ir antrinių galvos skausmų diferenciacijai.
3. Šio skausmo gydymas pradedamas parenkant efektyviausią skausmo priepuolio nutraukimo būdą. Nustačius diagnozę, turėtų būti skiriamas profilaktinis ir pereinamasis gydymas, norint sumažinti pasikartojimų dažnį.

Literatūra

1. Wei DYT, Yuan Ong JJ, Goadsby PJ. Cluster Headache: Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Features, and Diagnosis. *Ann Indian Acad Neurol* 2018;21:S3. https://doi.org/10.4103/aian.AIAN_349_17
2. May A. Cluster headache: Epidemiology, clinical features, and diagnosis. *UpToDate* 2022. <https://www.uptodate.com/contents/cluster-headache-epidemiology-clinical-features-and-diagnosis>
3. Long RJ, Zhu YS, Wang AP. Cluster headache due to structural lesions: A systematic review of published cases. *World J Clin*

- cases 2021;9:3294-307.
<https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i14.3294>
4. Brandt RB, Doesborg PGG, Haan J, Ferrari MD, Fronczek R. Pharmacotherapy for Cluster Headache. Springer; 2020;34:171.
<https://doi.org/10.1007/s40263-019-00696-2>
 5. Diener HC, May A. Drug Treatment of Cluster Headache. Springer; 2022;82:33.
<https://doi.org/10.1007/s40265-021-01658-z>
 6. Robbins MS, Starling AJ, Pringsheim TM, Becker WJ, Schwedt TJ. Treatment of Cluster Headache: The American Headache Society Evidence-Based Guidelines. Headache J Head Face Pain 2016;56:1093-106.
<https://doi.org/10.1111/head.12866>
 7. May A. Cluster headache: Treatment and prognosis .UpToDate <https://www.uptodate.com/contents/cluster-headache-treatment-and-prognosis>
 8. de Coo IF, Marin JCA, Silberstein SD, Friedman DI, Gaul C, McClure CK, et al. Differential efficacy of non-invasive vagus nerve stimulation for the acute treatment of episodic and chronic cluster headache: A meta-analysis. Cephalalgia. SAGE Publications; 2019;39:967.
<https://doi.org/10.1177/0333102419856607>
 9. Schachter SC. Vagus nerve stimulation therapy for the treatment of epilepsy,UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/vagus-nerve-stimulation-therapy-for-the-treatment-of-epilepsy>

CLUSTER HEADACHE:

DIAGNOSIS AND TREATMENT

B. Žemgulytė, R. Dobradziejutė, R. Minelgienė

Keywords: cluster headache, diagnosis, treatment, trigeminal autonomic cephalgia, neurostimulation.

Summary

Cluster headache is a primary disease characterized by a severe one-sided headache with concomitant symptoms of the autonomic system. Cluster headaches occur in about 0.1-1.3% of people. A problem patients face is that diagnosing this disorder takes a very long time. The aim of the study is to review the diagnosis and treatment options of cluster headaches based on the latest scientific publications. A review of 9 scientific publications was performed. Articles were selected using PubMed and UpToDate databases. The review includes publications written in English not older than 6 years ago. Conclusions: The diagnostic criteria of the International Headache Association are used for diagnostics of cluster headache. Treatment for this pain begins with choosing the most effective method of stopping the pain attack. Once diagnosed, prophylactic and transitional treatment should be given to reduce the frequency of pain recurrences.

Correspondence to: benita.zemgulyte@gmail.com

Gauta 2022-03-14

AUKŠTO MEISTRIŠKUMO SPORTININKŲ STAIGI MIRTIS

Modestas Gudauskas¹, Pranas Šerpytis²

¹*Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas,*

²*Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Širdies ir kraujagyslių ligų klinika*

Raktažodžiai: staigi mirtis, aukšto meistriškumo sportas, dažnis, rizikos veiksniai.

Santrauka

Reguliaraus fizinio aktyvumo nauda sveikatai neabejotina, tačiau didelio intensyvumo, ilgos trukmės fizinis krūvis gali padidinti staigos mirties riziką sportininkams, sergantiems širdies ir kraujagyslių ligomis. Didelį fizinį krūvį patiriančių jaunų sportininkų staigos mirties rizika didesnė, nei to paties amžiaus profesionaliai nesportuojančių bendraamžių [1]. Siekiant suprasti aukšto meistriškumo sportininkų staigos mirties aktualumą ir kurti prevencines programas, svarbu išsiaiškinti staigos mirties dažnį ir pagrindinius šios populiacijos rizikos veiksnius. Tyrimo tikslas – apžvelgti mokslinėje literatūroje pateikiamus duomenis apie staigos mirties dažnį bei pagrindinius aukšto meistriškumo sportininkų staigos mirties rizikos veiksnius. Literatūros apžvalgos metu taikyta mokslinės literatūros ir mokslinių tyrimų apžvalga, interpretavimas bei apibendrinimas. Literatūros paieškai naudotos PubMed, Medline, Web of Science, Google Scholar duomenų bazės. Atlikus literatūros apžvalgą, galima daryti išvadą, kad staigi mirtis yra retas reiškinys sportininkų populiacijoje. Mokyklinio ir universitetinio amžiaus sportininkų staigos mirties dažnis siekia nuo 1:50000 iki 1:80000 atvejų per metus. Didesnė staigos mirties rizika yra sportininkams, kurie serga širdies ir kraujagyslių ligomis, kurių šeimoje yra buvę staigos mirties atvejų, taip pat vyresnio amžiaus (>35 metų), juodaodžiams atletams, užsiimantiems didelio intensyvumo, ilgos trukmės ištvermės sportu.

Išvadas

Reguliarus fizinis aktyvumas (FA), nepriklausomai nuo asmens amžiaus bei lyties, mažina daugelio ligų bei rizikos veiksnių neigiamą poveikį žmogaus sveikatai [2]. Įrodyta, kad reguliarus vidutinio ar didelio intensyvumo fizinis krūvis (FK) yra tiesiogiai susijęs su 20 – 30 proc. mažesne daugiau

nei 25 lėtinių ligų išsivystymo bei ankstyvos mirties rizika [3,4]. Nepaisant FA naudos sveikatai, labai didelio intensyvumo ilgos trukmės FK gali sukelti gyvybei grėsmingų būklių. Tokių FK patiriančių aukšto meistriškumo sportininkų (AMS) didesnė staigos mirties (SM) rizika, nei to paties amžiaus profesionaliai nesportuojančių asmenų [1].

SM – netrauminės kilmės netikėtas mirtinas įvykis, pasireiškiantis sąmonės netekimu per vieną valandą nuo staiga atsiradusių simptomų pradžios iš pažiūros sveikam žmogui, kuris iki mirtino įvykio 24 valandas jautėsi gerai ir neišsakė jokių nusiskundimų [5]. AMS laikomi asmenys, kurie dalyvauja nacionalinio ar tarptautinio lygio varžybose. Šių sportininkų patiriamas FK, priklausomai nuo amžiaus, sporto šakos bei sportininko lygio, siekia daugiau nei 10 valandų per savaitę [6]. Ilgos trukmės didelio intensyvumo FK metu organizmas susiduria su įvairiais stresoriais. Reaguodamas į staiga padidėjusį FK, organizmas aktyvuoja simpatinę nervų sistemą, didėja kraujyje cirkuliuojančių katecholaminų koncentracija. Dėl šių pokyčių padidėja skilvelių virpėjimo, aterosklerozinių plokštelių plyšimo rizika [7,8]. Ilguoju laikotarpiu sportininkų širdies ir kraujagyslių sistema prisitaiko prie organizmui tenkančio didelio FK, vyksta širdies struktūrų ir veiklos adaptacija, o šie fiziologiniai pokyčiai vadinami „atleto širdimi“. Didžiajai daliai sportininkų su dideliu FK susijusi širdies remodeliacija atitinka fiziologines širdies struktūrų ir veiklos normas, tačiau yra atvejų, kai širdies ir kraujagyslių pokyčius reikia diferencijuoti tarp „atleto širdies“ ir galimos patologijos. Širdies ir kraujagyslių ligos (ŠKL) yra pagrindinė sveikiausia populiacijos dalimi laikomų AMS SM priežastis [9–12].

SM priežasčių sporte nagrinėjimą paskatino 1971-1976 metais įvykusios trys jaunų, nusiskundimų sveikatos būkle neturėjusių, profesionalių amerikietiško futbolo ir krepšinio žaidėjų mirtys [11]. Moksliniai tyrimai, nagrinėjantys SM sporte, atliekami jau keletą dešimtmečių. Autorių nuomonės dėl sportininkų SM įvairiais problemos aspektais skirtingos. Sportininkų SM dažnis skirtinguose moksliniuose tyrimuose varijuoja nuo 1:1000000 iki 1:23000 atvejų per metus

[13,14]. Epidemiologinių tyrimų rezultatų skirtumai kelia sunkumų sprendžiant dėl sportininkų SM prevencinių priemonių bei sveikatos apsaugos strategijų poreikio. Siekiant spręsti SM sporte problemą, reikalinga išsami bei kritiška, SM dažnį AMS nagrinėjančių mokslinių tyrimų apžvalga. Dalies gyvybei grėsmingų įvykių būtų galima išvengti, taikant veiksmingas sportininkų sveikatos būklės vertinimo strategijas. AMS sveikatos būklės vertinimo strategijos skiriasi ne tik tarp skirtingų žemynų, bet ir tarp Europos šalių. Viena iš sėkmingai veikiančių sveikatos patikros strategijos dalių – tikslingas SM rizikos sportininkams įvertinimas.

Mokslo žiniomis grįstas AMS SM nagrinėjimas padėtų tikslingai įvertinti rizikos veiksnius, atpažinti ankstyvuosius, sveikatai grėsmingų būklių simptomus, anksti diagnozuoti pagrindines SM priežastis, kurti sveikatos būklės vertinimo strategijas bei diegti veiksmingas pirminės ir antrinės prevencijos priemones. Kompleksinis šios problemos sprendimas padėtų sumažinti SM atvejų skaičių AMS.

Darbo tikslas – apžvelgti mokslinėje literatūroje pateikiamus duomenis apie staigios mirties dažnį bei pagrindinius aukšto meistriškumo sportininkų rizikos veiksnius.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Taikyta mokslinės literatūros ir mokslinių tyrimų apžvalga, interpretavimas bei apibendrinimas. Literatūros paieškai naudotos PubMed, Medline, Web of Science, Google Scholar duomenų bazės, neribojant mokslinių straipsnių publikavimo laikotarpio. Literatūros apžvalgai pasirinkti tik originalūs, anglų kalba paskelbti straipsniai. Paieškos strategiją atitinkantys viso teksto straipsniai atrinkti po pavadinimų ir santraukų peržiūros.

Tyrimo rezultatai

Staigios mirties paplitimas. AMS SM paplitimo nustatymas yra itin svarbus, siekiant tinkamai įvertinti šios sveikatos problemos aktualumą. Remiantis šiuo bei papildomais rodikliais, galima priimti tinkamus sprendimus, kuriant sveikatos būklės vertinimo bei prevencines programas. Pirmieji SM sporte atvejai mokslinėje literatūroje aprašyti XX amžiaus devintajame dešimtmetyje [15]. Nors SM sporte nagrinėjantys moksliniai tyrimai atliekami jau keletą dešimtmečių, autorių nuomonės dėl paplitimo išsiskiria iki šiol. Literatūroje nurodomas AMS SM dažnis varijuoja nuo 1:1000000 iki 1:23000 atvejų per metus [13,14]. Šiuos epidemiologinius skirtumus lemia tyrimuose naudojamos skirtingos mokslinių darbų metodologijos, skirtingi sąvokų apibrėžimai, lyginamos skirtingos sportininkų populiacijos. Vertinant SM paplitimą nagrinėjančius mokslinius tyrimus, itin svarbu atkreipti dėmesį į tyrimuose gautų rezultatų patikimumą.

Pirmieji moksliniai tyrimai, nagrinėję AMS SM dažnį,

atlikti naudojantis Jungtinių Amerikos Valstijų (JAV) duomenimis. Van Camp ir bendraautoriai [16], tyrę SM pasireiskimą mokyklų ir universitetų sportininkams per dešimties metų laikotarpį (1983-1993), identifikavo 160 su trauma nesusijusių, SM atvejų, o tai sudarė 1:188000 atvejų per metus. Kiek vėliau, B. J. Maron ir bendraautorių [17] atliktas Minesotos mokyklinio amžiaus sportininkų tyrimas patvirtino, kad SM mokyklinio bei universitetinio amžiaus sportininkams yra retas reiškinys ir ištinka 1:217000 sportininkų per metus. Pirmieji sportininkų populiacijos tyrimai parodė, kad SM per metus gali ištikti apytiksliai 1:200000 mokyklinio bei universitetinio amžiaus sportininkų [16,17]. Paplitimas, apskaičiuotas šiuose tyrimuose, tapo pagrindiniu, dažniausiai literatūroje nurodomu AMS SM paplitimu. Vėlesniuose tyrimuose apskaičiuotas SM paplitimas skyrėsi net keletą kartų, o tam įtakos turėjo tyrimuose naudoti skirtingi atvejų identifikavimo būdai, nagrinėjamos skirtingos sportininkų populiacijos.

Siekiant kryptingai taikyti sveikatos apsaugos strategijas, svarbu išsiaiškinti SM paplitimą pagal AMS amžių. Dalis mokyklinio ir universitetinio amžiaus sportininkų atitinka AMS kriterijus. Moksliniuose tyrimuose, nagrinėjančiuose mokyklinio amžiaus (14-18 metų) sportininkų SM, jų dažnis varijuoja nuo 1:23000 iki 1:917000 atvejų per metus [14,18]. W.O. Roberts ir S. D. Stovitz [14] nagrinėjo Minesotos mokyklinio amžiaus sportininkų SM, 1993-2012 metų laikotarpį. Šiame tyrime nustatytas SM paplitimas siekė 1:417000 (1993-2012 metų laikotarpį), 1:909000 (2003-2012 metų laikotarpį) atvejų per metus. Šis tyrimas parodė dar mažesnę SM paplitimą, nei nustatytą ankstesniame B. J. Maron ir bendraautorių [17] atliktame Minesotos sportininkų tyrime, tačiau šiuose tyrimuose naudotas atvejų identifikavimas iš žiniasklaidos pranešimų bei draudimo išmokų registrų yra nepatikimas. Tokiais būdais neidentifikuojama didelė dalis SM atvejų, o surinkti duomenys neatspindi tikrojo SM dažnio [19]. JAV SM sporte registras įkurtas 1981 metais [11]. Remdamiesi šio registro duomenų baze, B. J. Maron ir bendraautoriai [20] apskaičiavo SM, įvykusias per 27 metų laikotarpį (1980-2006 metais). Nustatytas SM dažnis, autorių duomenimis, siekia 1:164000 atvejų per metus. Moksliniuose tyrimuose, nagrinėjančiuose universitetinio amžiaus, 17-24 metų sportininkų mirtis, SM paplitimas varijuoja nuo 1:43000 iki 1:67000 atvejų per metus [21]. Pastarojo dešimtmečio tyrimų duomenys parodė, kad JAV mokyklinio amžiaus sportininkų SM dažnis siekia apie 1:80000, o tarp universiteto sportininkų – apie 1:50000 atvejų per metus [21-23].

Europoje atlikti SM nagrinėjantys epidemiologiniai tyrimai apima plataus amžiaus spektro, 12-47 metų sportininkus. Izraelio, Prancūzijos, Danijos sportininkų populiaciją tiriančių autorių duomenimis, SM paplitimas varijuoja nuo

1:38000 iki 1:213000 [24-26]. Tokiems skirtumams, kaip ir JAV atliktuose tyrimuose, įtakos turi skirtingos mokslinio darbo metodologijos. Vienas iš pagrindinių, daug informacijos apie SM sporte atskleidžiančių tyrimų, atliktas Italijoje, kur nuo 1982 metų vyksta privalomas sportininkų sveikatos tikrinimas [27]. Veneto regione atliktas tyrimas patvirtina, kad AMS SM yra gerokai dažnesnės, nei nustatyta pirmųjų, JAV atliktų tyrimų metu. 21 metus apimančios analizės duomenimis, sportininkų SM dažnis siekia 1:47000 atvejų per metus [1]. Keletą metų po šio tyrimo, D. Corrado ir bendraautorai pratęsė to paties registro duomenų analizę, išanalizavę 1979-2004 metų duomenis. SM paplitimas prieš pradedant privalomą sportininkų sveikatos tikrinimą siekė 1:24000 atvejų per metus, o pradėjus privalomą sveikatos būklės įvertinimą, dažnis sumažėjo daugiau nei devynis kartus [27]. Šie duomenys parodo, kokią reikšmę turi tikslus problemos masto identifikavimas bei sprendimų priėmimas, remiantis tyrimų duomenimis.

Didžiausią FK patiria profesionalūs, nacionalinių rinktinių, aukščiausio lygio tarptautinėse varžybose dalyvaujantys atletai. Šių sportininkų FA, priklausomai nuo sporto rūšies, siekia daugiau nei dešimt valandų per savaitę [6]. Sporto bendruomenę sukrėtusios profesionalių sportininkų SM paskatino naujų, atskirų sporto šakų SM registrų sukūrimą. Tarptautinės futbolo federacijos (FIFA) 2014-2018 metais užregistruoti duomenys iš 67 šalių parodė, kad per ketverių metų laikotarpį, 617 futbolininkų ištiko SM [10]. Epidemiologinių

1 lentelė. Sportininkų staigos mirties dažnis.

SM – staigi mirtis; N – atvejų skaičius.

Autorius, metai, šalis	Tyrimo tipas, populiacija	Atvejų identifikavimo būdas	Tyrimo laikotarpis (metai)	Tiriamųjų amžius, atvejų skaičius	SM dažnis per metus
Van Camp ir kt., 1995, JAV [16]	Retrospektyvinis kohortinis, JAV mokyklų ir universitetų sportininkai	Nacionalinio katastrofinių sporto traumų tyrimų centro ir žiniasklaidos duomenų bazės	1983 – 1993 (10 metų)	13 – 24 metų, N=160	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:188000 Vyrų 1:134000 Moterų 1:752000
Maron ir kt., 1998, JAV [17]	Retrospektyvinis kohortinis, Minesotos mokyklų sportininkai	Draudimo išmokų registras	1985 – 1997 (12 metų)	16 – 17 metų, N=3	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:217000
Corrado ir kt., 2003, Italija [9]	Prospektyvinis kohortinis, Italijos populiacija	Italijos Veneto regiono sporto medicinos registras	1979 – 1999 (21 metų)	12 – 35 metų, N=259	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:47000 Vyrų 1:41000 Moterų 1:93000
Corrado ir kt., 2006, Italija [27]	Prospektyvinis kohortinis, Italijos populiacija	Italijos Veneto regiono sporto medicinos registras	1979 – 2004	12 – 35 metų, N=55	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:24000
Maron ir kt., 2009, JAV [20]	Retrospektyvinis kohortinis, sportininkai	Sportininkų SM registras	1980 – 2006 (27 metai)	8 – 39 metų, N=1049	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:164000
Drezner ir kt., 2009, JAV [18]	Apklausa, mokyklinio amžiaus sportininkai	Apklausų duomenys	2006 – 2007 (1 metai)	14 – 17 metų, N=14	<u>Sportininkai</u> 1:23000
Holst ir kt., 2010, Danija [26]	Retrospektyvinis kohortinis, Danijos populiacija	Mirties liudijimai, mirties priežasčių, nacionalinio Danijos pacientų registrų peržiūra	2000 – 2006 (7 metai)	12 – 35 metų, N=15 atletų N=428 bendros populiacijos N=443	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:83000 <u>Visuomenėje</u> Bendras 1:27000
Marijon ir kt., 2011 [26]	Prospektyvinis kohortinis, Prancūzijos populiacija	Sveikatos priežiūros registrų ir žiniasklaidos pranešimų duomenų bazės	2005 – 2010 (5 metai)	10 – 75 metų, N=820	<u>Bendra populiacija</u> 1:217000 <u>Sportininkai</u> 1:102000 <u>Nesportuojantys</u> 1:45500
Steinvil ir kt., 2011, Izraelis [24]	Retrospektyvinis kohortinis, Izraelio populiacija	Dviejų Izraelio laikraščių peržiūra	1985 – 2009 (24 metai)	12 – 44 metai, N=24	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:38000

Harmon ir kt., 2011, JAV [22]	Retrospektyvinis kohortinis, JAV universitetų sportininkai	Registru duomenys	2004 - 2008 (5 metai)	18 – 26 metai N=37	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:43000 Vyrų 1:33000 Moterys 1:76000
Roberts ir Stovitz, 2013 [14]	Retrospektyvinis kohortinis, Minesotos mokyklų sportininkai	Draudimo išmokų registras	1993 – 2012 (19 metų)	12 – 19 metų, N=4	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:417000 (1993–2012) 1:909000 (2003–12)
Harmon ir kt., 2015, JAV [21]	Retrospektyvinis kohortinis, JAV universitetų sportininkai	Registru duomenys	2003 – 2013 (10 metų)	17 – 26 metų, N=79	<u>Sportininkai</u> Bendras 1:53000 Vyrų 1:38000 Moterys 1:122000 Juodaodžiai 1:21000 Baltaodžiai 1:68000

tyrimų apie aukščiausią sportinės karjeros lygį pasiekusių Olimpinių žaidynių dalyvių SM nėra, nors ši išskirtiniais fiziniais pajėgumais pasižyminti sportininkų populiacija nėra apsaugota nuo kardiovaskulinių įvykių. Įvertinę sportininkų sveikatos būklę, A. Pelliccia ir bendraautorai [28] nustatė, kad 3,9 proc. iš 2352 Italijos olimpinės rinktinės narių turi kliniškai reikšmingų, su didesne SM rizika susijusių struktūrinių širdies pakitimų. Tokie rizikos veiksniai kaip lytis, amžius, rasė, sporto šakos pobūdis nulemia dažnesnį SM dažnį tam tikroms sportininkų populiacijoms.

Apibendrinti mokslinių tyrimų, nagrinėjančių AMS SM dažnį, duomenys pateikiami 1 lentelėje.

Rizikos veiksniai. Rizikos veiksnių išsiaiškinimas yra itin svarbus, norint sukurti veiksmingas prevencijos programas, kryptingai įvertinti AMS SM riziką. Tinkamai įvertinus AMS SM rizikos veiksnius, dalies SM atvejų būtų galima išvengti. Vertinant SM riziką AMS, svarbu išsiaiškinti sportininko medicininę, šeimos anamnezę, atkreipti dėmesį į su sportininko lytimi, amžiumi, rase bei patiriamu FK pobūdžiu susijusius ypatumus.

Sportas, kaip pavienis veiksnys, nesukelia SM, tačiau gali būti ŠKL sergančių atletų gyvybei grėsmingas būklės provokuojantis veiksnys. Pagrindinės SM sukeliančios ligos skiriasi, priklausomai nuo sportininkų amžiaus. Vidutinio ir vyresnio amžiaus (>35 metų) sportininkų pagrindinė SM priežastis – koronarinė širdies liga [1,12]. Literatūroje nurodomas platus jaunų sportininkų (<35 metų) SM sukeliančių ligų spektras, kuris apima įgimtas ir įgytas širdies ir kraujagyslių ligas. Dažniausiai nurodoma šios amžiaus grupės sportininkų SM priežastis – hipertrofinė ir aritmogeninė kardiomiopatija, vainikinių kraujagyslių anomalijos [1,12]. Sveikatos būklės patikrinimo metu svarbu išsiaiškinti, ar sportininkai nejaučia simptomų, kurie sveikatos priežiūros specialistui padėtų įtarti ŠKL, įvertinti simptomų reikšmingumą bei sporto metu kylančią riziką sveikatai. Didžioji dalis sportininkų iki SM epizodo nejaučia arba neišsako nusiskundimų dėl sveikatos būklės. Didžiosios Britanijos SM registro duomenimis, 81 proc.

sportininkų prieš SM neturėjo nusiskundimų dėl sveikatos [12], FIFA registro duomenimis, 70 proc. futbolininkų, patyrusių SM, nejautė jokių simptomų [10], todėl svarbus AMS sveikatos būklės įvertinimas remiantis ne tik apklausos – anamnezės duomenimis. Nuoseklus įvertinimas padeda atrasti simptomų neįaučiančius, bet ŠKL sergančius sportininkus, o atletams, kurie serga ŠKL, įvertinti tolimesnę galimybę bei riziką dalyvauti AMS.

Vertinant SM riziką AMS, svarbu išsiaiškinti apie paveldimas ŠKL ir SM atvejus sportininko šeimoje [29,30]. X. Jouven ir bendraautorai [29] vieni pirmųjų atskleidė ryšį tarp SM atvejų pasikartojimo šeimos nariams. Prancūzijoje atlikto tyrimo metu nustatyta, kad tėvų SM yra nepriklausomas rizikos veiksnys SM pasikartojimui biologiniams vaikams. Tyrėjai nustatė, kad vieno iš tėvų SM padidina santykinę SM pasikartojimo šeimos nariams riziką 1,89 karto arba 9,44 karto, jei SM ištiko abu tėvus. Šiuos rezultatus patvirtina ir kitų tyrimų rezultatai, parodantys, kad SM atvejai šeimoje nurodo apie 50 proc. padidėjusią SM riziką artimiesiems. Didžiojoje Britanijoje 1994-2014 metų laikotarpiu užregistruotos 357 AMS SM [12]. G. Finocchiaro ir bendraautorai [12] išanalizavo SM patyrusių atletų bei jų artimųjų sveikatos duomenis. Teigiama SM šeiminei anamnezė nustatyta 28 sportininkams (8 proc.), šių atletų pirmos eilės giminaičius ištiko ankstyva SM (SM įvyko jaunesniems nei 50 metų asmenims). Italijoje atlikto tyrimo, apimančio 1979-2004 metų laikotarpį, duomeni-

mis, 55 atletai, kurių sveikatos būklė buvo įvertinta kaip tinkama užsiimti AMS, patyrė SM. Net 44 proc. sportininkų, sveikatos būklės vertinimo metu nustatytos kardiomiopatijos, SM ar abiejų rizikos veiksnių anamnezė šeimos nariams [27].

Moksliniuose tyrimuose pastebima, kad SM dažniau iš-tinka vyriškos lyties sportininkus. Vyriškos ir moteriškos lyties sportininkų santykinė SM rizika varijuoja nuo 3:1 iki 9:1 [20,27]. Daugelyje anksčiau atliktų mokslinių tyrimų nurodoma, kad šiems skirtumams įtakos turi žymiai didesnis vyriškos lyties sportininkų skaičius. SM sportininkams pasireiškia rečiau nei vyrams, nors vis daugiau moterų siekia sportinių rezultatų bei varžosi aukščiausio lygio tarptautinėse varžybose. Olimpinėse žaidynėse Rio de Janeiro moterys sudarė 45 proc., o Tokijo – 49 proc. visų AMS [31]. Vis didesnis dėmesys skiriamas priešasčių, lemiančių retesnę SM pasireiškimą AMS moterims nei vyrams, nagrinėjimui. D. Rajan ir bendraautoriai [32] išsamioje literatūros apžvalgoje pateikia su lytimi susijusius fiziologinius bei patofiziologinius skirtumus, galimai lemiančius SM dažnį tarp skirtingų lyčių AMS. Pastebima, kad organizmo atsakas į ilgalaikį FK, sportininkų širdies struktūrų remodeliacija skiriasi nuo vyriškos lyties AMS. Lyginant su vyriškos lyties sportininkais, moterims būdinga mažiau išreikšta širdies raumens hipertrofija, kairiojo skilvelio dilatacija, dešiniojo skilvelio remodeliacija, rečiau pasireiškia vainikinių kraujagyslių aterosklerozė, miokardo fibrozė, silpnėsimas simpatinės nervų sistemos atsakas į FK [32]. Visi šie veiksniai lemia rečiau išprovokuojamus gyvybei grėsmingus širdies ritmo sutrikimus, galinčius sukelti SM AMS. Vertinant AMS SM riziką, turėtų būti atsižvelgiama į lyčiai specifiską organizmo atsaką į didelį FK bei dėl to atsirandančius skirtumus tarp vyrų ir moterų.

Pagrindinės SM priežastys – ŠKL dažniau pasireiškia vyresnio amžiaus žmonėms. Epidemiologiniai sportininkų populiacijos tyrimai parodė, kad AMS SM dažniausiai įvyksta vyresniems (>35 metai) sportininkams [33,34]. Lyginant SM atvejų skaičių tarp skirtingų amžiaus grupių sportininkų, SM dažnis siekia 0,47:100000 (12-35 metų amžiaus grupėje) ir 6,64:100000 (36 -49 metų amžiaus grupėje) atvejų per metus [34]. Pastebima, kad jauniems (<35 metų) AMS yra 10 kartų didesnė SM rizika, nei to paties amžiaus fiziškai aktyviems, tačiau ne AMS [26].

Didesnę SM riziką patiria tam tikros rasės bei etninės grupės AMS, o tai patvirtina epidemiologiniai ir demografiniai tyrimai. K.G. Harmon ir bendraautoriai [21] nustatė, kad 18-26 metų AMS SM dažnis siekia 1:58000 baltaodžių, o juodaodžių – 1:17000 sportininkų per metus. Vyriškos lyties juodaodžių krepšininkų SM dažnis gali siekti net 1:7000 atvejų per metus. Mokslinėje literatūroje atkreipiamas dėmesys į skirtingos rasės atletų širdies remodeliacijos, susi-

jusios su dideliu FK, ypatumus [35–37]. Itin svarbu atskirti fiziologinius širdies struktūros pokyčius, būdingus „atleto širdžiai“, bei pokyčius, susijusius su širdies patologija. Pastebėta, kad juodaodžiams atletams būdingi labiau išreikšti echokardiografiniai kairiojo skilvelio hipertrofijos (KSH) požymiai [35–37], elektrokardiogramoje dažniau stebimas ST segmento pakilimas, T bangos inversija, ankstyva repoliarizacija, nei baltaodžiams sportininkams [35,36]. N. Sheikh ir bendraautorių [35] atliktame tyrime KSH nustatyta 7 proc. juodaodžių atletų, o tarp baltaodžių sportininkų stebėta tik 0,6 proc. iš visų tirtų sportininkų. Naujausi moksliniai tyrimai atkreipia dėmesį ne tik į juodaodžiams ir baltaodžiams atletams būdingus širdies remodeliacijos skirtumus. Daugėja AMS, gimusių skirtingos rasės, baltaodžių – juodaodžių, šeimose. Įvertinus anksčiau minėtus širdies remodeliacijos ypatumus, nustatyta, kad mišrios rasės AMS širdies struktūros bei veiklos pokyčiai patenka tarp baltaodžiams ir juodaodžiams būdingų pokyčių [38]. Vertinant rizikos veiksnius, ruošiant sportininkų sveikatos patikros strategijas, turėtų būti atsižvelgiama į skirtingoms rasėms būdingus širdies struktūros ir veiklos pokyčius bei su tuo susijusią didesnę SM riziką.

Europos kardiologų draugija ir daugelis kitų organizacijų, sveikiems asmenims rekomenduoja vidutinio intensyvumo FA skirti bent 150 min. penkias dienas per savaitę arba 75 min. didelio intensyvumo FK tris dienas per savaitę [39]. Fizinės veiklos intensyvumas kiekybiškai gali būti išmatuojamas metabolinio ekvivalento (MET) vienetais, kuris išreiškiamas per 1 min. suvartoto deguonies kiekiu, tenkančio 1 kg kūno masės. Sveikiems asmenims rekomenduojamo FA intensyvumas atitinka 3-6 MET, kai AMS patiriamo FK intensyvumas viršija rekomenduojamas normas keletą kartų ir, priklausomai nuo sporto šakos, gali siekti daugiau nei 15 MET [40]. Fizinės veiklos intensyvumą ir nepageidaujamus ŠKL įvykius sieja netiesinė priklausomybė. Tai parodo, kad FA yra geriau, nei pasyvus gyvenimo būdas, tačiau didelio intensyvumo FK yra susijęs su dažnesniais nepageidaujamais ŠKL įvykiais [33]. Priklausomai nuo sporto šakos pobūdžio bei intensyvumo, skiriasi širdies ir kraujagyslių sistemos atsakas į FK. Ilgalaikis, didelio intensyvumo ištvermės sportas susijęs su padidėjusia SM rizika ne tik fiziškai neaktyviems, bet ir sportuojantiems asmenims [41,42]. Labai didelio intensyvumo FK, kurį patiria AMS, susijęs su 2,8 karto didesne SM rizika [1]. Literatūros duomenimis, SM vyrauja tarp ištvermės ir mišrių (ištvermės ir jėgos) sporto šakų atstovų – ilgų nuotolių bėgikų, dviratininkų, futbolininkų [41].

Apibendrinti pagrindiniai AMS SM rizikos veiksniai, į kuriuos reikėtų atkreipti dėmesį, vertinant AMS sveikatos būklę, pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė. Pagrindiniai AMS SM rizikos veiksniai.

Rizikos veiksniai
• Širdies ir kraujagyslių ligos • Staigos mirties atvejai šeimoje • Vyriška lytis • Vyresnis amžius (> 35 metai) • Juodaodžiai • Didelio intensyvumo, ilgos trukmės, ištvermės sportas

Išvados

1. Aukšto meistriškumo sportininkų staigi mirtis yra retas reiškinys. Mokyklinio ir universitetinio amžiaus sportininkų staigos mirties dažnis siekia nuo 1:50000 iki 1:80000 atvejų per metus.

2. Staigos mirties rizika didesnė atletams, sergantiems širdies ir kraujagyslių ligomis, esant staigos mirties atvejų šeimos nariams, vyresnio amžiaus (>35 metų) juodaodžiams vyriškos lyties sportininkams, užsiimantiems didelio intensyvumo, ilgos trukmės ištvermės sportu.

Literatūra

- Corrado D, Basso C, Rizzoli G, Schiavon M, Thiene G. Does sports activity enhance the risk of sudden death in adolescents and young adults? *J Am Coll Cardiol* 2003;42(11):1959–63. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2003.03.002>
- Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2021;42(34):3227–337. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>
- Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports* 2015;25:1–72. <https://doi.org/10.1111/sms.12581>
- Warburton DER, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L, Bredin SSD. A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2010;7(1):1–220. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-39>
- Priori SG, Blomstrom-Lundqvist C, Mazzanti A, Bloma N, Borggrefe M, Camm J, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J* 2015;36(41):2793–867. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv316>
- McKinney J, Velghe J, Fee J, Isserow S, Drezner JA. Defining Athletes and Exercisers. *Am J Cardiol* 2019;123(3):532–5. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.11.001>
- Willich SN, Lewis M, Lowel H, Arntz H-R, Schubert F, Schroder R. Physical Exertion as a Trigger of Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2010;329(23):1684–90. <https://doi.org/10.1056/NEJM199312023292302>
- Burke AP, Farb A, Malcom GT, Liang YH, Smialek JE, Virmani R. Plaque Rupture and Sudden Death Related to Exertion in Men With Coronary Artery Disease. *JAMA* 1999;281(10):921–6. <https://doi.org/10.1001/jama.281.10.921>
- Maron BJ. Sudden death in young athletes. *N Engl J Med* 2003;349(11):1064–75. <https://doi.org/10.1056/NEJMra022783>
- Egger F, Scharhag J, Kästner A, Dvořák J, Bohm P, Meyer T. FIFA Sudden Death Registry (FIFA-SDR): a prospective, observational study of sudden death in worldwide football from 2014 to 2018. *Br J Sports Med* 2022;56(2):80–7. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102368>
- Maron BJ. Historical Perspectives on Sudden Deaths in Young Athletes With Evolution over 35 Years. *Am J Cardiol* 2015;116(9):1461–8. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2015.07.072>
- Finocchiaro G, Papadakis M, Robertus JL, Dhutia H, Steriotis AK, Tome M, et al. Etiology of Sudden Death in Sports: Insights From a United Kingdom Regional Registry. *J Am Coll Cardiol* 2016;67(18):2108–15. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.02.062>
- Maron BJ, Pelliccia A. The heart of trained athletes: Cardiac remodeling and the risks of sports, including sudden death. *Circulation* 2006;114(15):1633–44. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.613562>
- Roberts WO, Stovitz SD. Incidence of Sudden Cardiac Death in Minnesota High School Athletes 1993–2012 Screened With a Standardized Pre-Participation Evaluation. *J Am Coll Cardiol* 2013;62(14):1298–301. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.05.080>
- Maron BJ, Roberts WC, McAllister HA, Rosing DR, Epstein SE. Sudden death in young athletes. *Circulation* 1980;62(2):218–29. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.62.2.218>
- Van Camp, Steven P.; Bloor, Colin M.; Mueller, Frederick O.; Cantu, Robert C.; Olson HG. Nontraumatic sports death in high school and college athletes. *Med Sci Sport Exerc* 1995;27(5):641–7. <https://doi.org/10.1249/00005768-199505000-00005>
- Maron BJ, Gohman TE, Aeppli D. Prevalence of sudden cardiac death during competitive sports activities in Minnesota High School athletes. *J Am Coll Cardiol* 1998;32(7):1881–4. [https://doi.org/10.1016/S0735-1097\(98\)00491-4](https://doi.org/10.1016/S0735-1097(98)00491-4)
- Drezner JA, Rao AL, Heistand J, Bloomingdale MK, Harmon KG. Effectiveness of emergency response planning for sudden cardiac arrest in United States high schools with automated external defibrillators. *Circulation* 2009;120(6):518–25.

- <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.855890>
19. Drezner JA, Harmon KG, Marek JC. Incidence of Sudden Cardiac Arrest in Minnesota High School Student Athletes: The Limitations of Catastrophic Insurance Claims. *J Am Coll Cardiol* 2014;63(14):1455–6.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.012>
 20. Maron BJ, Doerer JJ, Haas TS, Tierney DM, Mueller FO. Sudden deaths in young competitive athletes analysis of 1866 deaths in the united states, 1980–2006. *Circulation* 2009;119(8):1085–92.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.804617>
 21. Harmon KG, Asif IM, Maleszewski JJ, Owens DS, Prutkin JM, Salerno JC, et al. Incidence, cause, and comparative frequency of sudden cardiac death in national collegiate athletic association athletes a decade in review. *Circulation* 2015;132(1):10–9.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015431>
 22. Harmon KG, Asif IM, Klossner D, Drezner JA. Incidence of sudden cardiac death in national collegiate athletic association athletes. *Circulation* 2011;123(15):1594–600.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.004622>
 23. Peterson DF, Kucera K, Thomas LC, Maleszewski J, Siebert D, Lopez-Anderson M, et al. Aetiology and incidence of sudden cardiac arrest and death in young competitive athletes in the USA: a 4-year prospective study. *Br J Sports Med* 2021;55(21):1196–203. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102666>
 24. Steinvil A, Chundadze T, Zeltser D, Rogowski O, Halkin A, Galily Y, et al. Mandatory Electrocardiographic Screening of Athletes to Reduce Their Risk for Sudden Death: Proven Fact or Wishful Thinking? *J Am Coll Cardiol* 2011;57(11):1291–6.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.10.037>
 25. Holst AG, Winkel BG, Theilade J, Kristensen IB, Thomsen JL, Ottesen GL, et al. Incidence and etiology of sports-related sudden cardiac death in Denmark - Implications for preparticipation screening. *Heart Rhythm* 2010;7(10):1365–71.
<https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2010.05.021>
 26. Marijon E, Tafflet M, Celermajer DS, Dumas F, Perier MC, Mustafic H, et al. Sports-related sudden death in the general population. *Circulation* 2011;124(6):672–81.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.110.008979>
 27. Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program. *JAMA* 2006;296(13):1593–601.
<https://doi.org/10.1001/jama.296.13.1593>
 28. Pelliccia A, Adami PE, Quattrini F, Squeo MR, Caselli S, Verdile L, et al. Are Olympic athletes free from cardiovascular diseases? Systematic investigation in 2352 participants from Athens 2004 to Sochi 2014. *Br J Sports Med* 2017;51(4):238–43.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096961>
 29. Jouven X, Desnos M, Guerot C, Ducimetière P. Predicting Sudden Death in the Population. *Circulation* 1999;99(15):1978–83.
<https://doi.org/10.1161/01.CIR.99.15.1978>
 30. Friedlander Y, Siscovick DS, Weinmann S, Austin MA, Psaty BM, Lemaitre RN, et al. Family History as a Risk Factor for Primary Cardiac Arrest. *Circulation* 1998;97(2):155–60.
<https://doi.org/10.1161/01.CIR.97.2.155>
 31. A Message from the Chair of the IOC Women in Sport Commission. 2021. <https://olympics.com/ioc/women-in-sport-commission>
 32. Rajan D, Garcia R, Svane J, Tfelt-Hansen J. Risk of sports-related sudden cardiac death in women. *Eur Heart J* 2022;43(12):1198–206.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab833>
 33. Eckart RE, Shry EA, Burke AP, McNear JA, Appel DA, Castillo-Rojas LM, et al. Sudden Death in Young Adults: An Autopsy-Based Series of a Population Undergoing Active Surveillance. *J Am Coll Cardiol* 2011;58(12):1254–61.
<https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.01.049>
 34. Risgaard B, Winkel BG, Jabbari R, Glinge C, Ingemann-Hansen O, Thomsen JL, et al. Sports-related sudden cardiac death in a competitive and a noncompetitive athlete population aged 12 to 49 years: Data from an unselected nationwide study in Denmark. *Heart Rhythm* 2014;11(10):1673–81.
<https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2014.05.026>
 35. Sheikh N, Papadakis M, Carre F, Kervio G, Panoulas VF, Ghani S, et al. Cardiac adaptation to exercise in adolescent athletes of African ethnicity: an emergent elite athletic population. *Br J Sports Med* 2013;47(9):585–92.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091874>
 36. Papadakis M, Carre F, Kervio G, Rawlins J, Panoulas VF, Chandra N, et al. The prevalence, distribution, and clinical outcomes of electrocardiographic repolarization patterns in male athletes of African/Afro-Caribbean origin. *Eur Heart J* 2011;32(18):2304–13.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr140>
 37. Rawlins J, Carre F, Kervio G, Papadakis M, Chandra N, Edwards C, et al. Ethnic differences in physiological cardiac adaptation to intense physical exercise in highly trained female athletes. *Circulation* 2010;121(9):1078–85.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.917211>
 38. Malhotra A, Oxborough D, Rao P, Finocchiaro G, Dhutia H, Prasad V, et al. Defining the Normal Spectrum of Electrocardiographic and Left Ventricular Adaptations in Mixed-Race Male Adolescent Soccer Players. *Circulation* 2021;143:94–6.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.049740>
 39. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Capotano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J* 2016;37(29):2315–81.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehw106>

40. Merghani A, Malhotra A, Sharma S. The U-shaped relationship between exercise and cardiac morbidity. *Trends Cardiovasc Med* 2016;26(3):232–40.
<https://doi.org/10.1016/j.tcm.2015.06.005>
41. Eijssvogels TMH, Fernandez AB, Thompson PD. Are there deleterious cardiac effects of acute and chronic endurance exercise? *Physiol Rev* 2016;96(1):1–2.
<https://doi.org/10.1152/physrev.00029.2014>
42. Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, Blair SN, Corrado D, Estes NAM, et al. Exercise and Acute Cardiovascular Events. *Circulation* 2007;115(17):2358–68.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.181485>

SUDDEN CARDIAC DEATH IN HIGHLY TRAINED ATHLETES

M. Gudauskas, P. Šerpytis

Keywords: sudden death; highly trained athletes; incidence; risk factors.

Summary

The advantages of regular physical activity are undisputed. However, intense exercise is associated with sudden deaths in athletes

harbouring cardiovascular diseases. The relative risk of sudden death is higher in athletes than in non-athletes. To identify the scale of this health problem and to develop preventive strategies, precise knowledge about the incidence and main risk factors of sudden death in the athlete population is needed. This study aims to overview the literature on sudden death incidence and main risk factors for highly trained athletes. During the study databases such as PubMed, Medline, Web of Science, and Google Scholar was analyzed for the literature. The literature review has revealed that the annual incidence of sudden death is approximately 1 in 80,000 in high-school-aged athletes and 1 in 50,000 in college-aged athletes. The risk factors of sudden death are diagnosed or silent cardiovascular disease, the sudden death of first-line relatives, male, black athletes, aged above 35 years and high intensity, endurance sports.

Correspondence to: modestasgud@gmail.com

Gauta 2022-05-09

KETVIRTO LAIPSNIO HEMOROIDINIŲ MAZGŲ GYDYMO BŪDAI

Laurynas Diečkus

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: hemorojus, rizikos veiksniai, klinikinis pasireiškimas, diagnostika, gydymas.

doti raktažodžiai: hemorojus, rizikos veiksniai, klinikinis pasireiškimas, diagnostika, gydymas.

Santrauka

Šio tyrimo tikslas – atlikti literatūros analizę ir pristatyti hemorojaus rizikos veiksnius, klinikinį pasireiškimą, diagnostikos metodus bei gydymo variantus. Hemorojus dažna liga, su kuria susiduria nemažai vidutinio amžiaus žmonių. Ji yra daugiaetiologinė, tad nėra vieno rizikos veiksnio, kurio pakaktų vengti. Prevencijai patartina mityba, kurioje yra daug skaidulinių medžiagų (pvz.: vaisiai, tamsios daržovės), aktyvus gyvenimo būdas ir tinkamų tuštinimosi įgūdžių lavinimas (vengti per ilgo sėdėjimo ar intensyvaus stanginimosi). Gydymas priklauso nuo hemorojaus mazgų dydžio ir išvešėjimo, ketvirto laipsnio hemorojus gydomas operabiliai. Operacijos metodų yra įvairių, tačiau auksiniu standartu laikomos atvira Milligan-Morgan bei uždara Ferguson hemoroidektomijos, nes yra paprastos atlikti, retai recidyvuojančios bei efektyvios.

Išvadas

Hemorojus – tai išangės kanale esančių kaverninių kūnelių simptominis padidėjimas ir nuslinkimas žemyn [1]. Ši liga išsivysto gyvenimo eigoje vidutiniškai apie 45 – 65 metus ir yra vienas dažniausių anorektalinių sutrikimų. Pasakiauota, kad Austrijoje 39 proc. suaugusiųjų populiacijos serga hemorojumi, iš kurių apie pusė jaučia simptomus [2]. JAV tai ketvirta pagal dažnumą gastrointestinių susirgimų diagnozė, nustatyta apie 10 milijonų pacientų (apie 4,4% populiacijos) [3].

Tyrimo tikslas – atlikti literatūros analizę ir pristatyti hemorojaus rizikos veiksnius, klinikinį pasireiškimą, diagnostikos metodus bei gydymo variantus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Taikyta sisteminė mokslinės literatūros apžvalga ir analizė. Duomenų ieškota PubMed, Google Scholar duomenų bazėse. Pagal raktinius žodžius bei pavadinimus atrinkti visaverčiai tekstai. Remtasi publikacijomis anglų kalba, nau-

Tyrimo rezultatai

Hemorojaus rizikos veiksniai yra sunkių svorių kėlimas, nėštumas, amžius (45-65 m.), teigiama šeiminė anamnezė, dažnos konstipacijos, per ilgas stanginimasis, ilgai trunkantis sėdėjimas (hipodinamija), nutukimas, mažai skaidulų turinčio maisto vartojimas [4,5].

Hemorojaus klinikinis pasireiškimas. Apie 40 proc. atvejų hemorojus būna asimptominis [2]. Pagal lokaciją, mazgai gali būti vidiniai arba išoriniai, nuo to priklauso simptomatika. Vidiniai hemoroidiniai mazgai pagal prolapsą laipsnį ir dydį klasifikuojami pagal Goligher's skalę į keturis laipsnius: pirmojo laipsnio – neprolapsuojantys mazgai; antrojo – mazgai, kurie tuštinantis prolapsuoja, tačiau savaime sugrįžta atgal; trečiojo – prolapsuojantys mazgai, kuriuos į analinį kanalą reikia grąžinti manualiai; ketvirtojo – mazgai, kurie prolapsuoja ir jų nebegalima sugrąžinti į analinį kanalą [1]. Būdingiausias simptomas yra kraujavimas ryškiai raudonu arteriniu krauju. Kraujavimas dažniausiai būna tuštinantis ir neskausmingas. Pacientai kraują pastebi ant tualetinio popieriaus arba ant išmatų. Dažnai skundžiamasi analinių audinių iškritimo pojūčiu. Prolapsavę vidiniai hemoroidiniai mazgai gali prisidėti prie nežymaus išmatų nelaikymo, gleivių išsiskyrimo, perianalinio pilnumo jausmo bei perianalinės odos dirginimo. Skausmas juntamas žymiai rečiau, negu turint išorinių hemoroidinių mazgų, kurių esant, skausmas juntamas dėl perianalinės inervacijos, kuri susijusi su vykstančia tromboze. Pacientai įprastai įvardija skausmingą perianalinį darinį, kuris itin jautrus palpacijai. Kraujavimas, turint išorinius hemoroidinius mazgus, nėra toks dažnas, tačiau gali atsirasti dėl nekrozės sukeltų išopėjimų trombuotame hemorojuje ir, vykstant šiam kraujavimui, kraujas būna tamsesnis ir tirštesnis, negu kraujuojant dėl vidinio mazgo [3].

Diagnostika, gydymo variantai, indikacijos operacijai. Pacientams, besiskundžiantiems rektaliniu skausmu bei kraujavimu, nereikėtų atidžiau neištyrus ir neapklausus diagnozuoti hemorojų. Visapusiškas klinikinis ištyrimas bei

apžiūra itin svarbu, nes gali padėti identifikuoti kitą ligą, pvz., rektalinį vėžį, dėl kurio ir galėjo kilti kraujavimas. Diagnostikoje labai svarbus vaidmuo tenka išorinei apžiūrai bei digitaliniam ištyrimui. Pacientas turėtų būti kairėje lateralinėje arba krūtinės-kelių padėtyje ir apžiūrint išoriškai bus matyti, ar yra nukasimų, trombuotų išorinių hemoroidinių mazgų, kurie išoriškai matomi kaip kieti, purpurinio atspalvio mazgeliai, jautrūs ir skausmingi liečiant. Prieš pereinant prie digitalinio ištyrimo, reikėtų paprašyti paciento pasistanginti ir stebėti, ar hemoroidiniai mazgai prolapsuoja į išorę ar ne. Digitalinio tyrimo metu reikėtų pirštu įvertinti analinio sfinkterio tonusą, palpuojant ieškoti, ar nėra kokių nors darinų, kaip pvz., abscesų ar sukietėjimų tiesiojoje žarnoje. Kadangi digitaliai galima ištirti tik ribotą tiesiosios žarnos atkarpą, svarbu atlikti ir instrumentinius tyrimus, tokius kaip anoskopiją, lanksčią ar nelanksčią proktosigmoidoskopiją, kolonoskopiją [3–6].

Vadovaujantis Europos koloproktologų draugijos (angl. European Society of ColoProctology, ESCP) parengtomis hemorojaus gydymo rekomendacijomis, hemorojus gydomas pagal Goligher skalėje nustatytą laipsnį: pirmo laipsnio hemorojų turintiems pacientams taikomas tuštinimosi įpročių mokymas, dietos pokyčiai bei medikamentinis gydymas (pvz.: *Detralex* tabletės, *Posterisan* žvakutės). Būklei negerėjant, siūlomos guminių žiedų ligatūros, infraraudonųjų spindulių koaguliacija ar skleroterapija. Visa kita išlieka taip pat, kaip ir gydant pirmojo laipsnio hemoroidinius mazgus. Kai yra trečiojo laipsnio hemorojus ir nepasiteisina anksčiau minėtas gydymas, indikuotina hemoroidektomija arba jai alternatyvios terapijos: lazerinė hemoroidinė operacija, Longo mechaninės siūlės hemoroidektomija ar hemoroidinės arterijos ligavimas doplerio kontrolėje (DG-HAL). Jei hemorojus yra ketvirto laipsnio, siūloma Milligan-Morgan arba Ferguson hemoroidektomijos operacijos pašalinti prolapsavusius mazgus [3, 4].

Operacinio gydymo metodikos ypatumai. Operacinis gydymas taikomas esant trečio arba ketvirto laipsnio hemoroidiniams mazgams, taip pat pacientams, kurių hemoroidinių mazgų kraujagyslės trombavosi. Esant trombozei, svarbus susirgimo pradžios laikas, kadangi per pirmas 48 valandas pasiekiamas aplinkinių audinių edemos ir juntamo skausmo pikas [8]. Tuo laikotarpiu atlikta chirurginė intervencija gali ženkliai sumažinti skausmą. Praėjus 72 valandoms nuo trombozės pradžios, skausmas nebeintensyvėja ir pradeda lėtai slopti, todėl atlikti hemorojaus eksciziją šiuo laikotarpiu netikslinga, nes procedūros skausmas bus didesnis už trombozės sukeltą skausmą. Suspėjus į 48 valandų intervalą, operaciją galima atlikti skubiosios pagalbos patalpose, nėra būtinybės naudotis operacine. Trombuotą mazgą reikėtų injekuoti anestetiku, atlikti elipsės formos

inciziją ir ekscizuoti visa hemoroidinį mazgą. Paprasta incizija ir drenažas nėra tinkami, kadangi galimi simptomų pasikartojimai dėl neadekvataus krešulio pašalinimo [3]. Atliktoje retrospektyvioje studijoje buvo lyginama, kiek užtruko visiškai simptomų išnykimas pacientams, kuriems taikyta ekscizija ir kuriems pasirinktas konservatyvus gydymas – nustatyta, kad greičiau (3,9 dienos) simptomai išnyko pacientams, kuriems taikyta ekscizija, negu tiems, kuriems nebuvo taikyta (24 dienos) [9].

Esant trečio ar ketvirto laipsnio hemorojui ir neefektyviam gydymui kitais metodais, taikomas operacinis gydymas – hemoroidektomija. Pagrindinės dvi labiausiai pasaulyje paplitusios technikos yra Milligan-Morgan, arba atvira, ir Ferguson, dar žinoma kaip uždara, hemoroidektomijos. Europoje dažniau renkamasi operuoti pagal Milligan-Morgan techniką, o JAV – pagal Ferguson [10]. Atvira hemoroidektomija naudinga kai yra ūmiai gangrenavę hemoroidiniai mazgai ir audinių edema bei nekrozė trukdo gleivinei užsiverti ir užgyti. Ši operacija paprastai pradedama suleidžiant anestetikų spinaliai ar epiduraliai, kad būtų geras matomumas į analinį kanalą įstatomas anoskopas. Atliekama elipsės formos incizija, pasiekiami anorektalinė jungtis, randama kraujagyslinė kojytė, ji perrišama, o distalinė hemorojaus dalis pašalinama ištraukus toliau nuo sfinkterių, kad nebūtų jų pažeidimo. Iš įrankių operacijai gali būti naudojamos chirurginės žirkklės, skalpelis, kauterizuojanti įranga arba energiniai įtaisai, pavyzdžiui ultragarsinis skalpelis [3]. Pagrindinis šios operacijos minusas – postoperacinis skausmas, priklausantis nuo disekcijos dydžio šalinant mazgus, bei pjūvių žemiau dantytosios linijos. Skausmui malšinti patariami oraliniai analgetikai, glicerino tepalai, skaidulinių medžiagų gausi dieta, siekiant kuo labiau sumažinti konstipacijas, vonelės. Kita komplikacija – tai analinė stenozė, kuri gali pasireikšti kaip vėlyvoji komplikacija dėl audinių šalinimo arba neat-sargios ir audinius žalojančios siuvimo technikos. Galimas ir pooperacinis kraujavimas, kuris būna apie 1-2 proc. pacientų, praėjus savaitei po operacijos [11].

Kaip alternatyva minėtoms hemoroidektomijoms galima ir hemoroidinių arterijų perrišimo doplerio (ultragarso) kontrolėje operacija. 1995 metais pirmąkart K. Morinaga ir bendraautorių aprašyta procedūra apima doplerio UG aparato naudojimą identifikuoti hemoroidines arterijas jų perrišimui. Tai dar vadinama transanaline dearterializacija. Ši operacija tinkama antro arba trečio laipsnio hemoroidinių mazgų gydymui. Pagrindiniai atlikimo principai – naudojamas UG daviklis identifikuoti pagrindines analinį kanalą maitinančias arterijas, tuomet arterijos perrišamos tirpia siūle, o hemoroidinė gleivinė susiuvama. Ši procedūra naudinga tuo, kad kelia mažesnę skausmą pacientui dėl pjūvio lokacijos virš dantytosios linijos [3].

Išvados

1. Hemorojus – dažna liga, su kuria susiduria nemažai vidutinio amžiaus žmonių. Ji yra daugiaetiologinė, tad nėra vieno rizikos veiksnio, kurio pakaktų vengti.

2. Prevencijai patartina mityba, kurioje yra daug skaidulinių medžiagų (pvz.: vaisiai, tamsios daržovės), aktyvus gyvenimo būdas ir tinkamų tuštinimosi įgūdžių lavinimas (vengti per ilgo sėdėjimo ar intensyvaus stanginimosi).

3. Gydymas priklauso nuo hemorojaus mazgų dydžio ir išvesėjimo, ketvirtuo laipsnio hemorojus indikuotinas operacijai.

4. Operacijos metodų yra įvairių, tačiau auksiniu standartu laikomos atvira Milligan-Morgan bei uždara Ferguson hemoroidektomijos, jos yra paprastos atlikti, retai recidyvuojančios ir efektyvios.

Literatūra

- Lohsiriwat V. Approach to Hemorrhoids. *Curr Gastroenterol Rep* 2013;15(7):332.
<https://doi.org/10.1007/s11894-013-0332-6>
- Riss S, Weiser FA, Schwameis K, Riss T, Mittlböck M, Steiner G, et al. The prevalence of hemorrhoids in adults. *Int J Colorectal Dis* 2012;27(2):215-20.
<https://doi.org/10.1007/s00384-011-1316-3>
- Sun Z, Migaly J. Review of Hemorrhoid Disease: Presentation and Management. *Clin Colon Rectal Surg* 2016;29(1):22-9.
<https://doi.org/10.1055/s-0035-1568144>
- Van Tol RR, Kleijnen J, Watson AJM, Jongen J, Altomare DF, Qvist N, et al. European Society of ColoProctology (ESCP) Guideline for Haemorrhoidal Disease. *Colorectal Dis* 2020;22(6):650-662.
<https://doi.org/10.1111/codi.14975>
- Smith MA, Baker JH. Hemorrhoids. In: Usatine RP, Smith MA, Mayeaux E.J. J, Chumley HS, editors. *The Color Atlas and Synopsis of Family Medicine*, 3e. New York, NY: McGraw-Hill Education 2019. <http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=1164347961>
- Lohsiriwat V. Approach to hemorrhoids topical collection on large intestine. *Curr Gastroenterol Rep* 2013;15(7):13-6.
<https://doi.org/10.1007/s11894-013-0332-6>
- Tol RR Van, Kleijnen J, Watson AJM, Jongen J, Altomare DF, Qvist N. European Society of ColoProctology (ESCP) Guideline for Haemorrhoidal Disease. *Colorectal Dis* 2020;22(6):1-93.
<https://doi.org/10.1111/codi.14975>
- Aigner F, Gruber H, Conrad F, Eder J, Wedel T, Zelger B, et al. Revised morphology and hemodynamics of the anorectal vascular plexus: Impact on the course of hemorrhoidal disease. *Int J Colorectal Dis* 2009;24(1):105-13.
<https://doi.org/10.1007/s00384-008-0572-3>
- Greenspon J, Williams SB, Young HA, Orkin BA. Thrombosed external hemorrhoids: Outcome after conservative or surgical management. *Dis Colon Rectum* 2004;47(9):1493-8.
<https://doi.org/10.1007/s10350-004-0607-y>
- Shaikh AR, Dalwani AG, Soomro N. An evaluation of Milligan-Morgan and Ferguson procedures for haemorrhoidectomy at Liaquat University Hospital Jamshoro, Hyderabad, Pakistan. *Pakistan J Med Sci* 2013;29(1):122-7.
<https://doi.org/10.12669/pjms.291.2858>
- Bleday R, Pena JP, Rothenberger DA, Goldberg SM, Buls JG. Symptomatic hemorrhoids: current incidence and complications of operative therapy. *Dis Colon Rectum* 1992;35(5):477-81.
<https://doi.org/10.1007/BF02049406>

TREATMENT OF FOURTH-DEGREE HEMORRHOIDS

L. Diečkus

Keywords: hemorrhoids, risk factors, clinical presentation, diagnosis, treatment.

Summary

Hemorrhoids is a common disease affecting significant amount of middle-aged population. It is polyetiologial, therefore none of the risk factors can be singled out as the main cause of this condition. High-fiber foods (fruits, dark vegetables etc.), as well as active lifestyle and avoiding prolonged toilet time are effective ways to prevent this disease from developing. Treatment options depend on the size of hemorrhoids nodules, fourth degree nodes are treated surgically. Milligan-Morgan and Ferguson hemorrhoidectomy are considered to be gold standard options for surgical treatment because of their simplicity, low chance of relapse and effectiveness.

Correspondence to: laurynas.dieckus@gmail.com

Gauta 2022-05-13

PAGRINDINIAI HEPATOCELIULINĖS KARCINOMOS DIAGNOSTIKOS PRINCIPAI

Dovilė Čeponytė

Vilniaus universitetas, medicinos fakultetas

Raktažodžiai: hepatoceliulinė karcinoma, diagnostika, radiologiniai tyrimai, stadija, kepenų cirozė, vėžys.

Santrauka

Hepatoceliulinė karcinoma – tai dažniausias kepenų pirminis navikinis susirgimas, lemiantis didelį mirštamumą visame pasaulyje. Hepatoceliulinės karcinomos gydymo sėkmė ir prognozė gerėja atlikus ankstyvą diagnostiką, todėl labai svarbu laiku įtarti ir pritaikyti klinikinius tyrimo metodus, siekiant patvirtinti diagnozę. Pagrindiniams ligos diagnostikos metodams priskiriami: ultragarsinis tyrimas, kompiuterinės tomografijos bei magnetinio rezonanso su kontrastu tyrimas, mažiau specifiskas pozitronų emisijos tomografijos – kompiuterinės tomografijos tyrimas, kontrastinis ultragarso tyrimas, serologinių navikinių žymenų kraujo serume nustatymas bei hepatoceliulinės karcinomos biopsija.

Išvadas

Hepatoceliulinė karcinoma (HCC) – dažniausias kepenų pirminis navikinis susirgimas, kurio pagrindinis etiologinis veiksnys yra virusinė hepatito B infekcija, sukelianti lėtinės kepenų ligas ir cirozę. Pasaulyje HCC kasmet susergera apie 750 tūkstančių žmonių – tai penktas dažniausias vėžinis vyrų susirgimas ir septintas – moterų [1]. Ši liga yra trečia dažniausia mirties nuo vėžio priežastis pasaulyje [2], todėl svarbu laiku įtarti bei diagnozuoti HCC ir kuo greičiau pradėti gydymą, taip sumažinant mirštamumą nuo jos paplitimą.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti literatūrą ir aptarti hepatoceliulinės karcinomos pagrindinius diagnostikos principus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Sisteminė mokslinė literatūra apžvalga ir analizė atlikta naudojantis PubMed mokslinės duomenų bazės duomenimis ir remiantis patikimų mokslinių žurnalų publikacijomis. Į literatūros apžvalgą įtraukti 8 straipsniai, kuriuose aprašomi pagrindiniai hepatoceliulinės karcinomos diagnostikos principai.

Tyrimo rezultatai

HCC gydymo sėkmė ir prognozė gerėja kuo anksčiau diagnozavus ligą dėl platesnių gydymo galimybių, tačiau dėl nespecifinių ligos pasireiškimo simptomų ir didelės eko-

nominės naštos rekomenduojama stebėti tik didelės rizikos pacientus (sergantieji kepenų ciroze, hepatito B viruso nešiotojai, vyrai azijiečiai per 50 metų) [3].

Diagnostika ir stebėjimas atliekami ultragarsinio (UG) tyrimo metu. Rekomenduojama padidintos rizikos pacientus stebėti kas 6 mėnesius, o radus mazgelius < 1 cm, pakartotinai tikrinti ultragarsu kas 3-4 mėnesius [3]. UG tyrimo jautrumas nustatant visų stadijų HCC varijuoja nuo 30 iki 100 proc. ir yra specifiskas 73-100 proc. atvejų. Toks didelis rezultatų skirtumas gali būti dėl pacientų konstitucijos, naviko dydžio skirtumų ar ultragarsinį tyrimą atlikusio specialisto įgūdžių ir technikos [4].

Esant didesniems nei 1 cm mazgeliams, rekomenduojama atlikti kompiuterinės tomografijos (KT) ar dinaminį magnetinio rezonanso su kontrastu (MRT) tyrimą. HCC kraujotaka vystosi iš *A. hepatica*, todėl MRT ir KT tyrimuose jai būdingas toks pat kraujotakos modelis, kaip ir kituose kepenų audiniuose [3]. Lyginant UG ir KT tyrimą, pastebėta, kad jie yra panašiai jautrūs, tačiau KT yra specifiskesnis, o jo neigiamą prognostinę vertę didesnė, nei įprastinio UG tyrimo [5]. KT tyrime HCC būdingas kontrasto kaupimo ir išsiplovimo vaizdas dažnesnis vidutiniškai diferencijuotiems navikams ir tik iš dalies pasireiškia navikuose, kurie yra gerai diferencijuoti. Nors KT tyrimas yra naudingas nustatant HCC diagnozę, metaanalizė parodė, kad MRT yra jautresnis nustatant navikinį pažeidimą, todėl turėtų būti naudojamas kaip pirmo pasirinkimo tyrimas, lyginant su KT [3].

Kitas tyrimas, bandytas taikyti diagnozuojant hepatoceliulinę karcinomą – pozitronų emisijos tomografijos – kompiuterinės tomografijos tyrimas (PET-KT). Šis metodas, lyginant su anksčiau minėtais, turintis nedaug diagnostinės vertės pirminiam HCC navikui, naudingas nustatant ekstrahepatines metastazes [6].

Kaip naujas metodas HCC diagnozavimui gali būti taikomas ir kontrastinis ultragarso tyrimas (angl. Contrast – enhanced ultrasonography, CEUS). CEUS buvo pritaikytas HCC diferencinei diagnostikai nuo kepenų cirozės. Galimybė diferencijuoti HCC ir kepenų cirozę atrasta dėl jų skirtingų vaskuliarizacijos modelių. Tyrimo metu naudojamas kontrastas, kuris gali patekti į kapiliarus ir dideliu tikslumu vizualizuoti vidinę tumorą vaskuliarizaciją. Naviką galima vertinti trijose fazėse: arterinėje, portinėje (vyksta praėjus

2 minutėms po kontrastinės medžiagos injekavimo) ir vėlyvojoje (trunka iki kontrasto pasišalinimo). HCC vaizdas kontrastinės sonoskopijos tyrimo metu yra skirtingas ir priklauso nuo fazės: arterinėje fazėje matomas hiperechogeninis vaizdas su chaotišku kraujagyslių tinklu; portinėje ir vėlyvojoje – hipoechogeninis. Tais atvejais, kai HCC yra gerai diferencijuota, portinės bei vėlyvosios fazės metu gali būti matomas ir izoechogeninis vaizdas [5].

Be vaizdo tyrimų yra ir serologinių alternatyvų nustatyti HCC, naudojant biologinius žymenis. Plačiausiai naudojamas biologinis žymuo – alfa-fetoproteinas (AFP), vertinamas siekiant nustatyti ankstyvos stadijos HCC [6]. Priimta, kad AFP padidėjimas per 400 ng/ml kraujyje yra diagnostinis HCC kriterijus [7]. Rasta ir daugiau biožymenų, galinčių rodyti HCC, tokių kaip alfa-fetoproteino L3 izoforma, des-gamma-carboxy prothrombin, osteopontinas, Goldžio proteinas 73 ir kiti, tačiau dar trūksta tyrimų, patvirtinančių šių žymenų specifiskumą ir jautrumą HCC diagnostikai [8].

Įtariant HCC, gali būti atlikta adatinė kepenų audinio biopsija, bet dėl galimų komplikacijų, navikinių ląstelių išsėjimo galimybės ir didesnės recidyvų rizikos [7] tokį tyrimą reikėtų atlikti tik išnaudojus neinvazinius tyrimo metodus. Histologinio tyrimo specifiskumas siekia 100 proc. jei biopatas buvo paimtas iš įtariamo naviko, o ne normalios kepenų parenchimos. Siekiant išvengti tokių klaidų, rekomenduojama atlikti biopsiją KT ar UG kontrolėje [6].

Išvados

1. Hepatoceliulinė karcinoma yra itin dažnas navikinis susirgimas, lemiantis didelį mirštamumą, todėl labai svarbu laiku įtarti ir diagnozuoti ligą bei kuo greičiau pradėti jos gydymą.

2. Radus didesnius nei 1 cm mazgelius, pagrindinis diagnostikos metodas yra magnetinio rezonanso su kontrastu tyrimas, tačiau, esant mažesniems nei 1 cm mazgeliams, rekomenduotinas ultragarsinis kepenų tyrimas.

3. Kiti rečiau naudojami ir mažesnę jautrumą bei specifiskumą turintys diagnostiniai tyrimai yra: pozitronų emisijos tomografija kartu su kompiuterine tomografija, kontrastinis ultragarso bei serologinių navikinių žymenų nustatymo tyrimas.

4. 100 proc. specifiskumu pasižymintis diagnostikos metodas – hepatoceliulinės karcinomos biopsija, tačiau dėl padidėjusios recidyvų rizikos po procedūros, rekomenduojamas kaip paskutinis pasirinkimas.

Literatūra

1. Buendia MA, Neuveut C. Hepatocellular Carcinoma. Cold Spring Harb Perspect Med 2015;5(2):a021444. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a021444>
2. Bertuccio P, Turati F, Carioli G, Rodriguez T, La Vecchia C, Malvezzi M, et al. Global trends and predictions in hepatocellular carcinoma mortality. J Hepatol 2017;67(2):302-9. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2017.03.011>

3. Balogh J, Victor D, Asham EH, Burroughs SG, Bektour M, Saharia A, et al. Hepatocellular carcinoma: a review. J Hepatocell Carcinoma 2016;3:41-53. <https://doi.org/10.2147/JHC.S61146>
4. van Meer S, de Man RA, Siersema PD, van Erpecum KJ. Surveillance for hepatocellular carcinoma in chronic liver disease: evidence and controversies. World J Gastroenterol 2013;19(40):6744-56. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i40.6744>
5. Montvila A., Matulevičiūtė A., Žvinienė K. HCC radiologinės diagnostikos kitimas Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Kauno klinikose 2003-2014 metais. https://healthdocbox.com/Substance_Abuse/66537496-Hcc-radiologines-diagnostikos-kitimas-lietuvos-sveikatos-mokslu-universiteto-kauno-klinikose-metais.html
6. Cristea C, Gheonea I, Săndulescu L, Gheonea D, Ciurea T, Purcarea M. Considerations regarding current diagnosis and prognosis of hepatocellular carcinoma. J Med Life 2015;8(2):120-8.
7. Waller LP, Deshpande V, Pysopoulos N. Hepatocellular carcinoma: A comprehensive review. World J Hepatol 2015;7(26):2648-63. <https://doi.org/10.4254/wjh.v7.i26.2648>
8. Tsuchiya N, Sawada Y, Endo I, Saito K, Uemura Y, Nakatsura T. Biomarkers for the early diagnosis of hepatocellular carcinoma. World J Gastroenterol WJG 2015 ;21(37):10573-83. <https://doi.org/10.3748/wjg.v21.i37.10573>

BASIC PRINCIPLES OF HEPATOCELLULAR CARCINOMA DIAGNOSIS

D. Čeponytė

Keywords: hepatocellular carcinoma, diagnosis, radiology, staging, cirrhosis, cancer.

Summary

Hepatocellular carcinoma is the most common primary tumor of the liver and is responsible for a high global mortality rate. The success and prognosis of hepatocellular carcinoma treatment is improved by early diagnosis, which is why timely suspicion and application of clinical methods to confirm the diagnosis are crucial. The main diagnostic methods include ultrasonography, computed tomography, magnetic resonance imaging with contrast, less specific positron emission tomography-computed tomography, contrast-enhanced ultrasound, serum tumour markers and hepatocellular carcinoma biopsy.

Conclusions. 1. Hepatocellular carcinoma is a very common tumor with a high mortality rate, so it is very important to suspect and diagnose the disease in time, and to start its treatment as soon as possible. 2. The main diagnostic modality for nodules bigger than 1 cm is magnetic resonance imaging with contrast, but for nodules smaller than 1 cm, ultrasound of the liver is more recommended. 3. Other less frequently used diagnostic tests with lower sensitivity and specificity include positron emission tomography-computed tomography, contrast-enhanced ultrasound and serological tumour markers. 4. Biopsy of hepatocellular carcinoma, which has 100% specificity, is recommended as a last resort due to the increased risk of recurrence after the procedure.

Correspondence to: ceponyte.dovile@gmail.com

ĮGIMTŲ KRAUJAGYSLIŲ MALFORMACIJŲ GYDYMAS mTOR INHIBITORIUMI: EFEKTYVUMAS, DOZAVIMAS, ŠALUTINIS POVEIKIS

Ugnė Katiliūtė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: kraujagyslių malformacijos, mTOR inhibitoriai, sirolimas, gydymas, efektyvumas.

Santrauka

Įgimtos kraujagyslių malformacijos (IKM) – tai grupė heterogeninių ir labai retų kraujagyslių defektų, susidaranti intrauteriniu vaisiaus laikotarpiu. Šiuos defektus charakterizuoja nenormalus kraujagyslių ir (ar) limfagyslių vystymasis ir augimas. Liga gali pasireikšti labai individualiai, priklausomai nuo malformacijos tipo, stadijos, lokalizacijos ir dydžio, todėl gydymas labai varijuojamas. Per pastarąjį dešimtmetį padaryta pažanga, nustatant tam tikrų genų mutacijų sąsajas, lemiančias įgimtų kraujagyslių malformacijų genetiką ir patofiziologiją, suteikė naujų perspektyvų medikamentiniam IKM gydymui. Gydant tiesioginiu mTOR inhibitoriumi sirolimu, blokuojamas „antiopoptozinis kelias“ IKM patofiziologinis kelias. Dėl to, įvairių tyrimų duomenimis, pasiekiami geri įgimtų lėtos tėkmės veninių, limfinių ir kapiliarinių malformacijų gydymo rezultatai. Greitos tėkmės arterioveninių malformacijų gydymui šis vaistas neefektyvus.

Išvadas

Įgimtos kraujagyslių malformacijos (IKM) – tai grupė heterogeninių ir labai retų kraujagyslių defektų, susidaranti intrauteriniu vaisiaus laikotarpiu. Šiuos defektus charakterizuoja nenormalus kraujagyslių ir (ar) limfagyslių vystymasis ir augimas. IKM gali būti arterioveninės, veninės (AVM), limfinės (LM), kapiliarinės (KM) ir mišrios [1]. Gydymas varijuojamas priklausomai nuo malformacijos rūšies, stadijos, lokalizacijos, dydžio bei išplitimo ir aplinkinius audinius, todėl kiekvienas atvejis yra skirtingas ir reikalauja individualaus gydymo plano. Būtų galima išskirti kelis bendrinius gydymo metodus: gydymas lazeriu, endovaskulinis gydymas, visiškai ar dalinė chirurginė rezekcija bei hibridinis gydymas, taikant endovaskulinio ir chirurginio gydymo kombinaciją [2].

Per pastarąjį dešimtmetį padaryta pažanga nustatant

tam tikrų genų mutacijų sąsajas, lemiančias įgimtų kraujagyslių malformacijų genetiką ir patofiziologiją, suteikė naujų perspektyvų medikamentiniam IKM gydymui. Buvo nustatyta, kad dauguma kraujagyslinių malformacijų atsiranda dėl somatinių arba mozaikinių mutacijų, dėl kurių aktyvuojami RAS/MPK/ERK ir (arba) fosfatidilinozitolio-3 kinazės (PI3K) / protein kinazės B (AKT) / mTOR ląstelės signalizacijos tinklai. RAS/MAPK/ERK kelias atlieka svarbų vaidmenį greitos tėkmės arterioveninių malformacijų vystymosi procese ir dar yra žinomas kaip „proliferacijos kelias“, kadangi susijęs su tokiais procesais, kaip ląstelės gyvavimo ciklo reguliacija, ląstelės proliferacija ir migracija. Kitas su IKM atsiradimu asocijuojamas kelias – PI3K/AKT/mTOR, dar žinomas, kaip „antiopoptozinis kelias“. Šis kelias atlieka svarbų vaidmenį daugelyje ląstelėse vykstančių procesų, tokių kaip ląstelės gyvavimo ciklo reguliacija, proliferacija, baltymų sintezė, taip pat atsakingas už ląstelės išgyvenimą [3].

Sirolimas – tai tiesioginis mTOR inhibitorius, pasižymintis antitumoriniu ir antiangiogenetiniu poveikiu. Naujausių tyrimų rezultatai parodė, kad įgimtas kraujagyslių malformacijas gydant su šiuo vaistu, galima kompensuoti iki gydymo pradžios atsiradusią pažaidą. Buvo pastebėta, kad gydant sirolimu sumažėja įgimtos kraujagyslinės malformacijos dydis ir palengvėja simptomai, taip ženkliai pagerinama pacientų gyvenimo kokybė. Vaistas, būdamas mTOR inhibitoriumi ir veikdamas skirtingus ląstelių signalizacijos kelius, pasižymi antiangiogeniniu ir antiproliferaciniu poveikiu. Veikdamas į PI3K / AKT / mTOR signalizacijos tinklą, sirolimas inicijuoja prieš tai užslopintą apoptozę ir slopina ląstelių migraciją bei proliferaciją. Blokuodamas nuo ciklino priklausomos kinazės E komplekso aktyvumą, pasižymi kraujagyslių endotelio augimo ekspresiją slopinančiu aktyvumu. Prisijungdamas prie imunofilino FK506 surišančio baltymo-12, inhibuoja serino aktyvumą ir treonino kinazių mTOR kompleksą 1 ir 2, todėl blokuojama ribosomų subvienetų aktyvacija. Rezultatas – mažėja baltymų sintezė,

reikalinga angiogenezei. Šie veikimo mechanizmai sąlygoja gerus rezultatus, gydant sirolimu [3–5].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti literatūrą ir aptarti arterioveninių, veninių, limfinių ir kapiliarinių ĮKM gydymo sirolimu rezultatus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Sisteminė mokslinės literatūros apžvalga ir analizė atlikta naudojantis Pubmed ir Elsevier duomenų bazėse esančiais patikimų šaltinių straipsniais ir tyrimais. Į literatūros apžvalgą įtraukti 8 straipsniai, kuriuose analizuojama įgimtų kraujagyslių malformacijų etiologija, embriologija, genetika ir gydymo sirolimu rezultatai.

Tyrimo rezultatai

Venines malformacijas gydant su vietinio poveikio tepamu sirolimu, 24 mėnesių laikotarpiu VM sumažėjimas be atkryčio buvo pastebėtas 88,9 proc. pacientų [4]. J. Hammer ir kt. atliktame prospektyviniame II fazės klinikiniame tyrime, vertinant rezultatus 1 metus po gydymo sisteminio poveikio peroraliniu sirolimu, pastebėta, jog dalinis atsakas buvo stebimas visiems pacientams. Visiško išgijimo nepastebėta nei vienam pacientui, tačiau skausmo sumažėjimą ir gyvenimo kokybės pagerėjimą pažymėjo visi tiriamieji. Vaistas buvo gerai toleruojamas visų pacientų. Dažniausiai pasireiškęs šalutinis poveikis – galvos skausmas, odos bėrimas, mukozitas, nuovargis ir diarėja, kontroliuojamas taikant simptominių gydymą [5].

Limfinės malformacijas gydant su sistemiškai veikiančiu peroraliniu sirolimu, nespecifinis malformacijos sumažėjimas buvo stebimas 77,8 proc. pacientų, dalinis atsakas stebimas 22,2 proc., o visiškas atsakas į mTOR inhibitorių stebimas 3,7 proc. atvejų. Pleuros efuzijos pagerėjimas buvo pastebėtas 9,9 proc. pacientų, 16,5 proc. sumažėjo iš odos išsiskiriantis eksudatas ir pūslių formavimasis, 4,9 proc. pažymėjo ženklių skausmo sumažėjimą. Vis dėlto, 4,9 proc. pacientų liga progresavo ir vartojant sirolimą. Gydant su vietiskai veikiančiu mTOR inhibitoriumi, kliniškai reikšmingo pagerėjimo nebuvo [4].

Gydant kapiliarines malformacijas, Marques ir kt. aprašyto dvigubai aklo, randomizuoto, placebo kontrolėje atlikto II fazės klinikinio tyrimo metu paaiškėjo, kad naudojant 1 proc. vietinio poveikio sirolimą, kombinuojant jį su lazerine terapija, pasiekiami geresni gydymo rezultatai, lyginant su pacientų grupėmis, kurios gavo tik sirolimą, arba tik placebo, taip pat lyginant su pacientais, gydytais tik lazeriu. Autorių teigimu, gydymas su sirolimu buvo gerai toleruojamas. Dažniausiai stebėtas šalutinis poveikis – lengva Acnes forma, bei nestiprus ir trumpalaikis dilgčiojimas, atsirandantis tepimo metu [6].

Įvairių tyrimų duomenimis, arterioveninės malformacijos nereaguoja į gydymą su sirolimu [4,7]. Vis dėlto, literatūroje galima rasti atvejų aprašymų, parodančių, kad mTOR inhibitorių vartojimas gali užkirsti kelią patologijos recidyvavimui po intervencijos [8].

Siūloma, kad pradinė įsotinama sirolimo dozė suaugusiajam turėtų būti 2 mg per parą ir 0,8 mg/m² du kartus per parą vaikui. Vėliau dozės parenkamos individualiai, stebint vaisto farmakokinetiką ir siekiant, kad sirolimo koncentracija kraujyje būtų 5–15 ng/mL [3].

Išvados

1. Naudojant mTOR inhibitorius, galima sėkmingai gydyti lėtos tėkmės venines, limfines ir kapiliarines kraujagyslines malformacijas. Turimais duomenimis, arterioveninių malformacijų gydymui sirolimas yra neefektyvus.

2. Kapiliarinių malformacijų gydymas efektyvesnis, gydymą sirolimu kombinuojant su lazerine terapija.

3. Tyrimų duomenimis, gydymas sirolimu yra saugus ir gerai toleruojamas. Gali pasireikšti nepageidaujamas poveikis, dažniausiai galvos skausmas, odos bėrimas, mukozitas, nuovargis ir diarėja.

4. Pradinė gydymo sirolimu dozė - 2 mg per parą suaugusiajam ir 0,8 mg/m² du kartus per parą vaikui. Vėliau dozė parenkama individualiai, siekiant vaisto koncentracijos kraujyje 5–15 ng/mL.

Literatūra

1. Dong J, Han D, Wang D, Lu H, Wang X. Efficacy and safety of sirolimus in the treatment of vascular malformations: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)* 2020;99(40):e22596.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022596>
2. Müller-Wille R, Wildgruber M, Sadick M, Wohlgenuth WA. Vascular Anomalies (Part II): Interventional Therapy of Periphereal Vascular Malformations. *ROFO Fortschr Geb Rontgenstr Nuklearmed* 2018.
<https://doi.org/10.1055/s-0044-101266>
3. Van Damme A, Seront E, Dekeuleeneer V, Boon LM, Vikkula M. New and Emerging Targeted Therapies for Vascular Malformations. *Am J Clin Dermatol* 2020;21(5):657-68.
<https://doi.org/10.1007/s40257-020-00528-w>
4. Freixo C, Ferreira V, Martins J, Almeida R, Caldeira D, Rosa M, et al. Efficacy and safety of sirolimus in the treatment of vascular anomalies: A systematic review. *J Vasc Surg* 2020;71(1):318-27.
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.06.217>
5. Hammer J, Seront E, Duez S, Dupont S, Van Damme A, Schmitz S, et al. Sirolimus is efficacious in treatment for extensive and/or complex slow-flow vascular malformations: a monocentric prospective phase II study. *Orphanet J Rare Dis* 2018;13(1):191.

<https://doi.org/10.1186/s13023-018-0934-z>

6. Marqués L, Núñez-Córdoba JM, Aguado L, Pretel M, Boixeda P, Nagore E, et al. Topical rapamycin combined with pulsed dye laser in the treatment of capillary vascular malformations in Sturge-Weber syndrome: Phase II, randomized, double-blind, intraindividual placebo-controlled clinical trial. *J Am Acad Dermatol* 2015;72(1):151-158.e1.
<https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.10.011>
7. Triana P, Dore M, Cerezo V, Cervantes M, Sánchez A, Ferrero M, et al. Sirolimus in the Treatment of Vascular Anomalies. *Eur J Pediatr Surg* 2016;27(01):086-90.
<https://doi.org/10.1055/s-0036-1593383>
8. Govindarajan V, Burks JD, Luther EM, Thompson JW, Starke RM. Medical Adjuvants in the Treatment of Surgically Refractory Arteriovenous Malformations of the Head and Face: Case Report and Review of Literature. *Cerebrovasc Dis Basel Switz* 2021;50(5):493-9.
<https://doi.org/10.1159/000515168>

CONGENITAL VASCULAR MALFORMATIONS TREATMENT WITH MTOR INHIBITORS EFFICACY, DOSAGE, AND SIDE EFFECTS

U. Katiliūtė

Keywords: vascular malformations, mTOR inhibitors, sirolimus, treatment, efficacy.

Summary

Congenital vascular malformations (CVM) – is a group of heterogeneous and rarely encountered vascular defects, that forms during intrauterine fetal development. These defects are characterized by abnormal development and growth of blood vessels and /

or lymph vessels. Since the manifestation of pathology is very diverse and acts upon the type of malformation and stage, it's location as well as size, therefore, the treatment is individual in every case. During the last decade, immense progression has been made in understanding the genetics and pathophysiology of CVM development. Thus, new treatment perspectives emerged. Sirolimus is a direct mTOR inhibitor. It acts by blocking the “antiapoptotic way”, that is responsible for the development of CVM. Studies have found that sirolimus is efficient in treating slow-flow vascular malformations, such as venous, lymphatic, and capillary malformations. However, it has been ineffective in treating fast flow arteriovenous malformations.

Conclusions. 1. mTOR inhibitors have been efficient in treating slow-flow vascular malformations, such as venous, lymphatic, and capillary malformations. However, according to the available data, it has been ineffective in treating fast flow arteriovenous malformations. 2. It has been observed that better effect for the treatment of capillary malformations have been achieved with combination sirolimus and laser treatment. 3. As claimed by various clinical studies, treatment with sirolimus is safe and well tolerated. However, some side effects including headache, rash, mucositis, fatigue, and diarrhea can occur. 4. Initial dose of sirolimus suggested for adults is 2 mg per day and 0.8 mg/m² twice a day for children. In continuation of treatment, it is recommended to keep sirolimus plasma concentration 5–15 ng/mL and adjust the dose accordingly.

Correspondence to: ugnekat@gmail.com

Gauta 2022-05-14

GASTROEZOFAGINIO REFLIUKSO LIGA: DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Aistis Lemežis

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: gastroezofaginio reflukso liga, refliuksas, rėmuo, regurgitacija, rūgštingumas.

Santrauka

Gastroezofaginio reflukso liga yra virškinimo trakto motorikos sutrikimas, atsirandantis dėl skrandžio turinio reflukso į stemplę ar burnos ertmę, sukeliančio simptomus arba komplikacijas [1]. Gastroezofaginio reflukso ligos diagnozė dažniausiai yra nustatoma remiantis paciento klinika ir esant geram atsakui į protonų pompos inhibitorius [2]. Gastroezofaginio reflukso ligos gydymo tikslas yra sumažinti simptomus ir stemplės gleivinės pažeidimą. Yra 3 skirtingi pagrindiniai gastroezofaginio reflukso ligos gydymo būdai: gyvenimo būdo korekcija, medikamentinis ar operacinis gydymas [3]. Darbo tikslas – apžvelgti GERL diagnostiką ir gydymą, remiantis mokslinė literatūra bei pateikti išvadas.

Išvadas

Gastroezofaginio reflukso liga (GERL) yra virškinamojo trakto motorikos sutrikimas, atsirandantis dėl skrandžio turinio reflukso į stemplę ar burnos ertmę, sukeliančio simptomus arba komplikacijas [1]. Vakarų šalyse GERL paplitimas bendroje populiacijoje yra 10–20 procentų. Sergamumas GERL Vakarų šalyse yra 4,5 naujo atvejo 1000 gyventojų per metus [4]. Apie 44 proc. suaugusių žmonių nurodo bent kartą per mėnesį patiriantys GERL simptomus [5]. GERL diagnostika dažniausiai apima atidų paciento klinikinį ištyrimą, simptomų bei anamnezės įvertinimą [2]. GERL gali būti gydomas rekomenduojant pacientui keisti gyvenimo būdą ir įpročius, medikamentais ar operaciniu gydymu. Literatūros apžvalgoje plačiau apžvelgsime GERL diagnostiką ir gydymą.

Tyrimo tikslas – apžvelgti GERL diagnostiką ir gydymą remiantis mokslinė literatūra bei pateikti išvadas.

Tyrimo rezultatai

Diagnostika. Pirmas žingsnis GERL diagnostikoje yra kruopštus paciento klinikinis ištyrimas, simptomų bei

anamnezės įvertinimas. Reikėtų išsiaiškinti pacientą varginančius simptomus, jų intensyvumą, dažnumą, trukmę, kas skatina paūmėjimą ir kiek simptomai daro įtaką paciento gyvenimo kokybei [2]. Dažniausi GERL simptomai yra deginimo jausmas už krūtinkaulio (rėmuo) ir skrandžio rūgšties atpylimo pojūtis (rūgšties regurgitacija) [6], tačiau GERL gali pasireikšti ir kitais, netipiniais simptomais (1 lentelė) [7]. Atipiniai simptomai gali būti sukelti GERL, arba ir kitų ligų, tokių kaip opaligė, achalazija, gastritas, dispepsija, eozinofilinis ezofagitas ar gastroparezė, todėl GERL reikėtų diferencijuoti nuo šių patologijų [8]. Paprastai tipinių ligos simptomų užtenka nustatyti preliminarią GERL diagnozę. Tokiems pacientams reikia pradėti empirinį gydymą PPI. Gydymo veiksmingumas ir simptomų išnykimas reiškia klinikinį GERL diagnozės patvirtinimą [2]. Jeigu simptomai nepalengvėja, reikia atlikti tolesnius tyrimus, kad būtų patvirtinta GERL arba nustatoma kita liga [8].

Fibroezofagogastroduodenoskopija. Jeigu atsako į rūgštingumą mažinantį gydymą nėra, arba pacientas skundžiasi atipiniais, pavojaus signalo simptomais, ar yra ligos komplikacijų įtarimas, pacientui rekomenduojama atlikti fibroezofagogastroduodenoskopiją (FEGDS) [2,7]. Pagrindinis šio endoskopinio tyrimo privalumas yra galimybė tiesiogiai apžiūrėti ir įvertinti stemplės gleivinę, paimti stemplės biopsijas ir diagnozuoti GERL komplikacijas, tokias kaip ezofagitas, stemplės striktūros ar Bareto stemplė [9]. Tyrimai parodė, kad apie 50 proc. pacientų, sergančių GERL, endoskopinių tyrimų metu nebuvo rasta jokių gleivinės pakitimų [10], tačiau FEGDS tyrimas yra labai naudingas ekskluduojant kitas, panašius simptomus sukeliančias ligas: eozinofilinį ezofagitą, gastritą, opaligę ar vėžį [3].

Stemplės PH stebėsena. Stemplės pH 24 valandų stebėsena yra GERL diagnozavimo auksinis standartas. Šis tyrimas padeda susieti paciento simptomus su reflukso ir dokumenti nenormalų stemplės pH, taip patvirtinant GERL diagnozę. Tyrimas atliekamas pacientams, bent 2 savaites nevartojantiems PPI, per nosį įstūmus kateterį 5 centimetrus virš apatinio stemplės sfinkterio ir stebint paciento pH 24 valandas. Stemplės rūgštingumas laikomas nenormaliu, jeigu

pH yra žemesnis, nei 4. PH stebėjimas yra indikuotinas pacientams, kuriems gydymas PPI neveiksmingas, turintiems atipinių GERL simptomų, jeigu pasireiškia vaistų šalutinis poveikis arba pacientai ruošiami antirefluksinėms operacijoms [11,12].

Stemplės monometrija. GERL diagnozės nustatymui stemplės monometrijos vertė ribota [2]. Šiuo tyrimu įvertinama stemplės motorika, peristaltikos susitraukimų jėga, stemplės raumenų atsipalaidavimas ir apatinio stemplės sfinkterio funkcija [7], tačiau nei sumažėjęs apatinio stemplės sfinkterio tonusas, nei stemplės judrumo sutrikimai nėra pakankamai specifiški nustatyti GERL diagnozę. Stemplės monometrijos tyrimas turėtų būti atliekamas pacientams prieš antirefluksinę operaciją, kad būtų atmesta stemplės achalazija ir sunkus stemplės judrumo sutrikimas, nes šios ligos yra kontraindikacijos kai kurioms antirefluksinėms operacijoms [2].

Ezofagografija. Bario ezofagografija pacientams, kuriems įtariama GERL, nerekomenduojama. Tyrimas turėtų būti atliekamas tik besiskundžiantiems disfagija, tačiau nerekomenduojamas GERL komplikacijų (striktūrų, žiedų) įvertinimui [2].

Gydymas. GERL gydymo tikslas yra sumažinti simptomus ir stemplės gleivinės pažeidimą. Yra 4 skirtingi GERL gydymo būdai: gyvenimo būdo korekcija, medikamentinis gydymas ir operacinis gydymas [3].

Gyvenimo būdo korekcija. Visiems GERL pacientams pirmo pasirinkimo gydymo būdas yra gyvenimo būdo korekcija: rūkymo metimas, nutukimo mažinimas ir svorio metimas, galvūgalio miegant pakėlimas ar miegojimas ant aukštesnės pagalvės, nevalgymas 2-3 valandas prieš miegą, alkoholio ir tam tikrų maisto produktų (kofeino, šokolado, citrusinių vaisių, aštrių, rūgščių ir riebių patiekalų) vengimas [13]. Nepaisant griežto rekomendacijų laikymosi, vien tik gyvenimo būdo pokyčiai dažnai yra nepakankami simptomų kontrolei, todėl dažnai prireikia medikamentinio gydymo [8].

Medikamentinis gydymas. Pastaruosius 30 metų GERL buvo gydomas PPI ir histamino-2 receptorių antagonistais (H2RA). Toks gydymas buvo veiksmingas apie 60 proc. pacientų [3]. Šiuo metu pirmo pasirinkimo medikamentinis gydymas yra PPI. Tyrimai parodė, kad PPI, lyginant su kitais vaistais, yra efektyvesni malšinant GERL simptomus ir gydant gleivinės pažeidimą, bei pigesni [14]. 2019 metais atliktų tyrimų metu, Jungtinių Amerikos Valstijų (JAV) maisto ir vaistų administracija nustatė, kad vienas iš H2RA grupės vaistų (ranitidinas) turi N-nitrosodimetilamino (NDMA), kuris yra galimas kancerogenas [15]. Nors vėlesni tyrimai neparodė didesnės skrandžio vėžio išsivystymo rizikos H2RA vartojusiems pacientams, lyginant su pacientais, vartojusiais PPI. Nuo 2020 m. H2RA yra išimti iš prekybos ir uždrausti

pardavinėti JAV, Europos Sąjungoje ir Australijoje [15–18].

Epizodiniai rėmens simptomai gali būti malšinami antacidiniais vaistais. Šie vaistai veikia neutralizuodami skrandžio rūgštį stemplėje, tačiau negydo stemplės pažeidimo. Antacidiniams vaistams priskiriami: natrio bikarbonatas, aliuminio hidroksidas, magnio hidroksidas ir kalcio karbonatas [7].

GERL gydymui naudojami 7 skirtingi PPI: lansoprazolas, omeprazolas, ezomeprazolas, omeprazolas – natrio bikarbonatas, pantoprazolas, rabeprazolas ir dekslanprazolas. 2006 m. I. Gralnek ir kt. [19] atlikta metaanalizė parodė, kad PPI rūšis neturi reikšmingos įtakos GERL simptomų malšinimui, bet ezomeprazolas dėl savo ilgalaikio veikimo yra veiksmingiausias, esant sunkesniai gleivinės pažeidimui.

Siekiant didžiausios PPI koncentracijos kraujyje ir didžiausio veiksmingumo, geriausias laikas vartoti vaistus yra tada, kai skrandžio gleivinėje veikia didžiausias protonų siurblių skaičius. Kadangi maistas stimuliuoja protonų siurblius, 15–60 minučių prieš valgį išgerta dozė turi didžiausią poveikį rūgščių slopinimui [8].

Gydymą PPI reikėtų pradėti nuo mažiausios galimos vaisto dozės 1 kartą per dieną. Vaistą vartoti 15 - 60 minučių prieš pusryčius (išskyrus dekslansoprasolą, kurį galima vartoti bet kada) [2,3]. Rekomenduojama gydymo PPI trukmė – 4-8 savaitės. Esant sėkmingam atsakui, gydymą galima nutraukti. Jeigu atsakas į gydymą PPI nepakankamas, reikėtų didinti vaisto dozę, padidinti vartojimą iki 2 kartų per dieną arba pakeisti gydymą į kitą PPI rūšį. Palaikomoji PPI terapija yra rekomenduojama pacientams su nevaisingais išnykusiais arba nutraukus gydymą sugrįžtančiais simptomais, taip pat pacientams, turintiems erozinį ezofagitą ar Bareto stemplę. Pacientams, kuriems reikalingas ilgalaikis gydymas PPI, rekomenduojama skirti mažiausią veiksmingą dozę, išbandyti gydymą tik esant GERL simptomams arba gydymą su pertraukomis [2]. Esant PPI atspariai GERL ligai, reikėtų pacientą nusiųsti pas gydytoją gastroenterologą konsultacijai [8].

Dažniausios PPI nepageidaujamos reakcijos yra viduriavimas, galvos skausmas, pykinimas, pilvo skausmas, vidurių

1 lentelė. GERL simptomai [7].

Tipiniai simptomai	Atipiniai simptomai	Pavojaus signalo simptomai
Rėmuo	Lėtinis kosulys	Disfagija
Regurgitacija	Užkimimas	Odinofagija
	Ne širdinės kilmės krūtinės skausmas	Svorio kritimas
	Gumulo gerklėje jausmas	Melena
	Gerklės skausmas	Vėmimas krauju
	Miego sutrikimai	

pūtimas [20]. Ilgalaikis PPI vartojimas didina hipomagnezemijos, *Clostridium difficile* infekcijos, šlaunikaulio lūžio, vitamino B12 deficito ir visuomenėje įgytos pneumonijos riziką [21]. PPI yra metabolizuojami CYP2C19 ir CYP3A4 fermentų, todėl gali daryti įtaką kitų vartojamų vaistų poveikiui. Tokius vaistus kaip varfarinas ar fenitoinas kartu su PPI reikėtų vartoti atsargiai, nes PPI gali padidinti šių vaistų koncentraciją kraujyje. Tyrimai parodė, kad PPI sumažina klopido, kaip trombocitų agregaciją slopinančio vaisto, poveikį, todėl kartu vartojant šiuos vaistus, didėja miokardo infarkto tikimybė [22].

Chirurginis gydymas. Pagrindinės indikacijos operaciniam gydymui yra GERL atsparumas medikamentiniam gydymui, komplikacijos (Bareto stemplė, stemplės striktūra, astma), nuolatiniai reflukso simptomai, nepaisant rūgštingumo slopinimo, vaistų netoleravimas ar visą gyvenimą reikalingas PPI palaikomasis gydymas, bet pacientas nenori priklausyti nuo vaistų [8]. Pacientams, kuriems nėra atsako į gydymą PPI, yra mažai šansų, kad antirefluksinė operacija duos ženkliai geresnį gydymo efektą [23]. Prieš antirefluksinę operaciją būtina atlikti pH stebėseną, kad būtų patvirtinta simptomų koreliacija su reflukso, ir stemplės monometrija, kad būtų patvirtinta normali stemplės peristaltika [2,11,12].

Daugeliui pacientų pirmo pasirinkimo operacinis gydymas yra laparoskopinė fundoplikacija [1]. Nustatyta, kad pacientų, kuriems buvo atlikta laparoskopinė antirefluksinė operacija, komplikacijų dažnis buvo mažesnis nei pacientams, kuriems buvo atlikta atvira (laparotominė) antirefluksinė operacija [24].

Sunku parinkti tinkamą gydymą, kai GERL serga smarkiai nutukęs pacientas, kuriam nepavyksta numesti svorio, naudojant konservatyvias priemones. Šių pacientų GERL patofiziologija skiriasi, o padidėjęs intraabdominalinis slėgis didina regurgitaciją iš skrandžio į stemplę. Dauguma ekspertų sutinka, kad šiai pacientų grupei laparoskopinė fundoplikacija susijusi su dideliu nesėkmių dažniu ir kad šiems pacientams Roux-en-Y skrandžio apeinamoji operacija turėtų būti pasirinkta. Šios operacijos privalumai: ją galima atlikti laparoskopiskai; tai gerai veikianti antirefluksinė operacija, nes mažame skrandžio maišelyje yra nedaug parietalinių ląstelių, Roux galūnė apsaugo nuo tulžies reflukso, pacientai dėl šios operacijos sėkmingai numeta svorio [3].

Nauji gydymo būdai. Yra išrasta naujų būdų gydyti GERL. GERL bandoma gydyti suveržiant apatinę stemplės sfinkterį endoskopiškai susiuvant, susegant „klipsais“, suleidžiant į sfinkterį silikono, išdėstant aplink sfinkterį magnetinius titano karoliukus ir taikant radiodažnuminį apatinio stemplės sfinkterio švitinimą. Buvo išbandytas ir apatinio stemplės sfinkterio stimuliavimas implantuotu širdies sti-

muliatoriumi, tačiau šių metodų ilgalaikis veiksmingumas šiuo metu nėra įrodytas [1].

Išvados

1. Dažniausiai gastroezofaginio reflukso liga diagnozuojama remiantis paciento anamneze, tipiniais simptomais (rėmuo ir regurgitacija) ir geru atsaku į gydymą protonų pompos inhibitoriais.

2. Jeigu atsako į gydymą protonų pompos inhibitoriais nėra, yra ligos komplikacijų įtarimas arba pacientą vargina atipiniai arba pavojaus signalo simptomai, pacientui rekomenduojama atlikti endoskopiją.

3. Visiems GERL pacientams pirmo pasirinkimo gydymo būdas yra gyvenimo būdo korekcija: rūkymo metimas, nutukimo mažinimas ir svorio metimas, galvūgalio miegant pakėlimas ar miegojimas ant aukštesnės pagalvės, nevalgymas 2-3 valandas prieš miegą, alkoholio ir tam tikrų maisto produktų (kofeino, šokolado, citrusinių vaisių, aštrių, rūgščių ir riebių patiekalų) vengimas.

4. Pagrindinis gastroezofaginio reflukso ligos medikamentinis gydymas yra gydymas protonų pompos inhibitoriais.

5. Nesant atsako į gydymą protonų pompos inhibitoriais, reikėtų pagalvoti apie kitas stemplės ligas. Jas atmetus, reikėtų apsvarstyti chirurginį antirefluksinį gydymą.

Literatūra

1. Kellerman R, Kintanar T. Gastroesophageal Reflux Disease. Prim Care 2017;44(4):561-73.
<https://doi.org/10.1016/j.pop.2017.07.001>
2. Katz PO, Gerson LB, Vela MF. Guidelines for the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease. Am J Gastroenterol 2013;108(3):308-28; quiz 329.
<https://doi.org/10.1038/ajg.2012.444>
3. Patti MG. An Evidence-Based Approach to the Treatment of Gastroesophageal Reflux Disease. JAMA Surg 2016;151(1):73-8.
<https://doi.org/10.1001/jamasurg.2015.4233>
4. Dent J, El-Serag HB, Wallander MA, Johansson S. Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. Gut 2005;54(5):710-7.
<https://doi.org/10.1136/gut.2004.051821>
5. Locke GR, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. Gastroenterology 1997;112(5):1448-56.
[https://doi.org/10.1016/S0016-5085\(97\)70025-8](https://doi.org/10.1016/S0016-5085(97)70025-8)
6. Maret-Ouda J, Markar SR, Lagergren J. Gastroesophageal Reflux Disease. JAMA 2020;324(24):2565.
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.21573>
7. Chen J, Brady P. Gastroesophageal Reflux Disease: Pathop-

- hysiology, Diagnosis, and Treatment. *Gastroenterol Nurs* 2019;42(1):20-8.
<https://doi.org/10.1097/SGA.0000000000000359>
8. Chuang TW, Chen SC, Chen KT. Current status of gastroesophageal reflux disease : diagnosis and treatment. *Acta Gastroenterol Belg* 2017;80(3):396-404.
 9. Clarrett DM, Hachem C. Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). *Mo Med* 2018;115(3):214-8.
 10. An evidence-based appraisal of reflux disease management--the Genval Workshop Report. *Gut* 1999;44 Suppl 2:S1-16.
<https://doi.org/10.1136/gut.44.2008.S1>
 11. Streets CG, DeMeester TR. Ambulatory 24-hour esophageal pH monitoring: why, when, and what to do. *J Clin Gastroenterol* 2003;37(1):14-22.
<https://doi.org/10.1097/00004836-200307000-00007>
 12. Singhal V, Khaitan L. Gastroesophageal Reflux Disease: Diagnosis and Patient Selection. *Indian J Surg* 2014;76(6):453-60.
<https://doi.org/10.1007/s12262-014-1090-x>
 13. Kaltenbach T, Crockett S, Gerson LB. Are lifestyle measures effective in patients with gastroesophageal reflux disease? An evidence-based approach. *Arch Intern Med* 2006;166(9):965-71.
<https://doi.org/10.1001/archinte.166.9.965>
 14. Iwakiri K, Kinoshita Y, Habu Y, Oshima T, Manabe N, Fujiwara Y, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for gastroesophageal reflux disease 2015. *J Gastroenterol* 2016;51(8):751-67.
<https://doi.org/10.1007/s00535-016-1227-8>
 15. Research C for DE and. FDA Updates and Press Announcements on NDMA in Zantac (ranitidine). FDA 2021. <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-updates-and-press-announcements-ndma-zantac-ranitidine>
 16. Kim S, Lee S, Hong J, Ko I, Kim JY, Kim DK. Effect of Ranitidine Intake on the Risk of Gastric Cancer Development. *Healthcare (Basel)* 2021;9(8):1071.
<https://doi.org/10.3390/healthcare9081071>
 17. Kantor ED, O'Connell K, Du M, Mendelsohn RB, Liang PS, Braunstein LZ. Ranitidine Use and Cancer Risk: Results from UK Biobank. *Gastroenterology* 2021;160(5):1856-1859.e5.
<https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.12.037>
 18. Shin GY, Park JM, Hong J, Cho YK, Yim HW, Choi MG. Use of Proton Pump Inhibitors vs Histamine 2 Receptor Antagonists for the Risk of Gastric Cancer: Population-Based Cohort Study. *Am J Gastroenterol* 2021;116(6):1211-9.
<https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000001167>
 19. Gralnek IM, Dulai GS, Fennerty MB, Spiegel BMR. Esomeprazole versus other proton pump inhibitors in erosive esophagitis: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006;4(12):1452-8.
<https://doi.org/10.1016/j.cgh.2006.09.013>
 20. Wilde MI, McTavish D. Omeprazole. An update of its pharmacology and therapeutic use in acid-related disorders. *Drugs* 1994;48(1):91-132.
<https://doi.org/10.2165/00003495-199448010-00008>
 21. Anderson WD, Strayer SM, Mull SR. Common questions about the management of gastroesophageal reflux disease. *Am Fam Physician* 2015;91(10):692-7.
 22. Fock KM, Poh CH. Gastroesophageal reflux disease. *J Gastroenterol* 2010;45(8):808-15.
<https://doi.org/10.1007/s00535-010-0274-9>
 23. Jobe BA, Richter JE, Hoppo T, Peters JH, Bell R, Dengler WC, et al. Preoperative diagnostic workup before antireflux surgery: an evidence and experience-based consensus of the Esophageal Diagnostic Advisory Panel. *J Am Coll Surg* 2013;217(4):586-97.
<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2013.05.023>
 24. Niebisch S, Fleming FJ, Galey KM, Wilshire CL, Jones CE, Little VR, et al. Perioperative risk of laparoscopic fundoplication: safer than previously reported-analysis of the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program 2005 to 2009. *J Am Coll Surg* 2012;215(1):61-8; discussion 68-69.
<https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.03.022>

GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: DIAGNOSTICS, TREATMENT

A. Lemežis

Keywords: gastroesophageal reflux disease, reflux, heartburn, regurgitation, acidity.

Summary

Gastroesophageal reflux disease is a gastrointestinal motility disorder that results from the reflux of stomach contents into the esophagus or oral cavity, causing symptoms or complications [1]. The diagnosis of gastroesophageal reflux disease is usually based on the patient's clinic and a good response to proton pump inhibitors [2]. The goal of gastroesophageal reflux disease treatment is to reduce the symptoms and to reduce damage to the esophageal mucosa. There are 3 main different treatment options for gastroesophageal reflux disease: lifestyle correction, drug therapy and surgery. The aim of the work is to review the diagnosis and treatment of the disease in the scientific literature and to present conclusions.

Correspondence to: Aistis007@gmail.com

Gauta 2022-05-17

SKUBIOJI PAGALBA MIGRENOS PRIEPUOLIŲ METU

Karolina Baltrušaitytė¹, Eugenija Sabaliauskaitė¹, Martyna Katutytė¹, Tadas Vanagas²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos, Neurologijos skyrius

Raktažodžiai: migrenos diagnozė, migrenos priepuoliai, skubus migrenos gydymas, galvos skausmas.

Santrauka

Įvadas. Migrena – tai lėtinė neurologinė liga, pasižyminti stipriu epizodiniu galvos skausmu, lydimu pykinimo ar vėmimo, jautrumo garsui, šviesai. Svarbiausi migrenos diagnostikos etapai yra gerai surinkta anamnezė, kliniki- nių simptomų vertinimas bei galvos skausmo dienoraščių interpretavimas. Pirminis tikslas gydant migreną yra li- gos priepuolių registravimas, antrinis – ligos profilaktika priepuolių skaičiaus sumažinimui.

Tikslas – atrinkti ir apžvelgti migrenos priepuolių dia- gnostikos bei gydymo rekomendacijas.

Medžiaga ir metodai. Literatūros apžvalga atlikta Pu- bMed duomenų bazėje pagal pasirinktus MeSH terminus ir jų derinius (angl. migraine attacks, headache, migraine AND diagnosis, migraine AND treatment). Į literatūros apžvalgą įtrauktas 2011–2020 m. laikotarpis paskelbtas 31 straipsnis. Pagal pirminius raktažodžius rasta daugiau nei 11 495 publikacijos, pritaikant konkretesnius rakta- žodžius bei atsiirenkant aktualius tyrimus – išfiltruota iki pagrindinių, panaudotų šioje apžvalgoje. Įtraukimo kriterijai: visos publikacijos, aprašančios pacientų dia- gnostiką ir skubiąją pagalbą migrenos priepuolių metu. Neįtraukimo kriterijai: pacientai, kuriems migrena nėra kliniškai diagnozuota.

Išvados. Atlikus literatūros apžvalgą, nustatyta, kad no- rint tinkamai identifikuoti ir diagnozuoti migrenos prie- puolį nuo kitų galvos skausmo sindromų, būtina vertinti jų klinikinius ypatumus bei atidžiai surinkti anamnezę. Skubiosios pagalbos skyriuje ūmaus skausmo valdy- mui yra vartojami nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo (NVNU) ir triptanai, tačiau tarp priepuolių rekomenduo- jamas ir profilaktinis gydymas. Lietuvoje migrena yra nepakankamai diagnozuojama ir gydoma ne tik šeimos gydytojų, bet ir gydytojų neurologų.

Įvadas

Migrena – tai lėtinė neurologinė liga, kurios svarba visuo- menės sveikatai pripažinta tik nuo 2000 metų ir Europos gal- vos skausmo federacijos apibūdinama kaip „pamiršta epide- mija“. Kitaip tariant, ilgą laiką nebuvo skiriama pakankamai dėmesio galvos skausmo sveikatos priežiūrai ir jos trūkumų likvidavimui [1]. Pasaulio sveikatos organizacija migreną apibrėžia kaip vieną iš labiausiai sekinančių ligų, kurios paplitimas siekia daugiau nei 10 proc. visos pasaulio popu- liacijos [2,3]. Europos šalyse migrena apytiksliai serga 12- 14 proc. suaugusiųjų, ligos pasireiškimo dažnis siekia 14,7 proc. ir dažniausiai pasireiškia 35-45 metų amžiaus grupėje, o ligos paplitimas tarp moterų yra tris kartus didesnis, nei vyrų [4-7]. Pastaruosius du dešimtmečius Lietuvoje stebima ligos paplitimo didėjimo tendencija [8-10]. Nors pagrindinė ligos atsiradimo priežastis ir patofiziologinis mechanizmas dar nėra nustatyti, manoma, kad migrenos vystymuisi įtakos turi genetiniai, epigenetiniai ir nepalankūs aplinkos veiksniai [2,11]. Ši neurologinė liga pasižymi stipriu epizodiniu galvos skausmu, lydimu pykinimo ar vėmimo, jautrumo garsui, švie- sai. Prasidėjus migrenos priepuoliui, dažnai prieš skausmą, atsiranda regos, jutimo, kalbos ar kitų židinių neurologinių požymių [12]. Remiantis Jungtinių Amerikos Valstijų retros- pektyviu tyrimu, publikuotu 2015 metais Teksilos medicinos mokslų universiteto, nustatyta didelė skubiosios pagalbos skyriaus reikšmė migrenos priepuolių metu, nes ši patologija yra antra pagal dažnumą neurologinė būklė po traukulių, rei- kalaujanti neatidėliotino gydymo [13].

Pagal Tarptautinę galvos skausmų klasifikaciją (angl. International Classification of Headache Disorders) skiria- mos 6 migrenos formos: migrena be auros, migrena su aura, lėtinė migrena, migrenos komplikacijos, tikėtina migrena ir epizodiniai sindromai, kurie gali būti siejami su migrena. Migrena be auros yra labiausiai pasaulyje paplitusi šios li- gos forma, kuri pasireiškia epizodiniu galvos skausmu, fo- tofobija, fonofobija, virškinamojo trakto bei autonominės nervų sistemos sutrikimais [14]. Ligos priepuolių dažnis

individualus – dalis pacientų priepuolius patiria mažiau nei kartą per metus, kiti – kelis kartus per mėnesį. Migrena sukelia skirtingą poveikį kiekvieno paciento gyvenimo kokybei – nuo lengvo rutinos sutrikdymo iki visiško nedarbingumo priepuolio metu [1]. Dauguma pacientų, sergančių migrena, įvardija skirtingus ligą provokuojančius veiksnius, tokius kaip: stresas, įtampa, badavimas, gausus kofeino vartojimas, menstruacijos, dirglumas šviesai, kvapams ar garsams [15–18]. Atsižvelgiant į 2018 metų Eurolight projekto vykdytojų vienmomenčio tyrimo rezultatus, nustatyta ypač stipri koreliacija tarp streso ir migreninių galvos skausmų [1,19]. Vadinasi, migrenos simptomų ir požymių nustatymas tebėra svarbus uždavinys klinikinėje gydytojo praktikoje.

Tyrimo tikslas – remiantis mokslinės literatūros duomenimis, atrinkti ir apžvelgti migrenos priepuolių diagnostikos bei gydymo rekomendacijas.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros apžvalga atlikta PubMed duomenų bazėje pagal pasirinktus MeSH terminus ir jų derinius (angl. migraine attacks, headache, migraine AND diagnosis, migraine AND treatment). Į literatūros apžvalgą įtrauktas 31 straipsnis, publikuotas 2011–2020 metais. Pagal pirminius raktažodžius rasta daugiau nei 11 495 publikacijos, pritaikant konkretesnius raktažodžius bei atsirenkant aktualius tyrimus – išfiltruota iki pagrindinių, panaudotų šioje apžvalgoje. Įtraukimo kriterijai: visos publikacijos, aprašančios pacientų diagnostiką ir skubiąją medicinos pagalbą migrenos priepuolių metu. Neįtraukimo kriterijai: pacientai, kuriems migrena nėra kliniškai diagnozuota.

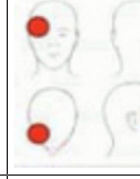
Tyrimo rezultatai

Diagnostika. Vienas svarbiausių diagnostikos elementų yra gerai surinkta anamnezė, klinikos vertinimas bei galvos skausmo dieno-raščių interpretavimas. Pagal Tarptautinę galvos skausmų klasifikaciją daugiau nei 200 įvairių galvos skausmo variantų galima atpažinti vien tik skaitant ligos istoriją ir atliekant fizinį ištyrimą [20]. Gydytojo praktikoje migrenos diagnostika vis dar kelia iššūkių, nes siekiant diferencijuoti šią ligą nuo kitų pirminių galvos skausmų, netaikomi laboratoriniai tyrimai. Specialistams teikiamos rekomendacijos pacientus, kuriems įtariama migrena, identifikuoti pagal 1 lentelėje pateiktus požymius [21]. Pagrindinis migreną išskiriantis bruožas yra vienpusis galvos skausmas, susijęs su stresu ir pasireiškiantis kartu su aura bei pykinimu ar vėmimu, tačiau

esant tik fotofobijos bei fonofobijos požymių, migrenos priepuolį sunku diferencijuoti nuo įtampos galvos skausmo. Nepasireiškus tipiniams simptomams, kliniciams kyla iššūkių migreną atskirti nuo klasterinio galvos skausmo, nes abiejų neurologinių ligų skausmas pasireiškia vienoje pusėje ir turi teigiamą atsaką, gydant triptanais.

Gydymas. Migrenos skausmo gydymas skubiosios pagalbos skyriuje (SPS) labai skiriasi ir priklauso nuo keleto veiksnių. Migrenos pagrindinis gydymas susideda iš ligos priepuolio malšinimo ir profilaktinio gydymo tarp priepuolių [22]. Remiantis Valstybinės vaistų kontrolės tarnybos prie Lietuvos sveikatos apsaugos ministerijos informacija, migrenos priepuolių gydymui naudojamos vaistų grupės yra nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo (NVNU) ir triptanai (2 lentelė). NVNU, tokie kaip aspirinas, diklofenakas, ibuprofenas vartojami kaip pirmo pasirinkimo vaistai migrenos priepuoliams gydyti. Aspirinas yra veiksmingas 1000 mg dozėmis, tačiau gali sukelti daug nepageidaujamų reakcijų, todėl rekomenduojama rinktis ibuprofeną arba diklofenaką (atitinkamai 400–600 mg ir 50 mg dozėmis) [24]. Jei priepuolių malšinimas yra nepakankamas, rekomenduojami triptanai, nes jie turi vazokonstrikinį poveikį smegenų kraujagyslėms bei stabdo centrinių ir periferinių impulsų perdavimą trišakiui nervui [25]. Šie vaistai slopina pykinimą ir skausmą. Efektyviausiai migrenos priepuolį malšina po oda suleista 4–6 mg sumatriptano dozė. Taip pat veiksmingai migrenos skausmą sumažina peroraliai vartojami rizatriptanas 5–10mg, zolmitriptanas 2,5–5 mg bei eletriptanas 20–40 mg [24]. Tyrimai parodė, kad triptanų ir NVNU deriniai yra efektyvesni,

1 lentelė. Pagrindiniai galvos skausmo sindromų klinikiniai ypatumai [21].

Požymiai	Migrena	Įtampos tipo galvos skausmas	Klasterinis galvos skausmas
			
Fotofobija	+	+	-
Fonofobija	+	+	-
Pykinimas/vėmimas	+	-	-
Aura	+	-	-
Ryšys su stresu	+	-	-
Dominuoja vienoje pusėje	+	-	+
Reaguoja į triptanus	+	-	+
Reaguoja į deguonį	-	-	-
Reaguoja į indometaciną	-	-	-

2 lentelė. Migrenos gydymas skubiosios pagalbos skyriuje.

SC – į poodį, PO – per burną.

*Patikimumo lygmuo: A – nustatytas kaip efektyvus [23].

Medikamentas	Dozė	Patikimumo lygmuo*
Aspirinas PO	1000 mg	A
Diklofenakas PO	50 mg	
Ibuprofenas PO	400 – 600 mg	
Sumatriptanas SC	4 – 6 mg	
Rizatriptanas PO	5 – 10 mg	
Zolmitriptanas PO	2,5 – 5 mg	
Eletriptanas PO	20 – 40 mg	

nei vartojant šiuos vaistus atskirai [26].

Priepuolių profilaktikai Lietuvoje nėra specifinio gydymo, tačiau skiriami beta blokatoriai (metoprololis), kalcio kanalų blokatoriai (flunarizinas), valproinė rūgštis ir kiti. Profilaktika medikamentais turėtų būti skiriama pacientams, patiriantiems priepuolius dažniau nei 6 dienas per mėnesį arba esant kitų aplinkybių, pavyzdžiui, kartojantis migrenai ar sukeliančiai negaliai, esant neveiksmingiems ūmaus priepuolio gydymo būdams, atsiradus kontraindikacijų ar nepageidaujamų reakcijų [27]. Profilaktiniam migrenos gydymui yra registruoti keli nauji vaistai, veikiantys CGRP (su kalcitonino genu susijęs peptidas), fremanezumabas ir erenumabas [28].

Diskusija

Nepaisant didelio ligos dažnio, kuris siekia daugiau nei 10 proc. visos pasaulio populiacijos, jau įvertinto neigiamo poveikio asmeniui bei šiuolaikinio mokslo pasiekimų kuriant specifinius vaistus migrenos priepuoliui ir profilaktikai, ši neurologinė liga išlieka nepakankamai diagnozuojama ir gydoma [2,3,29]. Šiuo metu gydytojams vis dar kyla iššūkių diagnozuoti migreną, nes nėra specifinių serumo, smegenų skysčio ar vaizdo tyrimų, patvirtinančių ligos diagnozę [30]. Neatlikta pakankamai tyrimų, kuriuose būtų tiesiogiai palyginamos įvairios vaistų grupės, skirtos migrenos gydymui, nesukurti galutiniai gydymo algoritmai, todėl klinikistai patiria sunkumų, parinkdami efektyvų migrenos priepuolių gydymą [29]. Siekiant sėkmingiau valdyti šią ligą, reikėtų daugiau dėmesio skirti veiksmingiems diagnostikos ir gydymo metodų tyrimams bei pacientų ir sveikatos priežiūros specialistų bendradarbiavimui [31].

Išvados

1. Nors migrenos priepuoliai iki šiol yra opi visuomenės problema, paveikianti didžiausią dalį darbingo amžiaus gyventojų populiacijos, ligos diagnozavimo ir gydymo perspektyvos gerėja.

2. Tinkamai surinkta anamnezė ir būklės vertinimas yra pagrindiniai migrenos diagnozės nustatymo elementai.

3. Migrenos priepuolio metu simptomai lengvinami taikant nesteroidinius vaistus nuo uždegimo ir triptanus. Tarp priepuolių rekomenduojamas profilaktinis gydymas tokiais medikamentais kaip beta blokatoriai (metoprololis), kalcio kanalų blokatoriai (flunarizinas) ar valproinė rūgštis.

Literatūra

- Steiner TJ, Stovner LJ, Vos T, Jensen R, Katsarava Z. Migraine is first cause of disability in under 50s: will health politicians now take notice? *Journal of Headache and Pain* 2018;19:1-4. <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0846-2>
- Rainero I, Vacca A, Roveta F, Govone F, Gai A, Rubino E. Targeting MTHFR for the treatment of migraines. *Expert Opin Ther Targets*. 2019;23(1):29-37. <https://doi.org/10.1080/14728222.2019.1549544>
- Burch RC, Buse DC, Lipton RB. Migraine: Epidemiology, Burden, and Comorbidity. *Neurol Clin* 2019;37(4):631-49. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2019.06.001>
- Stovner LJ, Andree C. Prevalence of headache in Europe: A review for the Eurolight project. *Journal of Headache and Pain* 2010;11: 289-99. <https://doi.org/10.1007/s10194-010-0217-0>
- Lipton RB, Bigal ME, Diamond M, Freitag F, Reed ML, Stewart WF. Migraine prevalence, disease burden, and the need for preventive therapy. *Neurology* 2007;68(5):343-9. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000252808.97649.21>
- Genc D, Vaičienė-Magistris N, Zaborskis A, Šasmas T, Tunç AY, Uluduz D, et al. The prevalence of headache disorders in children and adolescents in Lithuania: A schools-based study. *J Headache Pain* 2020;21(1):1-9. <https://doi.org/10.1186/s10194-020-01146-x>
- Vo P, Fang J, Bilitou A, Laflamme AK, Gupta S. Patients' perspective on the burden of migraine in Europe: a cross-sectional analysis of survey data in France, Germany, Italy, Spain, and the United Kingdom. *J Headache Pain* 2018;19(1):82. <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0907-6>
- Piccinni C, Cevoli S, Ronconi G, Dondi L, Calabria S, Pedrini A, et al. A real-world study on unmet medical needs in triptan-treated migraine: Prevalence, preventive therapies and triptan use modification from a large Italian population along two years. *J Headache Pain* 2019;20(1):1-9. <https://doi.org/10.1186/s10194-019-1027-7>
- Wijeratne T, Tang HM, Crewther D, Crewther S. Prevalence of migraine in the elderly: A narrated review. *Neuroepidemiology* 2019;52:104-10. <https://doi.org/10.1159/000494758>
- Rastenytė D, Mickevičienė D, Stovner LJ, Thomas H, Andrée C, Steiner TJ. Prevalence and burden of headache disorders in Lithuania and their public-health and policy implications: a population-based study within the Eurolight Project. *J Headache Pain* 2017;18(1):1-10. <https://doi.org/10.1186/s10194-017-0759-5>
- De Boer I, Van Den Maagdenberg AMJM, Terwindt GM. Advance in genetics of migraine. *Current Opinion in Neurology*

- 2019; 32:413-21.
<https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000687>
12. Lublóy Á. Economic burden of migraine in Latvia and Lithuania: Direct and indirect costs. *BMC Public Health* 2019;19(1):1-26.
<https://doi.org/10.1186/s12889-019-7461-2>
 13. Gupta SN, Gupta VS, Borad N. Spectrum of migraine variants and beyond: The individual syndromes in children. *Brain and Development* 2016;38:10-26.
<https://doi.org/10.1016/j.braindev.2015.05.009>
 14. Olesen J. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia. SAGE Publications Ltd 2018;38:1-211.
<https://doi.org/10.1177/0333102417738202>
 15. Marmura MJ. Triggers, Protectors, and Predictors in Episodic Migraine. *Current Pain and Headache Reports* 2018;22.
<https://doi.org/10.1007/s11916-018-0734-0>
 16. Schwedt TJ, Chong CD, Chiang CC, Baxter L, Schlaggar BL, Dodick DW. Enhanced pain-induced activity of pain-processing regions in a case-control study of episodic migraine. *Cephalalgia* 2014;34(12):947-58.
<https://doi.org/10.1177/0333102414526069>
 17. Nosedá R, Bernstein CA, Nir RR, Lee AJ, Fulton AB, Bertisch SM, et al. Migraine photophobia originating in cone-driven retinal pathways. *Brain* 2016;139(7):1971-86.
<https://doi.org/10.1093/brain/aww119>
 18. Silva-Neto RP, Peres MFP, Valença MM. Odorant substances that trigger headaches in migraine patients. *Cephalalgia* 2014;34(1):14-21.
<https://doi.org/10.1177/0333102413495969>
 19. Seo JG, Park SP. Significance of fatigue in patients with migraine. *J Clin Neurosci* 2018;50:69-73.
<https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.01.032>
 20. Olesen J, Bes A, Kunkel R, Lance JW, Nappi G, Pfaffenrath V, et al. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). *Cephalalgia* 2013;33(9):629-808.
<https://doi.org/10.1177/0333102413485658>
 21. May A. Tipps und Tricks zur Diagnose und Therapie von Kopfschmerzen. *Dtsch Arztebl Int* 2018;115(17):299-308.
 22. Marmura MJ, Silberstein SD, Schwedt TJ. The acute treatment of migraine in adults: The American Headache Society evidence assessment of migraine pharmacotherapies. *Headache*. 2015;55(1):3-20.
<https://doi.org/10.1111/head.12499>
 23. Peters GL. Migraine overview and summary of current and emerging treatment options. *Am J Manag Care* 2019;25(2 Suppl):S23-34.
 24. Mayans L, Walling A. Acute Migraine Headache: Treatment Strategies. *Am Fam Physician* 2018;97(4):243-51.
 25. Torelli P, Evangelista A, Bini A, Castellini P, Lambro G, Manzoni GC. Fasting headache: A review of the literature and new hypotheses. *Headache*. John Wiley & Sons, Ltd 2009;49:744-52.
<https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2009.01390.x>
 26. Oliver N. Migraine Management in the Emergency Department. *J Emerg Nurs* 2020;46(4):518-23.
<https://doi.org/10.1016/j.jen.2020.04.002>
 27. Silberstein SD, Holland S, Freitag F, Dodick DW, Argoff C, Ashman E. Evidence-based guideline update: Pharmacologic treatment for episodic migraine prevention in adults report of the quality standards subcommittee of the American Academy of Neurology and the American Headache Society. *Neurology*. Lippincott Williams and Wilkins 2012;78:1337-45.
<https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3182535d20>
 28. Jain S, Yuan H, Spare N, Silberstein SD. Erenumab in the treatment of migraine. *Pain Manag* 2018;8(6):415-26.
<https://doi.org/10.2217/pmt-2018-0037>
 29. Gilmore B, Michael M. Treatment of Acute Migraine Headache. *Am Fam Physician*. 2011;83(3):271-80.
 30. Burch R. Migraine and Tension-Type Headache: Diagnosis and Treatment. *Med Clin North Am* 2019;103(2):215-33.
<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.003>
 31. Cady RK. The Future of Migraine: Beyond Just Another Pill. *Mayo Clin Proc* 2009;84(5):397.
[https://doi.org/10.1016/S0025-6196\(11\)60556-9](https://doi.org/10.1016/S0025-6196(11)60556-9)

EMERGENCY ASSISTANCE DURING MIGRAINE ATTACKS

K. Baltrušaitytė, E. Sabaliauskaitė, M. Katutytė, T. Vanagas

Keywords: migraine diagnosis, migraine attacks, urgent migraine treatment, headache.

Summary

Migraine is a chronic neurological disease characterized by a severe episodic headache accompanied by nausea or vomiting as well as sensitivity to noise and light. The most important in migraine diagnosis is a well-established medical history, assessment of clinical symptoms, and interpretation of headache diaries. The primary goal in the treatment of migraine is to monitor and treat headache attacks, while the secondary is to lower the number of those attacks.

Aim: To select and review the recommendations for the diagnosis and treatment of migraine attacks.

Materials and methods: A literature review was performed using Pub Med database, and MeSH terms, such as „Migraine attack”, „Headache”, additional terms were chosen, for example: (Migraine) AND (diagnosis) AND (treatment). The literature review included 31 articles published from 2011 to 2020. Using MeSH terms more than 11 495 studies were found. Inclusion criteria: all publications describing patients' diagnosis and emergency care during migraine attacks. Exclusion criteria: patients with no clinical diagnosis of migraine.

Conclusions: A literature review has shown that in order to correctly identify and diagnose the acute migraine headache syndrome, it is necessary to assess their clinical features and to carefully collect their medical history. The emergency room uses nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and triptans to treat acute pain, however, preventive treatment is also recommended for these types of headache attacks. Migraine is underdiagnosed and undertreated in Lithuania, not only by general practitioners but also by neurologists.

Correspondence to: karolina.baltrusaityte2@gmail.com

***ECHINOCOCCUS MULTILOCULARIS* SUKELTOS KEPENŲ INFEKCIJOS CHIRURGINIS GYDYMAS**

Paulius Dobrovolskis

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: Echinococcus multilocularis kepenų infekcija, kepenų alveolinė echinokokozė, kepenų alveokokozė, kepenų rezekcija, vartų venos ligacija.

Santrauka

Tikslas. Apžvelgti galimas Echinococcus multilocularis kepenų židinių chirurginio gydymo taktikas ir jų indikacijas, aprašytas mokslinėje literatūroje. Įvertinti Echinococcus multilocularis sukeltos kepenų infekcijos gydymo būdą, taikant kepenų rezekciją ir vartų venos ligaciją.

Medžiaga ir metodai. Apžvelgta mokslinė literatūra, aprašanti Echinococcus multilocularis sukeltos kepenų infekcijos chirurginio gydymo ypatumus. Mokslinė literatūros paieška atlikta Pubmed duomenų bazėje.

Rezultatai. Išanalizuota 20 mokslinės literatūros straipsnių (iš jų 6 metaanalizės), aprašančių Echinococcus multilocularis sukeltos kepenų alveolinės echinokokozės epidemiologiją, diagnostiką ir chirurginio gydymo ypatumus.

Išvados. Literatūros duomenimis, galima chirurginė kepenų alveolinės echinokokozės gydymo taktika priklauso nuo individualaus klinikinio atvejo ir yra pirmiausia orientuota į radikalią rezekciją. Konkretus rezekcijos tipas įprastai priklauso nuo numatomo likutinio kepenų tūrio. Dviejų etapų kepenų rezekcija su vartų venos ligacija yra dažnai taikoma operacinė taktika, suderinanti radikalią rezekciją su pakankamu likutiniu kepenų tūriu po abiejų rezekcijų.

Įvadas

Echinococcus multilocularis ir Echinococcus granulosus sukeltos infekcijos yra dažniausios kepenų parazitinės ligos, kurios ilgai išlieka besimptomės, o diagnostika dažniausiai yra atsitiktinė [1]. Echinococcus multilocularis sukelta alveolinė echinokokozė (AE) yra zoonozė, dažniausiai pasireiškianti židininiais pakitimais kepenyse. Žmogus yra tarpinis kaspinočių klasės Echinococcus multilocularis šeimininkas, galintis susirgti prarijus kiaušinėlius, išsiskyrusius su nešiotojo išmatomis. Dažniausi natūralūs nešiotojai gamtoje

yra plėšrūnai: lapės ir šunys [2]. Nepaisant didėjančio ligos paplitimo ir įrodymais grįstos informacijos, jos dažniausiai nepakanka planuoti tinkamą chirurginio gydymo taktiką.

Gydant ir diagnozuojant AE, dažniausiai pasitelkiamas PSO 2010 metų ekspertų sutarimas dėl cistinės ir alveolinės kepenų echinokokozės diagnostikos ir gydymo, kuris veikiau remiasi klinicine patirtimi, nei aukštą įrodymų lygmenį atitinkančiais tyrimais [3]. AE diagnostika remiasi klinikiu, laboratoriniu, instrumentiniu ištyrimu. Klinikinis įvertinimas nespecifinis, rezultatyvus tik pažengusios ligos atveju. Vertingos diagnostinės informacijos suteikia specifinis serologinis ištyrimas, atliekamas naudojant išgrynintus, rekombinantinius ar *in vitro* sukurtus Echinococcus multilocularis antigenus, siekiantis 90-100 proc. diagnostinį jautrumą ir 95-100 proc. specifiškumą [4]. Ultragarsinis kepenų ištyrimas dažniausiai naudojamas kepenų židinių pakitimų diagnostikai, AE įtariama aptikus hiperechogeninius ar hipoechogeninius židinius neaiškiais kraštais, paviene kalcifikacija ar pseudocistinius darinius, kuriuos netolygiu hiperechogenišku žiedu juosia centrinė nekrozė. Mažiau būdingi bruožai gali būti į hemangiomą panašūs hiperechogeniniai mazgai arba maži kalcifikuoti mazgai, atsiradę dėl mažo dydžio ar žuvusio parazito [3,5]. Patvirtinus diagnozę, nustatoma ligos stadija pagal PNM klasifikacinę sistemą (P – parazitinė masė kepenyse, N – išplitimas į gretimus organus, M – metastazės) [3]. AE kepenyse gydymas priklauso nuo ligos stadijos ir dažniausiai yra kompleksinis. Gydymas apima ilgalaikę terapiją albendazoliu ir operacinį radikalų gydymą. Paliatyvus ar neradikalus chirurginis gydymas įprastai netaikomas, nes nestebima pranašumo prieš ilgalaikę terapiją albendazoliu. Neradikalus chirurginis gydymas reikalingas AE komplikacijų šalinimui, jų profilaktikai, arba siekiant išvengti nekrotinės masės infekcijos [6]. Radikalus chirurginis gydymas apima radikalią rezekciją ir kepenų transplantaciją. Radikalios rezekcijos metodika įprastai pasirenkama pagal klinikinę situaciją, įvertinus numatomą likutinį kepenų tūrį, chirurginės komandos patirtį ir technines galimybes, tačiau pasirenkant rezekcijos tipą, išlieka aukšto lygio įrodymais pagrįstų duomenų stygius.

Tyrimo tikslas – apžvelgti galimas *Echinococcus multilocularis* kepenų židinių chirurginio gydymo taktikas ir jų indikacijas, aprašytas mokslinėje literatūroje. Įvertinti *Echinococcus multilocularis* sukeltos kepenų infekcijos gydymo būdą, pritaikant kepenų rezekciją ir vartų venos ligaciją.

Tyrimo objektas ir metodas

Apžvelgta mokslinė literatūra, aprašanti *Echinococcus multilocularis* sukeltos kepenų infekcijos chirurginio gydymo ypatumus. Mokslinės literatūros paieška atlikta PubMed duomenų bazėje. Išanalizuota 20 mokslinės literatūros straipsnių (iš jų 6 metaanalizės), aprašančių *Echinococcus multilocularis* sukeltos kepenų alveolinės echinokokozės epidemiologiją, diagnostiką ir chirurginio gydymo ypatumus.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Daugiausia diskusijų keliantys AE gydymo klausimai yra indikacijų operaciniam gydymui nustatymas ir operacinio gydymo taktikos pasirinkimas. Išlieka diskusijų ir dėl neoperacinių intervencijų, tokių kaip perkutaninis biliarinis židinio drenavimas, ar paliatyvių operacinių metodų, tokių kaip neradikali rezekcija vaidmuo, gydant AE [5].

PSO gairės numato apibendrintas AE gydymo indikacijas: 1) antihelminatinė terapija indikuotina visiems laikinai po radiklios rezekcijos ir nuolatinė visais kitais atvejais; 2) intervencinės neoperacinės priemonės pranašesnės, negu paliatyvi operacija; 3) radikali chirurgija yra pirmo pasirinkimo gydymas visais atvejais, tinkamais visiškai židinio rezekcijai [3].

Dėl indikacijų operaciniam gydymui klausimų kyla mažai, nes sutariama, kad visais AE atvejais, kai stebimi židiniai lokalizuoti tik kepenyse, jie turi būti radikaliai šalinami, jei tai įmanoma [1]. Pagrindinis chirurginio gydymo tikslas turi būti radikali židinio rezekcija, kurios metu būtina siekti R0 rezekcinio krašto. Nors anksčiau manyta, kad R1 (mikroskopiniai likučiai) ar R2 (makroskopiniai likučiai) rezekcijos naudingos mažinant židinio masę, tačiau ilgalaikiai stebėjimai parodė, kad neradikalus rezekavimas nėra pranašesnis už vaistų monoterapiją ir turėtų būti naudojamas tik kaip paliatyvi operacija, esant atitinkamų indikacijų [7].

Siekiant radikalaus židinių šalinimo, kyla operacinės taktikos pasirinkimo problema. Renkantis radikalaus chirurginio gydymo taktiką, labai svarbūs kompiuterinės tomografijos ar magnetinio rezonanso tomografijos tyrimai, kurių pagalba galima planuoti operacijos apimtį, nustatyti numatomą likutinį kepenų tūrį [3,5]. Įvertinus klinikinį atvejį, renkamasi iš skirtingų rezekcijų galimybių: konvencinės vienmomentės rezekcijos, konvencinės dviejų etapų rezekcijos, vartų venos embolizacijos (PVE) su vėlesne rezekcija, dviejų etapų re-

zekcijos su vartų venos ligacija (PVL) ar kepenų padalijimas su vartų venos ligacija (angl. associating liver partition and portal vein ligation, ALPPS) [6,8].

Konvencinė vienmomentė rezekcija yra tinkamas pasirinkimas, nustačius pakankamą numatomą likutinį kepenų tūrį po radiklios rezekcijos [6]. Tokiu atveju pašalinamas visas židiny ir išvengiama kepenų funkcijos nepakankamumo. Konvencinė rezekcija įprastai atliekama esant mažam pavieniam židiniui arba taikoma kairioji hepatektomija, esant pakankamam likutiniam kepenų tūriui kairėje [9].

Konvencinė dviejų etapų rezekcija taikoma, kai numatomo likutinio kepenų tūrio nepakanka vienmomentei rezekcijai. Antroji rezekcija atliekama tik po pirmosios, pakankamai atsikūrus kepenų tūriui. Pastaruoju metu ši būdą pakeitusi PVE su vėlesne rezekcija yra pranašesnė dėl mažesnio operacijų ir komplikacijų skaičiaus [9].

Renkantis tarp dviejų etapų rezekcijos su PVL ir PVE su vėlesne rezekcija, svarbu žinoti, kad tiek PVL, tiek PVE sukelia panašią kepenų skilčių hipertrofią, todėl PVE su vėlesne rezekcija favorizuotina dėl mažesnio invazyvumo ir mažesnio operacijų skaičiaus, ypač esant tik vienam židiniui. Dviejų etapų rezekcija su PVL dažniau renkamasi esant dauginiams, kepenyse išplitusiems, daugiau segmentų apimantiems židiniams, kai nepavyksta išvengti dviejų rezekcijų [10].

Kepenų padalijimas su vartų venos perrišimu (angl. ALPPS) yra dar nauja metodika, pirmą kartą aprašyta 2012 metais [11]. Jos pranašumas onkologinėje chirurgijoje jau pasitvirtino, tačiau iki šiol tėra vienas aprašytas ALPPS pritaikymo atvejais, gydant AE. Pagrindinis šio metodo išskirtinumas yra kepenų hipertrofijos greitis, leidžiantis antrąją rezekciją atlikti po 6-10 dienų [8,12].

Atskiros paminėjimo verta kepenų transplantacija, kaip paskutinės eilės radikalaus AE gydymo metodas. Jos pritaikymas neabejotinas, esant terminalinam kepenų funkcijos nepakankamumui, kaip gyvybę gelbstintis metodas. Tyrimais nustatyta, kad kepenų transplantacija yra saugus ir efektyvus būdas gydyti AE, pasiektas 90 proc., 85 proc. ir 75 proc. išgyvenamumas atitinkamai po 1, 5 ir 10 metų nuo transplantacijos [3,13].

Paciento stebėjimas po radiklios rezekcijos: net atlikus radikalią AE židinio rezekciją ir patvirtinus R0 rezekcinį kraštą, PSO rekomenduoja nuolatinį reguliarių paciento stebėjimą dėl naujų židinių bent 10 metų po operacijos. Rekomenduojama paciento būklės stebėjimui atlikti ultragarso ir kompiuterinės tomografijos tyrimus. Tikslinga stebėti anti-Em-2 ir anti-Em-18 antikūnų titrą kraujyje, kurie po radiklios rezekcijos greitai sumažėja, o jų pakilimas gali signalizuoti apie ligos atsinaujinimą [3].

Išvados

1. Literatūros duomenimis, galima chirurginė kepenų alveolinės echinokokozės gydymo taktika priklauso nuo individualaus klinikinio atvejo ir yra pirmiausia orientuota į radikalią rezekciją.

2. Konkretus rezekcijos tipas daugiausia priklauso nuo numatomo likutinio kepenų tūrio.

3. Dviejų etapų kepenų rezekcija su vartų venos ligacija yra tinkamas būdas suderinti radikalią rezekciją su pakankamu likutiniu kepenų tūriu po abiejų rezekcijų.

Literatūra

- Mihmanli M, Idiz UO, Kaya C, Demir U, Bostanci O, Omeroglu S, et al. Current status of diagnosis and treatment of hepatic echinococcosis. *World J Hepatol* 2016;8(28):1169-81. <https://doi.org/10.4254/wjh.v8.i28.1169>
- Conraths FJ, Probst C, Possenti A, Boufana B, Saulle R, La Torre G, et al. Potential risk factors associated with human alveolar echinococcosis: Systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis* 2017;11(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005801>
- Brunetti E, Kern P, Vuitton DA, Writing Panel for the WHO-IWGE. Expert consensus for the diagnosis and treatment of cystic and alveolar echinococcosis in humans. *Acta Trop* 2010;114(1):1-16. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2009.11.001>
- Takeuchi-Storm N, Woolsey ID, Jensen PM, Fredensborg BL, Piper CB, Kapel CMO. Predictors of Echinococcus multilocularis Prevalence in Definitive and Intermediate Hosts: A Meta-Analysis Approach. *J Parasitol* 2015;101(3):297-303. <https://doi.org/10.1645/14-645.1>
- Bresson-Hadni S, Delabrousse E, Blagosklonov O, Bartholomot B, Koch S, Miguet JP, et al. Imaging aspects and non-surgical interventional treatment in human alveolar echinococcosis. *Parasitol Int* 2006;55 Suppl:S267-272. <https://doi.org/10.1016/j.parint.2005.11.053>
- Buttenschoen K, Carli Buttenschoen D, Gruener B, Kern P, Beger HG, Henne-Bruns D, et al. Long-term experience on surgical treatment of alveolar echinococcosis. *Langenbecks Arch Surg* 2009;394(4):689-98. <https://doi.org/10.1007/s00423-008-0392-5>
- Buttenschoen K, Gruener B, Carli Buttenschoen D, Reuter S, Henne-Bruns D, Kern P. Palliative operation for the treatment of alveolar echinococcosis. *Langenbecks Arch Surg* 2009;394(1):199-204. <https://doi.org/10.1007/s00423-008-0367-6>
- Liu Y, Yang Y, Gu S, Tang K. A systematic review and meta-analysis of associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy (ALPPS) versus traditional staged hepatectomy. *Medicine (Baltimore)* 2019;98(15). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015229>
- Khan AS, Garcia-Aroz S, Ansari MA, Atiq SM, Senter-Zapata M, Fowler K, et al. Assessment and optimization of liver volume before major hepatic resection: Current guidelines and a narrative review. *Int J Surg* 2018;52:74-81. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2018.01.042>
- Isfordink CJ, Samim M, Braat MNGJA, Almalki AM, Hagedoorn J, Borel Rinkes IHM, et al. Portal vein ligation versus portal vein embolization for induction of hypertrophy of the future liver remnant: A systematic review and meta-analysis. *Surg Oncol* 2017;26(3):257-67. <https://doi.org/10.1016/j.suronc.2017.05.001>
- Schnitzbauer AA, Lang SA, Goessmann H, Nadalin S, Baumgart J, Farkas SA, et al. Right portal vein ligation combined with in situ splitting induces rapid left lateral liver lobe hypertrophy enabling 2-staged extended right hepatic resection in small-for-size settings. *Ann Surg* 2012;255(3):405-14. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31824856f5>
- Moris D, Ronnekleiv-Kelly S, Kostakis ID, Tsilimigras DI, Beal EW, Papalampros A, et al. Operative Results and Oncologic Outcomes of Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for Staged Hepatectomy (ALPPS) Versus Two-Stage Hepatectomy (TSH) in Patients with Unresectable Colorectal Liver Metastases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *World J Surg* 2018;42(3):806-15. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4181-6>
- Patkowski W, Kotulski M, Remiszewski P, Grąt M, Zieniewicz K, Kobryń K, et al. Alveococcosis of the liver - strategy of surgical treatment with special focus on liver transplantation. *Transpl Infect Dis* 2016;18(5):661-6. <https://doi.org/10.1111/tid.12574>

SURGICAL TREATMENT OF ECHINOCOCCUS MULTILOCULARIS INFECTION OF THE LIVER P. Dobrovolskis

Key words: Echinococcus multilocularis liver infection, alveolar echinococcosis of the liver, alveococcosis of the liver, liver resection, ligation of the portal vein.

Summary

Objective. To review the possible surgical treatment of Echinococcus multilocularis liver foci and their indications described in the scientific literature. To review the strategy of Echinococcus multilocularis hepatic infection treatment by two-stage liver resection with portal venous ligation.

Materials and methods. A review of the scientific literature analyzing the surgical treatment of the Echinococcus multilocularis liver infection. Literature search was performed using PubMed resources.

Results. 20 scientific papers were analyzed, including 6 meta-analyses describing the epidemiology, diagnostics, and surgical treatment features of Echinococcus multilocularis-induced alveolar echinococcosis of the liver.

Conclusions. According to the literature, the possible surgical treatment strategy for alveolar echinococcosis of the liver depends on the individual clinical case and is primarily focused on radical resection. The specific type of resection depends mainly on the expected residual liver volume. Two-stage liver resection with portal vein ligation is an appropriate way to reconcile radical resection with sufficient residual liver volume after both resections.

Correspondence to: paulius.dob@gmail.com

POLICISTINIŲ KIAUŠIDŽIŲ SINDROMO IR DEPRESIJOS SĄSAJA

Aušrinė Miliauskaitė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: polycystic ovary syndrome, PCOS, depression.

Santrauka

Straipsnyje analizuojama, kaip policistinių kiaušidžių sindromo (PKS) sukelti pokyčiai organizme susiję su depresijos vystymusi, apžvelgiami šioms dviem būklėms bendri simptomai. Tyrimai rodo, kad moterų, sergančių PKS, populiacijoje daug dažnesnė depresija, nerimo sutrikimai bei kitos psichologinės problemos. Pagrindinis PKS bruožas yra androgenų perteklius, kuris dažniausiai pasireiškia laisvojo testosterono kiekio padidėjimu cirkuliuojančiame kraujyje. Padidėjęs androgenų kiekis yra lemiamas didesnio folikulo *theca* ląstelių steroidogeninio potencialo, kuris susijęs su rezistentiškumu insulinui bei liuteinizuojančio hormono (LH) išskyrimo sutrikimu. Psichologiniai sutrikimai PKS metu kyla dėl įvairių tarpusavyje susijusių organinių pokyčių organizme, tokių kaip rezistentiškumas insulinui, hiperkortizolemija, lėtinis uždegimas bei sumažėjęs serotonino kiekis CNS. Depresijai, kartu su pakilusiu kortizolio lygiu, būdingas padidėjęs simpatinės nervų sistemos aktyvumas ir sumažėjęs serotonino lygis centrinėje nervų sistemoje – simptomai, neretai pasireiškiantys kartu su rezistentiškumu insulinui. Ir depresijai, ir PKS būdingos nereguliarios menstruacijos bei vaisingumo sutrikimai. PKS patogenezėje labai svarbūs augimo veiksniai bei uždegiminiai žymenys, kurių padaugėja tiek PKS, tiek depresijos metu. PKS bei depresiją tarpusavyje sieja ir vitamino D trūkumas bei nutukimas. Sveikatos priežiūros specialistai turėtų atkreipti dėmesį į PKS sergančių pacienčių emocinę būklę, o pasireiškus depresijos simptomams, ją gydyti. Tinkamas ir laiku pradėtas depresijos gydymas gali reikšmingai pagerinti PKS sergančiųjų bendrą sveikatos būklę ir gyvenimo kokybę.

Išvadas

Policistinių kiaušidžių sindromas (PKS) – dažniausias endokrininis vaisingo amžiaus moterų sutrikimas, pavei-

kiantis iki 15-20 proc. šios populiacijos [1]. Pagrindiniai PKS diagnostiniai kriterijai yra nereguliarios menstruacijos, biocheminis ir (ar) klinikinis hiperandrogenizmas bei policistinės kiaušidės, nustatytos ultragarso tyrimu [2]. Moterims, sergančioms PKS, būdingi reikšmingi metaboliniai ir reprodukciniai pokyčiai. Be to, šis sindromas siejamas su antsvoriu, galinčiu dar labiau pasunkinti kliniskus simptomus. Palyginti su moterimis, nesergančiomis PKS, sergančiosioms daug dažniau pasireiškia klinikinė depresija, nerimas ir kiti psichologinio distreso požymiai [3]. Didėsnis šių moterų jaučiamas distresas siejamas su sindromo sukeliamais neigiamais estetiniais pokyčiais (aknė, hirsutizmas, androgeninė alopecija, padidėjęs kūno svoris ir liemens apimtis) ir negalėjimu atitikti visuomenės išvaizdos standartų [4], klinikinėmis pasekmėmis (nevaisingumas) bei papildomu nerimu, susijusiu su diagnoze. Tyrimai rodo, jog psichologiniai sutrikimai sindromo metu kyla dėl įvairių tarpusavyje susijusių organinių pokyčių organizme, tokių kaip rezistentiškumas insulinui, hiperkortizolemija, lėtinis uždegimas, sumažėjęs serotonino kiekis CNS [3]. Šiame straipsnyje apžvelgiamos PKS ir su sindromu susijusių būklių (rezistentiškumo insulinui, nutukimo, androgenų pertekliaus) sąsajos su depresinėmis būklėmis.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti bei aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie policistinių kiaušidžių sindromo ir depresinių būklių sąsajas: jų priežastis, sutampančius simptomus ir jų svarbą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta literatūros šaltinių paieška kompiuterinėse bibliografinėse mokslinių darbų bazėse PubMed ir Google Scholar, naudojant raktinius žodžius ir jų derinius: polycystic ovary syndrome, PCOS, depression. Analizuoti moksliniai straipsniai anglų kalba, atitinkantys tyrimo temą.

Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

PKS – dažnas reprodukcinės sistemos sutrikimas, paveikiantis reprodukcinio amžiaus moteris. Jis apibūdinamas įvairiais klinikiniais požymiais, tokiais kaip retesnė ovu-

liacija (anovuliaciniai menstruaciniai ciklai), nereguliarios menstruacijos, nevaisingumas, vyriškų hormonų perteklius organizme (hiperandrogenizmas), sukeliantis padidėjusį veido plaukuotumą, aknę ir androgeninę alopeciją [5]. Be to, PKS sergančioms moterims neretai išsivysto atsparumas insulinui ir nutukimas – metabolinio sindromo požymiai. Tyrimai rodo, kad PKS sergančių moterų populiacijoje daug dažnesnė depresija, nerimo sutrikimai bei kitos psichologinės problemos [6]. Diagnozė keičia moterų savęs suvokimą, veikia jų išvaizdą ir pasitikėjimą savimi, blogina gyvenimo kokybę. Dėl sindromui būdingų kūno pokyčių moterys jaučiasi mažiau moteriškos, joms kyla daugiau neigiamų minčių ir jausmų [7].

PKS, be minėtų jam būdingų klinikinių požymių, didina antrojo tipo diabeto bei kardiovaskulinių komplikacijų riziką. Tyrimai rodo, jog net 40 proc. PKS turinčių moterų suserga depresija [3]. Pagrindinis PKS bruožas yra androgenų perteklius, kuris dažniausiai pasireiškia laisvojo testosterono kiekio padidėjimu cirkuliuojančiame kraujyje [8]. Įvairios genetinės ir molekulinės studijos atskleidė, jog padidėjęs androgenų kiekis dažniausiai lemiamas didesnio folikulo *theca* ląstelių steroidogeninio potencialo [9]. Pagumburio – hipofizės – gonadų ašis (HPA) reguliuoja reprodukcinės sistemos veiklą. Gonadotropinus išlaisvinantis hormonas (GnRH) iš pagumburio išskiriamas pulsiniu būdu, jo poveikis – stimuliuoti priekinę hipofizę, jogši išskirtų liuteinizuojantį hormoną (LH) ir folikulus stimuliuojantį hormoną (FSH), kurie veikia kiaušides ir lemia steroidinių hormonų produkciją. Bet koks minėtos ašies sutrikdymas trikdo reprodukcinės sistemos veiklą [10]. Sergant PKS, būdingas padidėjęs LH išskyrimo pulsų dažnis ir amplitudė, sukeliantys hiperandrogenemiją [11]. Kitas veiksnys, didinantis steroidogenezę, yra atsparumas insulinui ir hiperinsulinemija, būdinga PKS. Insulinas veikia kaip *theca* ląstelių steroidogenezės skatintojas, sinergistiškai su LH. Insulinas blokuoja lytinius hormonus sujungiančio globulino sintezę kepenyse, todėl laisvo ir biologiškai aktyvaus testosterono pacienčių kraujyje padaugėja [12].

Depresija laikoma liūdniausiai pagarsėjusiu nuotaikos sutrikimu, kadangi jis yra pakankamai sunkus, kad sutrikdytų individo gebėjimą džiaugtis gyvenimu ar net atlikti kasdienes užduotis. Depresiniams sutrikimams būdingas polinkis atsinaujinti bei pavojus paciento gyvybei dėl padidėjusios savižudybės rizikos [13]. Įvairūs tyrimai rodo, jog vieni svarbiausių veiksnių depresijai vystytis yra stresiniai įvykiai – psichologinės traumos vaikystėje, o suaugus – lėtinės ligos, finansinės problemos ir psichinė ar fizinė prievarta [14]. Stresas yra situacija, sukelianti gyvo organizmo ir jį supančios aplinkos disbalansą. Nors streso gausu kasdienėje kiekvieno žmogaus veikloje, įvairios medicininės būklės

jo kiekį padidina [15]. Sergančiosioms PKS papildomas psichologinis stresas kyla pirmiausia dėl fizinės išvaizdos pokyčių ir simptomų, tokių kaip nutukimas ir hirsutizmas [16]. Lėtinis stresas sukelia hiperkortizolemiją, kuri kartu su HPA hiperaktyvumu yra labai svarbi depresijos vystymuisi [13]. Kai kurie depresiniai ir nerimo sutrikimai susiję su padidėjusiu kortizolio lygiu, jis yra jautrus su streso sukeltais metaboliniais pokyčiais susijęs biožymuo. PKS pacientėms nustatomas padidėjęs kortizolio lygis seilėse [17]. Lėtinis stresas gali visiškai sutrikdyti reprodukcinės funkcijas. Be to, streso metu sumažėja cirkuliuojančių lytinių hormonų lygis, todėl pakinta normalus menstruacijų ciklas [15]. Nereguliarios menstruacijos bei sutrikęs vaisingumas stebimas ir PKS metu.

Depresijai, kartu su pakilusiu kortizolio lygiu, būdingas padidėjęs simpatinės sistemos aktyvumas ir sumažėjęs serotonino lygis centrinėje nervų sistemoje – simptomai, neretai pasireiškiantys kartu su rezistentiškumu insulinui. Įvairūs tyrimai rodo, jog depresijai sergantiems pacientams būdingas rezistentiškumas insulinui [18].

Remiantis monoaminų trūkumo teorija depresijos vystymuisi, įvairių neuromediatorių, tokių kaip serotoninas, dopaminas ir norepinefrinas trūkumas yra vienas pagrindinių veiksnių, sukeliančių depresines būkles. Šių neuromediatorių koncentracijų pokyčiai stebimi ir PKS sergančių pacienčių kraujyje. Tai iš dalies paaiškina dažną depresijos paplitimą šioje populiacijoje [19]. Vitamino D trūkumas, dar vienas su nuotaikos sutrikimais siejamas veiksnys, irgi yra dažnesnis sergančiųjų PKS populiacijoje [20].

PKS patogenezėje labai svarbūs augimo veiksniai. PKS sergančių pacienčių kraujyje randama sumažėjusi IGFBP1 (IGF sujungiančio baltymo 1) koncentracija – tai lemia laisvo IGF-1 (insulino augimo faktoriaus) koncentracijos augimą [21]. IGF sujungiantys baltymai ne tik modifikuoja IGF funkciją, bet ir tiesiogiai veikia steroidogenezę kiaušidėse. Dėl PKS būdingo rezistentiškumo insulinui ženkliai padidėja insulino koncentracija kraujyje, todėl kepenyse toliau mažėja IGFBP1 sintezė ir didėja IGF-1 bioaktyvumas. IGF-1 receptoriai, ekspresuojami *theca* ir stromos ląstelėse, reguliuoja androgenų gamybą. Taigi, androgenų gamybą LH ir insulinas veikia sinergistiškai – skatinančiai. Didėjant rezistentiškumui insulinui, todėl ir insulino koncentracijai kraujyje, androgenų pagaminama vis daugiau. Tai vienas pagrindinių PKS patogenetinių mechanizmų.

Ir depresija, ir PKS yra prouždegiminės būklės. Šių būklių metu stebimas uždegiminių molekulių, tokių kaip CRP ir citokinai, padidėjimas [13]. Besitęsiantis lėtinis uždegimas yra viena pagrindinių priežasčių, ilgainiui lemiančių širdies ir kraujagyslių ligų bei antro tipo cukrinio diabeto vystymąsi [22]. Nors didžioji dalis periferinių citokinų negali praeiti

smegenų-kraujo barjero, tačiau jie gali pasiekti smegenis alternatyviais keliais – dalyvaujant specialiamsaktyvaus transporto pernešėjams arba prasiskverbiant pro nesandarias kraujo-smegenų barjero dalis. Patekę į smegenis citokinai sukelia 5HT(serotonino) sumažėjimą, kadangi aktyvina fermentą, skatinantį triptofano, serotonino sintezės prekursoriaus, suardymą [22]. Kitas mechanizmas – pakartotinis serotonino įsiurbimas, kuris padidėja dėl citokinų poveikio sinapsėje [23]. Taigi, sergančiosioms PKS depresija išsivysto dažniau, kadangi PKS yra prouždegiminė būklė, kurios metu pasigamina daugiau periferinių citokinų.

PKS būdingas simptomas – nutukimas taip pat sietinas su nuotaikų svyravimais ir depresija. Nutukimas didina lėtinį uždegimą organizme, kadangi riebalinis audinys geba išskirti didžiulius kiekius įvairių uždegiminių veiksnių – adipokinių, chemokinių, citokinų [24]. PKS didina nutukimo riziką, o nutukimas ir depresija yra susiję abipusiai, t.y. depresija gali lemti nutukimą, o nutukimas paskatinti depresiją [22].

Sveikatos priežiūros specialistai turėtų atkreipti dėmesį į PKS sergančių pacienčių emocinę būklę, o pasireiškus depresijos simptomams, ją gydyti. Tinkamas ir laiku pradėtas depresijos gydymas gali reikšmingai pagerinti PKS sergančiųjų bendrą sveikatos būklę ir gyvenimo kokybę.

Išvados

1. Sergančiųjų PKS dažna depresija, nerimas bei nuotaikos sutrikimai parodo, jog policistinių kiaušidžių sindromas susijęs su psichologinėmis problemomis ir prastesne gyvenimo kokybe.

2. Būtina stebėti PKS pacienčių psichologinę būklę, tikrinti dėl depresijos ir nerimopasireiškimų.

3. Depresijos ir PKS simptomai sutampa, vienas kitą paskatindami.

4. Svarbiausi veiksniai, siejantys depresiją ir PKS – padidėjęs psichologinis stresas ir lėtinė hiperkortizolemija; rezistentiškumas insulinui ir sumažėjęs serotonino kiekis CNS; lėtinis uždegimas ir uždegiminių žymenų poveikis; nereguliarios menstruacijos ir vaisingumo sutrikimai.

5. Laiku pradėtas tinkamas depresijos gydymas gali ženkliai pagerinti PKS pacienčių gyvenimo kokybę.

Literatūra

1. Kite C, Atkinson L, McGregor G, Clark CCT, Brown JE, Kyrou I, Randeva HS. Sleep Disruption and Depression, Stress and Anxiety Levels in Women With Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) During the Lockdown Measures for COVID-19 in the UK. *Front Glob Womens Health* 2021;2:649104. <https://doi.org/10.3389/fgwh.2021.649104>
2. Rotterdam ESHRE/ASRM-Sponsored PCOS Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria

and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2004;81(1):19-25.

<https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2003.10.004>

3. Kolhe JV, Chhipa AS, Butani S, Chavda V, Patel SS. PCOS and Depression: Common Links and Potential Targets. *Reprod Sci* 2021. <https://doi.org/10.1007/s43032-021-00765-2>
4. Benson S, Hahn S, Tan S, Janssen OE, Schedlowski M, Elsenbruch S. Maladaptive Coping With Illness in Women With Polycystic Ovary Syndrome. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2010;39(1):37-45. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2009.01086.x>
5. Zangeneh FZ, Jafarabadi M, Naghizadeh MM, Abedinia N, Haghollahi F. Psychological Distress in Women with Polycystic Ovary Syndrome from Imam Khomeini Hospital, Tehran. *J Reprod Infertil* 2012;13(2):111-5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3719335/>
6. Cooney LG, Lee I, Sammel MD, Dokras A. High prevalence of moderate and severe depressive and anxiety symptoms in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Human Reproduction* 2017;32(5):1075-1091. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex044>
7. Firmino Murgel AC, Santos Simões R, Maciel GAR, Soares JM -Jr, Baracat EC. Sexual Dysfunction in Women With Polycystic Ovary Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Sex Med* 2019;16(4):542-550. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.01.313>
8. Ibáñez L, Oberfield SE, Witchel S, Auchus RJ, Chang RJ, Codner E, Dabadghao P, Darendeliler F, Elbarbary NS, Gambineri A, Garcia Rudaz C, Hoeger KM, López-Bermejo A, Ong K, Peña AS, Reinehr T, Santoro N, Tena-Sempere M, Tao R, ... Lee PA. An International Consortium Update: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment of Polycystic Ovarian Syndrome in Adolescence. *Horm Res Paediatr* 2017;88(6):371-395. <https://doi.org/10.1159/000479371>
9. Diamanti-Kandarakis E. PCOS in adolescents. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2010;24(2):173-183. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2009.09.005>
10. Chaudhari N, Dawalbhakta M, Nampoothiri L. GnRH dysregulation in polycystic ovarian syndrome (PCOS) is a manifestation of an altered neurotransmitter profile. *Reprod Biol Endocrinol* 2018;16(1):37. <https://doi.org/10.1186/s12958-018-0354-x>
11. Witchel SF, Oberfield SE, Peña AS. Polycystic Ovary Syndrome: Pathophysiology, Presentation, and Treatment With Emphasis on Adolescent Girls. *J Endocr Soc* 2019;3(8):1545-1573. <https://doi.org/10.1210/js.2019-00078>
12. Ehrmann DA. Polycystic Ovary Syndrome. *N Engl J Med* 2005; 352:1223-1236 <https://doi.org/10.1056/NEJMra041536>

13. Fekadu N, Shibeshi W, Engidawork E. Major Depressive Disorder: Pathophysiology and Clinical Management. *Depress Anxiety* 2017;6(1):255-257.
<https://doi.org/10.4172/2167-1044.1000255>
14. Saveanu RV, Nemeroff CB. Etiology of Depression: Genetic and Environmental Factors. *Psychiatr Clin North Am* 2012;35(1):51-71.
<https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.12.001>
15. Ranabir S, Reetu K. Stress and hormones. *Indian J Endocrinol Metab* 2011;15(1):18-22.
<https://doi.org/10.4103/2230-8210.77573>
16. Sadeeqa S, Mustafa T, Latif S. Polycystic ovarian syndrome-related depression in adolescent girls: A Review. *J Pharm Bioallied Sci* 2018;10(2):55-59.
https://doi.org/10.4103/JPBS.JPBS_1_18
17. Basu BR, Chowdhury O, Saha SK. Possible link between stress-related factors and altered body composition in women with polycystic ovarian syndrome. *J Hum Reprod Sci* 2018;11(1):10-18.
https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS_78_17
18. Rasgon NL, Carter MS, Elman S, Bauer M, Love M, Korenman SG. Common treatment of polycystic ovarian syndrome and major depressive disorder: case report and review. *Curr Drug Targets Immune Endocr Metabol Disord* 2002;2(1):97-102.
<https://doi.org/10.2174/1568008024606329>
19. Chaudhari N, Dawalbhakta M, Nampoothiri L. GnRH dysregulation in polycystic ovarian syndrome (PCOS) is a manifestation of an altered neurotransmitter profile. *Reprod Biol Endocrinol* 2018;16(1):37.
<https://doi.org/10.1186/s12958-018-0354-x>
20. Thomson RL, Spedding S, Buckley JD. Vitamin D in the aetiology and management of polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2012;77(3):343-50.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2012.04434.x>
21. Homburg R, Pariente C, Lunenfeld B, Jacobs HS. The role of insulin-like growth factor-1 (IGF-1) and IGF binding protein-1 (IGFBP-1) in the pathogenesis of polycystic ovary syndrome. *Hum Reprod* 1992;7(10):1379-83.
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a137577>
22. Legro RS, Kusanman AR, Dodson WC, Dunaif A. Prevalence and Predictors of Risk for Type 2 Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerance in Polycystic Ovary Syndrome: A Prospective, Controlled Study in 254 Affected Women. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84(1):165-169.
<https://doi.org/10.1097/00006254-199906000-00019>
23. Blakely RD, Berson HE. Molecular biology of serotonin receptors and transporters. *Clin Neuropharmacol* 1992;15 Suppl 1 Pt A:351A-352A.
<https://doi.org/10.1097/00002826-199201001-00182>
24. Hardy OT, Czech MP, Corvera S. What causes the insulin resistance underlying obesity? *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2012;19(2):81-87.
<https://doi.org/10.1097/MED.0b013e3283514e13>

POLYCYSTIC OVARY SYNDROME AND DEPRESSION: LINKS AND ASSOCIATIONS

A. Miliuskaitė

Keywords: polycystic ovary syndrome, PCOS, depression.
Summary

This article will analyse how polycystic ovarian syndrome (PCOS) related changes in human body are associated with the development of depression and review overlapping symptoms. Various studies suggest that women with PCOS tend to suffer from depression, anxiety and other psychological disturbances. The main feature of PCOS is an excess of androgens, most commonly - an increase of free testosterone in circulation. Elevated androgens are determined at most by theca cells' steroidogenic capability, which is related to insulin resistance and LH excretion impairment. Psychological disturbances in PCOS patients arise due to several together related symptoms, such as insulin resistance, hypercortisolemia, chronic inflammation and lowered serotonin levels in CNS. Together with hypercortisolemia also comes increased sympathetic activity and lower serotonin levels – symptoms that are related with insulin resistance. Both depression and PCOS shared symptoms are irregular periods and fertility problems, obesity. Other shared traits between these two conditions are elevated growth factors and inflammatory molecules, vitamin D deficiency. There is a need to monitor PCOS patients' overall mental health status of PCOS patients. A proper treatment of depression can significantly improve the overall health and quality of life of PCOS patients.

Correspondence to: ausrine.miliauskaite@gmail.com

Gauta 2022-04-23

KYLANČIOSIOS GAUBTINĖS ŽARNOS PIKTYBINIS NAVIKAS: DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Giedrius Tamaliūnas

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: storosios žarnos vėžys, kylančiosios gaubtinės žarnos vėžys, adenokarcinoma, kolonoskopija, laparotomija.

Santrauka

Kolorektalinis navikas yra vienas dažniausių onkologinių susirgimų ir vyrams, ir moterims. Storosios žarnos adenokarcinoma sudaro didžiąją dalį visų storosios žarnos vėžio rūšių, todėl svarbu suprasti šio susirgimo diagnostiką ir gydymą. Colorektalinė adenokarcinoma diagnozuojama fibrokolonoskopijos tyrimu. Efektyviausias gydymas yra chirurginis.

Įvadas

Kolorektalinis vėžys – tai navikinis gaubtinės ar (ir) tiesiosios žarnos sienelių susirgimas, kuris dažniausiai išsivysto iš nedidelių storosios žarnos sienelėje išaugusių augliukų (polipų). Pasauliniu mastu gaubtinės ir tiesiosios žarnos navikas yra trečias pagal dažnumą pasitaikantis onkologinis vyrų ir antras pagal dažnumą moterų susirgimas. 2012 metų duomenimis, naujų atvejų skaičius siekė 1,4 milijono, mirčių skaičius – 0,5 milijono [1]. Sulig kiekvienais metais šie skaičiai auga. Manoma, kad priežastis yra užleistasis navikinis procesas bei vėlyva jau išplitusio ar metastazavusio į kitus organus vėžio diagnostika. Pastebėta storosios žarnos vėžio dažnio priklausomybė nuo geografinės padėties. Liga dažniau pasireiškia ekonomiškai išsivysčiusiose nei besivystančiose šalyse ir tam įtakos turi tokie gyvenimo būdo veiksniai, kaip riebaus ir kaloringo maisto bei alkoholio vartojimas, pasyvus gyvenimo būdas, didėjanti nervinė įtampa, rūkymas, aplinkos užterštumas ir radiacija. Didžiausias sergamumo storosios žarnos vėžiu rodiklis registruojamas Šiaurės ir Vakarų Europoje, Šiaurės Amerikos šalyse, Australijoje, Naujojoje Zelandijoje ir turi tendenciją augti [2].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie kylančiosios gaubtinės žarnos piktybinio naviko diagnostiką ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Pasirinkta taikyti mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę. Informacijos buvo ieškoma PubMed, UpToDate duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas yra tinkamas šiai apžvalgai. Paieškoje naudoti raktažodžiai: storosios žarnos vėžys, kylančiosios gaubtinės žarnos vėžys, adenokarcinoma, kolonoskopija, laparotomija (angl. colorectal cancer, ascending colon, adenocarcinoma, colonoscopy, laparotomy).

Tyrimo rezultatai

Diagnostika. Storosios žarnos vėžio diagnostikai naudojami įvairūs instrumentiniai tyrimai. Fibrokolonoskopija – tai didžiausio jautrumo ir specifiškumo tyrimas, kurio metu galima tiksliai identifikuoti naviką, rasti bei pašalinti mažus polipus. Tyrimai rodo, jog kolonoskopija yra tiksliausias metodas nustatyti colorektalinę karcinomą ir sumažinti mirčių nuo šios ligos skaičių [3]. Alternatyvūs tyrimai kolonoskopijai yra sigmoidoskopija, rektoskopija. Jų metu neištiriamas visas storasis žarnynas, todėl patartina šiuos tyrimus atlikti kartu su slapto kraujo išmatose tyrimu. Diagnostikai gelbsti ir digitalinis tyrimas per rectum, rentgenografija, dviguba kontrastinė bario klizma (naudojant rentgeno spindulius bei kontrastinį bario skystį, galima geriau apžiūrėti žarnų gleivinių paviršių), pilvo organų sonoskopija, kompiuterinės tomografijos bei magnetinio branduolių rezonanso tyrimai (dažniausiai proceso išplitimui patikslinti). Vienas alternatyvių storosios žarnos tyrimų yra kompiuterinės tomografijos kolonografija (KTK). Tai neinvazinis tyrimas, gerai toleruojamas pacientų. Daliai pacientų po teigiamo slapto kraujo išmatose nustatymo (iFOBT), kolonoskopijos tyrimas gali būti kontraindikuotinas dėl gretutinių patologijų. Yra nemažai tyrimų, pristatančių labai gerus KTK rezultatus ir skatinančių šio metodo naudojimą kasdienėje storosios žarnos vėžio atrankinėje patikroje [4]. Diagnostikos tikslais atliekamas ir radioimuninis tyrimas, kurio metu nustatomas carcinoembrioninis (CEA) antigenas. Šio tyrimo tikslumas,

esant storosios žarnos vėžio išplitimui bei jo metastazėms, siekia 100 procentų. Siekiant prognozuoti tolesnį ligonio gydymą, atliekamas ir histologinis biopsinės medžiagos tyrimas.

Gydymas. Gaubtinės žarnos vėžiui taikomas chirurginis gydymas. Esant aklosios žarnos bei kylančios gaubtinės žarnos dalies vėžiui, atliekama dešinioji hemikolektomija. Atlikus pararektalinį pjūvį, audiniai prapjaunami pasluoksniui. Akloji ir kylančioji gaubtinė žarna ir jos pasaitas nu-preparuojamas nuo šoninės pilvo sienos ir retroperitoninio tarpo. Perišami a. ileocolica, a. colica dextra kamienai bei a. colica media dešinioji šaka. Storosios žarnos segmentas rezekuojamas ir pašalinamas kartu su visu pasaitu. Operacijos pabaigoje suformuojama plonosios- storosios žarnos jungtis. Dažniausiai naudojami „galas su galu“ ar „galas su šonu“ jungties būdai. Esant pažengusiai vėžio stadijai, gydymui naudojama chemoterapija (gydymas specifiniais vaistais nuo vėžio), spindulinė terapija (gydymas jonizuojančia spinduliuote) ir taikinių (biologinė) terapija. Spindulinė terapija taikoma prieš operaciją arba po jos. Priešoperacinės spindulinės terapijos tikslas – sumažinti naviką, padidinti operacijos radikalumą, mažinti navikinių ląstelių diseminacijos riziką. Tiek priešoperacinė, tiek pooperacinė spindulinė terapija mažina lokalių navikų ataugimo dažnį. Įrodyta, kad pooperacinė chemoterapija 5 proc. pagerina penkerių metų išgyvenamumą po radikalių storosios žarnos vėžio operacijų. Chemoterapija skiriama kaip paliatyvi priemonė, esant išplitusiam vėžiniam procesui, bandant sulėtinti naviko progresavimą. Dažnai skiriamas ir kombinuotas gydymas: ligoniui vienu metu taikoma ir chemoterapija, ir spindulinė terapija. Pažengusios stadijos vėžys gali būti gydomas specifiniais taikinius veikiančiais vaistais. Bevacizumabas (Avastin) neleidžia susidaryti naujoms kraujagyslėms, kurios būtinos augliui augti. Cetuksimabas (Erbix) ir panitumumabas (Vestibix) veikia cheminius signalus, sukeliančius ląstelių dalijimąsi.

Išvados

1. Predisponuoti storosios žarnos vėžio išsivystymą gali paveldimumas, rūkymas, alkoholio vartojimas, mažai skaidulų ir daug riebalų turinti dieta, sėdimas gyvenimo būdas, uždegiminės žarnyno ligos.

2. Rizika susirgti storosios žarnos vėžiu didėja su amžiumi.

3. Siekiant nustatyti bei išgydyti ikivėžines būkles bei ankstyvųjų stadijų vėžį, sėkmingai taikoma prevencijos programa.

4. Didžiausią jautrumą ir specifiškumą turintis tyrimas – fibrokolonoskopija, tačiau ir kiti tyrimai ar jų kombinavimas turi didelės prognostinės reikšmės.

5. Gaubtinės storosios žarnos dalies vėžio gydymas – operacinis.

Literatūra

1. Cancer of the Colon and Rectum - Cancer Stat Facts. SEER. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/colorect.html>
2. Haggard FA, Boushey RP. Colorectal Cancer Epidemiology: Incidence, Mortality, Survival, and Risk Factors. Clin Colon Rectal Surg 2009;22(4):191-7. <https://doi.org/10.1055/s-0029-1242458>
3. Zauberg AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorf-Vogelaar I, van Ballegooyen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic Polypectomy and Long-Term Prevention of Colorectal-Cancer Deaths. N Engl J Med 2012;366(8):687-96. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1100370>
4. Amersi F, Agustin M, Ko CY. Colorectal Cancer: Epidemiology, Risk Factors, and Health Services. Clin Colon Rectal Surg 2005;18(3):133-40. <https://doi.org/10.1055/s-2005-916274>

RISE COLON MALICULAR TUMOR: DIAGNOSIS AND TREATMENT

G. Tamaliūnas

Keywords: colorectal cancer, ascending colon, adenocarcinoma, colonoscopy, laparotomy.

Summary

Colorectal cancer is one of the most common oncological diseases in both men and women. Also, colon cancer makes up the vast majority of all colon oncologies. Therefore, this disease is important in the medical world. Colorectal adenocarcinoma is diagnosed by fibrocolonoscopy. The most effective treatment is surgery.

Correspondence to: giedrius.tamaliunas@gmail.com

Gauta 2022-03-17

ŠIZOFRENIA: ETIOPATOGENEZĖ IR GYDYMAS

Giedrius Tamaliūnas

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: šizofrenija, etiologija, patogenezė, gydymas.

Santrauka

Šizofrenija – lėtinė progresuojanti psichikos liga. Ja serga apie 1 proc. pasaulio gyventojų. Liga pažeidžia sergančiojo valią, mąstymą bei emocijas. Dėl ankstyvo simptomų pasireiškimo, lėtinės eigos, didelių psichikos sveikatos priežiūros išlaidų ir prarasto pacientų funkcionalumo – tai didelių kaštų reikalaujanti liga. Etiologija iki galo nėra aiški, o gydymas gali būti skiriamas trumpo ir ilgo veikimo antipsichotikais. Labai svarbu gydymą skirti kuo anksčiau, nes po kiekvieno epizodo paciento produktyvumas mažėja ir nebegrįžta į buvusįjį.

Įvadas

Terminas „šizofrenija“ kilęs iš dviejų graikiškų dėmenų: „šizo“ (skilimas) ir „fren“ (mintis). Šį terminą pirmą kartą pavartojo Eugen Bleuler 1908 metais [1]. Šizofrenija yra funkcinis psichozinis sutrikimas, kuriam būdingi mąstymo, suvokimo, elgesio sutrikimai bei kliesdesiai ir haliucinacijos. Simptomai dažniausiai yra skirstomi į dvi kategorijas: teigiami ir neigiami. Teigiami simptomai haliucinacijos, kliesdesiai, mąstymo sutrikimai. Neigiami – anhedonija, kalbos skurdumas, motyvacijos trūkumas. Nors ši liga nagrinėjama jau daugiau nei šimtmetį, tiksli šizofrenijos priežastis nėra žinoma [2]. Manoma, jog įvairūs ligos fenotipai atsiranda dėl įvairių priežasčių, tokių kaip genetinis jautrumas bei aplinkos veiksniai. Klinikiniai tyrimai rodo, kad šizofrenija sergantiems pacientams vaikystėje pasireiškia nedideli elgesio sutrikimai dar prieš prasidedant ligai [3]. Nors šizofrenija nėra pats dažniausias psichikos sutrikimas, JAV paplitimas yra nuo 0,6 iki 1,9 procento. Ligos pasireiškimas vyrams ir moterims yra panašus, bet vyrai savo pirmąjį šizofrenijos epizodą patiria būdami 20 metų, o moterys paprastai pirmą kartą išgyvena 20 metų pabaigoje arba 30 metų pradžioje [2].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie šizofrenijos etiopatogenezę ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Pasirinkta taikyti mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę. Informacijos buvo ieškoma PubMed, UpToDate duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas yra tinkamas šiai apžvalgai. Paieškoje naudoti raktažodžiai: šizofrenija, etiologija, patogenezė, gydymas.

Tyrimo rezultatai

Etiopatogenezė. Šizofrenijos paplitimas apima apie 1 procentą (0,3–0,7 %) pasaulio gyventojų. Dažnis – apie 1,5 atvejo 10 000 asmenų. Vyrų ir moterų santykis 1,4:1. Tyrėjus domino padidėjusi vyrų rizika susirgti šia liga. Kai kurie teigė, kad tai gali atsirasti dėl vyrų didesnio narkotikų vartojimo. Kitur skelbiama, jog moterys rečiau serga dėl apsauginio kontraceptikų poveikio. Remiantis dideliu genomo masto tyrimu, šizofrenijos genetinis pagrindas vyrų ir moterų yra panašus. Moterims dažnai diagnozuojama vėliau nei vyrams, o vyrų rezultatai paprastai būna prastesni [4]. Apie 20 proc. šizofrenija sergančių pacientų bando nusižudyti. Sėkmingai įvykdytų savižudybių paplitimas yra 5–6 proc., todėl tai gyvybei pavojingas sutrikimas. Dauguma šizofrenija sergančių asmenų miršta dėl natūralių priežasčių, o jų mirtingumas yra 2 ar 3 kartus didesnis, nei kitų gyventojų. Liga dažnai užklumpa jauno amžiaus pacientus. Suaugusiųjų sergamumo kreivė didėja, kol pasiekia aukščiausią tašką 20 metų viduryje, tada mažėja. Antrasis, daug mažesnis padidėjusio šizofrenijos dažnio pikas pastebimas 40 metais, dažniau moterims. Šizofrenijos patogenezė suprantama tik iš dalies: gyvūnų modeliai iki šiol gali būti naudojami tik tam tikriems ligos aspektams tirti, todėl iš šių modelių gautas šizofrenijos neurobiologinis pagrindas turėtų būti aiškinamas atsargiai [5]. Sutrikęs neuromediatorių perdavimas galvos smegenyse dabar yra viena iš pagrindinių jėgų, kuri paaiškina šizofrenijos atsiradimą. Dauguma teorijų aiškina, kad yra dopamino, serotonino, glutamato perteklius arba trūkumas. Kitos teorijos teigia, jog aspartatas, glicinas, GABA yra neurocheminio šizofrenijos disbalanso dalis [2]. Nenormalus dopamino receptorių aktyvumas, manoma, yra susijęs su

daugybė šizofrenijos simptomų. Serotonino hipotezė kilo, kai buvo atrasta LSD (lizerginės rūgšties dietilamidas), kuris stiprina serotonino aktyvumą smegenyse, todėl vėlesni tyrimai leido sukurti vaistų junginius, kurie blokuoja dopamino ir serotonino receptorių, priešingai nei senesni vaistai, kurie paveikdavo tik dopamino receptorių. Nustatyta, kad naujesni vaistai, kurie veikia abiejų neuromediatorių receptorių, veiksmingai mažina tiek teigiamus, tiek neigiamus šizofrenijos simptomus. Kita šizofrenijos simptomų teorija susijusi su glutamato, pagrindinio sužadinimo neuromediatoriaus smegenyse, veikla. Ši teorija atsirado kaip atsakas į išvadą, kad fenilciklidinas ir ketaminas, du nekonkurencingi NMDA/glutamato antagonistai, sukelia į šizofreniją panašius simptomus. Tai leido manyti, kad NMDA receptoriai yra neaktyvūs, normaliai reguliuojant mezokortikalius dopamino neuronus. Tai nurodė, kodėl šizofrenija sergantiems pacientams pasireiškia neigiamai, emociniai ir pažinimo simptomai.

Gydymas. Kalbant apie šizofrenijos gydymą, reikia suprasti, kad ši liga nėra visiškai išgydoma. Gydymas ne etiologinis, o simptominis. Šizofreniją galima reikšmingai pristabdyti laikantis gydymo plano. Simptomai, kuriuos jaučia pacientas, ar galima įžvelgti, yra sutrikęs mąstymas, haliucinacijos bei suvokimas. Maždaug 20 proc. asmenų gali patirti reikšmingą pagerėjimą, kai kuriais atvejais – visišką pasveikimą, tačiau dauguma yra linkę patirti tam tikrų socialinių ir profesinių sunkumų, kai kuriems reikalinga kasdienė parama. Be to, naujesni tyrimai ir praktika buvo sutelkti į ankstyvą intervenciją pirmojo psichozės epizodo metu, tai reikšmingai pagerina rezultatus ir sumažina ilgalaikį neigiamumą, sukeltą daugybės epizodų [6]. Antipsichoziniai vaistai ir nefarmakologinis gydymas paprastai naudojami kartu, gydant šizofreniją sergančius asmenis. Tiek farmakologinis, tiek nefarmakologinis šizofrenijos gydymas gali reikšmingai pagerinti gyvenimo kokybę. Pirmos kartos antipsichotikai, tokie kaip haloperidolis, yra veiksmingi, tačiau jų šalutinis poveikis pasireiškia dažniau. Antros kartos antipsichotikai, kaip klozapinas, daug rečiau sukelia neigiamus simptomus, bet yra potenciali rizika sukelti rimtą neigiamą poveikį endokrinei ar širdies kraujagyslių sistemoms [6].

Išvados

1. Šizofrenijos priežastis nėra visiškai aiški, tačiau didelis dėmesys kreipiamas į neuromediatorių veiklą galvos smegenyse.

2. Gydymui gali būti vartojami tiek pirmos, tiek antros kartos antipsichotikai, stebima, kurie vaistai geriau sumažina ligos simptomus.

3. Svarbu kuo anksčiau pradėti gydymą, nes kiekvienas epizodas reikšmingai sumažina žmogaus funkcionalumą.

Literatūra

1. Hany M, Rehman B, Azhar Y, Chapman J. Schizophrenia. StatPearls Publishing 2022. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539864/>
2. Patel KR, Cherian J, Gohil K, Atkinson D. Schizophrenia: Overview and Treatment Options. *Pharm Ther* 2014;39(9):638-45.
3. Sawa A, Kamiya A. Elucidating the pathogenesis of schizophrenia. *BMJ* 2003;327(7416):632-3. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7416.632>
4. Rahman T, Lauriello J. Schizophrenia: An Overview. *Focus J Life Long Learn Psychiatry* 2016;14(3):300-7. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.20160006>
5. van Kesteren CFMG, Gremmels H, de Witte LD, Hol EM, Van Gool AR, Falkai PG, et al. Immune involvement in the pathogenesis of schizophrenia: a meta-analysis on postmortem brain studies. *Transl Psychiatry* 2017;7(3):e1075. <https://doi.org/10.1038/tp.2017.4>
6. McDonagh MS, Dana T, Selph S, Devine EB, Cantor A, Bougatso C, et al. Evidence Summary. Treatments for Schizophrenia in Adults: A Systematic Review. Agency for Healthcare Research and Quality (US) 2017. <https://doi.org/10.23970/AHRQPECCER198>

SCHIZOPHRENIA: ETHIOPATHOGENESIS AND TREATMENT G. Tamaliūnas

Keywords: schizophrenia, etiology, pathogenesis, treatment.

Summary. Schizophrenia is a chronic progressive mental illness. It affects about 1% of the world's population. The disease affects the patient's will, thinking and emotions. Due to the early onset of symptoms, the chronic course, the high cost of mental health care, and the loss of patient functionality, this is a costly disease. The etiology is not fully understood. Treatment can be given with short- and long-acting antipsychotics. It is very important to start treatment as early as possible, because after each episode, the patient's productivity decreases and does not return to the previous one.

Correspondence to: giedrius.tamaliunas@gmail.com

Gauta 2022-03-17

KOKLIUŠO GRĖSMĖ IR KOKONO STRATEGIJA

Paulina Petraitytė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: kokliušas, vakcinacija, kokono strategija, kosulys.

Santrauka

Įvadas. Kokliušas – tai vakcinų pagalba valdoma kvėpavimo takų infekcija, itin pavojinga mažiems vaikams. Sergant neskiepytiems vaikams, dažnai pasitaiko komplikacijų: stipraus kosulio sukeltos komplikacijos, apnėja, net encefalopatija ar mirtis.

Metodika. PubMed mokslinių šaltinių bazė buvo naudojama literatūros šaltinių paieškai. Pagrindiniai paieškos filtrai: kokliušas, vakcinacija, kokono strategija, kosulys (angl. pertussis, vaccination, cocooning, whooping cough). Papildomi paieškos filtrai: prieinamas visas tekstas, per pastaruosius 5 metus, žmonės, anglų kalba (angl. Free full text, in the last 5 years, Humans, English). Rasta 1321 paieškos rezultatas, o atlikus pirminę peržiūrą paieška susiaurinta iki 51 rezultato. Atlikus viso teksto analizę, į literatūros apžvalgą įtraukta 11 šaltinių. 4 šaltiniai atrinkti rankiniu būdu iš Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro duomenų, norint įvertinti ligos paplitimą Lietuvoje.

Tikslas. Kokliušo ligos klinikos, diagnostikos bei gydymo ypatybių aptarimas. Naujausių kokliušo prevencijos metodų apžvalga, tiesioginės ir netiesioginės prevencijos vertinimas.

Rezultatai ir išvados. Ne visuomet ligos prevencijai galima taikyti vakcinas. Ligos komplikacijų dažniui sumažinti sugalvota kokono strategija. Apsauga nuo kokliušo infekcijos neįgyjama iki 4 mėnesių. Kokliušo kokono strategijos tikslas yra apsaugoti mažesnius nei vienerių metų vaikus, skiepijant asmenis, kurie turi dažną sąlytį su vaiku. Atliktos studijos parodė, jog didžioji dauguma vaikų kokliušu užsikrečia namie, nuo artimųjų.

Rekomendacijos: Tdap doze skiepyti visas nėščiąsias, visų nėštumų metu, nesvarbu, ar prieš tai jos buvo skiepytos ar ne. Tdap doze turėtų būti imunizuota ne tik motina, bet ir tėvas, vaiko iki vienerių metų broliai ir seserys, seneliai, auklės, sveikatos priežiūros specialistai. Tačiau šiuo metu dažniau praktikoje naudojamas tik motinos

rutininis vakcinavimas antrojo arba trečiojo nėštumo trimestro metu.

Įvadas

Kas yra kokliušas? Kokliušas yra ūminė kvėpavimo takų infekcija, sukelta Bordetella pertussis arba rečiau Bordetella parapertussis ir Bordetella holmesii mikroorganizmų. B. pertussis sukeltas kokliušas yra unikali infekcinė kvėpavimo trakto liga, nes pati liga, jei nekomplikuota gretutinių infekcijų, yra neuždegiminė ir dažnai nepasireiškia karščiavimu. Parkosizminis kosulys yra kitoks, nei kitų infekcinių ligų – jis neproduktyvus ir periodais mainosi su visiškai normalia kvėpavimo sistemos funkcija. Liga paplitusi visame pasaulyje, sirgti gali visų amžiaus grupių asmenys, bet dažniausiai kokliušu serga vaikai [1]. Liga pavojingiausia mažesniems nei pusės metų kūdikiams – neskiepyti ir imuniteto nespėję įgyti vaikai turi didžiausią komplikacijų ir mirties riziką [2]. Vaikų grupėje iki 0,5 metų registruojama daugiausia mirčių nuo kokliušo [3].

Vis dažniau ir plačiau kalbama apie šią jau šiek tiek primirštą ligą, Nepaisant plačių vakcinacijos masto, kas 2-5 metus stebimi pasikartojantys epideminiai protrūkiai. Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) skelbia, kad vien 2016 metais buvo užfiksuota 139535 atvejų ir net 89000 mirčių. 95 proc. susirgimų registruoti besivystančiose šalyse, tačiau epidemijų vis dažniau pasitaiko Europoje, Kanadoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose bei Australijoje [4].

Kokliušo plitimo būdai. Kokliušo infekcijos šaltinis yra žmogus. Liga plinta labai greitai, oro lašelių būdu, esant artimam sąlyčiui, žmogui čiaudint ar kosint. Jei serga vienas šeimos narys, tikimybė šia liga užsikrėsti yra iki 34 proc., o persirgti šia liga neturint jokių simptomų, tikimybė yra net iki 46 procentų. Vaikai dažniausiai kokliušu užsikrečia nuo namiškių, kurie dažnai net nežino, kad serga, nes jų nevargina jokie klinikiniai simptomai, būdingi kokliušo infekcijai [5].

Klinika. Kaip kokliušas pasireiškia kliniškai, priklauso nuo keleto veiksnių: amžiaus, imunizacijos vakcina ar anksčiau persirgtos infekcijos bei gydymo antibiotikais. Klasikinė kokliušo išraiška charakterizuojama trimis stadijomis – katarine, paroksizmine ir koalescensine [4]. Pradžioje pasireišk-

čia viršutinių kvėpavimo takų infekcijos požymiai: sloga, čiaudulys, galimas nedidelis karščiavimas, neryškus, niekuo neišsiskiriantis kosulys [5]. Kokliušas dažniausiai pasireiškia kaip pirminė infekcija neimunizuotiems vaikams. Jam būdingi tipiniai paroksizmai: serija 5-30 atskosėjimų vieno iškvėpimo metu, po kurio prasideda vėmimas arba labai gilus, tipiškas kokliušiui įkvėpimas (angl. whoop). Kosulio priepuoliai gali būti lydimi apnėjos, cianozės, akių išsipūtimo, liežuvio protrūžijos, padidėjusio seilėtekio, ašarojimo ir kaklo venų išsiplėtimo. Atakų metu pasireiškiantys staugūs, spazminiai kosulio priepuoliai dažniausiai ligonį vargina naktį ir gali trukti iki keliolikos minučių. Tarp kosulio priepuolių jokių patologinių kvėpavimo sistemos organų simptomų sergantieji nenurodo [5, 6].

Laboratoriniame kūdikių ir mažų vaikų kraujo tyrime stebimas baltųjų kraujo kūnelių padidėjimas - 20,000–100,000/μl ir absoliuti limfocitozė, ypač paroksizminės fazės metu. Imunizuotiems arba vyresnio nei mokyklinio amžiaus vaikams bei suaugusiesiems kokliušas dažniausiai būna atipinis, asimptomis, pasireiškiantis tiesiog nuolatiniu kosuliu [4]. Naujagimiai ir jaunesni nei 6 mėnesių vaikai taip pat gali sirgti atipine kokliušo forma, kuri pasireiškia springimo epizodais, apnėja, cianoze bei bradikardija [5]. Labai sunku diagnozuoti ligą vaikams iki 1 metų, ypač žiemos sezono metu, kai vaikai dažnai serga respiratorinio sincinio viruso (RSV) sukeltomis ligomis ir greta kokliušo simptomų pasireiškia bronchiolito simptomatika [4].

Diagnostika. Diagnostika remiasi klinikiniais simptomais, šeimine anamneze, PGR tyrimais, serologiniais tyrimais, mikrobiologiniu pasėliu ar nazofaringinio aspiranto (tepinėlio) tyrimu [6]. Kai kuriose šalyse atliekamas Western Blot tyrimas [5]. Tik Argentinoje ir Italijoje kokliušo diagnozei patvirtinti neprivalomi pasėlio ir PGR tyrimai [6].

Gydymas. Standartinis kokliušo gydymas susideda iš viso makrolidinių antibiotikų kurso. Dažniausiai skiriamas eritromicinas, klaritromicinas arba azitromicinas [7]. Gydymas antibiotikais skiriamas remiantis klinika, nelaukiant specifinių laboratorinių tyrimų rezultatų [6]. Eritromicino skiriama 40-50 mg/kg kas 6 valandas, 14 dienų. Klaritromicino skiriama 15-20 mg/kg kas 12 valandų, 7-10 dienų. Azitromicino skiriama 10 mg/kg pirmąją dieną, o antrą-penktą dienomis skiriama po 5 mg/kg [7]. Visi trys makrolidai yra vienodo efektyvumo, jie eradikuoja *B. pertussis* 97 proc. pacientų po 2–3 dienų ir 100 proc. – po 14–21 dienų. Pacientas neplatina ligos nuo 5 dienos po pradėto gydymo. Nors antibiotikai ir yra labai efektyvūs eradikuojant sukėlėją, jie nepalengvina ligos simptomų. Pradedant gydymą kataro stadijos metu, simptomų laikas trumpėja, liga tampa lengvesnės formos, tačiau tik labai retais atvejais kokliušas nustatomas šioje ligos stadijoje ir pradedamas gydyti anksti [4].

Tyrimo tikslas – aptarti kokliušo ligos kliniką, diagnostikos bei gydymo ypatybes ir naujausius prevencijos metodus.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros apžvalgai naudota mokslinių straipsnių bazė PubMed. Naudoti paieškos žodžiai: kokliušas, vakcinacija, kokono strategija, kosulys (angl. pertussis, vaccination, cocooning, whooping cough). Paieškoje taikyti papildomi paieškos filtrai, norint susiaurinti literatūros šaltinių gausą iki tinkamiausių literatūros apžvalgai: prieinamas visas tekstas, per pastaruosius 5 metus, žmonės, anglų kalba (angl. Free full text, in the last 5 years, Humans, English). Rasta 1321 paieškos rezultatas. Atmetus pasikartojančius bibliografinius įrašus, atlikus jų atranką pagal pavadinimą bei santraukų analizę, buvo atrinkta 51 publikacija. Atlikus viso teksto apžvalgą, atrinkta 11 publikacijų, kurios ir buvo naudojamos šioje literatūros apžvalgoje. Papildomai rankiniu būdu atrinkti šaltiniai, norint įvertinti ligos paplitimą Lietuvoje. Kadangi nepavyko rasti per pastaruosius 5 metus publikuotų duomenų apie kokliušo paplitimą Lietuvoje, buvo naudojami 3 Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro (ULAC) šaltiniai ir vienas, nurodantis kalendorinę skiepų tvarką Lietuvoje.

Tyrimo rezultatai ir aptarimas

Profilaktika. Norint išvengti kokliušo infekcijos, taikoma rutininė imunizacija. Naudojama vakcina yra kombinuota, skirta ne tik nuo kokliušo, bet kartu nuo difterijos ir stabligės [5]. Pirmą sukurtą vakciną nuo kokliušo buvo ląstelinė, sudėtyje turinti inaktyvuotus *B. pertussis* mikroorganizmus [4]. Šios vakcinos efektyvumas siekė nuo 89 iki 96 proc., kuris tiesiogiai koreliavo su vakcinų dozių skaičiumi [5]. Nors vakcinos veiksmingumas patenkino ekspertų lūkesčius, sunerimta dėl dažno jos šalutinio poveikio: lokalaus odos paraudimo (37,4%), injekcijos vietoje atsiradusio žymaus patinimo (40,7%), skausmo injekcijos vietoje (50,9%), karščiavimo (46,5%), febrilių konvulsijų (<1%). Nepageidaujamas poveikis pastūmėjo naujos, tobulesnės vakcinos paieškas ir buvo sukurta neląstelinė vakcina nuo kokliušo (aP), savo sudėtyje turinti vieną arba daugiau išgrynintų antigenų [4]. Neląstelinė vakcina pasižymi efektyvumu iki 93 proc. ir nesukelia tiek nepageidaujamų reakcijų, kaip ląstelinė vakcina [5]. Lietuvoje pagal sudarytą skiepų kalendorių Dtap vakcina skiriama 2, 4, 6 gyvenimo mėnesiais, pakartotinai 18 gyvenimo mėnesį ir 6-7 gyvenimo metais bei Tdap vakcina 15-16 metų vaikams [8].

Dtap vakcinos turėtų būti skiriamos ir visoms nėščiosioms, visų nėštumų metu, antrą arba trečią nėštumo trimestrą iki 36 vaisiaus gestacinės savaitės. Motinos imunizacija, o vėliau ir kūdikio vakcinacija ženkliai sumažina mirčių nuo kokliušo ir rimtų komplikacijų riziką [6]. Labai svarbi

yra poekspozicinė profilaktika: vaikui, kuris turėjo sąlytį su sergančiuoju kokliušu, skiriama profilaktinė antibiotikų (makrolidų) dozė [6].

Grėsmės. Kokliušo sukėlėjo išskiriamas toksinas gali sukelti rimtas kvėpavimo sistemos ir bendras sisteminės komplikacijas, kurios pasireiškia kartu su hipoksemija, sukelta paroksizminio kosulio [7]. Komplikacijos kartais gali baigtis mirtimi kūdikiams ir mažiems vaikams, ypač neskiepytiems arba dar negalutinai paskiepytiems. Kūdikiams priskiriami didžiausios rizikos grupei susirgti kokliušu. Apie pusę iš kokliušo susirgusių vaikų iki vienerių metų yra hospitalizuojami. Daugiausia mirčių nuo kokliušo registruojama vaikams iki pusės metų [3]. Dažniausia komplikacija sergant kokliušu yra apnėja, pasireiškianti 50 proc. vaikų [7]. O pneumonija (tiek pirminė, tiek antrinė) yra pati sunkiausia kokliušo komplikacija, dažniausiai pasitaikanti vaikams iki 6 mėnesių [5]. ULAC duomenimis, Lietuvoje 23 proc. kokliušo sergančių hospitalizuotų kūdikių liga komplikuojasi pneumonija [3]. Respiracinis sincinis virusas yra dažnas kopatogenas, randamas apie 33 proc. hospitalizuotų kokliušo sergančių vaikų [5].

Pasitaiko ir neurologinės kilmės komplikacijų – traukulių bei encefalopatijų [5]. ULAC duomenimis, konvulsijos pasireiškia 1,1 proc., o encefalopatija 0,3 proc. hospitalizuotų naujagimių, sergančių kokliušu. Manoma, kad neurologinės komplikacijos išsivysto dėl sutrikusios deguonies apykaitos smegenyse [3]. Komplikacijomis gali būti ir stipraus kosulio pasekmės: šlapimo nelaikymas, šonkaulių lūžimai, įvairių sričių išvaržos, akies junginės hemoragijos, cerebralinės arterijos disekacija bei sinkopė. Kokliušas asocijuotas su tokiomis infekcijomis kaip sinusitas bei vidinės ausies otitas [4]. Sergant kokliušu, galima komplikacija yra mirtis, pasitaikanti 1 proc. pacientų [5].

Kokono strategija. Nepaisant rutininės vakcinacijos, kokliušas išlieka svarbia pasaulinio masto sveikatos problema, nes kasmet šia ūmia infekcija susergera nuo 30 iki 50 milijonų žmonių, iš kurių apie 300 000 miršta. Daugiausia sergančiųjų (iki 95%) besivystančiose šalyse, kur vakcinacija yra sunkiai prieinama [9].

Kokliušo infekcijos paplitimas pasaulyje ženkliai sumažėjo apie 1950 metus, po to, kai ląstelinės vakcinos tapo prieinamos plačiajai visuomenei. Po 1990 metų, kai buvo pradėtos naudoti neląstelinės vakcinos, kurį laiką kokliušo infekcija buvo kontroliuojama [10]. Pastaraisiais metais kokliušo paplitimas padidėjo net ir išsivysčiusiose šalyse dėl įvairių įsitikinimų bei padidėjusių migracijos srautų [5].

ULAC 2019 metų statistikos duomenimis, mūsų šalyje užregistruota 13 kokliušo atvejų. Iš visų susirgusiųjų, keturi buvo hospitalizuoti – visi neskiepyti vaikai iki ketverių metų amžiaus. 8 pacientai iš 13 buvo 0-14 metų. Daugiau nei

pusė sirgusiųjų buvo neskiepyti nuo kokliušo infekcijos [11]. ULAC 2020 m. balandžio 21 d. duomenimis, per pirmąjį 2020 metų ketvirtį registruoti 55 kokliušo atvejai. Tai 28 kartus daugiau, palyginus su 2019 metų pirmuoju ketvirčiu (2 atvejai). 41 atvejis nustatytas 0-14 metų amžiaus grupėje. 13 asmenų dėl kokliušo buvo hospitalizuoti. Visi kūdikiams, vaikai iki 4 metų ir dauguma kitų (76,9 proc.) į ligoninę paguldytų vaikų buvo neskiepyti nuo kokliušo infekcijos. Tik vienas vaikas buvo gavęs visą rekomenduojamą vakcinacijos nuo kokliušo kursą, tačiau ir jis neišvengė hospitalizacijos [12].

Iškelta daugybė hipotezių, kodėl esant efektyviai vakcinai, vis tiek atsiranda daugiau sergančiųjų kokliušu. Manoma, kad taip atsitiko dėl pagerėjusios ligos diagnostikos, padidėjusio pacientų supratimo apie šią ligą [10]. Viena iš galimų šios situacijų priežasčių – motinos vis dažniau nusprendžia neskiepyti savo vaikų [5]. Manoma, kad taip nutinka dėl visuomenėje cirkuliuojančio Bordetella pertussis genetinių pakeitimų, bei nykstančio vakcinų sukkelto ir natūralaus imuniteto [10]. Kraujo serume specifinių antikūnų kiekiai pradeda mažėti po 9 mėnesių nuo paskutinio sąlyčio su mikroorganizmo antigenais [4], tad imunitetas kokliušo infekcijai palaipsniui silpnėja ir galutinai išnyksta po 7-20 metų, jei buvo susidaręs persirgus kokliušu ir po 5-10 metų, jei buvo sukeltas imunizacijos [13].

Sunerimta dėl mažesnių nei pusės metų vaikų - neskiepytų ir imuniteto nespėjusių įgyti vaikų, nes šie turi didžiausią komplikacijų ir mirties riziką [2]. Keletas studijų nustatė, kad pagrindinis naujagimių ir mažų vaikų ligos šaltinis buvo žmonės, su kuriais jie turėjo artimą sąlytį, o dažniausiai tie, su kuriais gyvena tose pačiose patalpose [10]. Ištirta, kad nuo namiškių užsikrėtė 75 proc. kokliušo susirgusių vaikų, dažniausiai (33%) nuo motinų, kurios net nežinojo, kad serga kokliušu [14]. Šiuo metu nėra sukurtos vakcinos, kuri tiktų kūdikiams iki 2 mėnesių ir kuri būtų įtraukta į rekomenduojamų skiepų kalendorių. Apsauga nuo kokliušo infekcijos nepasiekama iki 4 mėnesių amžiaus. Naujagimiai yra visiškai priklausomi nuo motinos transplacentiniu būdu perduotos pasyvios imunizacijos [15]. Dėl šios priežasties buvo sugalvota vadinama kokono strategija – netiesioginė vaikų apsauga, mažinanti galimą mikroorganizmo transmisiją per artimus žmones [10].

Medicinoje kokono strategija naudojama suvaldyti tokias infekcijas, kurios paveikia vaikus neproporcingai dideliais mastais, pasižymi dažna komplikacija - mirtimi, o patogenai labai lengvai perduodami ir plinta namų aplinkoje. Kokono strategija taikoma tik tada, kai yra vakcina nuo infekcijos sukėlėjo [14]. Pagrindinis šios strategijos tikslas – netiesiogiai apsaugoti naujagimius, kūdikius ir vaikus, skiriant vakciną jų aplinkos žmonėms – tėvams, seneliams, broliams ir seserims bei kitiems artimiems šeimos nariams, žmonėms,

dažnai turintiems sąlytį su vaiku. Apsaugant aplinkinius, sumažinama infekcijos transmisijos pažeidžiamam vaikui tikimybė, o kartu mažinamas bendras ligos plitimas populiacijoje [13]. Kokliušo kokono strategijos tikslas – apsaugoti vaikus iki 12 mėnesių, skiepijant artimuosius Tdap vakcina tol, kol po vakcinacijos jie bus įgiję pakankamą imunitetą apsisaugoti patys [14].

JAV imunizacijos praktikos patariamasis komitetas (angl. Advisory Committee on Immunization Practices, ACIP) yra patvirtinęs keletą rekomenduojamų būdų užtikrinti sėkmingą Tdap kokono strategiją. Nuo 2006 metų rekomenduojama rutininė vakcinacija Tdap vakcina suaugusiems, kurie žino, kad turės nuolatinę sąlytį su vaiku, jaunesniu nei 1 metų. 2011 metais ši rekomendacija praplėsta, į vakcinuojamų asmenų sąrašą įtraukiant asmenis per 65 metų, tokius kaip seneliai, auklės, gydymo įstaigų darbuotojai [13]. Šiems asmenims viena Tdap vakcinos dozė turėtų būti suleidžiama likus bent jau dviem savaitėms iki sąlyčio su vaiku pradžios [5].

ACIP akcentuoja nėščiųjų vakcinacijos svarbą [13]. ACIP kartu su Amerikos akušerių ir ginekologų sąjunga išleido rekomendacijas, kad nėščiosios, kurios pastaruoju metu nebuvo vakcinuotos Tdap vakcina, turėtų gauti vieną Tdap injekciją vėlyvu antrojo trimestro metu, arba trečiojo trimestro metu, arba, blogiausiu atveju, kuo anksčiau po gimdymo [5]. Moterys turėtų būti pakartotinai vakcinuojamos vienkartinę Tdap vakcinos doze kiekvieno nėštumo metu, nesvarbu, kokia yra skiepų anamnezė [4]. Atlikti tyrimai įrodo, jog, moterų, kurios buvo imunizuotos prieš gimdymą Tdap vakcina, naujagimių kraujyje randami nedideli kiekiai antikūnų prieš B. pertussis antigenus. Šie antikūnų titrai išlieka iki 6 savaičių nuo gimimo ir galimai suteikia dalinę apsaugą nuo kokliušo iki pirmosios imunizacijos atitinkama vakcina 2 mėnesių amžiaus [5]. Kita išleista rekomendacija yra 11-18 metų žmonėms, kurie jau yra gavę visą DTP (DTaP) vakcinacijos kursą. Jiems taip pat rekomenduojama papildoma vienkartinė Tdap vakcinos dozė [5, 6].

Šios keturios rekomendacijos kartu įgalina pasiekti kokono strategijos tikslą. Kol kas nepakanka šios strategijos efektyvumo įrodymų, todėl PSO šiuos siūlymus teikia rekomendacijų pavidalu [4]. Kokliušo kokono strategijos efektyvumas šiuo metu yra apskaičiuotas tik teoriškai. Van Rie ir Hethcote atliko studiją, kurioje sukūrė kompiuterinę simuliaciją, atspindinčią potencialų kokono strategijos efektyvumą. Rezultatai parodė, kad vien tik motinos ir tėvo pakartotinė imunizacija Tdap vakcina iki 70 proc. sumažintų vaikų nuo 0 iki 3 mėnesių ir 65 proc. vaikų nuo 4 iki 23 mėnesių susirgimą kokliūšu. Jei visi žmonės artimoje aplinkoje būtų imunizuoti pakartotine Tdap vakcina, būtų galima išvengti 90 proc. susirgimo kokliūšu atvejų [4].

JAV buvo atliekamas kitas tyrimas, kuriame bandyta

vertinti kokliušo kokono strategijos efektyvumą. Rezultatai atskleidė, kad bandant įvykdyti visas rekomendacijas, kyla nemažai sunkumų. Pirmiausia, reikiamas kiekis Tdap vakcinų reikalauja labai didelių finansinių išteklių. Nustatyta, kad net teikiant Tdap vakcinacijos paslaugą, tik 32,1 proc. asmenų buvo vakcinuoti dvi savaites prieš planuojamą sąlytį su pažeidžiamos grupės mažamečiu vaiku [9]. Dėl efektyvumo įrodymų trūkumo ir kokono strategijos vykdymo kainos, šios strategijos taikymas yra tik rekomenduotinas [4]. Vakcinacija nėštumo metu yra įrodytas ir pakankamai saugus bei sąlyginai efektyvus būdas apsaugoti rizikos grupės vaikus ankstyvaisiais gyvenimo mėnesiais. Dėl šios priežasties dauguma šalių renkasi šį prevencijos būdą, o kokliušo kokono strategija lieka nuošalyje [9].

Išvados

1. Kokliušas yra infekcinė kvėpavimo takų liga, pavojingiausia mažesniems nei pusės metų kūdikiams. Vaikai dažniausiai užsikrečia nuo tėvų arba brolių ir seserų. Norint išvengti kokliušo infekcijos, taikoma rutininė imunizacija kombinuotomis Dtap ir Tdap vakcinomis. Neskiepytiems vaikams, ypač iki vienerių metų, gali pasitaikyti komplikacijų: apnėja (net iki 50%), pneumonija, traukuliai, encefalopatija, įvairios stipraus kosulio sukeltos komplikacijos (šlapimo nelaikymas, šonkaulių lūžimas, išvaržos, junginės hemoragijos, sinkopė, cerebralinės arterijos disekacija), netgi mirtis (1%).

2. Kokliušo kokono strategija skirta suvaldyti infekcijas, kurios paveikia vaikus neproporcingai dideliais mastais, pasižymi dideliu mirčių kiekiu, o patogenai plinta namų aplinkoje. Apsauga nuo kokliušo infekcijos neįgyjama iki ketverių mėnesių amžiaus, todėl svarbiausias kokliušo kokono strategijos tikslas – apsaugoti jaunesnius nei vienerių metų vaikus, skiepijant asmenis, turinčius dažną sąlytį su vaiku.

3. Sėkmingai kokono strategijai užtikrinti skatinama papildoma vienkartinė Tdap doze skiepyti visas nėščiąsias, visų nėštumų metu, nesvarbu, ar prieš tai jos buvo skiepytos, ar ne. Nėščiųjų vakcinacija rekomenduojama vėlyvojo antrojo arba trečiojo trimestro metu arba, blogiausiu atveju, iškart po gimdymo. Vienkartinę Tdap doze turėtų būti imunizuoti ne tik motina, bet ir tėvas, vaiko iki vienerių metų broliai ir seserys, seneliai, auklės, sveikatos priežiūros specialistai, dvi savaites prieš sąlytį su neapsaugotu vaiku.

4. Vien tik abiejų tėvų imunizacija Tdap vakcina teoriškai galėtų 70 proc. sumažinti kūdikių iki 3 mėnesių amžiaus susirgimų kokliūšu skaičių, o jei būtų skiepijami visi artimi asmenys, būtų galima išvengti 90 proc. šios infekcijos atvejų.

5. Nesant pakankamai efektyvumo įrodymų, kokliušo kokono strategija yra PSO rekomendacijų lygmenyje. Šiuo

metu praktikoje dažniausiai taikomas tik rutininis motinos vakcinavimas antrojo arba trečiojo nėštumo trimestro metu.

Literatūra

- Cherry JD. The 112-Year Odyssey of Pertussis and Pertussis Vaccines-Mistakes Made and Implications for the Future. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society* 2019;8(4):334-41. <https://doi.org/10.1093/jpids/piz005>
- Crowcroft NS, Booy R, Harrison T, Spicer L, Britto J, Mok Q, et al. Severe and unrecognised: pertussis in UK infants. *Arch Dis Child* 2003;88(9):802-6. <https://doi.org/10.1136/adc.88.9.802>
- DUK apie kokliušą. ULAC. <http://www.ulac.lt/duk-apie-kokliusa>
- Di Mattia G, Nicolai A, Frassanito A, Petrarca L, Nenna R, Miodulla F. Pertussis: New preventive strategies for an old disease. *Paediatr Respir Rev* 2019;29:68-73. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2018.03.011>
- Kilgore PE, Salim AM, Zervos MJ, Schmitt HJ. Pertussis: Microbiology, Disease, Treatment, and Prevention. *Clin Microbiol Rev* 2016;29(3):449-86. <https://doi.org/10.1128/CMR.00083-15>
- Cherry JD. Pertussis in Young Infants Throughout the World. *Clin Infect Dis* 2016;63(suppl 4):S119-22. <https://doi.org/10.1093/cid/ciw550>
- Desjardins M, Iachimov D, Mousseau S, Doyon-Plourde P, Brousseau N, Rallu F, et al. Clinical characteristics of pediatric pertussis cases, Quebec 2015-2017. *Can Commun Dis Rep* 2018 ;44(9):190-5. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v44i09a01>
- Kalendoriniai skiepai vaikams. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras, 2015. <http://www.ulac.lt/uploads/downloads/Kalendoriniai%20skiepai%20Web.pdf>
- Cocoon Strategy of Vaccinations: Benefits and Limitations. <https://www.intechopen.com/chapters/55384>
- Preventive and Protective Properties of Pertussis Vaccines: Current Situation and Future Challenges. <https://www.intechopen.com/chapters/59874>
- Šiomet kokliušo Lietuvoje mažiau nei pernai. ULAC. <http://www.ulac.lt/naujienos/pranesimai-spaudai/siomet-kokliuso-lietuvoje-maziau-nei-pernai>
- Dvigubai daugiau kokliušo nei pernai per visus metus. ULAC. <http://www.ulac.lt/naujienos/pranesimai-spaudai/dvigubai-daugiau-kokliuso-nei-pernai-per-visus-metus>
- Grizas AP, Camenga D, Vázquez M. Cocooning: a concept to protect young children from infectious diseases. *Curr Opin Pediatr* 2012;24(1):92-7. <https://doi.org/10.1097/MOP.0b013e32834e8fe9>
- Overton K, Webby R, Markey P, Krause V. Evaluation of a Cocooning Program on Infant Pertussis Infection in the Northern Territory. *J Pediatr Infect Dis* 2018;13(01):070-4. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1616859>
- Zasztowt-Sternicka M, Jagielska AM, Nitsch-Osuch AS. Pertussis vaccination in pregnancy - current data on safety and effectiveness. *Ginekol Pol* 2021;92(8):591-594. <https://doi.org/10.5603/GP.a2021.0145>

THE DANGER OF PERTUSSIS AND THE COOONING STRATEGY

P. Petraitytė

Keywords: pertussis, whooping cough, cocooning, vaccines. Summary

Introduction: Whooping cough is a vaccine-controlled respiratory infection that is extremely dangerous for young children. In unvaccinated children population, common cough with complications, apnea or even encephalopathy or death is common. Methodology: PubMed scientific resource base was used for search. Top search filters: 'whooping cough', 'vaccination', 'cocooning', 'whooping cough'. Additional search filters: "Free full text", "Last 5 years", "People", "English". 1321 search results were found. After thorough review 51 results were selected. After full review 11 publications were selected. 4 sources were selected manually from the data of the Center for Communicable Diseases and AIDS in order to assess the prevalence of the disease in Lithuania. Aim: Discussion of the clinical, diagnostic and treatment features of pertussis. Review of the latest prevention methods for whooping cough, evaluation of direct and indirect prevention. Results and Conclusions: Not always vaccines can be used for disease prevention. A cocoon strategy has been devised to reduce the frequency of disease. Protection against pertussis infection is not acquired until the age of 4 months, and the goal of the devised pertussis strategy is to protect children over the age of one year by vaccinating people who have frequent contact with the child. Studies show that the vast majority of children become infected with whooping cough at home. Recommendations: Vaccination of all pregnant women, whether vaccinated or not, with Tdap vaccine is recommended throughout pregnancy. Tdap dose should be given not only for the mother, but also the father, siblings, grandparents, nannies, health care professionals. However, only routine maternal vaccination during the second or third trimester of pregnancy is currently used in practice.

Correspondence to: paul.petraityte@gmail.com

Gauta 2022-04-25

ŠIZOFRENIJA IR SEKSUALINĖ SVEIKATA

Kotryna Pilypaitė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: šizofrenija, psichikos sutrikimai, seksualinė sveikata, seksualinė disfunkcija.

Santrauka

Studijų, tiriančių šizofrenija sergančių pacientų seksualinės sveikatos ypatumus, labai trūksta, o dėmesys, skiriamas sveikatos priežiūros specialistų, yra per mažas. Tyrimo tikslas – apžvelgti literatūrą, susijusią su sergančiųjų šizofrenija seksualinio gyvenimo ypatumais. Metodai. Atrinktos visavertės publikacijos PubMed ir Google Scholar duomenų bazėse.

Išvados. Lyginant su bendra populiacija, sergančiųjų šizofrenija seksualinio gyvenimo kokybė yra prastesnė dėl dažniau patiriamos seksualinės disfunkcijos, asmeninių santykių sunkumų, rizikos, susijusios su seksualine veikla ir smurtu; įvairios seksualinės sveikatos būklės gali egzistuoti savarankiškai ir būti nepriklausomos nuo paciento psichopatologijos; prieš skiriant gydymą, rekomenduojama su pacientu aptarti šalutines reakcijas, nes medikamentai gali turėti įtakos seksualinei funkcijai ir skatinti nesilaikyti gydymo režimo.

Įvadas

Pasaulio sveikatos organizacija žmogaus seksualinę sveikatą apibrėžia kaip fizinės, psichologinės ir socialinės gerovės visumą, susijusią su asmens seksualumu. Žinoma, kad yra ryšys tarp pasitenkinimo savo seksualiniu gyvenimu ir aukštesnės bendros gyvenimo kokybės, todėl medicinoje įgyvendinant biopsichosocialinį modelį, į lytinę sveikatą skatinama žiūrėti pozityviai ir suteikti visas reikalingas paslaugas pacientams, jų nediskriminuojant [1]. Studijos rodo, kad į psichikos sutrikimų turinčių pacientų seksualinę sveikatą kreipiamas mažesnis dėmesys. Lėtiniai psichoziniai sutrikimai, tokie kaip šizofrenija, diagnozuojami apytiksliai 1 proc. populiacijos, tačiau studijų, tiriančių šių pacientų seksualinės sveikatos ypatumus, labai trūksta [2-4]. Istoriškai psichozinių sutrikimų turinčių pacientų populiacijos lytinė sveikata buvo nuvertinama ir apipinama mitais [2]. Nepaisant pasikeitusio požiūrio, medikai vis dar per mažai domisi psichozinius sutrikimus turinčių pacientų seksualine

sveikata: retas specialistas inicijuoja pokalbį apie paciento seksualinį gyvenimą, teiraujasi apie funkcijos sutrikimus, retai derina medikamentinį gydymą su paciento seksualiniais poreikiais, nors yra žinoma, kad gydymas turi įtakos seksualinei funkcijai [2,3,7].

Tyrimo tikslas - apžvelgti literatūrą, susijusią su sergančiųjų šizofrenija seksualinio gyvenimo ypatumais.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinių publikacijų analizė. Straipsniai atrinkti naudojantis PubMed ir Google Scholar duomenų bazėmis. Atrinkti visaverčiai straipsniai, kurių pavadinimas, santrauka ar raktažodžiai nurodė, kad tyrimas tinkamas įtraukti į šią apžvalgą. Pasirinktos tik anglų kalba skelbtos publikacijos. Naudoti raktažodžiai ir jų deriniai: šizofrenija, psichikos sutrikimai, seksualinė sveikata, seksualinė disfunkcija (angl. schizophrenia and sexual health, schizophrenia and sexual dysfunction, psychotic disorders and sexual health).

Tyrimo rezultatai

Seksualinio gyvenimo kokybė. Yra tyrimų, teigiančių, kad šizofrenija sergančių moterų libido yra mažesnis, nei bendros populiacijos [2-4], nors šiuo metu vyrauja požiūris, kad pacientai, sergantys šizofrenija, turi tokį pat lytinį potraukį, lyginant su šia liga nesergančiais asmenimis (19-73% su 12-68%) [2,8]. Seksualinio pasitenkinimo duomenys skiriasi labiau. Pacientai, turintys psichozinių sutrikimų, vertina savo seksualinius santykius kaip mažai juos tenkinančius (lytiniai santykiai tenkina tik 28% apklaustųjų, lyginant su kontrole -70%). Ypač didelis skirtumas stebimas moterų populiacijoje. Būdinga žemas emocinis pasitenkinimas masturbacija [2,4,9].

Seksualinė funkcija yra svarbi pasitenkinimo lytiniu gyvenimu sąlyga [2-5]. Asmenys, sergantys šizofrenija, daug dažniau patiria seksualinę disfunkciją, nei šia liga nesergantys. Susijaudinimo sunkumai, lubrikacijos (erekcijos) sutrikimas, skausmas lytiniuose takuose, orgazmo sutrikimai būdingi didžiajai daliai pacientų [2-4,8]. Žinoma, kad su didesne lytine disfunkcija susiję šie sociodemografiniai ir klinikiniai veiksniai: vyresnis amžius, negatyviųjų šizofre-

nijos simptomų intensyvumas ir vartojami antipsichotiniai medikamentai, kai tuo tarpu lytis, santuoka, išsilavinimas, amžius ligos pradžioje, KMI ir pozityvieji šizofrenijos simptomai turi mažiau įtakos. Kai kurios studijos sieja išryškėjusią seksualinę disfunkciją su psichozinio epizodo prodromu ir rekomenduoja į tai atkreipti dėmesį kartu su kitais prodromui būdingais simptomais [2,9].

Be potraukio ir funkcijos sutrikimų, šizofrenija turi neigiamos įtakos intymiams bei romantiniams santykiams [2-5]. Pacientai, turintys šizofrenijos spektro sutrikimų, ženkliai rečiau sukuria ilgalaikius santykius, nei bendroje populiacijoje, kas gali turėti įtakos retesniems, mažiau seksualinio pasitenkinimo teikiantiems patyrimams. Santuokos sudarymas yra retesnis reiškinys tarp šizofrenija sergančių žmonių, tačiau pastebimas ir reikšmingas skirtumas tarp lyties – vyrai, sergantys šizofrenija, rečiau sudaro santuoką ar partnerystę, nei ta pačia liga sergančios moterys [2]. Abiem atvejais skyrybų dažnis didesnis, nei bendroje populiacijoje [2,3].

Rizika, susijusi su seksualinio gyvenimo ypatumais. Pacientai, turintys šizofrenijos spektro sutrikimų, labiau linkę į didelės rizikos seksualinę veiklą. Būdinga mažesnis kontracepcijos nenaudojimo paplitimas, dažnesnė partnerių kaita, didesnė tikimybė įsitraukti į seksualinio pobūdžio paslaugas, tapti prekybos žmonėmis ir seksualinio smurto aukomis bei reikšmingai didesnis nei bendroje populiacijoje psichoaktyviųjų medžiagų vartojimas. Tai galimai lemia, kad hepatito C ir ŽIV paplitimas tarp šizofrenijos spektro sutrikimus turinčių žmonių yra didesnis, nei bendroje populiacijoje [2,6]. Kita nesaugaus lytinio gyvenimo pasekmė – neplanuotas nėštumas. Vaisingo amžiaus moterys, turinčios psichozinių sutrikimų, turi didesnę neplanuoto nėštumo riziką, be to, joms būdingas didesnis nėštumų skaičius. Su tuo susiję ir tai, kad indukuotų abortų skaičius šioje populiacijoje yra net 18-33 proc. didesnis, nei tarp šių sutrikimų neturinčių moterų [2,3,6]. Iš visų su lytiniu gyvenimu susijusių pasekmių, dažna yra patiriamas smurtas. Išprievartavimo atvejai, skirtingų tyrimų duomenimis, nustatomi 28-48 proc. reprodukcinio amžiaus moterų, sergančių šizofrenija. Kas dešimtai pirmoji seksualinė patirtis buvo be sutikimo. Šia liga sergančių vyrų išprievartavimo atvejų procentas yra gerokai mažesnis. Daryti bendras išvadas dėl seksualinės prievartos prieš psichozinių sutrikimų turinčius asmenis sunku, nes duomenų apie seksualinį smurtą iš intymaus partnerio trūksta, o būtent tai sudaro didžiausią smurto atvejų dalį [2].

Psichopatologijos ryšys su seksualine sveikata. Tiek negatyvieji, tiek pozityvieji šizofrenijos simptomai gali turėti įtakos seksualumui ir lytiniam santykiams [2,4]. Kas penktas pacientas po psichozės epizodo jaučia gėdą dėl savo veiksmų, todėl vėliau sąmoningai riboja savo seksualinį gyvenimą. Dalis jų renkasi atsisakyti romantinių santykių, siek-

dami išlaikyti kuo stabilesnę emocinę būseną ir kontroliuoti nepageidaujamą seksualinį elgesį. Negatyvūs simptomai, o ypač amotyvacija, emocijų blankumas ir anhedonija, dažnai lemia atsiribojimą nuo seksualinių poreikių, sudarant sunkumų išlaikyti romantinius santykius. Dopamino apykaitos sutrikimas esant psichoziniams periodams fundamentaliai trikdo lytinio akto psichofiziologinį mechanizmą – tinkamai neveikiant atpildo sistemai, nėra pakankamo „stimulo“ ir „atlygio“ iš seksualinės veiklos [2,3,7].

Pozityvūs simptomai manifestuoja kaip seksualizuoto turinio klidesiai (20-24%) ir haliucinacijos (30-36%), hipochondriniai skundai, dismorfofobija, susijusi su genitalijomis ir fiziologinėmis reakcijomis, kompulsyvi masturbacija ir parafilinis elgesys. Haliucinacijose dažniausiai vyrauja lytinių aktų, genitalijų vaizdiniai, įvairūs kūno pojūčiai ir imperatyvūs balsai lytinių santykių tema. Intensyvūs seksualizuoti klidesiai (erotiniai, pavydo, neištikimybės) ir iš to – neadekvatus santykis su partneriu, galintis provokuoti ir nepageidaujamą parafilinį elgesį, agresiją bei smurtą [3-5].

Antipsichotiniai medikamentai, veikdami pozityvius šizofrenijos simptomus, gerina seksualinį gyvenimą, kontroliuojant klidesius ir haliucinacijas, tačiau gilina neigiamos simptomatikos fone pasireiškiančią seksualinę disfunkciją – libido, erekcijos (lubrikacijos), susijaudinimo ir orgazmo patyrimo sutrikimus. Prieš skiriant gydymą, rekomenduojama išsiaiškinti paciento asmeninius poreikius, susijusius su seksualine funkcija, nes naujai išsivysčiusi disfunkcija medikamentų fone gali paskatinti pacientą nesilaikyti gydymo režimo, mažinti pasitikėjimą gydytoju ir yra susijusi su ligos atkryčiu [3,7,8].

Noras keisti lytį būdingas 27 proc. šizofrenija sergančių vyrų ir 25 proc. moterų. Dažniausiai pradėjus medikamentinį gydymą antipsichotikais, lyties disforija regresuoja [3-5], tačiau ne visada. Lyties neatitikimą ir disforiją šizofrenija sergantys pacientai gali išgyventi nepriklausomai nuo savo ligos. Bendroje populiacijoje lyties neatitikimo paplitimas yra mažesnis, nei tarp sergančiųjų šizofrenija, tačiau tyrimų, paaiškinančių šį skirtumą, trūksta. Viena iš teorijų teigia, kad nepasitenkinimas gimimo metu priskirta lytimi yra potencialiai keliantis distresą veiksnys, galintis būti vienu iš postūmių išsivystyti ligai, šiuo atveju, šizofrenijai, kuriai ir taip asmuo turi predispoziciją [3].

Išvados

1. Su seksualinės sveikatos problemomis susiduria dauguma šizofrenija sergančių pacientų.

2. Negatyvieji ir pozityvieji ligos simptomai tiesiogiai ir netiesiogiai veikia lytinį pasitenkinimą ir potraukį, santykius su intymiu partneriu, dažnai sukelia seksualinę disfunkciją ir didina lytinio gyvenimo riziką.

3. Psichikos ligos psichopatologija susijusi su žmogaus seksualumu, išreiškiamu seksualizuoto turinio klidesiais ir haliucinacijomis.

4. Medikamentinis gydymas gali turėti įtakos paciento seksualinei funkcijai, todėl prieš jį skiriant rekomenduojama aptarti šalutines reakcijas su pacientu, ir, jei reikia, gydymą keisti.

5. Šizofrenija sergantys pacientai gali turėti su seksualine sveikata susijusių sutrikimų, kaip ir žmonės, neturintys jokių psichikos sutrikimų. Įvairios seksualinės sveikatos būklės gali egzistuoti savarankiškai, nepriklausomai nuo paciento psichopatologijos.

Literatūra

1. World Health Organization. Sexual health, human rights and the law. World Health Organization, 2015.
2. Barker LC, Vigod SN. Sexual Health of Women with Schizophrenia: A Review. *Frontiers in Neuroendocrinology* 2020; 57:100840.
<https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2020.100840>
3. Jonusiene G. Schizophrenia and Other Psychotic Disorders. *Psychiatry and Sexual Medicine* 2021; 215-234.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-52298-8_15
4. Harley EW, Boardman J, Craig T. Sexual problems in schizophrenia: prevalence and characteristics. A cross sectional survey. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2010;45(7):759-66.
<https://doi.org/10.1007/s00127-009-0119-0>
5. Volman L, Landeen J. Uncovering the sexual self in people with schizophrenia. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing* 2007;14: 411-417.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2007.01099.x>
6. Pandor A, Kaltenthaler E, Higgins A, Lorimer K, Smith S, Wyllie K, Wong R. Sexual health risk reduction interventions for people with severe mental illness: a systematic review. *BMC Public Health* 2015;15(138):1-13.
<https://doi.org/10.1186/s12889-015-1448-4>
7. Basson R, Gilks T. Women's sexual dysfunction associated with psychiatric disorders and their treatment. *Womens Health (Lond)* 2018;14:1745506518762664.
<https://doi.org/10.1177/1745506518762664>
8. Dembler-Stamm T, Fiebig J, Heinz A, Gallinat J. Sexual Dysfunction in Unmedicated Patients with Schizophrenia and in Healthy Controls. *Pharmacopsychiatry* 2018;51(6):251-256.
<https://doi.org/10.1055/s-0044-100627>
9. Ma MC, Chao JK, Hung JY, Sung SC, Chao IC. Sexual Activity, Sexual Dysfunction, and Sexual Life Quality Among Psychiatric Hospital In patients With Schizophrenia. *J Sex Med* 2018;15(3):324-333.
<https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2018.01.008>

SCHIZOPHRENIA AND SEXUAL HEALTH

K. Pilypaitė

Keywords: schizophrenia, mental health, sexual health, sexual dysfunction.

Summary

There is a lack of studies exploring sexual health characteristics of patients with schizophrenia, and the focus on this topic in daily clinical practice is low. The aim of this study was to review the literature related to the features of the sexual life of patients with schizophrenia. Methods: selected full-article publications in PubMed and Google Scholar databases. Conclusions: patients with schizophrenia have a lower quality of sexual life compared to the general population due to more frequent sexual dysfunction, difficulties in personal relationships, risks associated with sexual activity and violence; various sexual health conditions can exist independently of the patient's psychopathology; it is recommended that side effects of medicines be discussed with a patient before starting the treatment, as medication may affect the patient's sexual function and encourage a non-adherence to the treatment regimen.

Correspondence to: kotryna.pilypaite@gmail.com

Gauta 2022-03-19

ŪMINĖ AORTOS DISEKACIJA: RIZIKOS VEIKSNIAI, SIMPTOMAI, DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Danielė Raudonytė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: aortos disekacija, aortos disekacijos rizikos veiksniai, diagnostika, gydymas.

Santrauka

Ūminė aortos disekacija – reta, tačiau pavojinga ūminė patologija, pasižyminti dideliu mirštamumu ir gyvybei pavojingomis komplikacijomis. Ūminės aortos disekacijos rizikos veiksniai – hipertenzija, genetiniai sindromai, aortos aneurizma, buvusi aortos disekacija, aortos operacijos ar traumos. Ūminę aortos disekaciją svarbu laiku atpažinti, diagnozuoti ir skirti tinkamą gydymą. Pats dažniausias simptomas – staiga atsiradęs stiprus krūtinės ar nugaros skausmas. Pagrindinis diagnostinis metodas, leidžiantis tiksliai identifikuoti aortos disekaciją – kompiuterinė tomografija su angiografija. Ūminės aortos disekacijos gydymą sudaro ne tik operacinis, bet ir medikamentinis gydymas. Tyrimo tikslas – įvertinti, susisteminti ir išanalizuoti mokslinėje literatūroje pateikiamus duomenis apie ūminę aortos disekaciją, jos rizikos veiksnius, klinikinį pasireiškimą, diagnostikos ypatumus bei gydymo taktiką.

Ivadas

Ūminė aortos disekacija – reta, tačiau pavojinga ūminė patologija, pasižyminti dideliu mirštamumu ir gyvybei pavojingomis komplikacijomis. Dažniausios aortos disekacijos komplikacijos, galinčios sukelti hemodinaminį nestabilumą, šoką ir mirtį – proksimalinė disekacija į perikardą, sukelianti širdies tamponadą; disekacija iki aortos vožtuvo, sukelianti ūminį aortos vožtuvo nesandarumą; koronarinių arterijų obstrukcija, sukelianti miokardo infarktą; kitų abdominalinės aortos šakų obstrukcija, sukelianti įvairių organų pažeidimą [1]. Aortos disekacija prasideda nuo aortos intimos įplyšimo, sukeliančio lokalią aortos medijos nekrozę ir ertmės susidarymą. Bėgant laikui, kraujas, patenkantis į šią ertmę, skatina aortos sluoksnių (intimos, medijos ir adventicijos) atsiskyrimą ir netikrojo sluoksnio susidarymą – aortos disekaciją [2]. Toliau plisdamas, šis pažeidimas gali pasiekti

aortos vožtuvą, koronarines arterijas ar kitas aortos šakas, sukeldamas anksčiau minėtas komplikacijas ir su jomis susijusius klinikinius simptomus [3]. Ūminę aortos disekaciją svarbu laiku atpažinti, diagnozuoti ir skirti tinkamą gydymą.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti bei aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie aortos disekacijos rizikos veiksnius, klinikinį pasireiškimą, diagnostiką bei gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Taikyta sisteminė mokslinės literatūros bei dokumentų apžvalga ir analizė. Duomenų buvo ieškoma Google Scholar, UpToDate, Cochrane bei Medline (PubMed) duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas tinkamas įtraukti į šią apžvalgą. Pasirinktos tik anglų kalba skelbtos publikacijos. Vartoti nurodyti raktažodžiai. Atrinkti, išanalizuoti ir apibendrinti 10 straipsnių.

Tyrimo rezultatai

Rizikos veiksniai. Ūminės aortos disekacijos dažnis skirtingose populiacijose siekia 2,6 – 3,5 atvejų 100000 gyventojų per metus [4]. Ūminės aortos disekacijos rizikos veiksniai – hipertenzija, genetiniai sindromai, susiję su jungiamojo audinio pažeidimais (Marfano sindromas ir Ehlers-Danlos sindromas), aortos aneurizma, anksčiau buvusi aortos disekacija ar kiti aortiniai sindromai, dviburis aortos vožtuvas, buvusios aortos operacijos, uždegiminės ligos, vaskulitai; krūtinės ląstos trauma [4]. Ši patologija dažniausiai pasireiškia tarp 60 – 80 metų amžiaus vyrų, turinčių širdies ir kraujagyslių ligų anamnezėje [5].

Simptomai. Ūminės aortos disekacijos klinikinis pasireiškimas priklauso nuo aortos pažeidimo dydžio, lokalizacijos ir apimtų struktūrų. Pats dažniausias ir anksčiausias pasireiškiantis simptomas – stiprus krūtinės ar nugaros skausmas. Skausmas prasideda staiga, yra duriančio pobūdžio, galintis plisti į nugarą, krūtinę ar pilvą [6]. Kartu su skausmo pradžia gali pasireikšti sinkopė, ūminis koronarinis sindromas ar ūminė neurologinė židininė simptomatika. Kitas dažnas

aortos disekacijos požymis – pulso deficitas miego, žasto ar kirkšnies arterijose, sistolinio kraujospūdžio skirtumas abiejose rankose (>20 mmHg), dažniausiai pasireiškiantis, kai yra pažeista aortos lanko ar krūtininės aortos sritis. Aortos disekacijai plintant link aortos vožtuvo, galimas simptomas – girdimas širdies ūžesys. Naujai atsiradęs diastolinis ūžesys, kartu su krūtinės skausmu leidžia įtarti ūminį aortos vožtuvo nesandarumą, sukeltą aortos disekacijos. Aortos pažeidimui pasiekus aortos lanką ir iš jo kylančias arterijas, gali pasireikšti židininė neurologinė simptomatika dėl sutrikusios galvos smegenų perfuzijos ar masės efekto, sukkelto besiplečiančio arterijų spindžio, pažeidusio aplinkines struktūras. Galvos smegenų infarktas, sąmonės sutrikimas, Hornerio sindromas, balso stygų paralyžius ar ūminė paraplegija dėl stuburo kanalo išemijos – tai retos, tačiau įmanomos židininės neurologinės komplikacijos, kurias gali sukelti ūminė aortos disekacija. Klinikinė triada, leidžianti įtarti ir efektyviai identifikuoti ūminę aortos disekaciją – tipinis staigios pradžios skausmas, pulso ir kraujospūdžio svyravimai skirtingose galūnėse bei mediastinumu ar aortos išsiplėtimas, matomas krūtinės rentgenogramose [6].

Diagnostika. Ūminės aortos disekacijos diagnozės patvirtinimui būtina atlikti vaizdo tyrimus. Pagrindinis dažniausiai pasirenkamas diagnostinis metodas, leidžiantis ne tik identifikuoti aortos disekaciją, bet ir nustatyti jos tikslią lokalizaciją – kompiuterinė tomografija su angiografija [6,7]. Tyrimo metu turi būti apimta visa aorta, įskaitant klubines ir šlaunies arterijas. Vaizdo tyrimo metu turi būti identifikuojami 2 atskiri kraujagyslės spindžiai – tikrasis spindis ir disekacija, kraujagyslės intimos lopas, skirantis šiuos 2 spindžius. Kiti tyrimo metodai, tokie kaip transezofaginė ar torakalinė kardioechoskopija, gali būti naudojami hemodinamiškai nestabilių pacientų ištyrimui, norint įvertinti aortos vožtuvo funkciją ar kitas gyvybei pavojingas komplikacijas, tokias kaip širdies tamponada. Aortos disekacija patvirtinama tik atlikus kompiuterinės tomografijos su angiografija ar magnetinio rezonanso tyrimus. Šie tyrimai leidžia iki galo iširti ir įvertinti aortos disekacijos dydį, lokalizaciją, apimtas struktūras ir komplikacijas. Tai padeda pasirinkti tinkamą gydymo taktiką ir sumažinti paciento mirties riziką.

Gydymas. Ūminės aortos disekacijos gydymą sudaro trys etapai: 1) būklės stabilizavimas; 2) operacinis gydymas; 3) pooperacinis stebėjimas ir komplikacijų profilaktika. Stabilios hemodinamikos ir optimalaus kraujospūdžio palaikymas yra svarbiausi priešoperacinio gydymo tikslai, siekiant sumažinti plyšimo ar disekacijos plitimo riziką [6]. Šio etapo metu svarbu užtikrinti prieigą prie 2 periferinių venų, sekti širdies susitraukimų dažnį (SSD) ir kraujospūdį – tikslinga palaikyti SSD <60 k/min., o sistolinį kraujospūdį 100 – 120 mmHg ribose, naudojant labetololį arba verapamilį

(diltiazemą) [7]. Operacinio gydymo metodas priklauso nuo aortos disekacijos tipo. A tipo disekacija (apimanti kylančią aortą ir aortos lanką) gydoma atliekant torakotomiją, kurios metu netikras kraujagyslės spindis obliteruojamas, o pažeistas aortos segmentas rezekuojamas ir pakeičiamas protezu [8]. B tipo disekacija (apimanti tik nusileidžiančią aortą) gydoma endovaskulinio stentavimo metodu, kai į kraujagyslę įstumiamas specialus stentas-protezas uždenkia intimos plyšį, taip užspausdamas netikrą kraujagyslės spindį [9]. Pooperacinio gydymo tikslas – sumažinti pagrindinių komplikacijų, reikalaujančių pakartotinio operacinio gydymo, riziką – disekacijos pasikartojimo ar plitimo, aneurizmų formavimosi. Pacientus, kuriems buvo taikytas operacinis aortos disekacijos gydymas, rekomenduojama stebėti, kasmet atliekant aortos vaizdo tyrimus (kompiuterinės tomografijos ar magnetinio rezonanso), dėl galimos disekacijos pasikartojimo [10]. Visiems pacientams iki gyvenimo pabaigos rekomenduojama skirti antihipertenzinį gydymą, kartu kombinuojant antiagregantus bei statinus, taip mažinant kardiovaskulinių susirgimų riziką.

Išvados

1. Pagrindiniai ūminės aortos disekacijos rizikos veiksniai – hipertenzija, genetiniai sindromai, aortos aneurizma, anksčiau buvusi aortos disekacija ar kiti aortiniai sindromai, buvusios aortos operacijos ar traumos.

2. Klinikinė triada, leidžianti įtarti ir efektyviai identifikuoti ūminę aortos disekaciją – tipinis staigios pradžios skausmas, pulso ir kraujospūdžio svyravimai skirtingose galūnėse bei mediastinumu ar aortos išsiplėtimas, matomas krūtinės rentgenogramose.

3. Pagrindinis dažniausiai pasirenkamas diagnostinis metodas – kompiuterinė tomografija su angiografija.

4. Ūminės aortos disekacijos gydymą sudaro ne tik operacinis, bet ir medikamentinis gydymas bei stebėjimas, padedantis stabilizuoti būklę ir sumažinti komplikacijų riziką.

Literatūra

1. Mehta RH, Suzuki T, Hagan PG, Bossone E, Gilon D, Llovet A, et al. Predicting death in patients with acute type a aortic dissection. *Circulation* 2002;105(2):200-6. <https://doi.org/10.1161/hc0202.102246>
2. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, Bruckman D, Karavite DJ, Russman PL, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *JAMA* 2000;283(7):897-903. <https://doi.org/10.1001/jama.283.7.897>
3. Naganuma M, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Clinical features of isolated dissections of abdominal aortic branches. *Heart Vessels* 2016;31(6):1006-9.

- <https://doi.org/10.1007/s00380-014-0605-5>
4. LeMaire SA, Russell L. Epidemiology of thoracic aortic dissection. *Nat Rev Cardiol* 2011;8(2):103-13.
<https://doi.org/10.1038/nrcardio.2010.187>
 5. Isselbacher EM. Trends in Thoracic Aortic Aneurysms and Dissection. *Circulation* 2014 ;130(25):2267-8.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013603>
 6. Tsai TT, Nienaber CA, Eagle KA. Acute aortic syndromes. *Circulation* 2005;112(24):3802-13.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.534198>
 7. Acute aortic dissection: Rapid overview of emergency management .UpToDate.
 8. Kazui T, Washiyama N, Muhammad BA, Terada H, Yamashita K, Takinami M, et al. Extended total arch replacement for acute type a aortic dissection: experience with seventy patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;119(3):558-65.
[https://doi.org/10.1016/S0022-5223\(00\)70136-X](https://doi.org/10.1016/S0022-5223(00)70136-X)
 9. Eggebrecht H, Nienaber CA, Neuhäuser M, Baumgart D, Kische S, Schmermund A, et al. Endovascular stent-graft placement in aortic dissection: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2006;27(4):489-98.
<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehi493>
 10. Rylski B, Hahn N, Beyersdorf F, Kondov S, Wolkewitz M, Blanke P, et al. Fate of the dissected aortic arch after ascending replacement in type A aortic dissection†. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg* 2017;51(6):1127-34.
<https://doi.org/10.1093/ejcts/ezx062>

ACUTE AORTIC DISSECTION: RISK FACTORS, SYMPTOMS, DIAGNOSIS AND TREATMENT

D. Raudonytė

Keywords: aortic dissection, risk factors, diagnosis, treatment.

Summary

Acute aortic dissection is a rare life-threatening condition, with high mortality and complications. Most common risk factors for aortic dissection are hypertension, genetic syndromes, aneurisms, previous dissections, prior surgeries or trauma. The key components of aortic dissection management are timely identification of symptoms and diagnosis so that the appropriate treatment can be instituted as soon as possible. The acute onset of severe chest or back pain is the most common symptom of patients with acute aortic dissection. Computed tomographic angiography is the diagnostic method of choice in accurately identifying aortic dissection. Treatment of aortic dissection consists of both surgical and medical methods. The aim of this study was to gather and evaluate the data on acute aortic dissection, its risk factors, symptoms and what diagnosis and treatment tactics are best chosen for this disease.

Conclusions. 1. Most common risk factors for aortic dissection are hypertension, genetic syndromes, aneurisms, previous dissections and other aortic syndromes, prior surgeries or trauma. 2. Clinical triad for identification of aortic dissection – abrupt onset of thoracic or abdominal pain; a variation in pulse and blood pressure; mediastinal or aortic widening on chest radiograph. 3. Computed tomographic angiography is the diagnostic method of choice in accurately identifying aortic dissection. 4. Treatment of aortic dissection consists of both surgical and medical methods.

Correspondence to: d.raudonyte@gmail.com

Gauta 2022-03-21

AŠARINIŲ DUJŲ POVEIKIS AKIMS IR GYDYMAS

Giedrius Tamaliūnas

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: ašarinės dujos, ašarotojai, akių sužalojimai, pipirinės dujos, chloracetofenonas.

Santrauka

Ašarinės arba pipirinės dujos yra vis dažnesnis žmonių savigny būdas. Dujas savigny gali įsigyti bet koks asmuo, nes leidimo nereikia. Šiame straipsnyje bus apžvelgta ašarinių dujų sudėtis, jų veikimas bei galimi sveikatos pažeidimai.

Ivadas

Ašarinės ir pipirinės dujos yra nevienalyčių medžiagų grupės, vadinamos riausių malšinimo, priekabiavimo, neveiksumo arba ašaravimo efektą sukeliančiomis medžiagomis. Pradėtos naudoti prancūzų armijos karininkų Pirmajame pasauliniame kare, dabar visuomenėje naudojamos asmeninei apsaugai, jas naudoja ir teisėsaugos agentūros, tramdydamos kovinius subjektus ir kontroliuodamos žmonių minias riausių metu [1]. Manoma, kad šios medžiagos nepavojingos gyvybei ir teigiama, kad jos sukelia tik ūmų akių skausmą, ašaravimą, odos ir kvėpavimo takų dirginimą.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti bei aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie ašarinių dujų poveikį akims.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Pasirinkta taikyti mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę. Informacijos buvo ieškoma PubMed, UpToDate, Google Scholar duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas yra tinkamas šiai apžvalgai. Paieškoje naudoti raktažodžiai: ašarinės dujos, ašarotojai, akių sužalojimai, pipirinės dujos, chloracetofenonas (angl. tear gas, lacrimators, eye injuries, pepper spray, chloroacetophenone).

Diskusija

Trys dažniausiai ašarinėse dujose naudojamos medžiagos yra o-chlorbenzilidenemalononitrilas (CS), chloracetofenonas (CN) ir aliejiingosios dervos paprika (OC). Nors šnekamojoje kalboje jas vadiname ašarinėmis dujomis, CN, CS ir OC junginiai iš tikrųjų yra ne dujos, o kietosios me-

džiagos, būdamos kambario temperatūroje. Šios medžiagos mažai tirpios vandenyje, dauguma ištirpintos organiniuose tirpikliuose, todėl jas galima naudoti kaip aerozolius arba mikrodaleles. Kitas būdas aerozoliuoti šias medžiagas, yra panaudoti aukštos temperatūros dispersiją, paprastai didesnę nei 700 laipsnių Celsijaus [1]. Viena iš pirmųjų pradėtų naudoti medžiagų yra CN. Dauguma anksti praneštų CN akių sužalojimų buvo sukelti sprogstamojo tipo ašarinių dujų ginklais iš arti. Sprogstamojo tipo ginklo sužalojimas susideda iš įvairių komponentų, įskaitant sprogstimo jėgą, terminę energiją, šiukšles iš kasetės ir pačią cheminę medžiagą. Kadangi CN yra miltelių pavidalo, šie milteliai gali veikti kaip dalelės, kurios prasiskverbia į akį ir gali ją pažeisti. Atsižvelgiant į šių ginklų sudedamąsias dalis, akių sužalojimus sukelia ne tik dalelės, bet sprogstimas [2]. Manoma, kad CS yra mažiau toksiškas už CN ir mažiau tikėtina, jog sukels akių sužalojimus [3]. Kitas tyrimas parodė, kad imant abiejų medžiagų vienodas koncentracijas, CS sukėlė konjunktyvitą, kai CN sukėlė ragenos pažeidimą ir iritą [4]. OC koncentracija purškikliuose svyruoja nuo 1 iki 15 proc., priklausomai nuo gamintojo [5]. Nors atlikti išsamūs kapsaicino tyrimai, su OC tyrimų atlikta nedaug. Taip gali būti todėl, kad OC dažnai naudojamas maisto produktuose ir plačiai laikomas mažiausiai toksišku [6]. Pipiriniai purškalai nėra visiškai saugūs, nes gauta nemažai pranešimų apie akių komplikacijas dėl OC. Aprašyta viena mirtis, susijusi su OC panaudojimu prieš sergantįjį astma [7]. Pacientų gydymas, patekus dujoms, turi būti pradėtas kaip visada – nuo kvėpavimo funkcijos užtikrinimo, tinkamo deguonies tiekimo ir ventiliacijos bei hemodinamikos užtikrinimo. Prieš plaunant veidą, jį reikia nuvalyti drėgnu rankšluosčiu, kad būtų pašalintos dalelės. Norint pašalinti teršalus nuo veido, reikia jį gausiai nuplauti vandeniu ir muilu. Jeigu yra smarkus odos pažeidimas, geriausias pasirinkimas yra drėkinimas druskos tirpalu. Kiti tirpalai (pienas, kūdikių šampūnas, antacidiniai vaistai) buvo ištirti ir gauta prieštaringų duomenų apie jų naudą, tačiau daugiau žalos nedaro. Atrodo, kad tyrimų modeliuose amfoterinis kompleksinis drėkinimo skystis yra veiksmingas nukenksminti įvairias chemines medžiagas, patekusias į odą ar akis, tačiau dažniausiai jo nėra daugelyje klinikinių aplin-

kybių, todėl ieškant alternatyvių nukenksminimo skysčių, negalima atidėti nukenksminimo vandeniu [1]. Pirmos minutės yra labai svarbios nukentėjusiems nuo pipirinių dujų, todėl akių drėkinimas vandeniu ar fiziologiniu tirpalu turėtų būti pradedamas iškart. Drėkinimas turėtų trukti mažiausiai 10-20 minučių, bet galima ir ilgiau, jei pacientui ir toliau pasireiškia akių dirginimo simptomai. Prieš drėkinimą reikėtų išimti kontaktinius lęšius. Siekiant sumažinti skausmą, blefarospazmą ir pagerinti drėkinimą, reikia naudoti vietinį anestetiką. Esant CS poveikiui, į drėkinamąjį tirpalą galima įpilti muilo arba šampūno, nes CS mažai tirpsta vandenyje. Buvo pastebėta, kad amfoterinis kompleksinis drėkinimo skystis yra veiksmingas akių drėkinimui ir gali užkirsti kelią tolesniam cheminiam akies sužalojimui. Pacientams, patyrusiems sunkius cheminius sužalojimus, sisteminiai kortikosteroidai gali sumažinti uždegimą. Dėl didelių ragenos pažeidimų reikia konsultuotis su oftalmologu [1]. Nors ir teigiama, kad ašarinės dujos yra visiškai saugios, vienkartinė, o ypač, kartotinė ekspozicija, gali sukelti ilgalaikes akių komplikacijas. Pipirinės dujos gali būti labai pavojingos žmonėms, sergantiems astma. Specifinių priešnuodžių apsinuodijus nėra, gydymas simptominiu.

Išvados

1. Pipirines dujas įsigyti paprasta, jos naudojamos dažnai, tačiau gali sukelti stiprų sveikatos pažeidimą.
2. Specifinio priešnuodžio nėra, gydymas simptominiu.

Literatūra

1. Tidwell RD, Wills BK. Tear Gas and Pepper Spray Toxicity. StatPearls Publishing 2022. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544263/>
2. Kim YJ, Payal AR, Daly MK. Effects of tear gases on the eye. *Surv Ophthalmol* 2016;61(4):434-42. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2016.01.002>
3. Blain PG. Tear gases and irritant incapacitants. 1-chloroacetophenone, 2-chlorobenzylidene malononitrile and dibenz[b,f]-1,4-oxazepine. *Toxicol Rev* 2003;22(2):103-10. <https://doi.org/10.2165/00139709-200322020-00005>
4. Gaskins JR, Hehir RM, McCaulley DF, Ligon EW. Lacrimating agents (CS and CN) in rats and rabbits. Acute effects on mouth, eyes, and skin. *Arch Environ Health* 1972;24(6):449-54. <https://doi.org/10.1080/00039896.1972.10666123>
5. Smith J, Greaves I. The use of chemical incapacitant sprays: a review. *J Trauma* 2002;52(3):595-600. <https://doi.org/10.1097/00005373-200203000-00036>
6. Chan TC, Vilke GM, Clausen J, Clark RF, Schmidt P, Snowden T, et al. The effect of oleoresin capsicum 'pepper' spray inhalation on respiratory function. *J Forensic Sci* 2002;47(2):299-304. <https://doi.org/10.1520/JFS15247J>
7. Steffee CH, Lantz PE, Flannagan LM, Thompson RL, Jason DR. Oleoresin capsicum (pepper) spray and 'in-custody deaths'. *Am J Forensic Med Pathol* 1995;16(3):185-92. <https://doi.org/10.1097/00000433-199509000-00001>

EFFECTS OF TEAR GAS ON THE EYES AND TREATMENT

G.Tamaliūnas

Keywords: tear gas, lacrimators, eye injuries, pepper spray, chloroacetophenone.

Summary

Tear gas or pepper spray is an increasingly common way for self-defense to spread among people. Gas can be purchased for self-defense by any citizen, as they do not need a permit. This article will review the composition of tear gas, its operation and possible health effects.

Correspondence to: giedrius.tamaliunas@gmail.com

Gauta 2022-03-22

TIROTOKSIKOZĖ SU TOKSINE MAZGINE SKYDLIAUKĖS STRUMA: DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Giedrius Tamaliūnas

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: toksinis daugiamazgis gūžys, skydliaukės pašalinimas, abliacija etanolio, radijo dažnio abliacija, radioaktyviojo jodo terapija, antitiroidinė terapija.

Santrauka

Šio darbo tikslas yra aptarti toksinės mazginės strumos epidemiologinius ir klinikinius aspektus bei galimas gydymo strategijas, remiantis užsienio literatūros apžvalga. Darbe aptariami galimi šio susirgimo gydymo būdai, gydymas radioaktyviuoju jodu, kaip alternatyva operacijai. Daroma išvada, kad gydant radioaktyviu jodu išvengiama pooperacinių komplikacijų, pacientai po gydymo dažniau išlieka eutirozinės būklės, tačiau rizikuoja, kad gydymas bus mažiau efektyvus, lyginant su operacija. Pacientai, kurie renkasi operaciją, išvengia radiacijos, greit suvaldoma hipertirozė, tačiau visi pacientai po radikalaus operacinio gydymo turi vartoti pakaitinę hormonų terapiją.

Išvadas

Struma – tai padidėjusi skydliaukė, kuri gali būti difuzinė (difuziškai padidėjęs skydliaukės dydis) arba mazginė (skydliaukės audinyje mazginiai pakitimai). Mazginė toksinė struma yra autonomiškai funkcionuojantys skydliaukės mazgai, dėl kurių pasireiškia hipertirozizmas. Tai antra pagal dažnumą hipertirozės priežastis pasaulyje, po Graves'o ligos. Šios ligos simptomai ir pasireiškimas priklauso nuo amžiaus. Pacientams per 50 metų dažnai pasireiškia nervingumas, karščio netoleravimas, širdies palpitacijos, nemiga, nerimas, padidėjęs prakaitavimas, svorio netekimas, nepaisant padidėjusio apetito, atsiradęs palpuojamas darinys kakle, prieširdžių virpėjimas, galūnių tremoras, raumenų silpnumas, rūbų su aukštomis apykaklėmis netoleravimas. Pacientams per 70 metų dažniau pasireiškia tachiaritmijos, prieširdžių virpėjimas [1].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie tirotoksikozės su toksine mazgine skydliaukės struma etiopatogenezę ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Pasirinkta taikyti mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę. Informacijos buvo ieškoma PubMed, UpToDate, Google Scholar duomenų bazėse. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas yra tinkamas šiai apžvalgai. Paieškoje naudoti raktažodžiai: toksinis daugiamazgis gūžys, skydliaukės pašalinimas, abliacija etanolio, radijo dažnio abliacija, radioaktyviojo jodo terapija, antitiroidinė terapija (angl. toxic multinodular goiter, thyroidectomy, ethanol ablation, radiofrequency ablation, radioiodine therapy, antithyroid medical therapy). Analizei pasirinkti 6 viso teksto straipsniai, atitikę atrankos kriterijus.

Diskusija

Šiuolaikiniai šios ligos gydymo būdai yra keli: radio- dažnuminė arba etanolio abliacija, gydymas antitiroidiniais preparatais, gydymas radioaktyviuoju jodu (I^{131}) arba visiškai (totalinė) tiroidektomija. Pacientams, kuriems gydymas radioaktyviuoju jodu, tiroidektomija ar antitiroidiniais vaistais yra nesėkmingas arba kontraindikuotinas, gali būti taikomas gydymas etanolio abliacija. Sonoskopo kontrolėje suleidžiama vidutiniškai 10 ml etanolio injekcija į autonomiškai funkcionuojantį mazgą [2]. Atlikta studija, kurioje po etanolio abliacijos 16 autonomiškai funkcionuojančių skydliaukės mazgų parodė labai gerą atsaką (sumažėjo 90% arba daugiau), 2 – gerą (sumažėjo 50-90%), 5 – menką arba labai nežymų (10-50% sumažėjimas), 5 mazgai neparodė beveik jokio atsako į gydymą (sumažėjimas mažesnis negu 10%). Apibendrinus studijos rezultatus, efektyvumas gydant etanolio abliacija yra 60 procentų [3]. Kitas gydymo variantas yra radiodažnuminė abliacija. Radiodažnuminė abliacija yra indikuotina pacientams su hiperfunkciniais skydliaukės mazgais, kuriems operacija ar gydymas radioaktyviuoju jodu yra kontraindikuotini, neefektyvūs arba ligonis atsisakė tokio gydymo. Šis gydymas yra efektyvus nechirurginis būdas, norint sumažinti spaudimo arba tirotoksikozės simptomus. Efektyvumas panašus į etanolio abliacijos [4].

Kitas aptariamas gydymo būdas yra antitiroidiniai medikamentai. Ši terapija gali būti geriausia išeitis pacientams su sunkiomis gretutinėmis ligomis, dėl kurių kontraindikuotina operacija, arba įstaigose, kuriose nėra galimybės taikyti radiacinio gydymo, arba pacientams, kurie atsisako kitokio gydymo [2]. Gydymas antitiroidiniais vaistais naudojamas norint sumažinti laisvo tiroksino kiekį prieš operacijas, kad būtų pasiekta eutirozinė būklė [1]. Dažniausiai taikomas gydymas radioaktyviuoju jodu arba skydliaukės šalinimo operacija. Optimalus toksinės mazginės strumos gydymas išlieka labai kontroversiškas. Chirurginio gydymo rezultatai yra greiti ir patikimi – eutirozė pasiekama per keletą dienų po operacijos, gydymo nesėkmės tikimybė <1 proc., gydymas radioaktyviuoju jodu saugus ir efektyvus, dažnai pakanka tik vienos dozės, bet rezultatai matomi ne iškart, nevisada pavyksta sumažinti strumos dydį – nesėkmės tikimybė apie 20 procentų [5]. Operacija ir radioaktyvusis jodas abu yra 4 lygio įrodymais paremti gydymo būdai, tinkantys gydyti toksinį mazginį gūžį, atsižvelgiant į simptomus ir gretutines ligas. Absoliuti indikacija atlikti tiroidektomiją yra kvėpavimo takų obstrukcija [6]. 4 lygio įrodymai rekomenduoja rinktis tiroidektomiją esant dideliems gūžiams (>80g) ir spaudimo sindromams. Didelių gūžių gydymui pasirinkus I^{131} terapiją, gūžio dydis sumažėja 30-50 procentų [2]. Pacientams, kuriems buvo taikyta terapija I^{131} , hipotirozė išsivystė po metų (4%) arba penkerių (16%), o po tiroidektomijos hipotirozė būna visiems operuotiems pacientams (100%). Po tiroidektomijos galimos komplikacijos: hipoparatiroidizmas (<2%), n.laryngeus recurrens sužalojimas (<2%). Indikacijos rinktis I^{131} gydymą: vyresnis amžius, prieš tai buvusi operacija ar randas kaklo srityje, nutukimas, geras radioaktyviosios medžiagos kaupimas skydliaukėje, maža operuojančio chirurgo patirtis. Indikacijos rinktis operaciją: spaudimas kakle, skydliaukės vėžio įtarimas, hiperparatiroidizmas, reikalaujantis chirurginio gydymo, didelis gūžys (>80g), nepakankamas radioaktyviosios medžiagos kaupimas skydliaukėje, reikalinga greita hipertirozinės būklės korekcija. Pacientai, kuriems taikoma radioaktyviojo jodo terapija, išvengia ilgesnės hospitalizacijos ir komplikacijų, kylančių dėl operacijos ir anestezijos, jiems didesnė tikimybė likti eutirozinės būklės po gydymo, lyginant su operuotaisiais. Po tiroidektomijos pacientai išvengia kontakto su radioaktyviosiomis medžiagomis, greitai suvaldoma hipertirozinė būklė, tačiau po operacinio gydymo dauguma pacientų visą gyvenimą turi vartoti pakaitinę hormonų terapiją [5].

Išvados

1. Toksinė mazginė struma yra dažnas, daugiausia vyresnio amžiaus moterų, susirgimas.
2. Dėl šios ligos dažnai išsivysto tirotoksikozė, kuri pasireiškia kliniškai.

3. Geriausi gydymo rezultatai pasiekiami visiškai (totaline) tiroidektomija arba radioaktyviuoju jodu.

Literatūra

1. Toxic Nodular Goiter: Practice Essentials, Pathophysiology, Etiology. 2022. <https://emedicine.medscape.com/article/120497-overview>
2. Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, et al. 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid Off J Am Thyroid Assoc* 2016;26(10):1343-421. <https://doi.org/10.1089/thy.2016.0229>
3. Kim DW, Rho MH, Park HJ, Kwag HJ. Ultrasonography-guided ethanol ablation of predominantly solid thyroid nodules: a preliminary study for factors that predict the outcome. *Br J Radiol* 2012;85(1015):930-6. <https://doi.org/10.1259/bjr/81849588>
4. Wong K-P, Lang BH-H. Use of Radiofrequency Ablation in Benign Thyroid Nodules: A Literature Review and Updates. *Int J Endocrinol* 2013;2013:428363. <https://doi.org/10.1155/2013/428363>
5. Kang AS, Grant CS, Thompson GB, van Heerden JA. Current treatment of nodular goiter with hyperthyroidism (Plummer's disease): surgery versus radioiodine. *Surgery* 2002;132(6):916-23; discussion 923. <https://doi.org/10.1067/msy.2002.128691>
6. Porterfield JR, Thompson GB, Farley DR, Grant CS, Richards ML. Evidence-based management of toxic multinodular goiter (Plummer's Disease). *World J Surg* 2008;32(7):1278-84. <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9566-0>

THYROTOXICOSIS WITH TOXIC THYROID THYROID: ETHIOPATHOGENESIS AND TREATMENT G. Tamaliūnas

Keywords: toxic multinodular goiter, thyroidectomy, ethanol ablation, radiofrequency ablation, radioiodine therapy, antithyroid medical therapy.

Summary

The aim of this work is to discuss the epidemiological and clinical aspects of toxic nodular goiter, as well as possible treatment strategies based on a review of foreign literature. The paper discusses possible treatments for this disease, including treatment with radioactive iodine as an alternative to surgery, based on foreign literature. It is concluded that treatment with radioactive iodine avoids postoperative complications, patients are more likely to remain euthyroid after treatment, but there is a risk that treatment will be less effective compared to surgery. Patients who choose surgery avoid radiation, hyperthyroidism is quickly controlled, but everyone must take hormone replacement therapy after radical surgery.

Correspondence to: giedrius.tamaliunas@gmail.com

FIBROMIALGIJA: KLINIKA, DIAGNOSTIKA IR GYDYMAS

Liudas Usoris

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: fibromialgija, klinika, simptomai, diagnostika, gydymas.

Santrauka

Fibromialgija – tai liga, pasižyminti visame kūne išplitusiu lėtiniu raumenų ir sąnarių skausmu, dažnai lydimu nuovargio, miego, nuotaikos bei emocijų sutrikimo. Fizinio tyrimo metu stebimas padidėjęs viso kūno raumenų jautrumas prisilietimui, o laboratoriniuose tyrimuose nerandama jokių pataloginių pokyčių. Fibromialgiją įtarti padeda Amerikos reumatologų koledžo (ACR) sukurti diagnostiniai kriterijai. Gydymas pradedamas nemedikamentinėmis priemonėmis ir mažomis amitriptilino dozėmis prieš miegą. Nesant efektyvaus atsako, skiriamas kombinuotas gydymas vaistais: tricikliais antidepresantais, serotonino-norepinefrino reabsorbcijos inhibitoriais, antiepilepsiniais vaistais.

Išvadas

Fibromialgija yra viena iš pagrindinių lėtinio generalizuoto muskuloskeletinio skausmo priežasčių. Paplitimas siekia 5 proc., būdingesnė moterims ir su amžiumi vis didėja [1]. Ligos etiologija ir patogenezė nėra visiškai aiški – patogenezė siejama su nenormaliu centrinės kilmės skausmo suvokimu ir apdorojimu [1,2]. Skausmo paveiktuose sąnariuose, raiščiuose ir raumenyse nestebima uždegiminio ar autoimuninio proceso, todėl literatūroje fibromialgija kartais traktuojama ir kaip psichosomatinė liga [1].

Tyrimo tikslas – išanalizuoti ir aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie fibromialgijos kliniką, diagnostiką ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Pasirinkta taikyti mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę. Informacijos buvo ieškoma PubMed duomenų bazėje. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas yra tinkamas šiai apžvalgai. Paieškoje naudoti raktažodžiai: fibromialgija, klinika, simptomai, diagnostika, gydymas (angl. fibromyalgia, clinical manifestation, symptoms, diagnosis, treatment).

Analizei atrinkti 7 viso teksto straipsniai, atitikę atrankos kriterijus.

Tyrimo rezultatai

Klinika. Pagrindinis simptomas, kuriuo skundžiasi fibromialgija sergantys pacientai, yra generalizuotas lėtinis viso kūno raumenų skausmas [1]. Įprastai skausmas jaučiamas ≥ 4 skirtingose kūno vietose, nurodant galvą, rankas, pilvą, kojas, stuburą, viršutinę ir apatinę nugaros dalį [3]. Greta raumenų skausmo, pacientai dar gali sakyti, jog jaučia sąnarių skausmą ir patinimą, nors kliniškai ir sonoskopiškai sinovito nestebima [1,3]. Neurologiniai simptomai, tokie kaip galvos skausmas, parestezijos, dažnai vargina pacientus ir prisideda prie nuolatinio nuovargio bei sutrikusio miego kokybės [3]. Pacientams, sergantiems fibromialgija, pasireiškia ir kognityviniai sutrikimai: dažnai jie savo savijautą apibūdina kaip „matymą pro miglą“, kai sulėtėja reakcija, sunku išlaikyti dėmesį, greitai priimti sprendimus [3]. Fibromialgija neatsiejama ir nuo psichikos ligų. Vienoje sisteminėje apžvalgoje nustatyta, jog 50 proc. fibromialgija sergančių pacientų ligos istorijoje buvo depresijos, trečdaliui – dvipolio sutrikimo, panikos sutrikimo ar potrauminio streso sindromo diagnozė [4].

Diagnostika. Fizinio tyrimo metu dažniausiai pastebimas padidėjęs jautrumas prisilietimui, jaučiamas net ir nestipriai palpuojant odą, išryškėjantis sausgyslių prisijungimo vietose [1,3]. Laboratoriniuose tyrimuose nerandama jokių specifinių pataloginių pokyčių: uždegiminiai rodikliai ENG, CRP lieka nesureagavę, todėl tyrimai atliekami tik ekskliuduoti kitas reumatinės ligas [1,3]. Fibromialgijos diagnostiką palengvina įvairūs diagnostiniai kriterijai. Plačiausiai naudojami 2010 metais Amerikos reumatologijos koledžo (ACR) pristatyti diagnostiniai kriterijai, kuriais remiantis fibromialgija diagnozuojama, jei patenkinami visi 3 kriterijai: 1) išplitusio skausmo indeksas (WPI) ≥ 7 ir simptomų sunkumo indeksas (SSS) ≥ 5 (arba WPI 3-6 ir SSS >9); 2) simptomai trunka ilgiau nei 3 mėn.; 3) nėra kito skausmą keliančio susirgimo [1,3,5]. Diagnostinių kriterijų taikymas, ypač efektyvus epidemiologinėse studijose ir klinikiniuose bandymuose, ne visada tinkamas klinikinėje praktikoje, nes kriterijuose

pateikiami simptomai dažnai dubliuojasi kitų ligų diagnostikoje, todėl, įtarus fibromialgiją, kiekvieno paciento būklė turi būti įvertinama individualiai.

Gydymas. Fibromialgijos gydymas susideda iš nemedikamentinio ir medikamentinio gydymo taktikos. Pirmajame etape rekomenduojama nemedikamentinė strategija, kurią sudaro paciento mankštinimasis, kognityvinė elgesio terapija, paciento mokymas [3,5]. 2017 metais atlikta sisteminė analizė pateikė išvadą, jog sergančiųjų fibromialgija aerobinio aktyvumo didinimas mažina raumenų skausmą, gerina fizinę savijautą ir su sveikata susijusią gyvenimo kokybę [6]. Kognityvinė elgesio terapija ir paciento mokymas yra svarbus, padedantis suprasti savo ligą ir sušvelninti tokius simptomus kaip nuovargis, miego, nuotaikos ir emociniai sutrikimai [3]. Nors konkretus patofiziologinis terapeutinis taikinytis nėra nustatytas, literatūroje nurodoma, jog ligos pradžioje rekomenduojama medikamentinį gydymą pradėti mažomis triciklių antidepresantų dozėmis (5-10 mg amitriptilino prieš miegą) [2,3,5]. Tyrimai su amitriptilinu gydant pacientus nuo fibromialgijos parodė, jog per 6-8 savaites sumažėjo skausmas ir nuovargis, pagerėjo miego kokybė [2]. Pacientams, kuriems 1-3 mėnesius vartojant amitriptiliną nėra jokio teigiamo klinikinio atsako, ar jie netoleruoja šio vaisto, gydymas keičiamas serotonino-norepinefrino reabsorbcijos inhibitoriais, antiepilepsiniais vaistais [2,3,5]. Antiepilepsiniai vaistai, tokie kaip gabapentinas ir pregabalinas, jau kurį laiką vartojami gydant lėtinį skausmą. Atliekant klininius tyrimus su placebo kontrole, nustatyta, jog gabapentinas ir pregabalinas efektyviai mažina skausmą, gerina miego ir bendrą gyvenimo kokybę [7]. Nesant teigiamo atsako taikant monoterapiją, galima pradėti kombinuotą gydymą vaistais [3]. Nepaisant sąlyginai plataus gydymo pasirinkimo, ilgalaikio gydymo efektyvumas dažnai lieka menkas ir pacientai toliau kenčia nuo fibromialgijos simptomų, šalutinio vaistų poveikio, kuris smarkiai mažina kasdienio gyvenimo kokybę [3].

Išvados

1. Pagrindinis fibromialgijos klinikinis požymis – lėtinis generalizuotas išplitęs viso kūno raumenų, sąnarių skausmas, lydimas nuovargio, miego ir emocinių sutrikimų.

2. Įtarti ir diagnozuoti fibromialgiją padeda Amerikos reumatologų koledžo (ACR) sukurti diagnostiniai kriterijai.

3. Pradinis fibromialgijos gydymas susideda iš fizinio aktyvumo didinimo, kognityvinės elgesio terapijos taikymo, paciento mokymo ir mažų dozių triciklių antidepresantų. Minėtoms priemonėms neturint poveikio, gali būti skiriamas kombinuotas medikamentinis gydymas tricikliais antidepresantais, serotonino-norepinefrino reabsorbcijos inhibitoriais, antiepilepsiniais vaistais.

Literatūra

1. Siracusa R, Paola RD, Cuzzocrea S, Impellizzeri D. Fibromyalgia: Pathogenesis, Mechanisms, Diagnosis and Treatment Options Update. *Int J Mol Sci* 2021;22(8):3891. <https://doi.org/10.3390/ijms22083891>
2. Kia S, Choy E. Update on Treatment Guideline in Fibromyalgia Syndrome with Focus on Pharmacology. *Biomedicines* 2017;5(2):20. <https://doi.org/10.3390/biomedicines5020020>
3. Bair MJ, Krebs EE. Fibromyalgia. *Ann Intern Med* 2020;172(5):ITC33-48. <https://doi.org/10.7326/AITC202003030>
4. Kleykamp BA, Ferguson MC, McNicol E, Bixho I, Arnold LM, Edwards RR, et al. The Prevalence of Psychiatric and Chronic Pain Comorbidities in Fibromyalgia: an ACTION systematic review. *Semin Arthritis Rheum* 2021;51(1):166-74. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2020.10.006>
5. Chinn S, Caldwell W, Gritsenko K. Fibromyalgia Pathogenesis and Treatment Options Update. *Curr Pain Headache Rep* 2016;20(4):25. <https://doi.org/10.1007/s11916-016-0556-x>
6. Bidonde J, Busch AJ, Schachter CL, Overend TJ, Kim SY, Góes SM, et al. Aerobic exercise training for adults with fibromyalgia. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;6:CD012700. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012700>
7. Häuser W, Bernardy K, Üçeyler N, Sommer C. Treatment of fibromyalgia syndrome with gabapentin and pregabalin--a meta-analysis of randomized controlled trials. *Pain* 2009;145(1-2):69-81. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2009.05.014>

FIBROMYALGIA: CLINICAL MANIFESTATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT

L. Usoris

Keywords: fibromyalgia, clinical manifestation, symptoms, diagnosis, treatment.

Fibromyalgia is a disease that manifests as chronic widespread musculoskeletal pain, often together with a fatigue, sleep, mood and emotional disorders. Physical examination shows muscle tenderness on modest palpation, while laboratory findings do not present any kind of pathological changes. Diagnostic criteria developed by The American College of Rheumatology is broadly used to suspect and diagnose fibromyalgia. Treatment for this disease is initiated by increasing exercise activity, educating patient, applying cognitive behavioral therapy and prescribing low doses of amitriptyline. If no effect is observed, a combination therapy of tricyclic antidepressants, serotonin-norepinephrine reuptake inhibitors and anticonvulsants should be applied.

Correspondence to: liudas.usoris@gmail.com

Gauta 2022-03-17

ELEKTRONINIŲ CIGAREČIŲ POVEIKIS SVEIKATAI

Evaldas Šivickas¹, Ieva Dereškevičiūtė¹, Vidas Košys²

¹Lietuvos sveikatos mokslų universitetas, Medicinos akademija, Medicinos fakultetas,

²Lietuvos sveikatos mokslų universiteto ligoninė Kauno klinikos, Šeimos medicinos klinika

Raktažodžiai: elektroninės cigaretės, nikotinas, garinimas.

Santrauka

Elektroninės cigaretės kiekvienais metais vis labiau populiarėja visame pasaulyje. Jau ir dabar galima teigti, jog e. cigarečių vartojimas plinta tarsi epidemija. Jas vartoja tiek suaugusieji, tiek mokyklinio amžiaus vaikai ir tai kelia daug klausimų dėl saugumo ir ilgalaikio poveikio sveikatai. Nors duomenų apie e. cigarečių reliatyvią naudą yra nepakankamai, tačiau visuomeniniuose informacijos sklaidos šaltiniuose galima rasti, kad e. cigaretės pateikiamos kaip saugi alternatyva tradiciniam rūkymo būdui, kai iš tiesų jų ilgalaikis poveikis nėra iki galo išnagrinėtas. Pagal turimas žinias galima daryti išvadą, jog e. cigaretės nesuteikia jokios naudos sveikatai, išskyrus atvejus, kai jos pasirenkamos metant rūkyti tradicines, remiantis mažesnės žalos principu.

Išvada

Elektroninių cigarečių (e. cigaretės) vartojimas kiekvienais metais vis populiarėja, daugėja ir su jų vartojimu susijusių tyrimų, tačiau ši tema išlieka kontroversiška dėl galimai patiriamos naudos ar žalos. Elektroninės cigaretės (dar vadinamos „vape“) – tai elektroniniai prietaisai, skirti nikotino inhaliavimui. Jų veikimo principas paremtas kaitinimo elementu garinant specialų skystį, kurį sudaro bazė (glicerolis, propileno glikolis), nikotinas ir skonio priedai ar kanapės. Reklamuojant elektronines cigaretes, pabrėžiamas jų saugumas. Jos siūlomos kaip sveikesnė tradicinių cigarečių rūkymo alternatyva bei puikus pasirinkimas metantiems rūkyti. Rūkantiems tradicines cigaretes, elektroninės gali sumažinti patiriamą žalą, mažinant kenksmingų medžiagų, esančių tradicinių cigarečių įkvepiamuose dūmuose, ekspoziciją. Perėję prie elektroninių cigarečių, vartotojai vis tiek patiria nikotino sukeliamą žalą, bei galimą žalą dėl e. cigarečių skystčio sudėtyje esančių pridėtinių medžiagų poveikio ilgalaikėje perspektyvoje. Kol kas nėra ilgalaikių stebėjimo tyrimų, kadangi e. cigaretės išpopuliarėjo tik prieš maždaug dešimtmetį ir jų ilgalaikis poveikis kol kas neaiškus. Šiuo

metu mokslinėje bendruomenėje nėra prieita prie bendros išvados dėl e. cigarečių vartojimo, tad ši tema išlieka itin kontroversiška. Šiame straipsnyje apžvelgsime naujausius mokslinius tyrimus, susijusius su e. cigarečių vartojimo įpročiais, požūriū ir poveikiu sveikatai.

Tyrimo tikslas – apžvelgti ir išanalizuoti naujausias mokslines publikacijas, kuriose aprašomos elektroninės cigaretės ir su jomis susijusios problemos.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Mokslinių straipsnių paieška vykdyta PubMed, ClinicalKey duomenų bazėse. Į literatūros apžvalgą įtraukta 12 mokslinių publikacijų, kuriose aprašomos e. cigaretės ir su jomis susijęs poveikis sveikatai, įpročiams.

Tyrimo rezultatai

Vartojimo įpročiai. Skačiuojama, jog apie 48,5 mln. europiečių bent kartą gyvenime yra bandę e. cigaretes, o 7,5 mln. jas vartoja nuolat [1]. Pastaruoju dešimtmečiu e. cigarečių vartojimas pasaulyje vis populiarėja. Naujausiais Eurobarometer 2020 metų apklausos duomenimis, apėmusiais 28 tūkst. respondentų iš ES ir UK, nustatyta, jog net 1 iš 7 (14 proc.) respondentų yra bandę e. cigaretes. 2 proc. atsakiusių jas vartoja nuolat, 3 proc. vartojo, tačiau metė, 9 proc. vartojo vieną ar du kartus. Lietuvoje 3 proc. atsakiusių jas vartoja nuolat, 2 proc. vartojo, tačiau metė, 11 proc. vartojo vieną ar du kartus. Apklausas analizavę mokslininkai teigia, jog rezultatai reikšmingai nesiskyrė nuo 2017 m. vykdytos Eurobarometer apklausos. Prieita prie išvados, jog kuo jaunesni respondentai, tuo labiau tikėtina, jog jie bus išbandę e. cigaretes. Nors kartą bandžiusių e. cigaretes 15-24 m. amžiaus grupėje buvo 25 proc., o per 55 m. – 8 procentai. Daugiau nei pusė e. cigarečių vartotojų (55 proc.) jas vartojo kasdien, tik 10 proc. vartotojų – be nikotino. E. cigaretes daugiausia išbandė rūkantieji tradicines (36 proc.), o nerūkiančiųjų – tik 8 procentai [2]. Kitoje 2019 m. studijoje, apėmusioje 14 tūkst. studentų iš 5 Centrinės ir Rytų Europos šalių, gauti rezultatai rodo, jog nors kartą e. cigaretes yra bandę 44 proc. respondentų (Lietuvoje 57 proc.). Nuolat e. cigaretes vartoja tik 1,1 proc., o kartu su tradicinėmis ciga-

retėmis 1,8 procento. Tik 6 proc. visų atsakiusiųjų nurodė neabejojantys e. cigarečių saugumu. 76 proc. teigė, jog jos yra nesaugios ir gali kelti grėsmę sveikatai. Didžioji dalis (65proc.) teigia, jog vartojant e. cigaretes yra galimybė tapti priklausomu [3].

Tradicinių cigarečių atsisakymo alternatyva. Elektroninės cigaretės viešojoje erdvėje vis plačiau ir drąsiau reklamuojamos kaip priemonė, siekiant mesti tradicinių cigarečių rūkymą. Šiam reklaminių kampanijų teiginiui pagrįsti publikuota nedaug svarių įrodymų. Naujausioje 2021 m. metaanalizėje, apėmusioje 55 stebėjimo studijas ir 9 randomizuotus klinikinius tyrimus, prieita prie išvados, jog stebėjimo studijose e. cigarečių vartojimas nebuvo reikšmingai susijęs su didesniu tradicinių cigarečių rūkymo metimu. Analizuojant randomizuotus klinikinius tyrimus, e. cigaretės, kaip intervencinė terapinė priemonė, buvo susijusios su didesniu tradicinių cigarečių rūkymo metimu, lyginant su grupėmis, kuriose e. cigaretės nebuvo vartojamos. Autoriai nerekomenduoja e. cigarečių vartoti kaip priemonės atsisakyti tradicinių cigarečių, tačiau jų nauda gali būti svarstytina pasitelkiant jas intervencinėse terapijose [4]. Kitos, antrinės analizės metu, apdorota 50 studijų, apėmusių 12 tūkst. rūkančių suaugusiųjų. Gauti rezultatai, jog e. cigarečių su nikotinu vartojimas metant tradicines cigaretes buvo efektyvesnis, nei pakaitinė nikotino terapija (šansų santykis, ŠS - 1,69), e. cigarečių be nikotino vartojimas (ŠS - 1,71), elgesio terapija, ar nesant palaikymo (ŠS - 2,5). Prieita prie išvados, kad e. cigarečių su nikotinu efektyvumas metant rūkyti buvo patikimai įrodytas, lyginant su e. cigaretėmis be nikotino ar pakaitine nikotino terapija. Lyginant su įprastine terapija ar jos nebuvimu, matomas teigiamas efektas, tačiau šis ryšys nėra toks patikimas. Autoriai pabrėžia, jog norint gauti tikslesnius duomenis, reikia daugiau randomizuotų klinikinių tyrimų, įtraukiant ir modernesnius e. cigarečių prietaisus [5]. Apžvelgiamas vienas iš didesnių randomizuotų tyrimų, atliktas Jungtinėje Karalystėje ir apėmęs 886 dalyvius. Pastarieji buvo suskirstyti į dvi grupes: pirmoji grupė gavo standartinę pakaitinę nikotino terapiją, o antroji vartojo e. cigaretes. Abiejose grupėse papildomai buvo taikoma elgesio terapija. Vertinant abstinencijos rodiklį po vienerių metų, e. cigaretes vartojusių grupėje metė rūkyti 18 proc., grupėje su pakaitine nikotino terapija beveik perpus mažiau – 10 procentų. Studija apėmė tradicines cigaretes rūkančius asmenis, kurie kreipėsi dėl metimo rūkyti. Ši studija yra mažiau pritaikoma bendrai populiacijai, kadangi tiriamiesiems viso stebėjimo metu buvo suteikta reikiamų žinių ir taikoma elgesio terapija. Šios studijos metu prieita prie išvados, jog esant tinkamai aplinkai, taikant papildomą elgesio terapiją, daug rūkantys pacientai gali gauti geresnius rezultatus, vartodami e. cigaretes su nikotinu vietoj pakaitinės nikotino terapijos ir sumažinti nepageidaujamus tradicinių cigarečių rūkymo

simptomus [6]. Viename Italijoje atliktame tyrime buvo siekiama nustatyti e. cigarečių poveikį sveikatai ir palyginti jį su cigarečių rūkymu 6 metų laikotarpiu. Iš viso įtraukta 912 dalyvių, kurie buvo suskirstyti į grupes: rūkantieji tradicines cigaretes, vartojantys e. cigaretes (buvę rūkaliai) ir vartojantys abi išvardintas priemones. Po 6 metų stebėjimo nei vienoje iš grupių reikšmingai nesiskyrė su rūkymu susijusių ligų dažnis. Prieita prie išvados, jog nei e. cigaretės, nei jų vartojimas kartu su tradicinėmis, nesumažina rūkymo žalos. Perėjimas nuo tradicinių prie e. cigarečių gali padėti mesti rūkymą (64% metė rūkymą ir pasiliko e. cigaretes), tačiau e. cigarečių vartojimas kartu su tradicinėmis nepadeda sumažinti rūkymo ar jo mesti [7]. Apibendrinant aukščiau aptartus tyrimus galima teigti, jog medicinos bendruomenėje vis dar trūksta vienodų duomenų apie e. cigarečių teikiamą naudą, metant rūkyti tradicines cigaretes. Tam įrodyti reikia detalesnių ir nuoseklesnių tyrimų šia tema.

Poveikis sveikatai ir vartojimo įpročiams. Elektroninės cigaretės atsirado ir paplito vos prieš porą dešimtmečių, todėl nežinoma, koks yra jų ilgalaikis poveikis sveikatai. Nors ištirti ilgalaikį poveikį dar reikia laiko, šiuo metu medikų bendruomenėje daugėja įrodymų apie e. cigarečių neigiamą poveikį sveikatai. Naujai atliktame tyrime Kalifornijoje, apėmusiame 2 tūkst. 11-12 klasių paauglių, buvo vertinamas ryšys tarp elektroninių cigarečių vartojimo ir švokštimo bei lėtinio bronchito simptomų (lėtinio kosulio, skrepliavimo). Rezultatai parodė, jog bronchito simptomai buvo beveik dvigubai dažnesni tarp anksčiau vartojusių e. cigaretes, nei tarp niekada nevartojusių (ŠS 1,85) ir dvigubai dažnesni tarp dabartinių vartotojų ir niekada nevartojusių (ŠS 2,02). Siekiant tikslesnių rezultatų, buvo įvertintas prieš tai surūkytų cigarečių kiekis ir pasyvusis rūkymas. Perskaičiavus pagal šiuos duomenis buvo nustatyta, jog vartojant e. cigaretes atsiranda lėtinio bronchito simptomų rizika (ŠS 1,7). Tarp e. cigarečių vartojimo ir švokštimo statistškai reikšmingo ryšio nebuvo rasta [8]. 2019 metais gydytojai iš JAV pradėjo pranešti apie vis dažnėjančius kvėpavimo sutrikimo atvejus, susijusius su elektroninių cigarečių vartojimu. Ženklūs plaučių pažeidimai buvo stebimi jauniems pacientams (amžiaus vidurkis 21 metai), kurie anksčiau buvo visiškai sveiki, tačiau vartojo e. cigaretes su tetrahydrokanabinoliu ar kitomis pridėtinėmis medžiagomis. Iš 98 aprašytų atvejų net 26 pacientams prireikė intubacijos ir mechaninės ventiliacijos, o 2 iš jų mirė. Autorių teigimu, tiksliai medžiaga, sukėlusi šį naują sindromą, lieka nenustatyta ir kelia susirūpinimą dėl e. cigarečių priedų saugumo užtikrinimo ir reguliacijos [9]. Nors daugelio e. cigarečių skysčio sudedamųjų dalių ilgalaikis poveikis lieka neišaiškintas, žinant pagrindinę e. cigarečių veikliąją medžiagą, t.y. nikotiną, galime įvertinti jo poveikį sveikatai, kadangi jis tiriamas jau seniai dėl įprastinių cigarečių poveikio sveikatai. Nikotinas koreliuoja su neigiama

kardiovaskuline baigtimi (arterine hipertenzija, vainikinių arterijų liga, širdies nepakankamumu) [10]. Vienoje studijoje, apėmusioje 400 tūkst. respondentų, buvo tiriamas ryšys tarp e. cigarečių ir kardiovaskulinių ligų. Iš visų apklaustųjų, 70 tūkst. teigė vartojantys e. cigaretes ir šioje grupėje, lyginant su nevartojančiais e. cigarečių tiriamaisiais, nustatyta padidėjusi rizika: insulto – 71 proc., ūminio miokardo infarkto – 59 proc., vainikinių arterijų ligos – 40 procentų [10]. Panašūs rezultatai gauti ir kitoje studijoje, kurioje kasdienis e. cigarečių vartojimas buvo susietas su padidėjusia miokardo infarkto rizika (79 proc.) [11]. Susirūpinimą kelia jaunimo e. cigarečių vartojimas. Vienoje iš neseniai atliktų metaanalizių, apėmusioje 9 tyrimus, rašoma, jog e. cigarečių vartojimas kelia didelę riziką tolesniam tabako vartojimui, tiek jaunimui, tiek suaugusiems. Ryšys tarp e. cigarečių vartojimo ir padidėjusios rizikos pereiti prie rūkymo buvo pastovus ir stiprus. Rezultatai buvo pritaikyti pagal žinomus demografinius, elgsenos ir psichosocialinius veiksnius. Pacientai grupėse, kuriose buvo vartojamos e. cigaretės, patyrė 3,5 karto didesnę riziką pradėti rūkyti įprastines cigaretes, nei grupėse, kuriose tiriamieji niekada nevartojo e. cigarečių. Visose 9 studijose buvo stebimas vidutinio lygio duomenų heterogeniškumas. Tyrėjai užtikrinti šia asociacija ir teigia, jog tinkamas e. cigarečių teisinis reguliavimas padėtų sumažinti rūkančiųjų įprastines cigaretes skaičių [12].

Išvados

1. Elektroninių cigarečių vartojimo, kaip tinkamos alternatyvos tradiciniam rūkymo būdai, saugumas ir nauda nėra įrodyti.
2. Elektroninių cigarečių vartojimas nesuteikia jokios naudos sveikatai, išskyrus atvejus, kai jos naudojamos metant rūkyti tradicines cigaretes ir kartu lankant intervencines grupes, remiantis mažesnės žalos principu.

Literatūra

1. Farsalinos KE, Poulas K, Voudris V, Houezec J Le. Electronic cigarette use in the European Union: analysis of a representative sample of 27 460 Europeans from 28 countries. *Addiction*. John Wiley & Sons, Ltd 2016;111:2032-40. <https://doi.org/10.1111/add.13506>
2. European Commission. Special Eurobarometer 506. 2021. <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2240>
3. Brožek GM, Jankowski M, Lawson JA, Shpakou A, Poznanski M, et al. The Prevalence of Cigarette and E-cigarette Smoking Among Students in Central and Eastern Europe-Results of the YUPESS Study. *Int J Environ Res Public Heal*. 2019;16(13):2297. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132297>
4. Wang RJ, Bhadriraju S, Glantz SA. E-Cigarette Use and Adult Cigarette Smoking Cessation: A Meta-Analysis. *Am J Public Health*. American Public Health Association 2021;111:230. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.305999>
5. Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Lindson N, Bullen C, Begh R, Theodoulou A, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. John Wiley and Sons, Inc. and the Cochrane Library 2020;2020. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010216.pub>
6. Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, Pesola F, Myers Smith K, Bisal N, Li J, Parrott S, Sasieni P, Dawkins L, Ross L, Goniewicz M, Wu Q, McRobbie HJ. A Randomized Trial of E-Cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy. *N Engl J Med* 2019;380(7):629-37. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1808779>
7. Flacco ME, Fiore M, Acuti Martellucci C, Ferrante M, Gualano MR, Liguori G, et al. Tobacco vs. electronic cigarettes: absence of harm reduction after six years of follow-up. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2020;24:3923-34.
8. McConnell R, Barrington-Trimis JL, Wang K, Urman R, Hong H, Unger J, et al. Electronic cigarette use and respiratory symptoms in adolescents. *Am J Respir Crit Care Med* 2017;195:1043-9. <https://doi.org/10.1164/rccm.201604-0804OC>
9. Layden JE, Ghinai I, Pray I, Kimball A, Laver M, Tenforde MW, et al. Pulmonary Illness Related to E-Cigarette Use in Illinois and Wisconsin - Final Report. *N Engl J Med* 2020;382(10):903-916. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1911614>
10. Ndunda PM, Muutu TM. Abstract 9: Electronic Cigarette Use is Associated With a Higher Risk of Stroke. *Stroke* 2019;50. https://doi.org/10.1161/str.50.suppl_1.9
11. Alzahrani T, Pena I, Temesgen N, Glantz SA. Association Between Electronic Cigarette Use and Myocardial Infarction. *Am J Prev Med* 2018;55:455. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.05.004>
12. Soneji S, Barrington-Trimis JL, Wills TA, Leventhal AM, Unger JB, Gibson LA, et al. Association Between Initial Use of e-Cigarettes and Subsequent Cigarette Smoking Among Adolescents and Young Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2017;171:788. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1488>

ELECTRONIC CIGARETTE EFFECT ON HEALTH

E. Šivickas, I. Dereškevičiūtė, V. Košys

Keywords: electronic cigarettes, vape, nicotine.

Summary

Within years, electronic cigarettes are becoming more and more popular in the whole world. At this moment we can say that there is an epidemic of electronic cigarettes. It is being used not only by adolescents but as well as children. Young electronic cigarette user age and insufficient data about long-term safety cause a lot of discussions in scientific community. Although there are not enough data about positive effect of electronic cigarettes, popular media tries to instill that these devices are safe to use and recommend to switch from tobacco cigarettes to nicotine inhalation devices. As we conducted this research, we found that electronic cigarettes does not have any positive effect on users physical health and that it's using is only justified when switching from traditional cigarettes in controlled environment.

Correspondence to: evaldassiv@gmail.com

Gauta 2022-03-15

SPROGIMO SUKELTAS KLAUSOS PAŽEIDIMAS: PATOGENEZĖ IR GYDYMAS

Liudas Usoris

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: sprogimas, sprogimo banga, ausies trauma, klausos pažeidimas, patogeneze, gydymas.

Santrauka

Sprogimo sukulto klausos pažeidimo patogenezeje stebimi du pagrindiniai mechanizmai: kondukcinis ir sensoneurinis klausos pažeidimas. Kondukcinis klausos pažeidimas pasireiškia dėl ausies būgnelio plyšimo, klausomųjų kauliukų dislokacijos ar lūžimo. Sensoneurinį klausos pažeidimą sukelia išorinių plaukuotųjų ląstelių atsiskyrimas, sinaptinių jungčių tarp vidinių ir išorinių plaukuotųjų ląstelių, presinaptinių pūslelių, spiralinių ganglinių ląstelių netekimas. Būgnelio plyšimas gali būti gydomas lokaliai taikant fibroblastų augimo faktorių arba atliekant timpanoplastiką, o sensoneurinio pažeidimo gydymas dar nėra iki galo išaiškintas – literatūroje daugiausia duomenų randama apie antioksidantų ir neurotrofinių faktorių skyrimą, tačiau reikalingi tolesni tyrimai, pagrindžiantys jų efektyvumą.

Išvadas

Sprogimo sukelta ausies trauma ir klausos pažeidimas yra dažnėjantis reiškinys visame pasaulyje dėl dažnesnio savadarbių sprogmenų naudojimo teroristinėse atakose, karų ir civilinėse teritorijose vykstančių karinių veiksmų. Jautriausi sprogimui yra tie organai, kurie pripildyti oro arba skysčio – plaučiai, ausys, virškinamasis traktas, kraujagyslės, smegenys [1]. Šaudymas iš sunkiųjų ginklų ir sprogųjų medžiagų detonavimas yra pagrindinės situacijos, kai sukurama sprogimo banga, kuri potencialiai pažeidžia ausį ir lemia klausos sutrikimą. Dažniausiai po sprogimo pasireiškia sensoneurinis klausos sutrikimas, apimantis 33-80 proc. nukentėjusiųjų [2,3]. Išliekantis sensoneurinis klausos pažeidimas yra nepagydomas ir smarkiai paveikia asmens kasdienio gyvenimo kokybę.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti bei aptarti įrodymais pagrįstą informaciją apie sprogimo sukulto klausos pažeidimo patogenezę ir gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Pasirinkta taikyti mokslinės literatūros apžvalgą ir analizę. Informacijos buvo ieškoma PubMed duomenų bazėje. Visateksčiai straipsniai atrinkti, jei jų pavadinimas, santrauka ar reikšminiai žodžiai nurodė, kad tyrimas yra tinkamas šiai apžvalgai. Paieškoje naudoti raktažodžiai: sprogimas, sprogimo banga, ausies trauma, klausos pažeidimas, patogeneze, gydymas (angl. blast, blast wave, hearing loss, ear injury, pathogenesis, treatment).

Tyrimo rezultatai

Patogeneze. Sprogimo metu aukšto slėgio dujoms greitai plečiantis į šalis nuo sprogimo centro ir spaudžiant greta esantį orą, sukurama sprogimo banga, sudaryta iš sprogimo gūsio ir šoko bangos. Šoko banga, apibrėžiama kaip staigus aplinkinio atmosferos slėgio padidėjimas, yra labiausiai invazyvi ir traumuojanti klausos aparatą [4]. Sprogimo sukelti sužalojimai klasifikuojami į 4 pagrindines grupes: pirminiai – sukelti barotraumos, antriniai – sukelti skriejančių skeveldrų ir nuolaužų; tretiniai – traumos ir lūžiai, įvykę sprogimo gūsio bangai parbloškus žmogų; ketvirtiniai – nudegimai, toksinių dujų įkvėpimas ir kt. [1].

Sprogimo metu labiausiai pasireiškia ir dominuoja pirminis klausos sužalojimas. Tiek atliekant tyrimus su gyvūnais, tiek stebint ir gydant žmones po įvairių sprogimų, pastebėti du pagrindiniai klausos funkcijos pažeidimo tipai: kondukcinis ir sensoneurinis [1,4,5]. Kondukcinis klausos pažeidimas gali pasireikšti klausos būgnelio perforacija. Būgnelio perforacija nėra retas pažeidimas, jo paplitimas po sprogimo siekia 16-29 procentus [2]. Šoko banga kondukcinę funkciją gali pažeisti dėl klausomųjų kauliukų dislokacijos ar lūžimo. Toks pažeidimas stebimas iki 34 proc. nukentėjusiųjų [1]. Dažniausiai po sprogimo stebimas klausomojo aparato sensoneurinės funkcijos pažeidimas. Pavyzdžiui, po Bostono maratono sprogdimų 2013 metais, 80 proc. nukentėjusiųjų patyrė sensoneurinį klausos sutrikimą, kuris 32 proc. pacientų per keletą minučių praėjo savaime [3]. Sutrikimui išlikus iki poūmės pažeidimo fazės, normali sensoneurinė

funkcija liko neatkurta ir klausos defektas išliko visą gyvenimą [3]. Bandant paaiškinti šį fenomeną, literatūroje galima rasti įvairių tyrimų, kurie nurodo histologinius pokyčius po sprogimo sukulto klausos pažeidimo. Pastebėta, jog sprogimas sukelia ausies sraigėje esančių išorinių plaukuotųjų ląstelių atsiskyrimą, sinaptinių jungčių tarp vidinių ir išorinių plaukuotųjų ląstelių, presinaptinių pūslelių, spiralinių ganglinių ląstelių netekimą [1,5,6]. Tokie sensoneurinės funkcijos pažeidimai gali būti siejami ir su tokiais simptomais, kaip nuolatinis spengimas ausyse, padidėjęs jautrumas garsams, kurie stebimi žmonėms, patyrusiems sprogimo sukeltą klausos pažeidimą [4].

Gydymas. Sprogimo sukulto klausos funkcijos praradimo gydymui svarbi informacija apie pažeidimo pobūdį. Gydant kondukcinio tipo pažeidimą, būgnelio perforacija gali sugyti ir spontaniškai, tačiau savaiminis sugijimo dažnis svyruoja tarp 38-74 procentų [4]. Toks svyravimas paaiškinamas sprogimo aplinkybėmis, kai į klausos landą neretai patenka skeveldrų ir kitų sprogimo nuolaužų, kurios, įsmigusios į būgnelį ir (ar) aplinkinius audinius, sunkina savaiminį gijimą. Klinikinėje praktikoje, gydant pacientus po sprogimo su perforuotu klausos būgneliu, svarbu timpanoplastikos metu endoskopo pagalba švariai pašalinti visas skeveldras ir nuolaužas [4]. Būgnelio perforacijai gydyti gali būti naudojamas ir medikamentinis būdas, lokaliai skiriant fibroblastų augimo faktorių. Toks gydymo būdas paprastesnis, patogesnis, o gydymo rezultatai literatūroje yra panašūs, kaip ir taikant timpanoplastiką [7]. Šiuo metu efektyvaus gydymo sensoneuriniam pažeidimui nėra, tačiau literatūroje pateikiamos kelios strategijos, kurių, tyrimų duomenimis, nebloga prognozė. Viena iš strategijų, gydant sensoneurinę klausos pažeidimą, yra mažinti pažeidimo metu patiriamą oksidacinį stresą nervinėms ląstelėms. Atlikti tyrimai, kartu skiriant N-acetilcisteino ir HPN-07 kombinaciją, demonstruoja, jog šis derinys gyvūnų modeliuose mažina išorinių plaukuotųjų ląstelių netekimą [4]. Tiriamas ir neurotrofinių faktorių skyrimas po sprogimo sukulto klausos praradimo: nervų augimo faktorius ir neurotrofinas-3 rodo teigiamus rezultatus, padedant atkurti prarastas sinaptines jungtis po sprogimo, tačiau reikalingi tolesni tyrimai su didesnėmis pacientų imtimis, siekiant nustatyti preparatų efektyvumą [7].

Išvados

1. Sprogimo sukeltą klausos pažeidimą lemia ausies kondukcinės ir (arba) sensoneurinės funkcijos sutrikimas.
2. Kondukcinė funkcija sutrinka dėl būgnelio plyšimo, klausomųjų kauliukų dislokacijos arba lūžimo, o sensoneurinė – dėl išorinių plaukuotųjų ląstelių pažeidimo, sinaptinių jungčių netekimo.
3. Kondukcinės funkcijos pažeidimas gydomas timpa-

noplastika, arba lokaliai skiriant fibroblastų augimo faktorių. Sensoneurinės funkcijos sutrikimo gydymas, naudojant antioksidantus ir neurotrofinius preparatus, dar yra tyrimų fazėje.

Literatūra

1. Choi C-H. Mechanisms and Treatment of Blast Induced Hearing Loss. *Korean J Audiol* 2012;16(3):103-7.
<https://doi.org/10.7874/kja.2012.16.3.103>
2. Hoffer ME, Balaban C, Gottshall K, Balough BJ, Maddox MR, Penta JR. Blast exposure: vestibular consequences and associated characteristics. *Otol Neurotol* 2010;31(2):232-6.
<https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181c993c3>
3. Remenschneider AK, Lookabaugh S, Aliphas A, Brodsky JR, Devaiah AK, Dagher W, et al. Otologic outcomes after blast injury: the Boston Marathon experience. *Otol Neurotol* 2014;35(10):1825-34.
<https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000000616>
4. Mizutari K. Blast-induced hearing loss. *J Zhejiang Univ Sci B* 2019;20(2):111-5.
<https://doi.org/10.1631/jzus.B1700051>
5. Cho S-I, Gao SS, Xia A, Wang R, Salles FT, Raphael PD, et al. Mechanisms of Hearing Loss after Blast Injury to the Ear. *PLoS One* 2013;8(7):e67618.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067618>
6. Wang H, Yin S, Yu Z, Huang Y, Wang J. Dynamic changes in hair cell stereocilia and cochlear transduction after noise exposure. *Biochem Biophys Res Commun* 2011;409(4):616-21.
<https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2011.05.049>
7. Mizutari K. Update on treatment options for blast-induced hearing loss. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2019;27(5):376-80.
<https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000563>

BLAST INDUCED HEARING LOSS: PATHOGENESIS AND TREATMENT

L. Usoris

Keywords: blast, blast wave, hearing loss, ear injury, pathogenesis, treatment.

Summary

Conductive and sensorineural hearing dysfunctions are main type of injuries, observed after blast induced hearing loss. Conductive hearing loss is caused by a tympanic membrane rupture, ossicular bones disarticulation or fraction, while sensorineural hearing dysfunction is triggered by a loss of outer hair cells, spiral ganglion cells, presynaptic vesicles and synaptic ribbons. Treatment of tympanic membrane rupture after blast induced hearing loss can be done by using tympanoplasty or topically applying fibroblast grow factor. Treating sensorineural hearing loss is still not clear, whereas new approaches and studies of using antioxidants and neurotrophic factors are promising.

Correspondence to: liudas.usoris@gmail.com

Gauta 2022-03-17

PACIENTŲ, SERGANČIŲ ŠIRDIES NEPAKANKAMUMU, NUOTOLINIS BŪKLĖS STEBĖJIMAS

Matas Strioga

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: širdies nepakankamumas, nuotolinė priežiūra, ligos valdymas, technologijos.

Santrauka

Tyrimo tikslas – apžvelgti širdies nepakankamumu sergančių pacientų būklės nuotolinio stebėjimo galimybes ir naudą, papildomai taikant šį metodą.

Tyrimo metodai. Darbui atlikti naudota PubMed duomenų bazė ir Google Scholar specializuotos paieškos sistema. Dėmesys kreipiamas į naujausią literatūrą.

Tyrimo apibendrinimas. Pacientų, sergančių širdies nepakankamumu, būklei palaikyti labai svarbu nuolatinis sveikatos stebėjimas ir atitinkamas gydymo koregavimas. Sistemos, bandančios nuotoliniu būdu atpažinti skubios pagalbos reikalaujančius širdies nepakankamumo atvejus, dažnai susiduria su klaidingai teigiamais atvejais, be to, reikalauja daug papildomos darbo jėgos. Ligą valdyti padedančios sistemos padeda nuotoliniu būdu įprastinėmis valandomis stebėti prižiūrimų pacientų rodiklius, koreguoti gydymą, mažinti hospitalizacijų skaičių ir mirštamumą. Naudojant implantuojamus sveikatos būklės stebėjimo prietaisus, galima ankstyvoje stadijoje koreguoti paciento būklę ir neleisti širdies nepakankamumui sunkėti.

Išvadas

Širdies nepakankamumas (ŠN) tai klinikinis sindromas, kuris susideda iš pagrindinių simptomų, tokių kaip dusulys, kulkšnių tinimas ir nuovargis, ir ligą lydinčių simptomų: padidėjęs spaudimas jungo venose, plaučių spazmai ir periferinės edemos. Širdies struktūriniai ir (arba) funkciniai pakitimai lemia padidėjusį širdies vidinį spaudimą ir (arba) nepakankamą širdies išstūmimo tūrį ramybės ir (arba) fizinio krūvio metu [1]. Šiuo metu, neišskiriant amžiaus grupės, Europoje širdies nepakankamumu serga 3-5 iš 1000 gyventojų [2]. Lietuvoje šis sindromas vyresniems nei 18 metų žmonėms pasitaiko apie 47 iš 1000 gyventojų [3].

Siekiant pagerinti sveikatos būklę, širdies nepakankamumu sergantiems pacientams rekomenduojama savarankiškai rūpintis savo sveikata, kasdien stebėti kūno svorį,

siekiant įvertinti skysčių balansą, sekti širdies rodiklius ir anksti kreiptis pagalbos, jei atsiranda simptomų, kurie galėtų rodyti būklės blogėjimą [1]. Nuotolinė pacientų priežiūra gali užtikrinti priežiūros kokybę, prireikus padėti greitai gauti sveikatos priežiūros paslaugas, sumažinti pacientų kelionės išlaidas ir apsilankymų klinikoje dažnumą [4].

Tyrimo tikslas – apžvelgti širdies nepakankamumu sergančių pacientų nuotolinės būklės stebėjimo galimybes ir naudą, papildomai taikant šį metodą.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinių straipsnių apžvalga. Mokslinės literatūros šaltinių paieškai pasirinkta publikacijų duomenų bazė PubMed bei specializuota informacijos paieškos sistema Google Scholar. Straipsnių atrankos kriterijai: publikacijos anglų kalba, atitinkančios tyrimo temą, sutelkiant dėmesį į naujausią literatūrą.

Diskusija

Nuotolinė pacientų būklės priežiūra (NPBP) teikia galimybę gauti paciento sveikatos informaciją, skirtą būklei įvertinti, nuotoliniu būdu. Tokie duomenys kaip simptomai, svoris, širdies ritmas ir kraujospūdis, gali būti renkami dažniau, saugomi elektroninėje sveikatos istorijoje ir naudojami paciento gydymo kontrolei ir korekcijai [4]. Dėl privertinio tiesioginių konsultacijų nutraukimo daugelyje šalių COVID-19 pandemijos metu išryškėjo galimi nuotolinės pacientų stebėsenos privalumai [5]. NPBP sistemos, skirtos numatyti pacientų organų (organizmo) dekomensacijos riziką ir skubiai jiems padėti, nerodo įtikinamų rezultatų. Didžiausia šių sistemų bėda – labai didelis klaidingai teigiamų atvejų skaičius. Pacientų sveikatos rodiklių stebėjimas turi vykti visą parą, todėl reikia papildomos darbo jėgos [6]. Kaip geresnis NPBP sistemos pritaikymas, siūloma ligos priežiūros strategija. Šis būdas padeda laiku koreguoti gydymą, leidžia pacientui stebėti savo būklę ir siekti numatytų gydymo tikslų, individualiai įsitraukiant į ligos valdymą. Kadangi pacientų duomenys yra gaunami nuolat, gydytojas gali juos patikrinti įprastu darbo metu, kaip ir atvykusių pacientų [5].

2017 metais atliktoje sisteminėje apžvalgoje buvo per-

žiūrėti 39 tyrimai. Juose lyginami širdies nepakankamumo pacientai, kurių liga buvo stebima nuotoliniu ir įprastiniu būdu. Šiose grupėse buvo lyginama su širdies nepakankamumu susijusi hospitalizacija, jos trukmė ir mirštamumas. Gauti rezultatai parodė, jog pacientų, kuriems papildomai buvo taikoma nuotolinė priežiūra, mirštamumas buvo 20 proc. mažesnis, jie buvo rečiau (37 proc.) hospitalizuojami, hospitalizacijos trukmė buvo trumpesnė [7].

Atliekant nuotolinę priežiūrą, taupomas paciento ir gydytojo laikas, mažėja su apsilankymais susijusi gamtos tarša, nesant sąlyčio su kitais pacientais ir gydytojais, mažėja užsikrėtimo oro lašelių būdu perduodamomis ligomis. Kad NPBP sistema būtų naudinga, jai nereikia pranokti standartinių konsultacijų, užtenka, kad rezultatai nebūtų prastesni [5].

Naujausiose Europos kardiologų draugijos gairėse rekomenduojama neinvazyvi nuotolinė sergančiųjų ŠN priežiūra, siekiant sumažinti su širdies ir kraujagyslių ligomis bei ŠN susijusių pasikartojančių hospitalizacijų skaičių bei mirčių dėl šių priežasčių skaičių (II b klasė, B lygis) [1].

Tikslesniam ligos stebėjimui gali būti naudojami implantuojami prietaisai. Tokie matuokliai gali būti įšvirkščiami po oda ir naudojami širdies veiklai stebėti, sekti susitraukimų dažnį, ritmą, stebėti bioimpedansą [8]. Belaidžiai stebėjimo prietaisai gali būti įstumiami į plaučių veną. Šiuo atveju reikalingas išorinis daviklis, priimančias informaciją iš implantuoto prietaiso. Dažniausiai jis būna didesnis ir gali kelti pacientui nepatogumų. Šis stebėjimo būdas gali parodyti ankstyvą diastolinio plaučių arterijos spaudimo padidėjimą, kuris gali būti vienas iš pirmųjų sergančiųjų širdies nepakankamumu stazės požymių, taip sumažindamas pasikartojančių hospitalizacijų skaičių [9]. Šis stebėjimo būdas rekomenduojamas simptominiams pacientams, kurie turi sumažintos išstūmimo frakcijos ($\leq 35\%$) ŠN (IIB klasė, B lygis) [1].

Išvados

1. Nuotolinės priežiūros sistemos, skirtos atpažinti skubiosios pagalbos reikalaujančius atvejus, šiuo metu yra mažai patikimos ir sunkiai pritaikomos klinikinėje praktikoje.

2. Ligos priežiūrai skirtos sistemos turi potencialo sumažinti širdies nepakankamumu sergančių pacientų mirštamumą, hospitalizacijų skaičių ir pagerinti ligos eigą. Kartu sumažinamas vizitų skaičius ir su vizitu susiję nepatogumai: kelionės išlaidos, galimybė užsikrėsti nuo pacientų ir gydytojų.

3. Implantuojami prietaisai gali padėti nuotoliniu būdu ankstyvoje stadijoje pastebėti širdies nepakankamumu sergančių pacientų dekomensacijos riziką.

Literatūra

1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumhach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2021;42(36):3599-726.

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>

2. Meyer S, Brouwers FP, Voors AA, Hillege HL, de Boer RA, Gansevoort RT, et al. Sex differences in new-onset heart failure. *Clin Res Cardiol Off J Ger Card Soc* 2015 ;104(4):342-50. <https://doi.org/10.1007/s00392-014-0788-x>
3. Higienos institutas. https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=168
4. Brahmabhatt DH, Cowie MR. Remote Management of Heart Failure: An Overview of Telemonitoring Technologies. *Card Fail Rev* 2019;5(2):86-92. <https://doi.org/10.15420/cfr.2019.5.3>
5. Cleland JGF, Clark RA, Pellicori P, Inglis SC. Caring for people with heart failure and many other medical problems through and beyond the COVID-19 pandemic: the advantages of universal access to home telemonitoring. *Eur J Heart Fail* 2020;22(6):995-8. <https://doi.org/10.1002/ehf.1864>
6. Cleland JGF, Antony R. It makes SENSE to take a safer road. *Eur Heart J*. 2011;32(18):2225-7. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehr120>
7. Lin MH, Yuan WL, Huang TC, Zhang HF, Mai JT, Wang JF. Clinical effectiveness of telemedicine for chronic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Investig Med Off Publ Am Fed Clin Res* 2017;65(5):899-911. <https://doi.org/10.1136/jim-2016-000199>
8. Planinc I, Milicic D, Cikes M. Telemonitoring in Heart Failure Management. *Card Fail Rev* 2020;6:e06. <https://doi.org/10.15420/cfr.2019.12>
9. Abraham WT, Stevenson LW, Bourge RC, Lindenfeld JA, Bauman JG, Adamson PB, et al. Sustained efficacy of pulmonary artery pressure to guide adjustment of chronic heart failure therapy: complete follow-up results from the CHAMPION randomised trial. *Lancet Lond Engl* 2016;387(10017):453-61. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00723-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00723-0)

TELEMONITORING OF PATIENTS WITH HEART FAILURE

M. Strioga

Keywords: heart failure, telemonitoring, disease management, technologies.

Summary

Objective. The aim of this study is to review the possibilities and benefits of telemonitoring of patients with heart failure.

Research methods. The study was conducted using the PubMed database and the Google Scholar specialized search engine. The focus was on recent literature.

Results of the study. Continuous health monitoring and appropriate adjustment of treatment are essential to maintain the outcome of patients with heart failure. Systems aiming to remotely identify cases requiring urgent care often encounter false positives alerts and require a lot of additional time and effort. In contrast, disease management systems help to remotely monitor patient parameters and adjust treatment, reduce hospital admissions and mortality during routine hours. Using implantable devices to monitor health status can help to improve a patient's condition and prevent heart failure from worsening.

Correspondence to: matasstrioga@gmail.com

Gauta 2022-05-12

ATOPINIO DERMATITO IR PSICHIKOS SVEIKATOS SUTRIKIMŲ RYŠYS

Beatričė Vileišytė

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: atopinis dermatitas, egzema, psichikos sveikata.

Santrauka

Publikacijos tikslas – apžvelgti mokslinę literatūrą apie atopinio dermatito bei psichikos sveikatos sutrikimų ryšį. Remiantis atliktais tyrimais, stebimas atopinio dermatito ir depresijos, nerimo sutrikimų bei suicidinių minčių ryšys. Manoma, kad tam daugiausia įtakos turi lėtinė recidyvuojanti ligos eiga, varginantys simptomai, gyvenimo būdo pokyčiai bei kiti veiksniai. Nauji medikamentai turi potencialo reikšmingai pagerinti pacientų gyvenimo kokybę.

Įvadas

Atopinis dermatitas yra lėtinė uždegiminė odos liga, tipiškai prasidedanti ankstyvoje kūdikystėje ar vaikystėje, bet pasitaikanti ir suaugusiems [1]. Manoma, kad iki 20 proc. vaikų ir net iki 10 proc. suaugusiųjų serga atopiniu dermatitu [1,2]. Nors atopinis dermatitas asocijuotas su didesne odos infekcijų rizika bei kitomis alerginėmis ligomis, moksliniuose tyrimuose vis labiau atkreipiamas dėmesys į neigiamą ligos poveikį gyvenimo kokybei bei našą psichikos sveikatai [1-3].

Tyrimo tikslas – apžvelgti mokslinę literatūrą apie atopinio dermatito bei psichikos sveikatos sutrikimų ryšį.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta literatūros apžvalga PubMed duomenų bazėje. Pasirinktos tik anglų kalba skelbtos viso teksto publikacijos. Naudoti raktažodžiai: atopinis dermatitas, egzema, psichikos sveikata (angl. atopic dermatitis, eczema, mental health disorders).

Diskusija

Atopinio dermatito neigiamas poveikis gyvenimo kokybei yra žymus [4]. Remiantis su sveikata susijusios gyvenimo kokybės indeksu (anglų k. Health-Related Quality Of Life, HRQoL), lėtinės ligos, kaip ir atopinis dermatitas, neigiamai

veikia paciento fizinę, psichologinę bei psichosocialinę būklę, įskaitant darbingumą [4]. Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV) atliktos suaugusiųjų, sergančių atopiniu dermatitu, apklausos rezultatai parodė, kad ši būklė dažnai riboja pacientų gyvenimo būdą, socialinę veiklą ir daro neigiamą įtaką kasdieniui veiklai [3]. Yra daug priežasčių, sukeliančių tokį stiprų poveikį. Atopinio dermatito simptomai dažnai pacientams sukelia miego sutrikimus (sunku užmigti, dažnai pabundama naktį dėl niežulio) [1-2]. Niežulio ir kasymosi pasekmė yra odos bėrimai (ekskoriacijos, lichenifikacija, pleiskanojimas), pasireiškiantys gerai matomose vietose (ant rankų, kaklo, veido) – tai gali sukelti diskomfortą, socialinę atskirtį ar net patyčias dėl odos ligų stigmos visuomenėje [2, 4-5]. Nors dauguma vaikų atopinį dermatitą „išauga“, būtent suaugusiems, net ir tobulėjant gydymui, liga kol kas yra laikoma neišgydoma [2, 4, 6].

Suaugusiems pacientams atliktų tyrimų rezultatai parodė, kad atopinis dermatitas susijęs su depresijos ir nerimo sutrikimais bei suicidinėmis mintimis [5]. Nors atopinio dermatito ir psichikos sveikatos sutrikimų ryšio priežastis nėra žinoma, manoma, kad svarbiausia yra minėtų simptomų (niežulio, kasymosi, ypač – sutrikusio miego), lėtinės ligos prognozės, socialinės atskirties bei didesnių gydymo finansinių kaštų neigiamas poveikis psichikos sveikatai [5,7].

JAV atliktos apklausos duomenimis, trečdalis sergančiųjų įvardino jaučiantys bent vieną depresijos simptomą (dažniausiai liūdesio ar beviltiškumo jausmą, nuovargį, per mažą arba per didelį apetitą, beveik kasdienę žemą savivertę, socialinę atskirtį, gyvenimo prasmės stoką) [7]. Vokietijoje atliktas vienmomentinis skerspjūvio tyrimas akcentavo asociaciją tarp sunkaus atopinio dermatito ir sunkesnės depresijos ($p < 0.0001$) [5]. Manoma, kad sergantieji atopiniu dermatitu labiau linkę sirgti vidutinio sunkumo ir sunkia depresija, nei bendroji populiacija.

Nerimo sutrikimai, asocijuoti su atopiniu dermatitu, dažniausiai mokslinėje literatūroje tiriami kartu su depresijos sutrikimais, pacientus vertinant pagal HADS skalę (anglų k. Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) [8]. JAV atliktame pacientų tyrime atopiniu dermatitu sergantys as-

menys turėjo statistiškai reikšmingai didesnius HADS-A (nerimo sutrikimų) bei HADS-D (depresijos sutrikimų) vertinimo balus (jautė didesnę nerimą ir depresijos simptomus, nei „sveika“ kontrolinė populiacija) [8]. Tyrime akcentuota, kad pacientai, sergantys atopiniu dermatitu, dažniau gydytojams išreiškė jaučiantys nerimą dėl savo odos ligos [8].

Atopinio dermatito ir suicidinių minčių ryšys kol kas nėra pakankamai gerai išnagrinėtas [7]. Daugiau nei prieš dvidešimt metų atliktame įvairių odos būklių ir suicidinio polinkio tyrime stebėti lengvos ar vidutinio sunkumo atopinio dermatito formos pacientai, iš kurių suicidines mintis išreiškė 2,1 proc., tačiau šio tyrimo rezultatų nauda buvo ribota, nes trūko palyginimo su „sveika“ kontrole grupe [7]. Kitas prieš beveik du dešimtmečius atliktas tyrimas atsižvelgė į pacientų amžių, lytį bei šalį ir objektyviau nustatė, kad atopiniu dermatitu sergantys pacientai turi statistiškai reikšmingą polinkį į suicidines mintis (18,9%), lyginant su kontrole grupe (6,8%) [7].

Tobulėjant farmakoterapijai, yra potencialo pagerinti net sunkiausiai sergančių pacientų gyvenimo kokybę ir psichikos sveikatą. 2017 m. Europos vaistų agentūra patvirtino monokloninių antikūnų preparatą dupilumabą vidutinio ir sunkaus atopinio dermatito gydymui suaugusiems ir vaikams nuo 12 metų [9]. Šis vaistas ne vien reikšmingai pagerino pacientų odos būklę, tačiau dar klinikinių tyrimų etape buvo pastebėta, kad dupilumabu gydomų pacientų depresijos ir nerimo klinika per 16 savaičių reikšmingai sumažėjo, lyginant su placebo grupe [5,6]. Šis suaugusiųjų atopinio dermatito gydymui skirtas preparatas pasiekiamas ir Lietuvoje [10].

Išvados

1. Ryšys tarp atopinio dermatito ir depresijos, nerimo sutrikimų bei suicidinių minčių yra statistiškai reikšmingas.
2. Kritiškai svarbi sergančiųjų atopiniu dermatitu ir juos gydančių specialistų edukacija apie depresijos ir nerimo sutrikimų bei suicidinių minčių dažnį ir pavojų.
3. Svarbu užtikrinti gerą emocinę paramą pacientams ir, pagal galimybes, suteikti naujausias gydymo priemones, siekiant geresnės gyvenimo kokybės ir geros psichikos sveikatos.

Literatūra

1. Kudzytė, J., Rudzevičienė, O., Vaideliene, L., Valiulis, A. Lietuvos atopinio dermatito diagnostikos ir gydymo protokolas. Vaikų pulmonologija ir alergologija. Vilniaus universiteto leidykla, 2014.
2. Weidinger S, Novak N. Atopic dermatitis. *Lancet* 2016;387(10023):1109-1122. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00149-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00149-X)
3. Silverberg JI, Gelfand JM, Margolis DJ, et al. Patient bur-

den and quality of life in atopic dermatitis in US adults: A population-based cross-sectional study. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2018;121(3):340-347.

<https://doi.org/10.1016/j.anai.2018.07.006>

4. Senra MS, Wollenberg A. Psychodermatological aspects of atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 2014;170 Suppl 1:38-43. <https://doi.org/10.1111/bjd.13084>
5. Rønnstad ATM, Halling-Overgaard AS, Hamann CR, Skov L, Egeberg A, Thyssen JP. Association of atopic dermatitis with depression, anxiety, and suicidal ideation in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *J Am Acad Dermatol* 2018;79(3):448-456.e30. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.03.017>
6. Cork MJ, Eckert L, Simpson EL, et al. Dupilumab improves patient-reported symptoms of atopic dermatitis, symptoms of anxiety and depression, and health-related quality of life in moderate-to-severe atopic dermatitis: analysis of pooled data from the randomized trials SOLO 1 and SOLO 2. *J Dermatolog Treat* 2020;31(6):606-614. <https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1612836>
7. Nicholas MN, Gooderham MJ. Atopic Dermatitis, Depression, and Suicidality. *J Cutan Med Surg* 2017;21(3):237-242. <https://doi.org/10.1177/1203475416685078>
8. Silverberg JI, Gelfand JM, Margolis DJ, et al. Symptoms and diagnosis of anxiety and depression in atopic dermatitis in U.S. adults. *Br J Dermatol* 2019;181(3):554-565. <https://doi.org/10.1111/bjd.17683>
9. European Medicines Agency. Dupixent (Dupilumab). <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/dupixent>
10. Valstybinė vaistų kontrolės tarnyba prie Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos. Siūlomo įrašyti į kompensavimo sąrašus vaistinio preparato Dupixent (Dupilumabas) terapinės vertės nustatymo protokolas. https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Struktura_ir_kontaktai/Darbo_grupes_ir_komisijos/Ligu_ir_vaistu_kompensavimo_komisija/Vaistiniu_preparatu_vertinimas/2018/VVKT%20Dupixent.pdf

A LINK BETWEEN ATOPIC DERMATITIS AND MENTAL HEALTH DISORDERS

B. Vileišytė

Keywords: atopic dermatitis, eczema, mental health disorders. Summary

The goal of this publication was to perform a literature review on the topic of a link between atopic dermatitis and various mental health disorders. According to research, there is a connection between atopic dermatitis and depression, anxiety disorders and suicidal tendencies. It is believed that some of the factors that contribute to this are the chronic, recurrent course of the illness, bothersome symptoms, lifestyle changes and other elements. Luckily, new pharmaceuticals created for atopic dermatitis patients can significantly improve patients' quality of life.

Correspondence to: b.vileisyte@gmail.com

Gauta 2022-03-18

NOOPEPT - PROTEKCINIŲ SAVYBIŲ TURINTIS PREPARATAS

Paulius Varnas

Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: noopept, nootropikai, pažinimo funkcijos, priešūždegiminis, β amiloidas.

Santrauka

Pagrindai ir tikslai. Didėjantis nootropinių preparatų populiarumas ir vartojamas susijęs su didėjančiu nootropų tyrimų duomenų kiekiu. Noopept naujų tyrimų kiekis nėra itin didelis, tačiau jo populiarumas tarp vartotojų nemenkas. Šio straipsnio tikslas yra peržvelgti vaisto noopept tyrimus, siekiant nurodyti šio vaisto potencialą ir naujų tyrimų trūkumą.

Medžiaga ir metodai. Apžvalga parengta naudojant prieinamą literatūrą paieškos bazėje Pubmed, naudojant raktažodį Noopept.

Rezultatai. Vaistas turi antihipoksinių, uždegimo slopinamųjų, pažinimo funkcijas gerinančių, anksiolitinių savybių, didina ląstelių išgyvenamumą jas veikiant β amiloidu.

Išvados. Vis dar trūksta naujų tyrimų su žmonėmis, kad būtų patvirtinti esami tyrimų rezultatai. Dauguma tyrimų Pubmed duomenų bazėje yra senesni nei 5 metų.

Išvadas

Noopept (N-fenilacetil-L-poliglicino etilo esteris, Np) yra nootropinis vaistas, sukurtas V. Zakusov farmakologijos tyrimų institute. Greta pozityvaus poveikio kognityvinėms funkcijoms, šis vaistas daro anksiolitinį poveikį ir turi neuroprotekcinę savybę [1]. Vaisto sintezė remiasi originalia peptidų dizaino hipoteze, pagal kurią naudojant atitinkamas aminorūgštis atkuriamos struktūros, panašios į žinomus psichotropinius agentus [2]. Noopept pagal savo savybes yra piracetamo peptidinis analogas, turintis ryškų nootropinį ir neuroprotekcinį poveikį [3]. Eksperimentiniai noopept tyrimai parodė, kad šio vaisto efektyvi dozė 1000 kartų mažesnė, o jo mnemotropinis efektyvumas didesnis [4]. Šio vaisto farmakologinis aktyvumas labai panašus į piracetamo [1]. Priešingai nei piracetamas, palengvinantis tik ankstyvąsias atminties proceso stadijas, noopept teigiamai veikia atminties konsolidavimą ir atkūrimą. Np veikia ir anksiolitiškai. Neuroprotekcinis Np pasireiškimas buvo pademonstruotas

ties in vivo, tiek in vitro. Vaisto veikimas pagrįstas antioksidaciniu, uždegimo slopinamuoju poveikiu, gebėjimu slopinti kalcio ir glutamato pertekliaus keliamą neurotoksiškumą bei pagerinti kraujo reologiją [4]. Noopept uždegimo slopinamasis poveikis buvo įrodytas ūminio ir lėtinio uždegimo modeliuose [5]. Buvo nustatyta, kad noopept aktyvumas išlieka jį vartojant tiek parenteriniu, tiek peroraliniu būdu, o tai yra pagrindinis šio prolinio turinčio dipeptido pranašumas prieš kitus sudėtingesnius peptidus [4]. Np pasižymi dideliu bioprieinamumu smegenų audiniams vartojant šį preparatą ir peroraliai [6,7]. Nors vaisto populiarumas mokslinėje bendruomenėje šiuo metu nėra itin didelis, tačiau vis didėjantis nootropinių preparatų, įtraukiant ir noopept, vartojimas ir populiarumas ragina peržvelgti noopept preparato savybes, saugumą, efektyvumą. Prieinamos naujos literatūros kiekis yra menkas, trūksta naujų tyrimų su žmonėmis.

Tyrimo tikslas – susisteminti prieinamą literatūrą apie teigiamą noopept poveikį centrinei nervų sistemai.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Literatūros apžvalga parengta naudojant Pubmed duomenų bazę. Joje buvo renkami prieinami straipsniai, naudojant paieškos žodį Noopept.

Tyrimo rezultatai

HIF-1 ir hipoksija. Hipoksijos indukuojamas faktorius-1 (HIF-1) reguliuoja ląstelės prisitaikymą prie sumažėjusio deguonies kiekio aplinkoje. Jis tai daro reguliuodamas tų genų ekspresiją, kurie susiję su angiogeneze, proliferacija, eritropoeze, gliukozės metabolizmu, pH palaikymu, apoptoze [8]. Tyrimė, kuriame buvo tiriama tiesioginė Np įtaka ląstelių proliferacijai, nebuvo pastebėta jokios įtakos ląstelių kiekio padidėjimui [9]. HIF-1 reguliuojamo signalinio kelio aktyvavimas yra veiksminga neuroprotekcinė strategija išeminės širdies ligos, anemijos, išeminio insulto ir neurodegeneracinių ligų gydymui ir (arba) prevencijai [10]. Prieinama literatūra ir eksperimentiniai tyrimai nurodo, kad noopept ir kiti prolinio turintys junginiai gali padidinti ląstelių atsparumą mažesniai deguonies kiekiui dėl savo sugebėjimo paveikti nuo HIF-1 priklausomus signalinius kelius. Taip noopept

sukelia neuroprotektinį poveikį [11]. R. Ostrovskaja atliktose studijose pagal hipobarinės hipoksijos modelį parodė, kad preliminarus noopept skyrimas (0,5 mg/kg) pelėms padidino išgyvenusių gyvūnų skaičių nuo 15 iki 44 proc., o tai rodo, kad vaistas turi antihipoksinių savybių [4].

NGF ir BDNF. Tyrimai atskleidė, kad Np didina NGF ir BDNF lygius žiurkių hipokampe, mažina streso sukeltų ir nuo mitogenų priklausomų pSAPK/JNK ir pERK1 kinazių ekspresiją, didina tiek bazinį transkripcijos faktoriaus HIF-1 aktyvumą in vitro, tiek sukeltą hipoksiją imituojančio vaisto, pasižymi cholinerginėmis savybėmis elgesio ir neuronų lygmenyje, mažina oksidacinį stresą [12-16]. NGF ir BDNF yra susiję su ląstelių formavimusi, augimu, diferenciacija, funkcijų palaikymu ir subrendusių ląstelių išgyvenimu. Kartu su ryškiomis neuroprotektinėmis savybėmis, mitogeninis NGF poveikis buvo pastebėtas ir ne neuroninėse ląstelėse, daugiausia tarpininkaujant nuo MAP priklausomos signalizacijos kaskadai [17].

Kognityvinių funkcijų gerinimas ir smegenų discirkuliacija. Literatūros duomenys rodo Np gydomąjį poveikį pacientams, sergantiems discirkuliacine encefalopatija, kuriems pasireiškia lengvas kognityvinis sutrikimas. Viena atvirame perspektyviniame tyrime dalyvavo 60 insultą patyrusių pacientų, kurie 12 mėnesių buvo gydomi noopept. Kognityvinės funkcijos buvo vertinamos prieš ir po gydymo, naudojant neuropsichologinius testus. MMSE balų ir šoninių bei kategorinių asociacijų analizė atskleidė reikšmingą kognityvinių funkcijų pagerėjimą po 2 mėnesių pagrindinės grupės pacientams, palyginti su kontrolinėmis grupėmis. Bendras veiksmingumo įvertinimas atskleidė nedidelį pagerėjimą pagrindinėje grupėje, o kontrolinėje pokyčių nenustatyta. Rezultatai parodė, kad Np, vartojamas po 20 mg per parą 2 mėnesius, pagerina insultą patyrusių pacientų pažinimo funkcijas ir pasižymi aukštu saugumo lygiu [18]. Kiti duomenys (III fazės ir poregistraciniai tyrimai) parodė šio pažinimą gerinančio vaisto teigiamą poveikį pacientų, turinčių smegenų kraujagyslių ar potrauminės kilmės vidutinio lygio kognityvinį sutrikimą, ypač esant amnestinei vidutinio lygio kognityvinio sutrikimo formai, turinčių APOE ε4+ alelį, kognityvinėms funkcijoms [19].

β amiloidas. R. Ostrovskaja ir kt. tyrimas (2014) pirmą kartą atskleidė, kad pažinimą gerinantis vaistas noopept apsaugo diferencijuotas PC12 ląsteles nuo Aβ sukeliamo toksiškumo, kurį parodo padidėjęs ląstelių gyvybingumas. Nors Aβ25–35 (5 μM) sumažino ląstelių gyvybingumą, noopept ne tik įveikė neigiamą amiloido poveikį ląstelių išgyvenimui, bet netgi padidino jį maždaug du kartus, palyginti su nepažeista kontrole. Rezultatai parodė, kad išankstinis Np skyrimas sumažino apoptozinių ląstelių procentą, pastebėtą po inkubacijos su Aβ25–35 peptidu. Naudodami aneksino

V-FITC/PI dvigubą dažymą, kad atskirtų ankstyvąsias ir vėlyvąsias apoptozines ląsteles, tyrėjai nustatė, kad noopept susilpnina tiek ankstyvuosius, tiek vėlyvuosius Aβ sukeltus apoptozinius įvykius [20]. Tame pačiame tyrime nustatyta, kad noopept sumažina ląstelinį kalcio antplūdį ir per didelę ROS gamybą, o tai rodo, kad neuroprotektinis vaisto poveikis šiame ląstelių modelyje tikriausiai yra susijęs su Aβ sukeltos kalcio ir antioksidacinių savybių pertekliaus slopinimu. Kitas mechanizmas, susijęs su apsauginiu noopept veikimu, greičiausiai apima jo gebėjimą pagerinti mitochondrijų disfunkciją po Aβ25–35 poveikio, taip trukdant mitochondrijų apoptoziniam keliui [21,22].

Rezultatų aptarimas

Pubmed duomenų bazėje prieinami tyrimai nurodo, kad noopept veikia HIF-1 signalinius kelius, bazinį HIF-1 kiekį ir gali sukelti antihipoksinį poveikį. Np didina NGF ir BDNF kiekius hipokame. Įtaka šiems junginiams ir HIF-1 signaliniam keliui galimai sietina su kognityvines funkcijas gerinančiomis savybėmis. Prieinami straipsniai indikuoja Np protektinį poveikį ląstelėms nuo žalingo β amiloido. Problema šių tyrimų srityje – daugelis straipsnių yra atliekami su pelėmis, labai mažai straipsnių, kuriuose tiriami žmonės. Daugelis tyrimų apie šį preparatą yra publikuoti rusų autorių, o tai dėl tos pačios preparato kilmės šalies gali indikuoti šališkumą. Tyrimams trūksta įvairiapusiškumo.

Išvados

1. Noopept vis dar nedaug tyrimų su žmonėmis susilaukiantis vaistas, kuris pasižymi potencialiai įvairiapusiškai naudingomis savybėmis centrinei nervų sistemai. Jei tolesni tyrimai patvirtins jau esamus duomenis, šis vaistas dėl savo įvairiapusiškumo galėtų rasti vietą įvairiose medicinos sferose.

2. Nauji tyrimai itin svarbūs dėl padidėjusio nootropų, kartu ir Np, populiarumo ir vartojimo.

Literatūra

1. Gudasheva T, Voronina T, Ostrovskaya R, Rozantsev G, Vasilevich N, Trofimov S, et al. Synthesis and anti-amnesic activity of a series of N-acylprolyl-containing dipeptides. *Eur J Med Chem* 1996;31(2):151-7. [https://doi.org/10.1016/0223-5234\(96\)80448-X](https://doi.org/10.1016/0223-5234(96)80448-X)
2. Solntseva EI, Bukanova JV, Ostrovskaya RU, Gudasheva TA, Voronina TA, Skrebitsky VG. The effects of piracetam and its novel peptide analogue GVS-111 on neuronal voltage-gated calcium and potassium channels. *Gen Pharmacol Vasc Syst* 1997;29(1):85-9. [https://doi.org/10.1016/S0306-3623\(96\)00529-0](https://doi.org/10.1016/S0306-3623(96)00529-0)
3. Voronina TA, Seredenin SB. [Prospects of the search for novel anxiolytics]. *Eksp Klin Farmakol* 2002;65(5):4-17.
4. Ostrovskaja RU, Gudasheva TA, Voronina TA, Seredenin SB.

- [The original novel nootropic and neuroprotective agent noopept]. *Eksp Klin Farmakol* 2002;65(5):66-72.
5. Kovalenko LP, Miramedova MG, Alekseeva SV, Gudasheva TA, Ostrovskaya RU, Seredenin SB. [Anti-inflammatory properties of noopept (dipeptide nootropic agent GVS-111)]. *Eksp Klin Farmakol* 2002;65(2):53-5.
 6. Boiko SS, Ostrovskaya RU, Zherdev VP, Korotkov SA, Gudasheva TA, Voronina TA, et al. Pharmacokinetics of new nootropic acylprolyldipeptide and its penetration across the blood-brain barrier after oral administration. *Bull Exp Biol Med* 2000;129(4):359-61.
<https://doi.org/10.1007/BF02439270>
 7. Gudasheva TA, Boyko SS, Ostrovskaya RU, Voronina TA, Akparov VK, Trofimov SS, et al. The major metabolite of dipeptide piracetam analogue GVS-111 in rat brain and its similarity to endogenous neuropeptide cyclo-l-prolylglycine. *Eur J Drug Metab Pharmacokinet* 1997;22(3):245-52.
<https://doi.org/10.1007/BF03189814>
 8. Semenza GL. Hypoxia-Inducible Factors in Physiology and Medicine. *Cell* 2012;148(3):399-408.
<https://doi.org/10.1016/j.cell.2012.01.021>
 9. Zainullina LF, Ivanova TV, Ostrovskaya RU, Gudasheva TA, Vakhitova YuV, Seredenin SB. Drug with Neuroprotective Properties Noopept Does Not Stimulate Cell Proliferation. *Bull Exp Biol Med* 2019;166(4):466-8.
<https://doi.org/10.1007/s10517-019-04373-8>
 10. Merelli A, Rodríguez JCG, Folch J, Regueiro MR, Camins A, Lazarowski A. Understanding the Role of Hypoxia Inducible Factor During Neurodegeneration for New Therapeutics Opportunities. *Curr Neuropharmacol* 2018;16(10):1484-98.
<https://doi.org/10.2174/1570159X16666180110130253>
 11. Zainullina LF, Ivanova TV, Sadovnikov SV, Vakhitova YuV, Seredenin SB. Cognitive Enhancer Noopept Activates Transcription Factor HIF-1. *Dokl Biochem Biophys* 2020;494(1):256-60.
<https://doi.org/10.1134/S1607672920050129>
 12. Ostrovskaya RU, Gudasheva TA, Zaplina AP, Vahitova JuV, Salimgareeva MH, Jamidanov RS, et al. Noopept stimulates the expression of NGF and BDNF in rat hippocampus. *Bull Exp Biol Med* 2008;146(3):334-7.
<https://doi.org/10.1007/s10517-008-0297-x>
 13. Vakhitova YuV, Sadovnikov SV, Borisevich SS, Ostrovskaya RU, Gudasheva TA, Seredenin SB. Molecular Mechanism Underlying the Action of Substituted Pro-Gly Dipeptide Noopept. *Acta Naturae* 2016;8(1):82-9.
<https://doi.org/10.32607/20758251-2016-8-1-82-89>
 14. Ostrovskaya RU, Vakhitova IV, Salimgareeva MK, Jamidanov RS, Sadovnikov SV, Kapitsa IG, et al. [On the mechanism of noopept action: decrease in activity of stress-induced kinases and increase in expression of neutrophines]. *Eksp Klin Farmakol* 2010;73(12):2-5.
 15. Ostrovskaya RU, Mirzoev TK, Firova FA, Trofimov SS, Gudasheva TA, Grechenko TN, et al. [Behavioral and electrophysiological analysis of the choline-positive effect of nootropic dipeptide acylproline (GVS-111)]. *Eksp Klin Farmakol* 2001;64(2):11-4.
 16. Pelsman A, Hoyo-Vadillo C, Gudasheva TA, Seredenin SB, Ostrovskaya RU, Busciglio J. GVS-111 prevents oxidative damage and apoptosis in normal and Down's syndrome human cortical neurons. *Int J Dev Neurosci* 2003;21(3):117-24.
[https://doi.org/10.1016/S0736-5748\(03\)00031-5](https://doi.org/10.1016/S0736-5748(03)00031-5)
 17. Descamps S, Toillon R-A, Adriaenssens E, Pawlowski V, Cool SM, Nurcombe V, et al. Nerve Growth Factor Stimulates Proliferation and Survival of Human Breast Cancer Cells through Two Distinct Signaling Pathways. *J Biol Chem* 2001;276(21):17864-70.
<https://doi.org/10.1074/jbc.M010499200>
 18. Amelin AV, Iliukhina AI, Shmonin AA. [Noopept in the treatment of mild cognitive impairment in patients with stroke]. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova* 2011;111(10 Pt 1):44-6.
 19. Neznamov GG, Teleshova ES. Comparative studies of Noopept and piracetam in the treatment of patients with mild cognitive disorders in organic brain diseases of vascular and traumatic origin. *Neurosci Behav Physiol* 2009;39(3):311-21.
<https://doi.org/10.1007/s11055-009-9128-4>
 20. Ostrovskaya RU, Vakhitova YV, Kuzmina US, Salimgareeva MK, Zainullina LF, Gudasheva TA, et al. Neuroprotective effect of novel cognitive enhancer noopept on AD-related cellular model involves the attenuation of apoptosis and tau hyperphosphorylation. *J Biomed Sci* 2014;21(1):74.
<https://doi.org/10.1186/s12929-014-0074-2>
 21. Ostrovskaya RU, Gruden MA, Bobkova NA, Sewell RDE, Gudasheva TA, Samokhin AN, et al. The nootropic and neuroprotective proline-containing dipeptide noopept restores spatial memory and increases immunoreactivity to amyloid in an Alzheimer's disease model. *J Psychopharmacol (Oxf)* 2007;21(6):611-9.
<https://doi.org/10.1177/0269881106071335>
 22. Ostrovskaya RU, Vakhitova YV, Kuzmina US, Salimgareeva MK, Zainullina LF, Gudasheva TA, et al. Neuroprotective effect of novel cognitive enhancer noopept on AD-related cellular model involves the attenuation of apoptosis and tau hyperphosphorylation. *J Biomed Sci* 2014;21(1):74.
<https://doi.org/10.1186/s12929-014-0074-2>

NOOPEPT AND ITS PROTECTIVE PROPERTIES

P. Varnas

Keywords: noopept, nootropics, cognitive functions, anti-inflammatory, β amyloid.

Summary

Background and Objectives: The growing popularity and use of nootropic drugs is also associated with increasing data in the field of nootropic studies. The number of new studies with Noopept is not very high, but its popularity among users is not low. The purpose of this article is to review studies of the drug noopept to indicate the potential of this drug and the lack of new studies. **Materials and Methods:** The review is based on the literature available in the Pubmed search engine for the keyword „Noopept“. **Results:** The drug has antihypoxic, anti-inflammatory, cognitive-enhancing, anxiolytic properties, as well as increases cell survival by β -amyloid. **Conclusions:** There is still a lack of new studies in humans to confirm the results of existing studies, most of the studies in the Pubmed database are older than 5 years.

Correspondence to: pauliusvarnas1997@gmail.com

Gauta 2022-03-24

VAIKŲ GRIPO KOMPLIKACIJŲ DAŽNIS IR RIZIKOS VEIKSNIAI

Gabija Vaikšnoraitė

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: vaikų gripas, komplikacijos, gripo vakcina.

Santrauka

Gripas yra sezoninė virusinė infekcija, kurią sukelia A ir B tipo gripo virusai. Kiekvienais metais gripu užsikrečia maždaug 10-20 proc. pasaulio gyventojų, iš jų 3–5 mln. hospitalizuojami, o 300 000 – 650 000 miršta dėl sunkios ligos eigos ir gripo sukeltų komplikacijų. Tyrimo tikslas – remiantis naujausiomis mokslinėmis publikacijomis, išanalizuoti įrodymais pagrįstą informaciją apie vaikų gripo komplikacijų dažnį ir rizikos veiksnius bei prevenciją. Atlikta 26 publikacijų mokslinė apžvalga. Moksliniai straipsniai atrinkti naudojantis PubMed ir Google Scholar duomenų bazėmis. Straipsnių atrankos kriterijai: publikacijos anglų kalba, atitinkančios tyrimo temą.

Išvadas

Gripas yra sezoninė virusinė infekcija, kurią sukelia A ir B tipo gripo virusai. Kiekvienais metais gripu užsikrečia maždaug 10-20 proc. pasaulio gyventojų, iš jų 3–5 mln. hospitalizuojami, o 300 000 – 650 000 miršta dėl sunkios ligos eigos ir gripo sukeltų komplikacijų [1,2]. Dideli vaikų sergamumo, hospitalizacijos ir komplikacijų rodikliai turi didelį socialinį ir ekonominį poveikį visuomenei dėl mokyklos nelankymo ir tėvų nedarbo, didesnių išlaidų vaistams ir sveikatos apsaugos išteklių naudojimo. Dėl šių priežasčių sveikatos priežiūros specialistams svarbu atpažinti ir atidžiau stebėti vaikus, sergančius gripu ir turinčius didesnę gripo komplikacijų riziką. Vakcinacija nuo gripo yra veiksmingiausia prevencijos priemonė, todėl vis daugėja rekomendacijų įtraukti gripo vakciną į įprastines vaikų skiepavimo programas [1].

Tyrimo tikslas - remiantis naujausiomis mokslinėmis publikacijomis, išanalizuoti įrodymais pagrįstą informaciją apie vaikų gripo komplikacijų dažnį, rizikos veiksnius ir prevenciją.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Atlikta 26 publikacijų mokslinė apžvalga. Moksliniai

straipsniai atrinkti, naudojantis PubMed duomenų baze. Straipsnių atrankos kriterijai: publikacijos anglų kalba, atitinkančios tyrimo temą.

Tyrimo rezultatai

Analizuojant gripu sergančių vaikų hospitalizacijos dažnį, V. Peltola ir kt. autorių aprašytame tyrime pastebėta, kad net 78 proc. gripu sergančių vaikų buvo hospitalizuoti iki 4 metų amžiaus [3]. Šių ir kitų autorių tyrimų rezultatai parodo jaunesnių vaikų didesnę hospitalizacijos riziką [4,5]. Atliktų tyrimų metu pastebima, kad dažniau buvo hospitalizuojami berniukai nei mergaitės, tačiau dėl mažo kiekio duomenų apie lyties įtaką hospitalizacijos dažniui tikslų išvadų daryti negalima, manoma, kad tai gali būti susiję su endokrinine - imunine organizmo sistema ir genetiniais aspektais [6,7]. Vertindami hospitalizacijos dažnį pagal gripo tipą, Katalonijos mokslininkai pastebėjo, kad net 79,4 proc. hospitalizuotų vaikų buvo patvirtintas A tipo gripo virusas [6]. L. Mancinelli ir kt. autorių tyrime nustatytas didesnis hospitalizuotų pacientų A tipo gripo dažnis, tačiau pabrėžiama, kad ankstesnių metų tyrime šie rodikliai skyrėsi, hospitalizacijos rodiklis dėl B tipo gripo infekcijos buvo kur kas didesnis [8]. Galima daryti prielaidą, kad šie rezultatai galėjo būti susiję su ryškesniais vaikų, sergančių A tipo gripu, klinikiniais požymiais, tokiais kaip karščiavimas bei kvėpavimo takų simptomai.

Švedijos mokslininkų atliktame tyrime 41 proc. gripu užsikrėtusių vaikų patyrė bent vieną su gripu susijusią komplikaciją [9]. Ligų kontrolės ir prevencijos centro duomenimis, gripo komplikacijas dažniausiai patiria vaikai iki 5 metų [10]. Tyrėjai pabrėžia, kad vaikams, sergantiems gripu ir turintiems gretutinių lėtinių ligų, komplikacijos išsivysto dažniau [6]. A tipo gripu sergantys vaikai dažnai patiria sunkesnes komplikacijas, nei B tipo gripo pacientai [11]. Informacijos apie sunkias su B tipo gripu susijusias komplikacijas literatūroje yra nedaug, tačiau australų tyrime buvo pastebėta, kad vertinant pastarųjų 10 metų gripo sezonus, B tipo gripas sukėlė didesnę vaikų sergamumą ir dažniau buvo siejamas su sunkesnių komplikacijų, tokių kaip ūminis inkstų nepakankamumas, rabdomiolizė ir kardiovaskulinės sistemos sutrikimai išsivystymu, nei A tipo gripas [4].

Dažniausios vaikų gripo komplikacijos yra pirminė virusinė ar antrinė bakterinė pneumonija, kitos antrinės bakterinės infekcijos – sinusitas ar ūminis vidurinėsios ausies uždegimas ir jau esamų lėtinių ligų, tokių kaip astma, paūmėjimas [12]. Literatūroje nurodoma, kad reikšmingiausia vaikų gripo komplikacija yra antrinė bakterinė pneumonija, dažniausiai sukelta *Streptococcus pneumoniae* [13]. Jungtinių Amerikos Valstijų, Europos ir Azijos valstybių duomenimis, pneumonija serga 22–43 proc. vaikų, hospitalizuotų dėl gripo infekcijos [14,15]. S. Zou ir kt. autorių aprašytame tyrime buvo pastebėta, kad vaikams, sergantiems B tipo gripu, pneumonija išsivystė dažniau, nei sergantiems A tipo gripu [11]. Gripo virusinė infekcija gali sukelti ir įvairias neurologines komplikacijas, įskaitant traukulius, encefalopatiją, encefalitą ir Guillain-Barré sindromą. Korėjos mokslinių tyrimų duomenimis, 44 proc. vaikų, sergančių gripu, pasireiškė traukuliai, 8 proc. vaikų gripas komplikavosi encefalitu. Šiame tyrime dar buvo pastebėta, kad vaikams, prieš susirgimą jau turėjusiems neurologinių ligų, nustatytas didesnis su gripo infekcija susijusių neurologinių komplikacijų dažnis [16]. Kitų tyrimų duomenimis, neurologinėmis ligomis sergančių vaikų gerokai didesnė rimtų komplikacijų ir mirties rizika [17]. Singapūro mokslininkų atliktame tyrime nustatyta, kad A tipo gripu sergantys vaikai dažniau patyrė neurologinių komplikacijų, nei sergantieji B tipo gripu [18]. Vertinant bendrojo kraujo tyrimo pokyčius ir komplikacijų išsivystymo riziką, keleto tyrimų duomenimis, limfopenija, trombocitopenija ir žymiai padidėjęs CRB buvo dažniau susiję su vaikų komplikuoju gripu atvejais [11,19].

Jungtinės Karalystės mokslininkai pastebėjo, kad 2009–2010 metų gripo pandemijos metu, oseltamiviro vartojimas per pirmąsias 72 valandas nuo ligos simptomų atsiradimo sumažino vaikų gripo komplikacijų, įskaitant pneumonijos, riziką [20]. Ligų kontrolės ir prevencijos centro duomenimis, antivirusinį gydymą rekomenduojama skirti kuo greičiau bet kuriam hospitalizuotam pacientui, kuriam įtariamas gripas, sergančiam sunkia, komplikuoju liga ar turinčiam didesnę gripo komplikacijų riziką, nelaukiant laboratorinio infekcijos patvirtinimo [21].

Skiepai nuo gripo yra veiksmingiausia gripo infekcijos prevencijos priemonė. Europos šalys, tokios kaip Austrija, Suomija, Latvija ir Slovakija, taiko įprastinę vakcinaciją nuo gripo visiems vaikams nuo 6–7 mėnesių [22]. Jungtinės Valstijos, Kanada ir Australija vakcinaciją nuo gripo taiko vaikams nuo 6 mėnesių [4,23,24]. Jungtinių Valstijų, Kanados ir Olandijos mokslininkai 2020 metais įvertino, kad gripo vakcinos veiksmingumas, mažinant 6 mėnesių - 17 metų vaikų hospitalizavimą, buvo 57,5 proc., didžiausias veiksmingumas buvo nuo A(H1N1) gripo viruso - 74 proc., B tipo gripo – 50,9 proc., A(H3N3) – 40,8 procento [25].

Šiuo metu Lietuvoje rekomenduojama skiepyti nėščiąsias, 65 metų ir vyresnius asmenis, sergančius lėtinėmis ligomis, kuriems yra didelė gripo komplikacijų rizika [26]. Šios rekomendacijos neapima lėtinėmis ligomis nesergančių vaikų, ypač jaunesnių nei 2 metų, kurie yra labiausiai pažeidžiami. Dėl šios priežasties vaikų nuo 6 mėnesių vakcinacija, kaip gripo prevencijos priemonė, turėtų būti įtraukta į vaikų profilaktinių skiepų programą.

Išvados

1. Gripo komplikacijos dažnesnės vaikams iki 5 metų, sergantiems A tipo gripu ir turintiems gretutinių lėtinių susirgimų ir (arba) vaikams, kurių bendrajame kraujo tyrime stebima limfopenija, trombocitopenija ir žymiai padidėjęs CRB.

2. Veiksmingiausia gripo prevencijos priemonė yra skiepimas, todėl sekant kitų valstybių pavyzdžiu, Lietuvoje gripo vakcinaciją vaikams nuo 6 mėnesių reiktų įtraukti į vaikų profilaktinių skiepų programą.

Literatūra

1. Iuliano AD, Roguski KM, Chang HH, Muscatello DJ, Palekar R, Tempia S, et al. Estimates of global seasonal influenza-associated respiratory mortality: a modelling study. *The Lancet* 2018;391(10127):1285-300.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33293-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33293-2)
2. Sellers SA, Hagan RS, Hayden FG, Fischer II WA. The hidden burden of influenza: A review of the extra-pulmonary complications of influenza infection. *Influenza Other Respir Viruses* 2017;11(5):372-93.
<https://doi.org/10.1111/irv.12470>
3. Peltola V, Ziegler T, Ruuskanen O. Influenza A and B Virus Infections in Children. *Clin Infect Dis* 2003;36(3):299-305.
<https://doi.org/10.1086/345909>
4. Teutsch SM, Zurynski YA, Nunez C, Lester-Smith D, Festa M, Booy R, et al. Ten Years of National Seasonal Surveillance for Severe Complications of Influenza in Australian Children. *Pediatr Infect Dis J* 2021;40(3):191-8.
<https://doi.org/10.1097/INF.0000000000002961>
5. Busson L, Bartiaux M, Brahim S, Konopnicki D, Dauby N, Gérard M, et al. Contribution of the FilmArray Respiratory Panel in the management of adult and pediatric patients attending the emergency room during 2015-2016 influenza epidemics: An interventional study. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis* 2019;83:32-9.
<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2019.03.027>
6. Jané M, Vidal MJ, Soldevila N, Romero A, Martínez A, Torner N, et al. Epidemiological and clinical characteristics of children hospitalized due to influenza A and B in the south of Europe, 2010-2016. *Sci Rep* 2019;9(1):12853.
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-49273-z>

7. Choi WI, Rho BH, Lee MY. Male predominance of pneumonia and hospitalization in pandemic influenza A (H1N1) 2009 infection. *BMC Res Notes* 2011;4:351.
<https://doi.org/10.1186/1756-0500-4-351>
8. Mancinelli L, Onori M, Concato C, Sorge R, Chiavelli S, Coltella L, et al. Clinical features of children hospitalized with influenza A and B infections during the 2012-2013 influenza season in Italy. *BMC Infect Dis* 2016;16(1):6.
<https://doi.org/10.1186/s12879-015-1333-x>
9. Bennet R, Hamrin J, Wirgart BZ, Östlund MR, Örtqvist Å, Eriksson M. Influenza epidemiology among hospitalized children in Stockholm, Sweden 1998-2014. *Vaccine* 2016;34(28):3298-302.
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.04.082>
10. 2019-20 Season's Pediatric Flu Deaths Tie High Mark Set During 2017-18 Season | CDC 2021. <https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2019-2020/2019-20-pediatric-flu-deaths.htm>
11. Zou S, Liu J, Yang Z, Xiao D, Cao D. SAA and CRP are potential indicators in distinction and severity assessment for children with influenza. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis* 2021;108:357-62.
<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.05.057>
12. Nayak J, Hoy G, Gordon A. Influenza in Children. *Cold Spring Harb Perspect Med* 2021;11(1):a038430.
<https://doi.org/10.1101/cshperspect.a038430>
13. MacIntyre CR, Chughtai AA, Barnes M, Ridda I, Seale H, Toms R, et al. The role of pneumonia and secondary bacterial infection in fatal and serious outcomes of pandemic influenza a(H1N1)pdm09. *BMC Infect Dis* 2018;18(1):637.
<https://doi.org/10.1186/s12879-018-3548-0>
14. Dawood FS, Fiore A, Kamimoto L, Nowell M, Reingold A, Gershman K, et al. Influenza-associated pneumonia in children hospitalized with laboratory-confirmed influenza, 2003-2008. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29(7):585-90.
<https://doi.org/10.1097/INF.0b013e3181d411c5>
15. Gresh L, Kuan G, Sanchez N, Azziz-Baumgartner E, Ojeda S, Melendez M, et al. Burden of Influenza and Influenza-associated Pneumonia in the First Year of Life in a Prospective Cohort Study in Managua, Nicaragua. *Pediatr Infect Dis J* 2016 ;35(2):152-6.
<https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000944>
16. Choi GJ, Park JY, Choi JS, Choi SR, Kim D, Lee JH, et al. Influenza-associated Neurologic Complications in Hospitalized Pediatric Patients: A Multicenter Retrospective Study in Republic of Korea. *Pediatr Infect Dis J* 2021;40(12):e466.
<https://doi.org/10.1097/INF.0000000000003332>
17. Kondrich J, Rosenthal M. Influenza in children. *Curr Opin Pediatr* 2017;29(3):297-302.
<https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000495>
18. Chong CY, Yung CF, Gan C, Thio ST, Tan NWH, Tee NWS, et al. The burden and clinical manifestation of hospitalized influenza among different pediatric age-groups in the tropics. *Influenza Other Respir Viruses* 2020;14(1):46-54.
<https://doi.org/10.1111/irv.12692>
19. Ozsurekci Y, Aykac K, Bal F, Bayhan C, Basaranoglu ST, Alp A, et al. Outcome predictors of influenza for hospitalization and mortality in children. *J Med Virol* 2021;93(11):6148-54.
<https://doi.org/10.1002/jmv.26833>
20. Lee JJ, Smith M, Bankhead C, Perera Salazar R, Kousoulis AA, Butler CC, et al. Oseltamivir and influenza-related complications in children: a retrospective cohort in primary care. *Eur Respir J* 2020;56(5):1902246.
<https://doi.org/10.1183/13993003.02246-2019>
21. CDC. Influenza Antiviral Medications: Clinician Summary. Centers for Disease Control and Prevention. 2022. <https://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/summary-clinicians.htm>
22. Seasonal influenza vaccination strategies. European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/prevention-and-control/vaccines/vaccination-strategies>
23. Seasonal Flu Vaccines | CDC. 2021. <https://www.cdc.gov/flu/prevent/flushot.htm>
24. Canada PHA of. Canadian Immunization Guide Chapter on influenza and statement on seasonal influenza vaccine for 2021-2022. 2021. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/vaccines-immunization/canadian-immunization-guide-statement-seasonal-influenza-vaccine-2021-2022.html>
25. Kalligeros M, Shehadeh F, Mylona EK, Dapaah-Afryie C, van Aalst R, Chit A, et al. Influenza vaccine effectiveness against influenza-associated hospitalization in children: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine* 2020;38(14):2893-903.
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.02.049>
26. Gripas. 2022. <https://sam.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/visuomenes-sveikatos-prieziura/uzkreciamuju-ligu-valdymas/gripas>

COMPLICATIONS OF PEDIATRIC INFLUENZA: INCIDENCE AND RISK FACTORS

G. Vaikšnoraitė

Keywords: pediatric influenza, complications, influenza vaccine.

Summary

Seasonal influenza is caused by influenza A and B viruses. Approximately 10-20% of the world's population is infected with the influenza each year, 3-5 million of people are hospitalized and 300,000-650,000 patients die from severe course and complications of influenza. The aim of the study was to analyze evidence-based information from latest scientific publications on the incidence and risk factors of pediatric influenza complications and prevention. A scientific review of 26 publications was conducted. Scientific papers were selected using PubMed and Google Scholar databases. Selection criteria: publications in English and relevant to the research topic.

Correspondence to: gabija0455@gmail.com

Gauta 2022-06-06

ALVEOLAR RIDGE VERTICAL AUGMENTATION USING TENTING POLE, POLYTETRAFLUOROETHYLENE (PTFE) AND TITANIUM MESH TECHNIQUES

Audra Janovskienė¹, Vykintas Pliavga¹, Jonas Zigmantavičius²

¹*Faculty of Odontology, Lithuanian University of Health Sciences,*

²*Department of Maxillofacial Surgery, Lithuanian University of Health Sciences*

Keywords: polytetrafluoroethylene, titanium mesh, tenting pole, vertical augmentation.

Summary

Background: Vertical bone resorption begins as soon as the tooth is extracted and, if not stopped, continues until the alveolar bone is completely atrophic. Various materials and techniques are used to rebalance the bone, which helps to restore the stable height of the alveolar bone. Three techniques are reviewed in this study: polytetrafluoroethylene membrane (PTFE), titanium mesh (Ti-mesh), and tenting pole. This systematic review aimed to evaluate the effectiveness of three different vertical augmentation techniques.

Methods: A systematic review of the literature was performed according to the PRISMA guidelines in search of clinical trials published between 2017 and 2022. Electronic literature searches were conducted independently by two authors.

Results: Studies indicate a vertical gain of alveolar bone from 2.36 ± 0.28 mm to 5.6 ± 2.6 mm, when using PTFE, and the mean vertical gain of alveolar bone was from 1.5 ± 1.6 mm to 6.36 mm when using Ti-mesh, and 1.72 ± 0.78 mm to 2.87 ± 0.79 mm bone gain using tenting pole technique.

Conclusion: Three used techniques: polytetrafluoroethylene membrane (PTFE), titanium mesh (Ti-mesh), and tenting pole showed acceptable results in the process of vertical augmentation. However, this study did not find robust evidence of which technique is the most effective.

Introduction

Bone resorption begins just after extraction. Buccal bone plate causes the biggest alveolar ridge defects, because of

its thinness. Major changes are observed in aesthetic and premolar areas, and defect size decreases in the posterior area of the jaw [1]. It is observed that in 6 months after tooth extraction alveolar bone loss can reach 11-22% of bone height and 29-63% of bone width [2]. Likewise, after 12 months 40-60% of alveolar bone volume could be lost if not treated. [3, 4, 5].

There are various surgical procedures and materials proposed for alveolar bone defects. For horizontal ridge gaining, there is an expansion of the alveolar crest; guided bone regeneration (GBR), while for vertical augmentation GBR; autogenous block graft; osteogenic distraction [6, 7, 8].

Materials and methods used in the augmentation process are crucial for long-term success [9]. One of the methods used for augmentation is non-absorbable membrane high-density polytetrafluoroethylene (d-PTFE). The d-PTFE membrane is biocompatible and suitable for bone augmentation because can provide space maintenance and serve as a barrier. The drawback of d-PTFE is that it needs to be removed, therefore more surgical interventions are needed. Likewise, in the period of healing, there is a plausibility of early wound dehiscence, which leads to bacterial colonization and inflammation, and bone disintegration [10].

An alternative method used for the restoration of alveolar bone height is the tent pole technique. This procedure is based on the prevention of soft tissue compression to the bone graft and the micromovement of graft elimination [11].

Another method used for augmentation is titanium mesh. The main difference between the PTFE method and titanium mesh is because of titanium mesh porousness in case of exposure it often has an infection resistance. The titanium mesh membranes also allow for better blood supply because of their porous structure. However, this type of non-absorbable as well as a d-PTFE membrane should be removed [12, 13].

The aim - of the study was to evaluate the effectiveness of the above three techniques for vertical bone augmentation.

Table 1. The focus question development according to the PICOS study design.

(P) Population	People with vertical alveolar bone defects.
(I) Intervention	Vertical augmentation using different techniques.
(C) Control	The evaluation of the effectiveness of different vertical augmentation techniques: polytetrafluoroethylene membrane (PTFE), titanium mesh (Ti-mesh), and tenting pole.
(O) Outcome	The evaluation of vertical bone gain and histomorphometric analysis.
PICO	Which vertical augmentation technique is the most effective in terms of vertical bone gain and histomorphometric analysis?

Materials and methods

Protocol and registration. This systematic review aimed to evaluate the effectiveness of three different vertical augmentation techniques based on the height of the augmented bone. The systematic review protocol was documented in advance. The reporting of this systematic analysis adhered to the Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA) Statement [14].

Focus question. The focus question of this review was developed according to the population (P), intervention (I), control (C), and outcome (O) study design method (PICO): Which vertical augmentation technique is the most effective in terms of vertical bone gain and histomorphometric analysis? (Table 1, which demonstrates focus question development according to the PICOS study design)

Information sources. An electronic search was performed for articles in the English language published from 2017 to 2022, by two reviewers using MEDLINE (PubMed), The Cochrane Library, and ScienceDirect databases. Reference lists of studies were also hand-searched for relevance.

Search. The search strategy incorporated the examination of MEDLINE (PubMed), The Cochrane Library, and ScienceDirect electronic databases. The following query was used: ((titanium mesh) OR (tent pole) OR (tent screw) OR (Ti-mesh) OR (titanium mesh) OR (PTFE) OR (Polytetrafluoroethylene Membrane)) AND (vertical augmentation).

Selection of Studies. The resulting articles were independently evaluated by 2 researchers. Selected articles were compared and differences were matched by discussion. All articles were screened and excluded after investigating abstracts and titles. In the final stage, full-text analysis and selection of complete articles for careful reviewing and analysis according to the eligibility criteria were made: in vivo studies published in the English language. Letters, editorials, literature reviews, in vitro, animal studies, case reports, case

series, systematic reviews, meta-analyses, and abstracts were excluded.

Results

Study selection. The primary database search showed 1688 records, an additional search through other sources added 19 more records, and after the filter was applied and duplicates removed 1137 of them were removed (Figure 1, which demonstrates the PRISMA flow diagram). After the title and abstract screening 22 potentially relevant studies were retrieved in full text for eligibility evaluation. 15 studies were rejected because of the reasons: the type of article was case-series ($n = 8$); the article did not evaluate values of vertical gain in millimeters ($n = 3$); the same patients were described in a few different articles ($n = 4$). Therefore, the search process returned 7 relevant prospective or retrospective clinical trials, which were included in qualitative data synthesis.

Study Characteristics. 7 studies were included in the qualitative synthesis (Table 2). Overall studies involved 184 patients. The largest amount of 40 patients was observed. Considering the number of defects, the greatest amount of 71 defects were monitored. Two of the studies included PTFE observation one - titanium mesh, and two tent pole techniques. Comparative studies between PTFE and Ti-mesh techniques were two. Studies included the maxilla and mandible, six of them observed anterior and posterior defects; however, one study included only posterior defects of the mandible.

The vertical bone gain was evaluated in follow-ups from 6 to 9 months. Four studies were evaluating bone height change after 6 months, one after 8 months, and two after 9 months

PTFE membrane studies. Four studies were observing PTFE membrane usage in vertical bone augmentation [15-18]. Overall 104 defects were treated with PTFE membrane. Studies examined from 5 to 52 defects. In one of the studies, an autogenous graft procured from the mandibular ramus areas was used for vertical bone augmentation [18]. The remaining three used 50% autogenous bone chips with 50% deproteinized bovine bone mineral particles [15-17]. Studies indicate a vertical gain of alveolar bone from 2.36 ± 0.28 mm to 5.6 ± 2.6 mm [17, 18]. PTFE is compelling for vertical alveolar ridge augmentation in maxillary and mandibular regions.

Titanium mesh studies. Three studies were observing Ti-mesh membrane usage in vertical bone augmentation [15, 16, 19]. These studies monitored 50 patients and 91 defects. Autogenous bone was used with xenograft in a 1:1 ratio [15, 16, 19]. The defects were restored with the mix of bone and

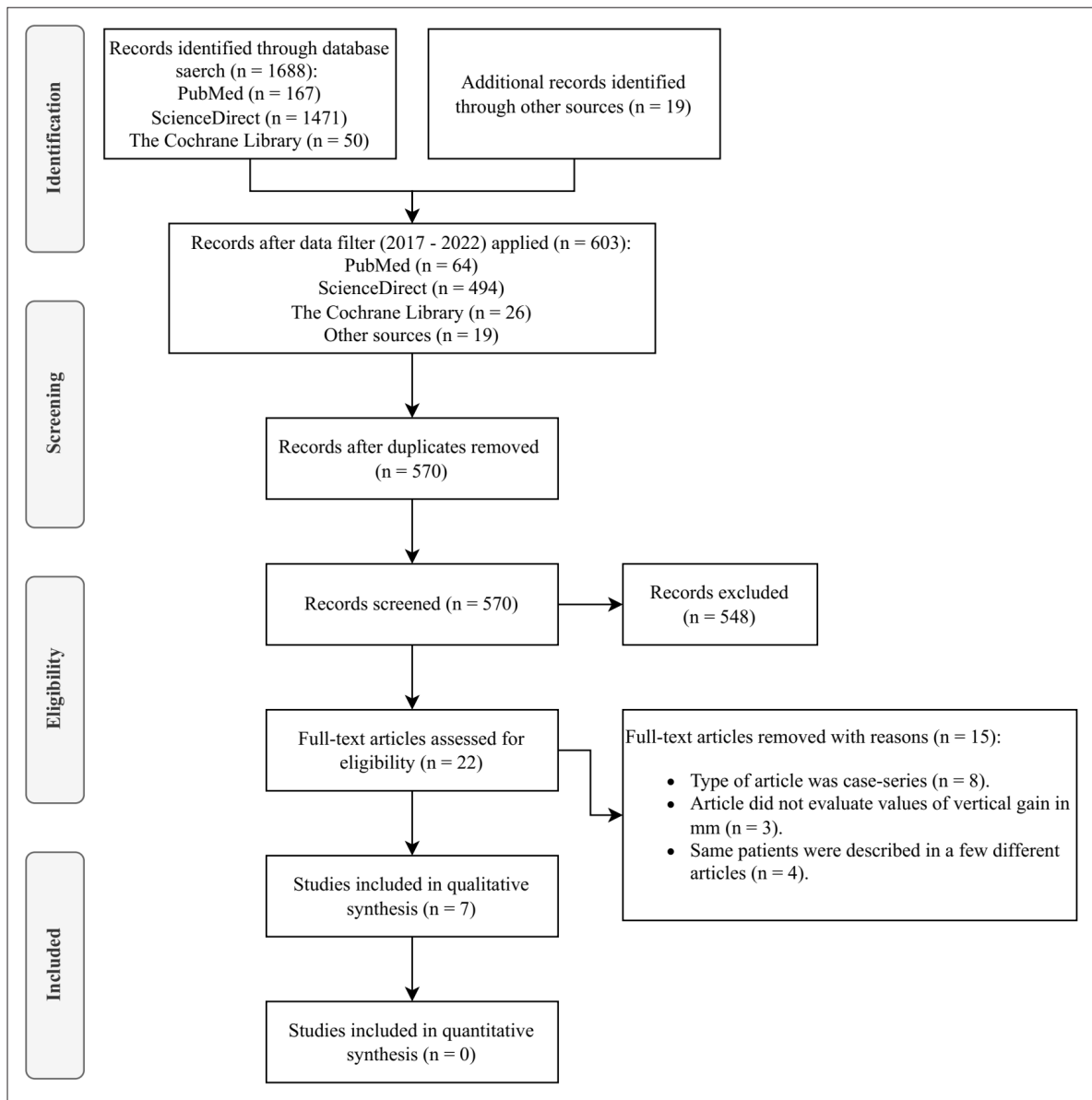


Figure 1. Prisma flow chart.

the Titanium mesh. The mean vertical gain of alveolar bone was from 1.5 ± 1.6 mm to 6.36 mm [16, 19]. These studies revealed that custom-made titanium mesh membrane with or without collagen membrane could be suitably used for vertical bone augmentation.

Tenting pole technique studies. Two studies were observing tenting pole technique [20, 21]. Overall 31 patients of which 53 sites of defects were investigated. Particulate allograft in combination with injectable platelet-rich fibrin with 1.3 mm diameter titanium screws and beta-tricalcium

phosphate synthetic bone graft with 1.5 mm diameter titanium screws were used. Both studies evaluated vertical bone height after 6 months of operation [20, 21]. Histological percentage of bone change evaluated. The vertical bone gain was observed from 1.72 ± 0.78 mm to 2.87 ± 0.79 mm [20, 21]. Based on the study's results, tenting pole technique may be considered a practicable technique for alveolar ridge augmentation.

Işık G et al. analyzed the histomorphometric results in this study and pointed out that using the tenting pole as the

technique for vertical augmentation $18.08\% \pm 2.17\%$ of newly formed bone could be formed ($p < 0.001$) [21].

Comparative studies. Two studies were investigated, comparing PTFE and Ti-mesh techniques [15, 16]. Thirty-five patients were examined, with overall 40 defects. Both studies compared vertical alveolar ridge augmentation using PTFE and Ti-mesh techniques in anterior and posterior regions of the maxilla and mandible. Defects in both studies were divided into two groups where Ti-mesh and PTFE membranes were used separately. The graft consisted of 50% autogenous bone chips harvested from the retromolar region and 50% deproteinized bovine

bone mineral particles. Patients were examined from 8 to 9 months after the operation, and the change in vertical bone level was evaluated [15, 16]. PTFE group showed results from 2.36 ± 0.28 mm to 4.2 ± 2.2 mm., and Ti-mesh from 1.5 ± 1.6 mm to 4.1 mm [15, 16].

Maiorana C. et al. carried out the histomorphometric analysis in their study [16]. This study has indicated 48.28% of mineralized tissue in the PTFE group and 35.54% of mineralized tissue in the Ti-mesh group [16]. Clinical results approved that both techniques were effective in achieving vertical bone growth. No statistically significant differences were observed, between PTFE and Ti-mesh groups ($p < 0.05$) [16].

Discussion

Augmentation of the alveolar ridge is necessary to achieve the good height and aesthetics of the alveolar arch. This can be achieved by using various augmentation techniques, such as GBR or autogenous block graft; osteogenic distraction. Various techniques use a variety of materials or membranes to ensure good augmentation performance and long-term success. Usage of

Table 2. Data of interest

No.	Author	Methods	Defect site	Materials	Results	p-value
1.	Cucchi A, et al. [15]	-PTFE -Ti-mesh	Posterior regions of the mandible	A gr. PTFE (A) B gr. Ti-mesh+collagen (B) membrane A and B gr. 4 mini titanium screws A and B gr. 50% autogenous bone+ 50% deproteinized bovine bone mineral particles	A group: 4.2 mm B group: 4.1 mm	A: 0.0004 B: 0.0012
2.	Maiorana C, et al. [16]	-PTFE -Ti-mesh	Posterior regions of the mandible	1 gr. d-PTFE 2 gr. Titanium grid 1 and 2 gr. 50% autogenous bone+ 50% deproteinized bovine bone mineral particles	1 gr. 4.2 ± 2.2 mm 2 gr. 1.5 ± 1.6 mm	1, 2 gr. 0.22
3.	Amaral Valladão CA Jr, et al. [17]	PTFE	Anterior and posterior regions of maxilla and mandible	d-PTFE 50% autogenous bone chips + 50% deproteinized bovine bone mineral particles PRF	5.6 ± 2.6 mm	<0.005
4.	Vaibhav V, et al. [18]	PTFE	Anterior and posterior regions of maxilla and mandible	PTFE Autogenous bone graft	2.36 ± 0.28 mm	0.8500
5.	Cucchi A, et al. [19]	Ti-mesh Ti-mesh+collagen membrane	Anterior and posterior regions of maxilla and mandible	1 gr. Ti-mesh without cross-linked collagen membrane. 2 gr. Ti-mesh with a cross-linked collagen membrane. 50% of autogenous bone+ 50% high porosity xenograft	1 gr. 4.74 mm 2 gr. 6.36 mm	0.11
6.	Daga D, et al. [20]	Tent pole	Anterior and posterior regions of maxilla and mandible	1.5 mm titanium screws β TCP synthetic bone	2.87 ± 0.79 mm	0.0001
7.	Işık G, et al. [21]	Tent pole	Posterior mandible	1.3 mm titanium screws Allograft L-PRF	1.72 ± 0.78 mm	0.008

the membranes in augmentation procedures preserves the graft, moreover, it improves the isolation of the grafted area and space retention, granting the migration of osteogenic cells into the defect zone, bone remodeling, and healing [22, 23, 24]. Regeneration and final bone volume may be influenced by securing the membranes with thumbtacks or screws, which stabilizes and immobilizes the augmented region of defect. [25].

The main issue of the present study was to evaluate vertical bone gain after three methods were used in the augmentation process. During the review of scientific literature, an analysis of 7 publications was carried out [15-21]. In all studies, procedures were conducted in humans using membranes in bone augmentation techniques. Four studies were using PTFE, three Ti-mesh, and two tenting pole techniques.

In systematic reviews, the authors reveal that using the GBR methodology, the height of the alveolar bone increases from 2 to 8 mm when using the PTFE membrane [26]. This study observed four studies where PTFE membrane was used, and all of them showed similar results, ranging from a minimum of 2.36 ± 0.28 mm in Vaibhav V et al. study [18] to a maximum of 5.6 ± 2.6 mm in Amaral Valladão CA Jr et al. study [17]. All four studies recorded the results achieved by bone augmentation at various slots, from 6 to 9 months [15-18].

It is important to note that in the process of augmentation, similar methodologies were used in all studies and the bone mix of 50% autogenous and 50% allograft was the same. In addition, no significant difference was found between vertical augmentation of posterior and anterior sites [18-21].

Roccuzzo M et al. point out that the height of bone tissue changes from 4 to 7 mm when using the Ti-mesh membrane [27]. In Cucchi A et al. [15] and Cucchi A et al. [19] studies, the results were in line with the results obtained by Roccuzzo M et al. [27], respectively 4.1 mm and 4.74 mm, but in Maiorana C et al. [16] study the results did not reach the minimum amount of augmented bone observed by this author and were only 1.5 mm. This could be explained by the fact that, according to the author, the defects in the bone under the membrane were not filled with graft, as a result of which membrane was exposed and a good result of augmentation was not achieved [16].

Another technique used for the mechanical preservation of augmented bone is a tenting pole. Caldwell et al. [28] and Chasioti et al. [29] point out that the screws reliably protect the augmented area from external forces. However, another author points out that this method is not suitable for use when the immense defect is in the posterior area [30]. One of the studies which were selected for this review observed anterior and posterior regions of the maxilla and mandible [20] and

the other observed only posterior regions of the mandible [21]. The authors did not exclude differences between results in posterior and anterior regions. Studies indicated an alveolar bone gain of 2.87 mm and 1.72 mm., which is the smallest results among all three techniques used [20, 21].

All studies assessed the frequency of complications [15-21]. The complication assessed at the base was membrane exposure when PTFE or Ti-Mesh was used, and screw exposure when tenting pole technique was observed. Cucchi et al. point out two groups of complications: surgical complications (including flap damage, neurological damage, and/or vascular damage) and healing complications (membrane exposure without purulent exudate, membrane exposure more than 3 mm without purulent exudate, membrane exposure, with purulent exudate and/or abscess without membrane exposure) [15]. According to Cucchi et al. study, 7 out of 30 patients experienced postoperative complications, four when PTFE membrane was used and five when Ti-mesh membrane was used [15]. Significant healing complications lead to the loss of bone height, non-vital bone, and loss of implant [15]. PTFE membranes have a lower incidence of complications, according to Amaral Valladão CA Jr et al., who point out that no complications were observed in this study [17]. Maiorana C et al. study [16] confirms Amaral Valladão CA Jr et al. [17] findings and points out that there were no complications from using the PTFE membrane for all treated patients while using the Ti-mesh membrane two out of ten patients resulted in complications. The complication evaluated in Maiorana C et al. study was the exposure of a titanium grid [16]. However, the complication was not crucial, so membranes were left in their place and the patients were instructed to apply 0.2% chlorhexidine digluconate gel twice a day [16]. As for the tenting pole technique, Daga D et al. [20] point out that no screw exposure was observed, but the Işık G. study [21] noted that two out of five patients were observed to have a screw exposure. The authors do not indicate what was done in the event of complications.

Nowadays regardless technique that was used for the augmentation process, platelet-rich fibrin (PRF) or leukocyte and platelet-rich fibrin (L-PRF) is associated with bone grafts for better bone augmentation results [31]. Amaral Valladão CA Jr et al. [17] PTFE study and Işık G et al. [21] tenting pole study was observing the augmentation process using PRF and L-PRF accordingly. The highest volume of augmented bone was found using PTFE and PRF, however lowest results were received using tenting pole and L-PRF among all the studies reviewed, Daga D et al. was observing tenting pole technique without L-PRF, and the results came out higher (2.87 ± 0.79 mm) than using the tenting pole with L-PRF [20]. Thus, it can be asserted that using the PTFE

membrane in combination with PRF can lead to achieving great augmentation results [17, 21].

In this review, it was noted that there is a lack of comparative studies between tenting pole and Ti-mesh, or tenting pole and PTFE studies, which does not allow to compare Tenting-pole well with other techniques, however, the comparison between PTFE and Ti-mesh was possible, because of the two articles found. Also, the studies themselves are not homogeneous, study using various methods, patients, and the sites of defects, which makes it difficult to compare all the studies with each other. After reviewing the results of all the studies, the maximum volume of the grown bone was obtained using Ti-mesh in combination with the collagen membrane, and the lowest result was shown by the use of the tenting pole technique. However, to avoid complications, it is worth using the PTFE membrane, because the use of this membrane could reduce the risk of membrane exposure or soft tissue/ bone infection.

References

- Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23(4):313-23.
- Heilig CW, Brenner RM, Yu AS, Kone BC, Gullans SR. Modulation of osmolytes in MDCK cells by solutes, inhibitors, and vasopressin. *Am J Physiol* 1990;259(4 Pt 2):F653-9.
<https://doi.org/10.1152/ajprenal.1990.259.4.F653>
- Thoma DS, Bienz SP, Figuero E, Jung RE, Sanz-Martín I. Efficacy of lateral bone augmentation performed simultaneously with dental implant placement: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2019;46 Suppl 21:257-76.
<https://doi.org/10.1111/jcpe.13050>
- Bernstein S, Cooke J, Fotek P, Wang H-L. Vertical bone augmentation: where are we now? *Implant Dent* 2006;15(3):219-28.
<https://doi.org/10.1097/01.id.0000226824.39526.71>
- Tallgren A. The continuing reduction of the residual alveolar ridges in complete denture wearers: a mixed-longitudinal study covering 25 years. *J Prosthet Dent* 2003;89(5):427-35.
[https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(03\)00158-6](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(03)00158-6)
- Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24 Suppl:237-59.
- Schwartz-Arad D, Levin L, Sigal L. Surgical success of intra-oral autogenous block onlay bone grafting for alveolar ridge augmentation. *Implant Dent* 2005;14(2):131-8.
<https://doi.org/10.1097/01.id.0000165031.33190.0d>
- Hameed MH, Gul M, Ghafoor R, Khan FR. Vertical ridge gain with various bone augmentation techniques: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthodont* 2019;28(4):421-7.
<https://doi.org/10.1111/jopr.13028>
- Omar O, Elgali I, Dahlin C, Thomsen P. Barrier membranes: More than the barrier effect? *J Clin Periodontol* 2019;46 Suppl 21:103-23.
<https://doi.org/10.1111/jcpe.13068>
- Simion M, Baldoni M, Rossi P, Zaffe D. A comparative study of the effectiveness of e-PTFE membranes with and without early exposure during the healing period. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14(2):166-80.
- Marx RE, Shellenberger T, Wimsatt J, Correa P. Severely resorbed mandible: predictable reconstruction with soft tissue matrix expansion (tent pole) grafts. *J Oral Maxillofac Surg* 2002;60(8):878-88; discussion 888-9.
<https://doi.org/10.1053/joms.2002.33856>
- Louis PJ. Vertical ridge augmentation using titanium mesh. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2010;22(3):353-68, v.
<https://doi.org/10.1016/j.coms.2010.04.005>
- Roccuzzo M, Ramieri G, Bunino M, Berrone S. Autogenous bone graft alone or associated with titanium mesh for vertical alveolar ridge augmentation: a controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2007;18(3):286-94.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2006.01301.x>
- Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* 2015;4(1):1.
<https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Cucchi A, Vignudelli E, Fiorino A, Pellegrino G, Corinaldesi G. Vertical ridge augmentation (VRA) with Ti-reinforced d-PTFE membranes or Ti meshes and collagen membranes: 1-year results of a randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2021;32(1):1-14.
<https://doi.org/10.1111/clr.13673>
- Maiorana C, Fontana F, Dal Polo MR, Pieroni S, Ferrantino L, Poli PP, et al. Dense Polytetrafluoroethylene Membrane versus Titanium Mesh in Vertical Ridge Augmentation: Clinical and Histological Results of a split-mouth Prospective Study. *J Contemp Dent Pract* 2021;22(5):465-72.
<https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-3091>
- Amaral Valladão CA Jr, Freitas Monteiro M, Joly JC. Guided bone regeneration in staged vertical and horizontal bone augmentation using platelet-rich fibrin associated with bone grafts: a retrospective clinical study. *Int J Implant Dent* 2020;6(1):72.
<https://doi.org/10.1186/s40729-020-00266-y>
- Vaibhav V, Sinha A, Bolisetty D, Verma A, Kumar K, Singh S. Osseointegration of dental implants in ridges with insufficient bones using different membranes for guided bone regeneration. *J Pharm Bioallied Sci* 2021;13(Suppl 1):S225-8.
https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_696_20
- Cucchi A, Vignudelli E, Franceschi D, Randellini E, Lizio G, Fiorino A, et al. Vertical and horizontal ridge augmentation using customized CAD/CAM titanium mesh with versus without resorbable membranes. A randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 2021;32(12):1411-24.

- <https://doi.org/10.1111/clr.13841>
20. Daga D, Mehrotra D, Mohammad S, Chandra S, Singh G, Mehrotra D. Tentpole technique for bone regeneration in vertically deficient alveolar ridges: A prospective study. *J Oral Biol Craniofac Res* 2018;8(1):20-4.
<https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2017.11.002>
 21. Işık G, Günbay T, Uyanıkgil Y, Kısaog˘lu H, Yüce MÖ. Comparison of autogenous block bone graft and screw tent-pole techniques for vertical bone augmentation in the posterior mandible: A split-mouth randomized controlled study. *J Adv Oral Res* 2021;12(1):159-69.
<https://doi.org/10.1177/2320206820976010>
 22. Turri A, Elgali I, Vazirisani F, Johansson A, Emanuelsson L, Dahlin C, et al. Guided bone regeneration is promoted by the molecular events in the membrane compartment. *Biomaterials* 2016;84:167-83.
<https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2016.01.034>
 23. Dahlin C, Gottlow J, Linde A, Nyman S. Healing of maxillary and mandibular bone defects using a membrane technique. An experimental study in monkeys. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1990;24(1):13-9.
<https://doi.org/10.3109/02844319009004514>
 24. Khojasteh A, Soheilifar S, Mohajerani H, Nowzari H. The effectiveness of barrier membranes on bone regeneration in localized bony defects: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2013;28(4):1076-89.
<https://doi.org/10.11607/jomi.2925>
 25. Wessing B, Lettner S, Zechner W. Guided bone regeneration with collagen membranes and particulate graft materials: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018;33(1):87-100.
<https://doi.org/10.11607/jomi.5461>
 26. Rocchietta I, Fontana F, Simion M. Clinical outcomes of vertical bone augmentation to enable dental implant placement: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008;35(8 Suppl):203-15.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01271.x>
 27. Rocuzzo M, Ramieri G, Spada MC, Bianchi SD, Berrone S. Vertical alveolar ridge augmentation by means of a titanium mesh and autogenous bone grafts. *Clin Oral Implants Res* 2004;15(1):73-81.
<https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2004.00998.x>
 28. Caldwell GR, Mills MP, Finlayson R, Mealey BL. Lateral alveolar ridge augmentation using tenting screws, acellular dermal matrix, and freeze-dried bone allograft alone or with particulate autogenous bone. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2015;35(1):75-83.
<https://doi.org/10.11607/prd.2260>
 29. Chasioti E, Chiang TF, Drew HJ. Maintaining space in localized ridge augmentation using guided bone regeneration with tenting screw technology. *Quintessence Int* 2013;44(10):763-71.
 30. Le B, Rohrer MD, Prasad HS. Screw "tent-pole" grafting technique for reconstruction of large vertical alveolar ridge defects using human mineralized allograft for implant site preparation. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68(2):428-35.
<https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.04.059>
 31. Thanasrisueb Wong P, Surarit R, Bencharit S, Ruangsawasdi N. Influence of fractionation methods on physical and biological properties of injectable platelet-rich fibrin: An exploratory study. *Int J Mol Sci* 2019;20(7):1657.
<https://doi.org/10.3390/ijms20071657>

VIETOS UŽLAIKYMO VARŽTU, POLITETRAFLUORETILENO (PTFE) IR TITANINĖS MEMBRANŲ NAUDOJIMAS VERTIKALIAI KAULO AUGMENTACIJAI

A. Janovskienė, V. Pliavga, J. Zigmantavičius

Raktažodžiai: politetrafluoretileno membrana, titaninė membrana, vietos užlaikymas varžtu, vertikali augmentacija.

Santrauka

Problemos aktualumas ir darbo tikslas. Vertikali kaulo rezorbcija prasideda vos ištraukus dantį ir, jei nėra stabdoma, tęsiasi tol, kol kaulas visiškai atrofuoja. Įvairios medžiagos ir technologijos, naudojamos kaulo atkūrimui, padeda atkurti stabilų alveolinio kaulo aukštį. Šiame tyrime analizuojamos trys metodikos: augmentacijos metu taikant politetrafluoretileno membraną (PTFE), titaninę membraną (Ti-mesh) ir stabilų augmentuojamo kaulo tūrio užtikrinimą varžtu (angl. tenting pole). Tyrimo tikslas – įvertinti trijų minėtų technikų efektyvumą vertikaliai kaulo augmentacijai.

Tyrimo objektas ir metodas. Sisteminė apžvalga buvo atliekama remiantis PRISMA gairėmis, ieškant klinikinių tyrimų, paskelbtų nuo 2017 iki 2022 metų. Elektroninė literatūros paieška buvo atlikta dviejų nepriklausomų autorių.

Tyrimo rezultatai. Naudojant politetrafluoretileno (PTFE) membraną, buvo stebimas nuo $2,36 \pm 0,28$ mm iki $5,6 \pm 2,6$ mm kaulo aukščio pokytis, vidutinis kaulo priaugis naudojant Ti-mesh membraną nuo $1,5 \pm 1,6$ mm iki $6,36$ mm, o naudojant vietos užlaikymo varžtu techniką, pastebėtas nuo $1,72 \pm 0,78$ mm iki $2,87 \pm 0,79$ mm vertikalus pokytis.

Išvados. Visi trys augmentacijos metodai (PTFE membranos, titaninės membranos naudojimas ir kaulo tūrio užtikrinimas varžtu) yra efektyvūs kaulo aukščiui atkurti. Atliekant sisteminę straipsnių apžvalgą, nebuvo rasta pakankamai vienos technikos pranašumo įrodymų.

Adresas susirašinėti: a.janovskiene@gmail.com

Gauta 2022-05-16

REIKALAVIMAI MOKSLINIAM STRAIPSNIO ŽURNALUI „SVEIKATOS MOKSLAI“

Tai medicinos mokslo ir medicinos praktikos žurnalas gydytojams ir medicinos darbuotojams, kitiems specialistams.

Moksliniai straipsniai, siunčiami mūsų žurnalui, privalo atitikti nustatytus reikalavimus. Po lietuviško rašomas angliškas pavadinimas. Autorių vardai ir pavardės rašomos mažosiomis raidėmis, pvz., Antanas Jonaitis. **Straipsniuose turi būti mokslo darbui būtinos dalys: raktažodžiai; santrauka; įvadas; darbo tikslas; tyrimo medžiaga (objektas) ir metodai, tyrimų aprašymas; gauti rezultatai / diskusija; numeruotos išvados; panaudotos literatūros sąrašas; straipsnio pavadinimas, raktažodžiai ir išsami santrauka anglų kalba.** Nuorodos į autorius iš literatūros sąrašo dedamos po minimo autoriaus pavardės arba sakinio gale. Jei nurodoma daug šaltinių, kurių numeriai eina vienas po kito, šaltiniai rašomi per brūkšnelį, pvz.: [4,7,9-12]. Vertėtų atsiminti, kad dešimtainėse trupmenose rašomas ne taškas, o kablelis, pvz., 17,5 ir pan. (Angliškuose tekstuose rašomas taškas).

Literatūros apžvalgoms taikomi mokslinių straipsnių reikalavimai. Klinikiniams, kazuistiniams atvejams struktūra skiriasi, tačiau privalomas straipsnio pavadinimas ir santrauka anglų kalba, darbo tikslas ir išvados.

Straipsniai pateikiami autoriaus pasirašyti, nurodant jo el. susirašinėjimo adresą. Straipsnių apimtis – iki 6-8 psl. (Gali būti ir išimčių). Lotyniški žodžiai (diagnozės, medikamentai, lotyniški vaistažolių, augalų pavadinimai) rašomi kursyvu, tačiau lietuviški atitikmenys – tik paprastu šriftu.

Straipsniai neturi būti kur nors kitur anksčiau skelbti, rankraščiai išspausdinti aiškiai, per pusantro intervalo.

Iliustracijos pateikiamos tekste, po piešiniais, lentelėmis rašomas eilės numeris, pavadinimas. Tekste nurodoma, kur turi būti dedama lentelė ar iliustracija. Dėl spalvotų iliustracijų tariamasi atskirai, nes už jas didesni įkainiai. Siūloma laikytis priimtos Tarptautinės SI vienetų sistemos. Jeigu straipsnis ne visiškai atitinka moksliniam straipsniui keliamus reikalavimus, jis spausdinamas kaip informacinis arba kaip tezės.

Visi moksliniai ir teoriniai praktiniai straipsniai recenzuojami.

Autorių pavardės rašomos taip: a) po straipsnio pavadinimo – vardas, po to – pavardė; b) literatūros sąrašė – atvirkščiai. Atkreiptinas dėmesys: literatūros sąrašė rašoma tik vardo (vardų) raidės, tarp vardo raidės ir pavardės paliekamas tarpelis.

Ypatingą dėmesį prašytume atkreipti į literatūros sąrašą. Redakcijos nuomone, literatūros sąrašas neturėtų būti ilgas: trumpo straipsnio – iki 10, ilgo – iki 20, literatūros apžvalgų – iki 40 šaltinių. Jie galėtų būti ne senesni kaip penkerių metų. Dėl sąrašo ilgumo gali būti išimčių.

Literatūros sąrašas turi būti parengtas taip, kaip yra įprasta šiuo metu Lietuvoje daugelyje mokslo sričių: pirmiausia rašoma autoriaus pavardė, po to jo vardo (vardų) pirmoji raidė; jei autorių yra keli, po kiekvieno autoriaus rašomas kablelis; jei šaltinis anglų k., tai tarp vardų taškas nededamas. Toliau rašomas straipsnio pavadinimas, po jo dedamas taškas, po žurnalo ar knygos pavadinimo lietuvių k. rašomas kablelis, anglų k. – nieko. Jei nurodoma leidykla, leidinio vieta ar leidėjas, toliau rašoma leidimo metai, tomas (numeris), puslapiai. Po metų dedamas kabliataškis, o po tomo (numerio) – dvitaškis. Pvz., 15. Bernstein JM. Role of allergy in eustachian tube blockage and otitis media with effusion: a review. *Otolaryngology – Head & Neck Surgery* 1996;114(4):562-568. 16. Mogi G, Chaen T, Tomonaga K. Influence of nasal allergic reactions on the clearance of middle ear effusion. *Arch Otolaryngol. Head Neck Surg* 1990;116:331-334... 1. Šatkauskas B. Bronchoskopija: dabartis ir ateitis. *Medicina*, 1997;33(6):3-10. 2. Danila E., Šatkauskas B., Petrauskas A. Bronchoalveolinis lavažas – informatyvus plaučių ligų diagnostikos metodas. *Medicina*, 1997; 33(6):44-47. 3. Klech H, Pohl W. Technical recommendations and guidelines for bronchoalveolar lavage (BAL). *Eur Respir J* 1989;2:561-585. 4. Klech H, Hutter C, Costabel U. Clinical guidelines and indications for bronchoalveolar lavage (BAL). *Eur Respir J* 1992;2(8):1-130. 5. Jacobs DS, DeMott WR, Grady HJ, Horvat RT, Huestis DW, Kasten BL. Laboratory test handbook, 4th edition. Lexi-Comp INC, Hudson (Cleveland). 1996. 9. Kimura K, Stoop M, Reeder MM, Moncada R. Amebiasis: Modern diagnostic imaging with pathological and clinical correlation. *Semin Roentgenol* 1997;32(4):250-275. 10. Ralls PW. Focal inflammatory disease of the liver. *Radiol Clin. N. Amer* 1998;36(2):377-389. 11. Mergo PJ, Ros PR, et al. Benign lesions of the liver. *Radiol Clin. N. Amer* 1998;36(2):319-331. 12. Valantinas J., Buivydienė A., Bernotienė E., Denapienė G. Daugiakamerinė cistinė

alveolinio echinokoko (*Echinococcus alveolaris*) sukelta kepenų infiltracija. Medicinos teorija ir praktika, 1998; 2:81-83.

Tekste pavartotos literatūros šaltinis rašomas to paties dydžio raidėmis, paprastuose skliausteliuose nurodant eilės numerį. Kai nurodomas interneto šaltinis, jo adresas Word'o dokumente turi būti aktyvus ir patikrintas, skliausteliuose įrašant interneto peržiūros datą.

Priimami straipsniai, parašyti anglų, prancūzų kalbomis, tačiau autorius atsako už teksto kalbą ir straipsnio redagavimą. Būtina kartu pateikti straipsnio pavadinimą, raktažodžius ir santrauką lietuvių kalba.

Literatūros sąrašė straipsnių pavadinimai anglų k. rašomi mažosiomis raidėmis (išskyrus įstaigas, organizacijas, terminų santrumpas ir kt.).

Tiek mokslo, tiek praktikos, tiek mokslo populiarinimo straipsnių tekstas turi būti parašytas sklandžia bendrine lietuvių kalba. Informaciniai straipsniai į duomenų bazes nesukeliami.

Prie straipsnio reikia pridėti lydraštį: „Mes, pateikto straipsnio autoriai, garantuojame, kad straipsnis yra originalus, nepažeidžia kitų asmenų autoriinių teisių ir nėra anksčiau skelbtas spaudoje arba planuojamas įteikti kitiems žurnalams. Parašai.“

Autorius savo straipsnį redakcijai turėtų siųsti el. paštu: sveikatosmokslai91@gmail.com

Straipsnio gale lietuvių ir anglų kalbomis turi būti nurodytas adresas susirašinėti (paprastai nurodomas vienas iš straipsnio autorių). Nurodomas tikslus adresas (su pašto indeksu), taip pat el. paštas, autoriaus ar vieno iš autorių kontaktinis telefonas. Kontaktiniai telefonai neviešinami, skirti tik redakcijos darbuotojams.

Dėl straipsnių spausdinimo tartinis redakcijos adresais arba mob. tel.: +370 612 41252.

Straipsnių spausdinimas ir jų internetinė sklaida - mokama.

SCIENTIFIC ARTICLES MUST MEET THE REQUIREMENTS OF THE JOURNAL „HEALTH SCIENCES IN EASTERN EUROPE“

“Health Sciences” is a journal of medicine science and practice for medical practitioners and scientific workers, other specialists.

Scientific articles posted to our journal should meet certain requirements. The title in English follows the title in Lithuanian. The (sur)name of the author is written in lowercase letters (certainly, except the first letter), e. g. Antanas Jonaitis. **A writing must consist of the parts specific for a scientific article: keywords, a summary, an introduction, indications for what purpose an article is written, sources and a method of research work, a description of investigations, results of scientific activities, sequential conclusions, a list of literature dealing with the article, the name of an article, keywords and a detailed summary in Lithuanian.**

As far as reviews, articles on medical practice and casuistical cases are concerned, the structure of such articles is different. The title, summary and keywords of the article must be provided in Lithuanian as well. References to the cited literature follow the names of authors or are placed at the end of a sentence. If one has to deal with several sources in sequence, one source is separated from another by the en dash, e. g. 4, 7, 9–12. If decimal fractions are used, the point is used as a punctuation mark, e. g. 17.5.

The structure of literature reviews, clinical and casuistical cases differs, but it is mandatory to create the title and summary of the article in English as well as the aim and conclusions of the paper.

The article must be signed by the author and include his email address. The length of the manuscript should be 6–8 pages. There may be also exceptions. Latin terms (diagnoses, pharmaceuticals, Latin names of medicinal herbs and plants) have to be written in italics, but their equivalents in Lithuanian/English must be only in regular style of font. A parcel includes a magnetic tip as well with a popular version of the text.

We impose a ban on articles that have been published already. Manuscripts must be printed clearly, lines arranged at certain intervals (1.5).

Illustrations should be presented in the text, their names and current numbers are specified below paintings or tables. The place of coloured paintings should be marked in the text. The price of coloured illustrations is double.

There may be indications in the text pertinent to the desirable places of published numbers or illustrations. The author ought to tell us beforehand about the wish to have coloured illustrations. We advise you to follow the internationally accepted SI system of measurement.

If an article does not fully meet the requirements for a scientific article, it may be published as an information or thesis.

All scientific and practical articles come under review.

The names of the authors who are referred to are written in this way: a. the first capital letter of the name goes first of all; b. the surname follows the name.

If the author deals with the list of literature referred to he (she) should write the other way. We ask you not to mix up the name and surname of an author, to separate them by a gap.

We call your attention to the list of literature. According to the opinion of editorial staff, the list should be as short as possible: if one deals with a short article, the list must not exceed 10 references; in the case of articles large in size – up to 20 references, in the case of literature reviews – up to 40 references. It is recommended that the authors of the articles use recent literature (published during past 5 years).

The list of literature must be prepared according to the order used by representatives of various branches of science in Lithuania nowadays. It begins with the surname of an author. The first capital letter of his name follows it. If there are some co-authors, their names are separated by a comma. Later on the name of an article is written, followed by a full stop, the name of a journal or book referred to (without any dots or commas), the year of publication, the number of a volume, the page without reference to abbreviations dealing with the date of publication, a volume or a number, a chapter of the page and so on. The date of publications is followed by a semicolon and the reference to a volume or a number – by a colon. For example, 15. Bernstein JM. Role of allergy in eustachian tube blockage and otitis media with effusion: a review. *Otolaryngology – Head & Neck Surgery* 1996;114(4):562-568. 16. Mogi G, Chaen T, Tomonaga K. Influence of nasal allergic reactions on the clearance of middle ear effusion. *Arch Otolaryngol. Head Neck Surg* 1990;116:331-334... 1. Šatkauskas B. Bronchoskopija: dabartis ir ateitis. *Medicina*, 1997;33(6):3-10. 2. Danila E., Šatkauskas B., Petrauskas A. Bronchoalveolinis lavažas – informatyvus plaučių ligų diagnostikos metodas. *Medicina*, 1997;33(6):44-47. 3. Klech H, Pohl W. Technical recommendations and guidelines for bronchoalveolar lavage (BAL). *Eur Respir J* 1989;2:561-585. 4. Klech H, Hutter C, Costabel U. Clinical guidelines and indications for bronchoalveolar lavage (BAL). *Eur Respir J* 1992;2(8):1-130. 5. Jacobs DS, DeMott WR, Grady HJ, Horvat RT, Huestis DW, Kasten BL. Laboratory test handbook, 4th edition. Lexi-Comp INC, Hudson (Cleveland). 1996. 9. Kimura K, Stoop M, Reeder MM, Moncada R. Amebiasis: Modern diagnostic imaging with pathological and clinical correlation. *Semin Roentgenol* 1997;32(4):250-275. 10. Ralls PW. Focal inflammatory disease of the liver. *Radiol Clin. N. Amer* 1998;36(2):377-389. 11. Mergo PJ, Ros PR. Benign lesions of the liver. *Radiol Clin. N. Amer* 1998;36(2):319-331. 12. Valantinas J., Buivydienė A., Bernotienė E., Denapienė G. Dugiakamerinė cistinė alveolinio echinokoko (*Echinococcus alveolaris*) sukelta kepenų infiltracija. *Medicinos teorija ir praktika*, 1998;2:81-83.

Literature references (used in the text) shall be written in the same font size indicating current source number in brackets. Referring to the name of a website, the address shall be valid & active. Also, the review date shall be inserted in brackets.

In the reference to a source of literature letters of the same size are used. The current number of a source is taken in brackets.

The articles may be posted in English or French under condition that the author takes the responsibility for editing a manuscript and correct language use in it. An article in a foreign language should include its title, summary and keywords in Lithuanian. The proceeds of publishing are distributed according to priority given to our sponsors and the authors who cover the expenses of their article publishing in advance.

The titles of the English language articles must be written in lowercase letters in reference list. Both scientific articles or writings dealing with popular science or medical practice should be written in smooth and modern Lithuanian (English or French). Informative articles are not uploaded to the databases.

COVER LETTER of the ARTICLE: “We, the authors of the given article, guarantee that the article is original, does not violate copyrights of other persons and is not published in printing or other type of media earlier or planned to be submitted to other journals (Signature)”.

Authors should send their articles to the following email address: sveikatosmokslai91@gmail.com

The reference to your address should be included in the end of an article in order to apply to you (if there are some co-authors, you do need to deliver information of all of them, it is enough to provide the contacts of one researcher). We ask you to include address, email and phone number of the corresponding author. The phone numbers of authors are not publicized, they are devoted for editorial team only.

The articles in journal are charged.

SVEIKATOS

2022'4 MOKSLAI

HEALTH SCIENCES
IN EASTERN EUROPE

TURINYS

VISUOMENĖS SVEIKATA

K. Sedleckaitė. Insulino terapijos sukeliamą odos lipodistrofiją	5
K. Stankevičiūtė, Ž. Letukas, L. Jankauskaitė. Respiracinio sincitinio viruso sukeltų infekcijų ypatumai SARS-Cov-2 pandeminiu laikotarpiu	7
I. Stražnickaitė, A. Samuolytė, L. Malinauskienė. Sensibilizaciją sukeliančios medžiagos Lietuvos rinkoje parduodamose plaukų dažymo priemonėse	11
K. Tolvaišaitė, N. Inčiūraitė, L. Mikėlionis. Nemigos nemedikamentinis gydymas	15
A. Klimovaitė, V. N. Milienė, S. Žemaitienė. Covid-19 įtaka šeimos gydytojo darbui	19
L. Viduolis, K. Arcabas, J. Montvidas. Tetrahydrokanabinolio vartojimo ir psichozės sąsajos	23
V. G. Samsonė, E. M. Vaitėnienė. Farmacinės paslaugos plėtra Lietuvoje. Farmacininkų požiūris	26

BIOMEDICINA

M. Janavičius, K. Nacevičiūtė, V. Bubnaitienė. Vaikų daugiasisteminio uždegiminio atsako sindromas (MIS-C): klinikiniai atvejai	30
A. Jaruševičius. Suaugusiųjų Ewing'o sarkoma: klinikinis atvejis	37
L. Usoris. Idiopatinis veidinio nervo paralyžius: etiopatogenezė ir gydymas	40
A. Viganaukaitė, G. Pleirytė, V. Vilkas. Delyras esant demencijai kaip PRES sindromo išraiška. Klinikinis atvejis ..	42
G. Zokaitė, I. Gasiūnienė, K. Lopatienė. Gydytojų odontologų žinių apie priekinę galvos padėtį vertinimas	46
G. Mačys, V. Vasiukevičiūtė, T. Lenkutis. Post-operative chest x-ray findings and temporal lung changes in relation to anaesthesia method performed during open-heart surgeries with cardiopulmonary by pass	51

REABILITACIJA

V. Aleknavičiūtė-Ablonskė, I. Čėponkienė. Schroth metodo veiksmingumas laikysenos pokyčiams sergant idiopatine skolioze: atvejo analizė	55
--	----

APŽVALGA

M. Čiuplinskas. Panikos sutrikimas: epidemiologija, patofiziologija bei klinikiniai simptomai	60
O. Ivanova, E. Atie, M. Švagždienė. Kardiogeninio šoko gydymas	62
V. Dapšauskaitė, I. Dereškevičiūtė, J. Jermolajevaitė. Anestezijos įtaka demencijos atsiradimui ir progresavimui ..	66
L. Diečkus. Parvoviruso infekcija: paplitimas, patogenezė, klinika, diagnostika, gydymas, prevencija	69
L. Diečkus. Šizoidinio tipo asmenybės sutrikimas	73
J. Juchnevičiūtė. Pokovidinio sindromo samprata ir gydymas pirminėje sveikatos priežiūroje	77
D. Pakeltytė. Funkcinės dispepsijos rizikos veiksniai, klinikinis pasireiškimas ir diagnostika	81
D. Raudonytė. Psilocibino efektyvumas psichikos sutrikimų gydymui	84
D. Raudonytė. Mechaninis žarnų nepraeinamumas: klinikinis pasireiškimas, diagnostika ir gydymas	86

B. Žemgulytė, R. Dobradziejūtė, R. Minelgienė. Klasterinio galvos skausmo diagnostika ir gydymas	89
M. Gudauskas, P. Šerpytis. Aukšto meistriškumo sportininkų staigi mirtis	93
L. Diečkus. Ketvirto laipsnio hemoroidinių mazgų gydymo būdai	101
D. Čeponytė. Pagrindiniai hepatoceliulinės karcinomos diagnostikos principai	104
U. Katiliūtė. Įgimtų kraujagyslių malformacijų gydymas mTOR inhibitoriumi: efektyvumas, dozavimas, šalutinis poveikis	106
A. Lemežis. Gastroezofaginio reflukso liga: diagnostika ir gydymas	109
K. Baltrušaitytė, E. Sabaliauskaitė, M. Katutytė, T. Vanagas. Skubioji pagalba migrenos priepuolių metu	113
P. Dobrovolskis. Echinococcus multilocularis sukeltos kepenų infekcijos chirurginis gydymas	117
A. Miliauskaitė. Policistinių kiaušidžių sindromo ir depresijos sąsaja	120
G. Tamaliūnas. Kylančiosios gaubtinės žarnos piktybinis navikas: diagnostika ir gydymas	124
G. Tamaliūnas. Šizofrenija: etiopatogeneze ir gydymas	126
P. Petraitytė. Kokliušo grėsmė ir kokono strategija	128
K. Pilypaitė. Šizofrenija ir seksualinė sveikata	133
D. Raudonytė. Ūminė aortos disekacija: rizikos veiksniai, simptomai, diagnostika ir gydymas	136
G. Tamaliūnas. Ašarinių dujų poveikis akims ir gydymas	139
G. Tamaliūnas. Tirotoksikozė su toksine mazgine skydliaukės struma: diagnostika ir gydymas	141
L. Usoris. Fibromialgija: klinika, diagnostika ir gydymas	143
E. Šivickas, I. Dereškevičiūtė, V. Košys. Elektroninių cigarečių poveikis sveikatai	145
L. Usoris. Sprogimo sukeltas klausos pažeidimas: patogeneze ir gydymas	148
M. Strioga. Pacientų, sergančių širdies nepakankamumu, nuotolinis būklės stebėjimas	150
B. Vileišytė. Atopinio dermatito ir psichikos sveikatos sutrikimų ryšys	152
P. Varnas. Noopept - protekinių savybių turintis preparatas	154
G. Vaikšnoraitė. Vaikų gripo komplikacijų dažnis ir rizikos veiksniai	157
A. Janovskienė, V. Pliavga, J. Zigmantavičius. Alveolar ridge vertical augmentation using tenting pole, polytetrafluoroethylene (PTFE) and titanium mesh techniques	160
Reikalavimai moksliniam straipsniui žurnale „Sveikatos mokslai“	167

CONTENT

PUBLIC HEALTH

K. Sedleckaitė. Insulin induced lipodystrophy	5
K. Stankevičiūtė, Ž. Letukas, L. Jankauskaitė. Characteristics of respiratory syncytial virus infection during SARS-Cov-2 pandemic	7
I. Stražnickaitė, A. Samuolytė, L. Malinauskienė. Analysis of the sensitizing components of hair dye products available on the Lithuanian market	11
K. Tolvaišaitė, N. Inčiūraitė, L. Mikėlionis. Non-pharmacological treatment of insomnia	15
A. Klimovaitė, V. N. Milienė, S. Žemaitienė. The impact of Covid-19 on general practitioner's work	19
L. Viduolis, K. Arcabas, J. Montvidas. A link between the and psychosis	23
V. G. Samsonė, E. M. Vaitėnienė. Development of pharmaceutical services in Lithuania: expectations of the pharmacist community	26

BIOMEDICINE

M. Janavičius, K. Nacevičiūtė, V. Bubnaitienė. Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C): clinical cases	30
A. Jaruševičius. Ewing sarcoma in adults: a case report	37
L. Usoris. Idiopathic facial nerve palsy: etiopathogenesis and treatment	40
A. Viganaukaitė, G. Pleirytė, V. Vilkas. Delirium in patient with dementia as an expression of PRES. Case report ..	42

G. Zokaitė, I. Gasiūnienė, K. Lopatienė. The assessment of dentists' knowledge about forward head posture	46
G. Mačys, V. Vasiukevičiūtė, T. Lenkutis. Post-operative chest x-ray findings and temporal lung changes in relation to anaesthesia method performed during open-heart surgeries with cardiopulmonary by pass	51

REHABILITATION

V. Aleknavičiūtė-Ablonskė, I. Čeponkienė. The efficiency of Schroth method on postural changes in individuals with idiopathic scoliosis: a case analysis	55
---	----

REVIEW

M. Čiuplinskas. Panic disorder: epidemiology, pathophysiology and clinical symptoms	60
O. Ivanova, E. Atie, M. Švagždienė. Cardiogenic shock – diagnosis and treatment	62
V. Dapšauskaitė, I. Dereškevičiūtė, J. Jermolajevaitė. Relationship between anesthesia and development of dementia ..	66
L. Diečkus. Parvovirus infection: epidemiology, pathogenesis, symptoms, diagnostics, treatment and prevention.....	69
L. Diečkus. Schizoid personality disorder	73
J. Juchnevičiūtė. Concept of post-covid syndrome and treatment in primary health care	77
D. Pakeltytė. Risk factors, clinical presentation and diagnostics of functional dyspepsia	81
D. Raudonytė. Psilocybin efficacy in treatment of psychiatric disorders	84
D. Raudonytė. Mechanical bowel obstruction: clinical features, diagnosis and treatment	86
B. Žemgulytė, R. Dobradziejutė, R. Minelgienė. Cluster headache: diagnosis and treatment	89
M. Gudauskas, P. Šerpytis. Sudden cardiac death in highly trained athletes	93
L. Diečkus. Treatment of fourth-degree hemorrhoids	101
D. Čeponytė. Basic principles of hepatocellular carcinoma diagnosis	104
U. Katiliūtė. Congenital vascular malformations treatment with mTOR inhibitors efficacy, dosage, and side effects	106
A. Lemežis. Gastroesophageal reflux disease: diagnostics, treatment	109
K. Baltrušaitytė, E. Sabaliauskaitė, M. Katutytė, T. Vanagas. Emergency assistance during migraine attacks	113
P. Dobrovolskis. Surgical treatment of echinococcus multilocularis infection of the liver	117
A. Miliauskaitė. Polycystic ovary syndrome and depression: links and associations	120
G. Tamaliūnas. Rise colon malicular tumor: diagnosis and treatment	124
G. Tamaliūnas. Schizophrenia: ethiopathogenesis and treatment	126
P. Petraitytė. The danger of pertussis and the cocooning strategy	128
K. Pilypaitė. Schizophrenia and sexual health	133
D. Raudonytė. Acute aortic dissection: risk factors, symptoms, diagnosis and treatment	136
G. Tamaliūnas. Effects of tear gas on the eyes and treatment	139
G. Tamaliūnas. Thyrotoxicosis with toxic thyroid thyroid: ethiopathogenesis and treatment	141
L. Usoris. Fibromyalgia: clinical manifestation, diagnosis and treatment	143
E. Šivickas, I. Dereškevičiūtė, V. Košys. Electronic cigarette effect on health	145
L. Usoris. Blast induced hearing loss: pathogenesis and treatment	148
M. Strioga. Telemonitoring of patients with heart failure	150
B. Vileišytė. A link between atopic dermatitis and mental health disorders	152
P. Varnas. Noopept and its protective properties	154
G. Vaikšnoraitė. Complications of pediatric influenza: incidence and risk factors	157
A. Janovskienė, V. Pliavga, J. Zigmantavičius. Alveolar ridge vertical augmentation using tenting pole, polytetrafluoroethylene (PTFE) and titanium mesh techniques	160
Scientific articles must meet the requirements of the journal "Health Sciences in Eastern Europe"	167