

# Ginekologinėmis ligomis sergančių moterų anemija: diagnostikos ir gydymo metodika

## Sutrumpinimai

ADTL - aktyvintas dalinis tromboplastino laikas  
BKT – bendras kraujo tyrimas  
CRB - C reaktyvinis baltymas  
VDI - visos dozės infuzija  
EKG - elektrokardiograma  
Er - eritrocitai  
ESV - eritropoezę stimuliuojantys vaistai  
Fe – geležis  
GFG – glomerulų filtracijos greitis  
Hb - hemoglobinas  
Hct - hematokritas  
TNS - Tarptautinis Normalizuotas Santykis (*angl.* International Normalized Ratio, INR)  
IŠL – išeminė širdies liga  
MCH- vidutinis hemoglobino kiekis eritrocite  
MCV- vidutinis eritrocitų tūris  
MMMh - mažos molekulinės masės heparinas  
N - norma  
NH - nefrakcionuotas heparinas  
SG - serumo geležis  
ŠN – širdies nepakankamumas  
TGSG - totalinis gebėjimas sujungti geležį

## 1. Bendroji dalis

Šioje metodikoje bus aptariamoms anemijoms, kurios TLK-10-AM koduojamos kodais:

D50.0 - Geležies stokos anemija dėl nukraujavimo (lėtinė)

D50.8 - Kitos geležies stokos anemijos

D50.9 - Geležies stokos anemija, nepatikslinta

D62 - Ūminė pohemoraginė anemija

D63.0 Anemija sergant navikine liga (moters lyties organų piktybiniais navikais, koduojamais C51-C58) [1].

### 1.1 Įvadas

Anemija (gr. *an* – priešdėlis, reiškiantis neigimą, *haima* – kraujas) arba mažakraujystė –patologinė organizmo būklė, nulemta sumažėjusio hemoglobino ar (ir) eritrocitų kiekio (Hb) kiekio organizme. Ji pasireiškia eritrocitų skaičiaus ir hemoglobino koncentracijos sumažėjimu kraujo tūrio vienetu, todėl pablogėja kraujo tūrio vieneto gebėjimas pernešti audiniams deguonį [2]. Anemija blogina

moterų gyvenimo kokybę - mažėja darbingumas, noras mokytis, bendrauti, silpsta atmintis, kinta išvaizda. Moterims, sergančioms piktybiniais navikais, anemija sustiprina su vėžiu susijusį nuovargį (II) bei yra neigiamas prognostinis veiksnys išgyvenamumui (I) [3].

## 1.2 Paplitimas

Anemija diagnozuojama 17 - 34 proc. Lietuvos moterų [4, 5]. Sergant moters lyties organų piktybiniais navikais anemija nustatoma apie 40 proc. moterų ir daugiau nei 65 proc. moterų skiriant chemoterapiją esant pažengusiai ligai [3, 6].

## 1.3 Etiopatogenezę [2, 3, 7-10]

1. Geležies stokos anemijos dažniausios priežastys: nepakankamai gaunama geležies su maistu, padidėjęs organizmo geležies poreikis, pablogėjusi geležies absorbcija, įvairių ginekologinių, šlapimo, virškinimo ir kitų sistemų ligų sukelti kraujavimai, gausios mėnesinės.
2. Ūminė pohemoraginė anemija.
3. Lėtinių ligų anemija: infekcinės, navikinės, autoimuninės ligos.
4. Genetinių defektų sukeltas anemijos: pvz. talasemija.
5. Anemijos esant moters lyties organų piktybiniais navikams priežastys dažnai būna kompleksinės: nepakankama mityba, piktybinės ligos sąlygota sutrikusi eritropoezė, kaulų čiulpų navikinė infiltracija, kraujavimas ar hemolizė, chemoterapijos ir spindulinės terapijos sukelta mielosupresija, vaistų sąlygotas inkstų funkcijos nepakankamumas.

## 1.4 Klasifikacijos

**1 lentelė.** Anemijos klasifikacija pagal eritrocitų indeksus [2].

Mikrocitinė hipochrominė MCV < 80 fl MCH < 27 pg	Normocitinė normochrominė MCV 80 – 100 fl MCH > 27 pg	Makrocitinė MCV > 100 fl
Geležies stokos anemija (sunki) Anemija dėl lėtinės ligos Talasemija Lėtinė intoksikacija švinu Sideroblastinė anemija (mielodisplazija)	Geležies stokos anemija (lengva; funkcinė geležies stoka) Anemija dėl lėtinės ligos Ūminė pohemoraginė anemija (ankstyvuojų periodu) Lėtinis inkstų nepakankamumas Hemolizinė anemija (be ryškesnės retikulocitozės) Metaplazinė anemija	Megaloblastinė anemija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitamino B<sub>12</sub> stokos anemija</li> <li>• Folio rūgšties stokos anemija</li> <li>• Vaistų sukelta anemija</li> </ul> Nemegaloblastinė anemija: <u>Padidėjęs retikulocitų kiekis:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ūminė pohemoraginė anemija (vėlyvuojų periodu)</li> <li>• Hemolizinė anemija</li> </ul> <u>Normalus ar sumažėjęs retikulocitų kiekis:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepenų ligos</li> <li>• Alkoholizmas</li> <li>• Hipotiroidizmas</li> <li>• Mielodisplazinė anemija</li> <li>• Aplazinė anemija</li> <li>• Gydymas citostatikais</li> </ul>

**2 lentelė.** Anemijos klasifikacija pagal sunkumą [3, 5, 6].

Anemijos sunkumas	Hb kiekis kraujyje (g/l)	Hb kiekis kraujyje (g/l) esant piktybiniams navikams*
Lengva	110 – 119	100 - 119
Vidutinė	80 – 109	80 – 99
Sunki	<80	<80

\* Esant piktybiniams navikams Hb koncentracijos mažesnės [3, 6].

## 2. Diagnostika

### 2.1 Anemijos klinikiniai simptomai [2, 5, 10-12]

2.1.1 Anemijos simptomai priklauso nuo sunkumo ir išsivystymo greičio: silpnumas, galvos svaigimas, greitas nuovargis, fizinio krūvio netoleravimas, blyškumas, širdies plakimas, tachipnėja, dusulys, krūtinės skausmas.

2.1.2 Geležies stokos simptomai: silpnumas, sumažėjusi fizinė galia ir ištvermė, pakitęs skonio pojūtis, distrofiniai odos, nagų, plaukų pokyčiai, sumažėjęs atsparumas infekcijai.

### 2.2 Laboratoriniai tyrimai [2, 5, 12, 13]

2.2.1 Bendras kraujo tyrimas (BKT). Anemijos diagnostinis kriterijus moterims yra hemoglobino (Hb) koncentracija < 120 g/l [5, 6].

2.2.2 Serumo feritinas. Norma nuo 50 µg/l iki 150 µg/l. Leidžia įvertinti geležies atsargas organizme. Visišką geležies atsargų išsekimą rodo feritino koncentracija mažesnė nei 12 - 15 µg/l.

2.2.3 Serumo geležis (SG) – tai geležies, susijungusios su transferinu, koncentracija serume. Kadangi šis rodiklis labai svyruoja paros bėgyje, yra sumažėjęs tiek geležies stokos, tiek uždegimo, piktybinių ligų atveju, todėl neturėtų būti naudojamas diagnostikoje .

2.2.4 Totalinis gebėjimas sujungti geležį (TGSG) – tai rodiklis, netiesiogiai atspindintis transferino koncentraciją kraujyje, nes nusako, kiek daugiausiai geležies gali prisijungti paciento transferinas.

2.2.5 Transferino įsotinimas – tai pastarųjų dviejų rodiklių santykis (SG/TGSG), kurio norma yra nuo 20 – 50 proc. Esant lėtiniais uždegiminiams procesams ar navikiniam susirgimui feritino kiekis gali būti normalus ar padidėjęs ir neatspindėti tikrųjų geležies atsargų organizme, tuomet vertingas transferino kiekio tyrimas. Funkcinei geležies stokai būdingas normalus/padidėjęs feritinas ir sumažėjęs transferinas.

### 2.3 Anemijos diagnostika ir diferencinė diagnostika [5, 11, 12, 14-16]

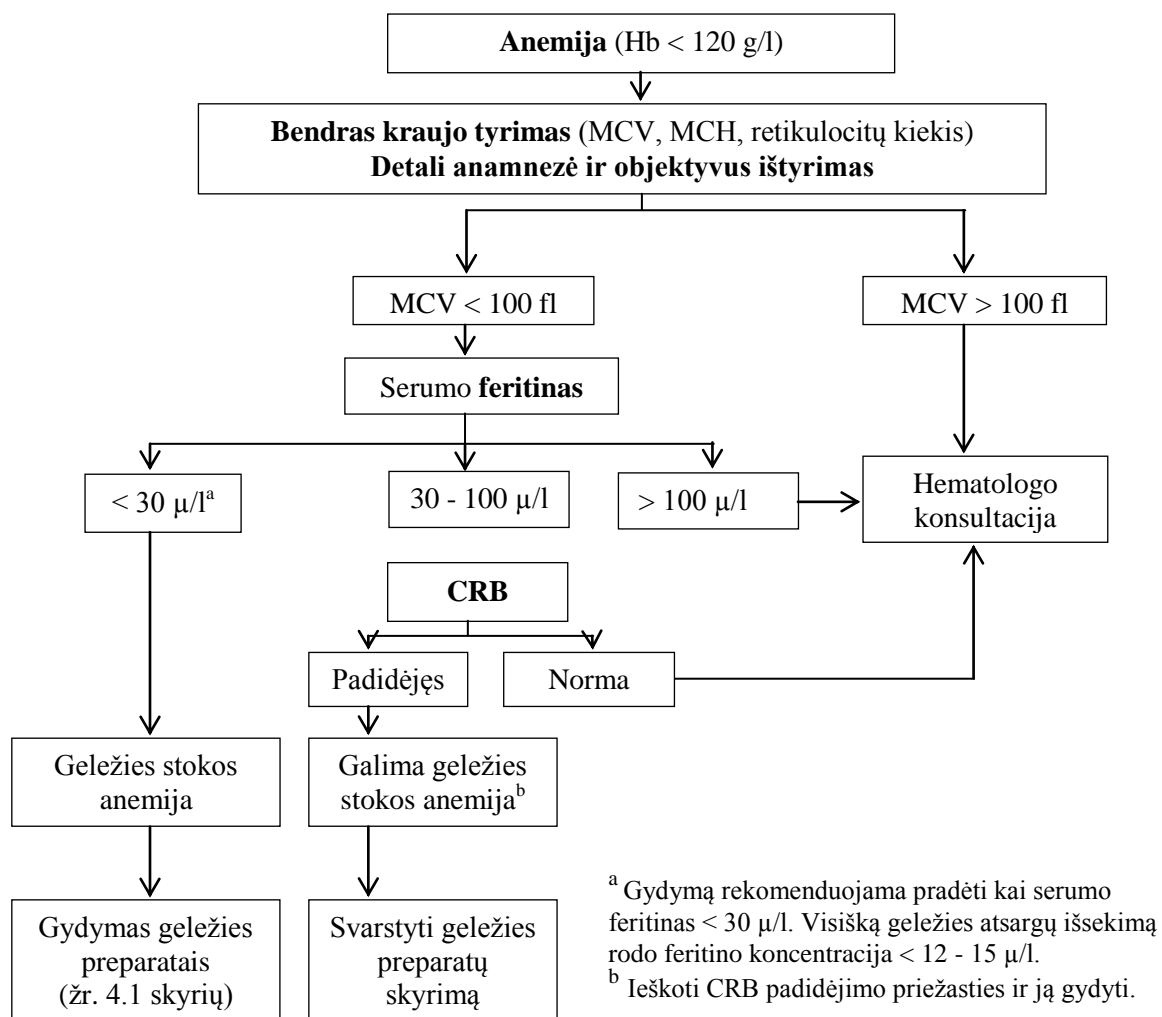
Anemijos diferencinė diagnostika pagal kraujo rodmenis, pateikiama 3 lentelėje. Moterų ištyrimo ir anemijos priežasčių paieškos algoritmas pateikiamas 1 pav. Geležies stokos anemija diagnozuojama

esant klinikiniams anemijos ir geležies stokos simptomams bei būdingiems hematologiniams pokyčiams.

**3 lentelė.** Anemijos diferencinė diagnostika, pagal kraujo rodmenis [12, 14].

Būklė	Hb	MCV ir MCH	Feritinas $\mu\text{g/l}$	Transferinas arba totalinis gebėjimas sujungti geležį	Transferino išotininimas <sup>a</sup>	CRB	Serumo geležis <sup>b</sup>
Geležies stoka be anemijos	N	N ar ↓	<15-30	N ar ↑	N ar ↓	N	↓
Geležies stokos anemija	↓	↓ ar N	<15-30	↑	↓	N	↓
Anemija dėl lėtinių ligų, uždegimo	↓	N ar ↓	N ar ↑ (padidėjimas nenurodo pakankamų Fe atsargų)	N	↓	↑	↓
Geležies stokos anemija esant lėtinėms ligoms, uždegimui	↓	↓	↓ ar N (dažniausiai <60-100)	N ar ↑	↓	↑	↓
Geležies perteklius	N	N	↑ (padidėjimas koreliuoja su Fe atsargomis)	N ar ↓	↑	N	N ar ↑
Funkcinė geležies stoka	↓	↓	N ar ↑	↓	↑↓	↑↓	↑↓

<sup>a</sup> Rekomenduojama atlikti ryte, nevalgius; <sup>b</sup> Geležies kiekis serume labai svyruoja paros bėgyje, todėl neturėtų būti naudojamas diagnostikoje.



**1 pav.** Moterų ištyrimo ir anemijos priežasčių paieškos algoritmas [11].

### 3. Priešoperacinis kraujavimo rizikos vertinimas ir pasiruošimas operacijai [11, 17]

- Anemija priešoperaciniu laikotarpiu didina kraujo transfuzijos bei sergamumo ir mirties riziką po operacijos (B). Jeigu prieš planinę operaciją diagnozuojama geležies stokos anemija, rekomenduojamas geležies preparatų vartojimas.
- Atlikti atrankinius kraujo krešėjimo tyrimus (ADTL, protrombino laikas), jei pacientė ar jos giminaitis serga kraujo krešėjimo sistemos liga, jeigu buvo rasta anemija ar kraujo krešėjimo sutrikimas, moteris buvo nukraujavusi per ar po operacijos, danties ištraukimo, traumos, per mėnesines ar gimdymą, iš žaizdų ar nubrozdinimų, jeigu serga inkstų, kepenų ar kraujo liga ir jei numatoma bendrinė ar regioninė anestezija.
- Nutraukti medikamentų, trikdančių trombocitų agregaciją (aspirinas, klopidogrelis, tiklopidinas, dipiridamolis ir kiti) bei nespecifinių vaistų nuo uždegimo vartojimą 7 – 10 dienų iki numatomos operacijos. Jų vartojimą galima atnaujinti per 24 val. po procedūros, jeigu nėra klinikinių kraujavimo požymių (IIC).
- Nutraukti geriamųjų netiesioginio veikimo antikoagulantų vartojimą 3-5 dienas prieš operaciją, kol atsistato TNS. Esant skubios operacijos poreikiui skiriamas protrombino komplekso koncentratas (nesant galimybių, šviežiai šaldyta plazma) ir Vit K.
- Vartojant nefrakcionuotą hepariną (NH), centrinės regioninės anestezijos ir chirurginės intervencijos atidedamos bent 6 val. po paskutinės dozės ir 12 val. po paskutinės MMMH injekcijos. Skubiu atveju skiriamas heparino antagonistas – protamino sulfatas ir atliekama bendroji nejautra.
- Žoliniai preparatai taip pat pasižymi antiagregaciniu poveikiu, todėl prieš operaciją būtina nutraukti jų vartojimą: česnako preparatus – 7 d. prieš operaciją, *ginko biloba* - 36 val., ženšenio preparatus – 7 d. Nerekomenduojami ir linų sėmenų, imbiero ir vynuogių sėklų ekstraktai.

## 4. Gydymas

### 4.1 Geležies preparatų skyrimo principai [12, 13, 18, 19]

#### 4.1.1 Geriamieji geležies preparatai – jiems teikiama pirmenybė.

Skirtingos divalentės (II) geležies druskos pasižymi labai panašiu poveikiu [13]. Divalentė geležis (II) absorbuojama 3 kartus geriau nei trivalentė (III) geležis.

Dozavimas. Įprasta terapinė dozė 2-3 mg/kg (100-200 mg/d). Pasiiekus norimą Hb kiekį, dozė mažinama iki 1 mg/kg (60-80 mg/d) ir tęsiama 3-6 mėn., kol atsistatys geležies atsargos (t.y. feritinas pasiekia 50 µg/l) [12, 19].

Rekomendacijos vartojant geriamus geležies preparatus [12, 13]:

- Geriausiai gerti tuščiu skrandžiu (bent 1 val. prieš valgį, užgeriant citrusinių vaisių sultimis), nes vartojant su maistu, absorbcija mažėja 40-66%.
- Nevartoti su kava, arbata, kalcio turinčiais bei grūdinais maisto produktais
- Netoleruojant galima vartoti su mažu užkandžiu, pradėti nuo pusės dozės ir ją palaipsniui didinti iki pilnos, dalinti paros dozę į kelias mažesnes ar vartoti kas 2 d.
- Vartojant kartu medikamentus, kurie trikdo geležies absorbciją (tetraciklinai, chinolonai, metildopa, levodopa, bifosfonatai, kalcio, magnio, aliuminio preparatais (*antacida*), H-2 receptorių blokatoriai, protonų siurblio inhibitoriai, levotiroksinas), geležies preparatai turėtų būti vartojami bent 2 val. intervalu.

Geriamų geležies preparatų galimi šalutiniai reiškiniai: vidurių užkietėjimas, pilvo pūtimas, diarėja, rėmuo, skrandžio skausmai, pykinimas, juodos išmatos [19].

Gydymo veiksmingumo vertinimas. Hb kiekis kraujyje vertinamas po 2-3 sav. nuo gydymo geležies preparatais pradžios, kuris didėja 7-10 g/l/sav. Reticulocitozę galima pastebėti po 3-10 d. nuo gydymo pradžios [12, 13, 19].

Neveiksmingo gydymo geriamais geležies preparatais priežastys: kartu yra ir folatų/B<sub>12</sub> deficitas; moteris preparatų nevartoja dėl psichologinių priežasčių ar šalutinių reiškinų; esanti kaulų čiulpų supresija, didelė geležies stoka, uždegimas, infekcija, vėžys, inkstų funkcijos nepakankamumas su funkine geležies stoka, sutrikus absorbcija dėl *Helicobacter pylori* kolonizacijos, hipochlorhidrijos, žarnyno uždegiminių ligų; vyksta hemolizė ar tęsiasi kraujavimas [12, 13].

#### **4.1.2 Intraveniniai geležies preparatai** [11, 12, 19-21]

Indikacijos [11, 12, 19]:

- Vidutinė ir sunkaus laipsnio anemija.
- Gydymas geriamaisiais geležies preparatais netoleruojamas, nepriimtinas ar neveiksmingas.
- Malabsorbcijos sindromas, žarnyno uždegiminės ligos.
- Besitęsiantis kraujavimas, kai kraujo netekimas viršija geležies absorbcijos galimybes.
- Reikalingas greitas Hb ir geležies rezervų atstatymas, siekiant išvengti organizmo sistemų dekomensacijos, kraujo transfuzijos.

Intraveninių geležies preparatų dozavimas pateikiamas 4 lentelėje. Intraveninių preparatų įsisavinimui lėtinio uždegiminio proceso, esančio lėtinių ligų ar vėžio atveju, įtaka minimali.

**4 lentelė.** Intraveninių geležies preparatų dozavimo būdai.

Preparatas	Bandomoji dozė	Maksimali dozė	VDI <sup>a</sup>	Dozavimas <sup>b, c</sup>		
				VDI	Infuzija į/v	Bolus injekcija į/v
MonoFer (Fe izomaltozidas) 100mg/ml	nereikalinga	20 mg/kg	galima	Iki 20 mg/kg sulašinama per 30-60 min.	200-1000 mg Fe 1 k./sav.	100-200 mg Fe 1-3 k./sav.
Ferinject (Fe karboksimaltozė) 50mg/ml	nereikalinga	15 mg/kg	negalima	-	200-1000 mg Fe 1 k./sav.	100-200 mg Fe 1-3 k./sav.
CosmoFer (Fe hidroksido dekstrano kompleksas) 50mg/ml	reikalinga	20 mg/kg	galima	Iki 20 mg/kg sulašinama per 4-6 val.	100-200 mg Fe 2-3 k./sav.	100-200 mg Fe 2-3 k./sav.
VenoFer (Fe sukrozė) 20 mg/ml	reikalinga	7 mg/kg	negalima	-	Iki 500 mg Fe 1 k./sav.	Iki 200 mg Fe 1-3 k./sav.

<sup>a</sup> VDI - sulašinamas visas reikalingas Fe kiekis per vieną kartą. Pirmybė teikiama, kai reikalingas greitas organizmo geležies atsargų papildymas.

<sup>b</sup> Dozė apskaičiuojama kiekvienam pacientui individualiai naudojant Ganzoni formulę:

Reikiamas Fe kiekis (mg) = kūno svoris kg x (siekiamas Hb g/l - faktinis Hb g/l) x 0,24 + 500 mg Fe (Fe atsargų papildymui).

Nukraujavus, pacientams reikia kompensuoti su krauju netektą Fe kiekį, t.y. Fe atsargų pildyti nereikia: Reikiamas Fe kiekis (mg) = kūno svoris kg x (siekiamas Hb g/l - faktinis Hb g/l) x 0,24

<sup>c</sup> Vaisto praskiedimas ir lašinimo / leidimo greitis nurodytas vaisto apraše.

**4.1.3 Geležies preparatų skyrimas į raumenis** nerekomenduojamas dėl didesnės anafilaksinių reakcijų, minkštųjų audinių sarkomos, vietinių komplikacijų bei neprognozuojamos absorbcijos rizikos [13].

**4.2 Anemijos gydymas pooperaciniu laikotarpiu.**

Chirurginės kraujavimą stabdančios ir kraują tausojančios technikos bei rekomendacijos, kaip atstatyti volemią ar sutrikusį kraujo krešėjimą, nėra šios metodikos tikslas ir joje nepateikiamos.

**4.2.1 Eritrocitų (Er) masės (eritrocitai, eritrocitai be leukocitų) transfuzijos** poreikis priklauso nuo pradinės Hb koncentracijos, operacijos metu netekto kraujo kiekio ir individualios kiekvienai moteriai būdingos žemiausios Hb koncentracijos, kurią ji gali toleruoti. Er masės transfuzija atliekama, kai moteriai, kuriai yra anemija ir normovolemija, atsiranda klinikinių ir laboratorinių audinių ir organų hipoksijos požymių [22, 23]:

- Kardiopulmoniniai požymiai - tachikardija, hipotenzija, tachipnoe, dusulys.
- Tipiniai elektrokardiografiniai išemijos požymiai:



- Atsiradusi aritmija
- Naujai atsiradęs ST segmento pakilimas ar nusileidimas, T dantelio inversija.
- Naujai atsiradęs lokalus miokardo kontraktiškumo sutrikimas
- Laboratoriniais būdais nustatytas nepakankamas O<sub>2</sub> parcialinis slėgis kraujyje (laktatai >2 mmol/l ir acidozė))

Indikacijos Er masės transfuzijai, kai yra ūmi pooperacinė anemija pateiktos 5 lentelėje. Vieno Er masės vieneto perpylimas 70 kg žmogui Hb padidina apie 10 g/l, o Hct – 2-3 proc. Jeigu Hb padidėjimas yra mažesnis, reikia galvoti apie tebesitęsiantį kraujavimą, eritrocitų destrukciją ir kitas priežastis. Ūmaus nukraujavimo atveju neatstačius volelijos, hematokritas gali būti normalus ar padidėjęs, tad sprendžiant apie Er masės transfuzijos poreikį būtina vertinti klinikinę pacientės būklę. Atliekant ar numatant kartotines transfuzijas, skirti eritrocitus be leukocitų.

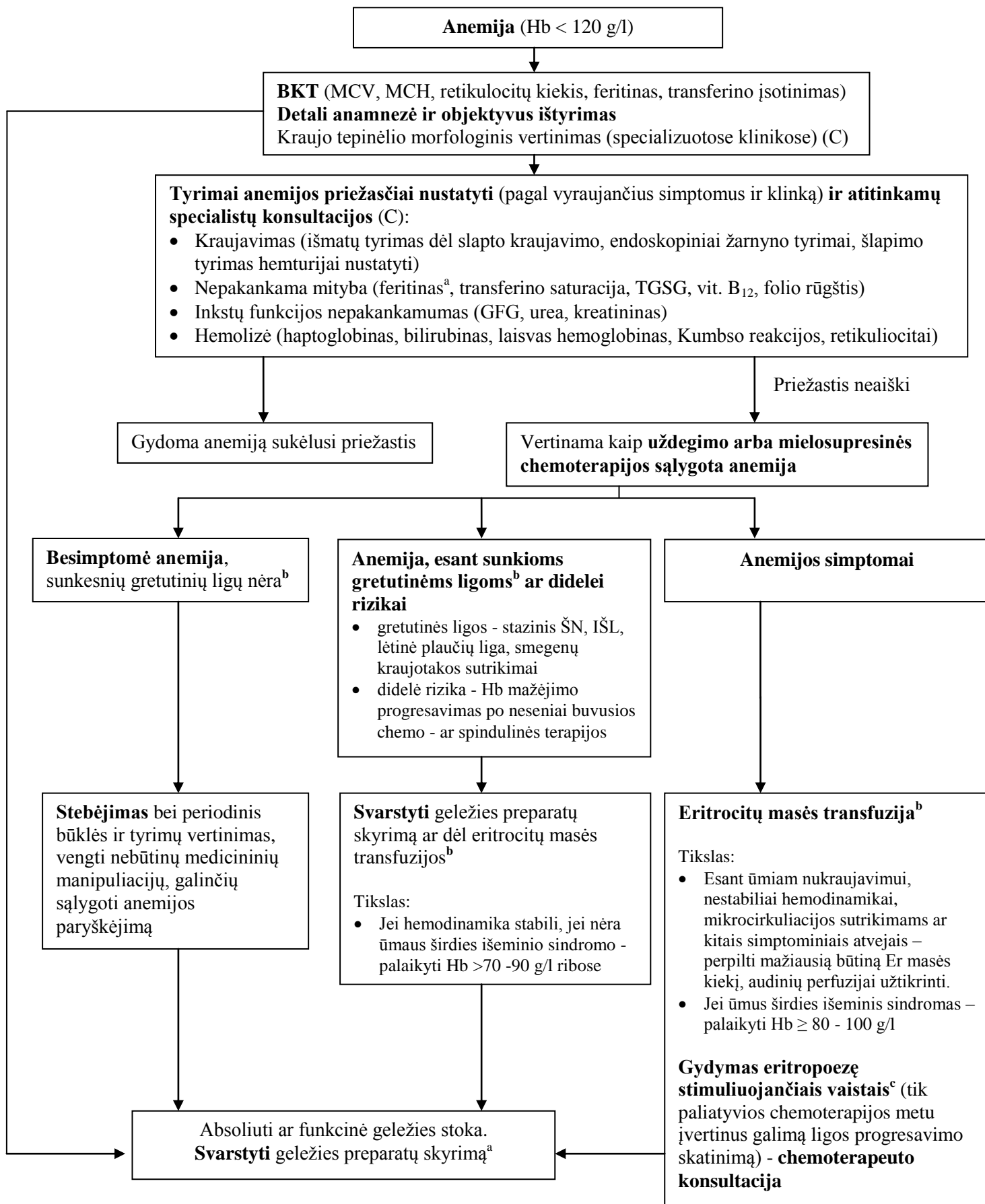
**5 lentelė.** Indikacijos eritrocitų masės transfuzijai [22].

Hb koncentracija	Rizikos veiksniai /kompensaciniai mechanizmai	Er masės transfuzija	Rekomendacijos lygmuo
≤60 g/l	transfuzija reikalinga beveik visada, bet jos galima išvengti jei nėra rizikos veiksnių ir kompensaciniai mechanizmai adekvatūs	Taip	1C+
60-80g/l	nėra rizikos veiksnių ir kompensaciniai mechanizmai adekvatūs	Ne	1C+
	yra rizikos veiksnių (išeminė širdies liga, širdies nepakankamumas, smegenų kraujagyslių liga, riboti kompensaciniai mechanizmai)	Taip	1C+
	hipoksijos požymiai (tachikardija, hipotenzija, EKG išeminiai pokyčiai, laktacinė acidozė ir t.t.)	Taip	1C+
80-100g/l	hipoksijos požymiai (tachikardija, hipotenzija, EKG išeminiai pokyčiai, laktacinė acidozė ir t.t.)	Taip	2C
>100g/l	labai retai reikalinga Er masės transfuzija	Ne	1A

#### 4.2.2 Geležies preparatai

Pooperaciniu laikotarpiu dėl uždegiminės organizmo reakcijos sutrinka geriamos geležies absorbcija žarnyne arba ji sunaudojama uždegiminių faktorių gamyboje, todėl anksti skiriami geriamieji geležies preparatai yra mažai veiksmingi ir Hb didėja labai minimaliai (B) [11]. Jeigu prieš operaciją geležies preparatai nebuvo vartoti, norint atstatyti dėl nukraujavimo netektos geležies kiekį, kiekvienam Hb 10 g/l sumažėjimui, rekomenduojama skirti 150 mg intraveninės geležies [11].

**4.3 Anemijos esant moters lyties organų piktybinėms ligoms gydymas** pateikiamas 2 pav. (visos rekomendacijos ne mažesnio nei IIA lygio, nebent nurodyta kitaip) [3, 7-9, 24-28].



**2 pav.** Anemijos esant moters lyties organų piktybinėms ligoms gydymo algoritmas.

<sup>a</sup> Esant **absoliučiai geležies stokai** (feritinas < 15-30-100 µg/l, transferino įsotinimas < 20 proc.) - skirti geriamos ar intraveninės geležies preparatus (žr. 4.1 skyrių). Feritino riba, nurodanti geležies stoką, priklauso nuo laboratorijos. Kuo mažesnis feritino kiekis, tuo didesnė geležies stokos anemijos tikimybė. Tačiau vėžio atveju dėl lėtinės uždegimo būklės, feritino kiekis serume gali būti klaidingai didesnis. Jeigu Hb kiekis po 4 sav. padidėjo – moterį stebėti ir periodiškai vertinti jos būklę. Jeigu Hb kiekis po 4 sav. nepadidėjo – elgtis kaip **funkcinės geležies stokos** (feritinas > 100 µg/l ir transferino įsotinimas < 20 proc.) atveju – hematologo konsultacija.

<sup>b</sup> Svarstant dėl eritrocitų masės transfuzijos, turi būti vertinamas ne tik gretutinių ligų sunkumas, bet kartu ir anemijos sunkumas ir simptomai, klinikinė situacija. Nėra slenkstinės Hb ribos eritrocitų masės transfuzijai, visuomet būtina vertinti naudos ir rizikos santykį.

<sup>c</sup> Gydomo eritropoezę stimuliuojančiais vaistais (ESV) neigiami ir teigiami aspektai pateikti 6 lentelėje.

- Prieš skiriant gydymą ESV, kitos anemijos priežastys turi būti atvestos arba, esant galimybei, koreguotos (B)
- ESV skiriami tik **simptominės anemijos** gydymui, **paliatyvios chemoterapijos** metu, kai Hb ≤ 80 g/l (A)
- Ne chemoterapijos metu ar adjuvantinės chemoterapijos – ESV nevartojami (A)
- Jeigu chemoterapija siekiama išgydyti vėžį – ESV nerekomenduojami (D)
- Periodiškai tirti feritiną, transferino įsotinimą, CRB (D)
- Esant funkciniai geležies stokai (feritinas > 100 µg/l ir transferino įsotinimas < 20 proc.), kartu skiriami intraveniniai geležies preparatai lemia greitesnį Hb didėjimą, palyginti su geriamais geležies preparatais (A).
- ESV neskiriami esant alergijai, blogai kontroliuojamai hipertenzijai (B), itin atsargiai vartojami esant kepenų ligai, padidėjusiai tromboembolijos rizikai (D).
- ESV skirti tik gavus raštišką informuoto asmens sutikimą, įvertinus galimą ligos progresavimo skatinimą.

**6 lentelė.** Eritrocitų masės transfuzijos ir gydymo eritropoezę stimuliuojančiais vaistais palyginimas.

	Eritrocitų masės transfuzija	Eritropoezę stimuliuojantys vaistais vėžio atveju
Neigiami aspektai	Reakcijos susijusios su transfuzija (karščiavimas, hemolizė ir kt.) Stazinis ŠN Bakterinis užterštumas Virusų transmisija Geležies perdozavimas Tromboembolija	Tromboembolija Trumpesnis laikas iki atkryčio Ligos progresavimas
Teigiami aspektai	Greitas Hb ir hematokrito padidėjimas Greitas savijautos pagerėjimas ir nuovargio sumažėjimas	Eritrocitų masės transfuzijos išvengimas Palaipsnis savijautos gerėjimas ir nuovargio mažėjimas

## **5. Metodikos rengėjai:**

Metodiką parengė Lietuvos akušerių ginekologų draugijos valdybos sudaryta specialistų darbo grupė. ( LAGD valdybos posėdžio protokolo Nr. 11 – 3)

### **Darbo grupės nariai:**

1. DOC. JOLITA ZAKAREVIČIENĖ. VU MF AKUŠERIJOS IR GINEKOLOGIJOS KLINIKA, SANTARIŠKIŲ G. 2, VILNIUS; [zjolita@yahoo.com](mailto:zjolita@yahoo.com)
2. DOC. MEILĖ MINKAUSKIENĖ. LSMU KK AKUŠERIJOS IR GINEKOLOGIJOS KLINIKA, EIVENIŲ G. 2, KAUNAS; [meileminkauskiene@gmail.com](mailto:meileminkauskiene@gmail.com)
3. DOC. EGLĖ BARČAITĖ. LSMU KK AKUŠERIJOS IR GINEKOLOGIJOS KLINIKA, EIVENIŲ G. 2, KAUNAS; [eglebarcaite@yahoo.com](mailto:eglebarcaite@yahoo.com)
4. DOC. KĖSTUTIS RIMAITIS. LSMU ANESTEZILOGIJOS KLINIKA, LSMUL KK, EIVENIŲ G. 2, KAUNAS; [kestutis.rimaitis@kaunoklinikos.lt](mailto:kestutis.rimaitis@kaunoklinikos.lt)
5. DR. ROLANDAS GERBUTAVIČIUS. LSMU KK ONKOLOGIJOS IR HEMATOLOGIJOS KLINIKA, EIVENIŲ G. 2, KAUNAS; [gerbrola@yahoo.com](mailto:gerbrola@yahoo.com)
6. DR. LINA KRYŽAUSKAITĖ. VUL SK HEMATOLOGIJOS CENTRAS, SANTARIŠKIŲ G.2, VILNIUS. [Lina.kryzauskaite@santa.lt](mailto:Lina.kryzauskaite@santa.lt)
7. ASIST. VIRGINIJA PALIULYTĖ. VU MF AKUŠERIJOS IR GINEKOLOGIJOS KLINIKA, SANTARIŠKIŲ G. 2, VILNIUS; [virginijap@delfi.lt](mailto:virginijap@delfi.lt)
8. ASIST. IEVA DAUNORAVIČIENĖ. VU MF AKUŠERIJOS IR GINEKOLOGIJOS KLINIKA, SANTARIŠKIŲ G. 2, VILNIUS; [ievadaunoraviciene@gmail.com](mailto:ievadaunoraviciene@gmail.com)
9. DOC. RASA JANČIAUSKIENĖ. LSMU ONKOLOGIJOS IR HEMATOLOGIJOS KLINIKA, EIVENIŲ G. 2, KAUNAS. [Rasa.janciauskienė@kaunoklinikos.lt](mailto:Rasa.janciauskienė@kaunoklinikos.lt)
10. DOMAS VAITIEKUS, LSMU ONKOLOGIJOS IR HEMATOLOGIJOS KLINIKA, EIVENIŲ G. 2, KAUNAS. [domasvait@gmail.com](mailto:domasvait@gmail.com)

### **Recenzentai:**

1. Doc. Audronė Arlauskienė. VU MF Akušerijos ir ginekologijos klinika, Santariškių 2, Vilnius. [audrone.arlauskiene@mf.vu.lt](mailto:audrone.arlauskiene@mf.vu.lt)
2. Asist. Diana Remeikiene LSMU KK Onkologijos ir Hematologijos klinika, Eivenių g. 2, Kaunas. [diana.remeikiene@kaunoklinikos.lt](mailto:diana.remeikiene@kaunoklinikos.lt)

## 6. Literatūros sąrašas:

1. TLK-10-AM / ACHI / ACS elektroninis vadovas. Prieinamas <http://ebook.vlk.lt/e.vadovas/index.jsp>.
2. **Gerbutavičius R, Masionytė E, Kasperavičiūtė D.** Anemija: priežastys, klinika, gydymas. Anemija Klinikinės aktualijos 2009:1-4.
3. **Dicato M, Plawny L, Diederich M.** Anemia in cancer. Ann Oncol 2010;21 Suppl 7:vii167-72.
4. Lietuvos Respublikos Sveikatos Apsaugos Ministerija. [http://www.sam.lt/go.php/lit/Mazakraujyste\\_pavasario\\_palydove/2770](http://www.sam.lt/go.php/lit/Mazakraujyste_pavasario_palydove/2770).
5. **McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B.** Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993-2005. Public Health Nutr 2009;12:444-54.
6. **Ludwig H, Van Belle S, Barrett-Lee P, et al.** The European Cancer Anaemia Survey (ECAS): a large, multinational, prospective survey defining the prevalence, incidence, and treatment of anaemia in cancer patients. Eur J Cancer 2004;40:2293-306.
7. **Rodgers GM, 3rd, Becker PS, Blinder M, et al.** Cancer- and chemotherapy-induced anemia. J Natl Compr Canc Netw 2012;10:628-53.
8. **Schrijvers D, De Samblanx H, Roila F.** Erythropoiesis-stimulating agents in the treatment of anaemia in cancer patients: ESMO Clinical Practice Guidelines for use. Ann Oncol 2010;21 Suppl 5:v244-7.
9. **Spivak JL, Gascon P, Ludwig H.** Anemia management in oncology and hematology. Oncologist 2009;14 Suppl 1:43-56.
10. **Balsys J.** Anemijos: VU leidykla; 1999.
11. The National Blood Authority's Patient Blood Management Guidelines: Module 2 - Perioperative. Australia. 2012. Available at: <http://www.nba.gov.au/guidelines/module2/index.html#/guidelines/module2/po-mod2.pdf>.
12. **Pasricha SR, Flecknoe-Brown SC, Allen KJ, et al.** Diagnosis and management of iron deficiency anaemia: a clinical update. Med J Aust 2010;193:525-32.
13. **Pavord S, Myers B, Robinson S, et al.** UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. Br J Haematol 2012;156:588-600.
14. **Clark SF.** Iron deficiency anemia: diagnosis and management. Curr Opin Gastroenterol 2009;25:122-8.
15. **Hoffbrand AV, Moss PAH, Petti JE.** Essential Haematology: Blackwell Publishing; 2006. p. 380.
16. **Queenan JT, Hobbins JC, Spong CY.** Protocols for High-Risk pregnancies. An Evidence-based approach: Wiley - Black; 2010. p. 661.
17. **Liumbruno GM, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli P, Rossetti G.** Recommendations for the transfusion management of patients in the peri-operative period. I. The pre-operative period. Blood Transfus 2011;9:19-40.
18. Treating iron deficiency anaemia. Available at: <http://www.nhs.uk/Conditions/Anaemia-iron-deficiency-/Pages/Treatment.aspx>.
19. Guidelines and Protocols Advisory Committee Iron Deficiency - Investigation and Management, June 15, 2010. Available at: [http://www.bcguidelines.ca/guideline\\_iron\\_deficiency.html](http://www.bcguidelines.ca/guideline_iron_deficiency.html).
20. **Diez-Lobo AI, Fisac-Martín MP, Bermejo-Aycar I, Muñoz M.** Preoperative intravenous iron administration corrects anemia and reduces transfusion requirement in women undergoing abdominal hysterectomy. Transfusional alternatives in transfusion medicine 2007;9:114-9.
21. **Gozzard D.** When is high-dose intravenous iron repletion needed? Assessing new treatment options. Drug Des Devel Ther 2011;5:51-60.:10.2147/DDDT.S15817.
22. **Liumbruno GM, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli P, Rossetti G.** Recommendations for the transfusion management of patients in the peri-operative period. III. The post-operative period. Blood Transfus 2011;9:320-35.
23. **Liumbruno GM, Bennardello F, Lattanzio A, Piccoli P, Rossetti G.** Recommendations for the transfusion management of patients in the peri-operative period. II. The intra-operative period. Blood Transfus 2011;9:189-217.

24. **Rizzo JD, Brouwers M, Hurley P, et al.** American Society of Hematology/American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update on the use of epoetin and darbepoetin in adult patients with cancer. *Blood* 2010;116:4045-59.
25. NICE technology appraisal guidance 142. Epoetin alfa, epoetin beta and darbepoetin alfa for cancer treatment-induced anaemia. February 2009. Available at: [www.nice.org.uk/TA142](http://www.nice.org.uk/TA142).
26. **Bohlius J SK, Brillant C, Schwarzer G, Trelle S, Seidenfeld J, Zwahlen M, Clarke MJ, Weingart O, Kluge S,, PiperM N, Rades D, Steensma D, Djulbegovic B, Fey MF, Ray-Coquard I, Moebus V, Thomas G, UntchM, SchumacherM,, EggerM EA.** Erythropoietin or Darbepoetin for patients with cancer - meta-analysis based on individual patient data. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 3. Art. No.: CD007303.
27. **Preston NJ, Hurlow A, Brine J, MI B.** Blood transfusions for anaemia in patients with advanced cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 2. Art. No.: CD003407.
28. **Brittenham GM.** Iron-chelating therapy for transfusional iron overload. *N Engl J Med* 2011;364:146-56.