

Anemija i suplementacija gvožđem u različitim životnim fazama žene

Prof. dr Svetlana Vrzić Petronijević

anemija i deficit Fe

Nedostatak gvožđa je najzastupljeniji nutritivni deficit u svetu i predstavlja ozbiljan javnozdravstveni problem.

Zahvata milione ljudi tokom životnog ciklusa, posebno žene u generativnom periodu, trudnice i dojilje.

Prevalenca anemije kod žena

30,7%

prema SZO

35,5%

prevalenca kod
trudnica

30,5%

prevalenca kod **žena**
koje nisu trudne

**Podaci za 2023. godinu, obuhvaćene žene od 15 – 49 godina života*

Anemija se definiše kao...

stanje u kojem je broj eritrocita ili koncentracija hemoglobina u njima niža od normalne.



populacija	Donja granica Hb
muškarci	130 g/l
žene	120 g/l
trudnice	110 g/l
deca	110 g/l
osobe starije od 65.god	- 10 g/l

Stepen težine anemije

Stepen anemije	Vrednost Hgb
I blaga anemija	90 do 109 g/l
II srednje teška	80 do 94 g/l
III teška anemija	65 do 79 g/l
IV opasna po život	< 65 g/l



Potrebe za Fe u
reproduktivnom
periodu kod
zdravih žena u
cilju...



→ **nadoknade
menstrualnog
gubitka**

→ **trudnoće**

→ **laktacije**

Glavni uzroci deficita Fe kod žena su:

- **obilna menstrualna krvarenja ima 30% žena, od čega 60% ima IDA**
40% žena ima smanjene rezerve gvožđa pre trudnoće
- **gubitak Fe tokom trudnoće usled direktong transfera na fetus**
90% žena ne unosi dovoljno Fe tokom trudnoće
- **gubitak krvi tokom porođaja**
26% žena ima deficit Fe nedelju dana nakon porođaja
- **gubitak Fe tokom dojenja usled transfera na bebu**

Srbija (SZO, 2019):

- Trudnice – 25,1% (13.000)
- Žene u reproduktivnom periodu – 22,8% (458.000)
- Deca 6-59m – 19,5% (82.000)



UZROCI

- **Menstrualna krvarenja** kod žena u generativnom periodu - hipermenoreja, meno- i metroragija
- **SPORTISTI** - gubitak Fe putem znoja i kroz mikropovrede mišića
- **Nedovoljan unos** - vegetarijanci, restriktivne dijetete, starije osobe, deca, soc.-ekonomski status
- **Smanjena absorpcija gvožđa** - Infekcija sa H.pylori, celijačna bolest, atrofični gastritis...

*Gubitak Fe menstruacijom je 20 mg mesečno
Trudnoća povećava potrebe za Fe 2-3x*

Neanemijski deficit gvožđa (NID)

....označava iscrpljene zalihe gvožđa bez prisutne anemije

- **Sniženog feritina (<30 ng/mL), uz normalne Hb vrednosti**
- Simptomi: umor, opadanje kose, smanjenu fizičku i kognitivnu sposobnost.
- Lečenje: oralnim suplementima gvožđa, čak i bez anemije, kada je feritin nizak.

Preporuka WHO (2023):

važno rano prepoznavanje i prevencija kod žena u fertilnom periodu.



Anemija i obilni ciklusi

POREMEĆAJ MENSTRUALNOG CIKLUSA – NEUOBIČAJENA KRVARENJA IZ UTERUSA

FIGO MDC preporuka da se “**disfunkcionalna krvarenja**” mogu svrstati pod 3 kategorije

- Sistemski poremećaji hemostaze (AUB-C)
- Poremećaji ovulacije (AUB-O) (poremećaj na nivou hipotalamus-hipofiza-ovarijum)
- Primarni poremećaji porekla endometrijuma (AUB-E) celularni ili infektivni

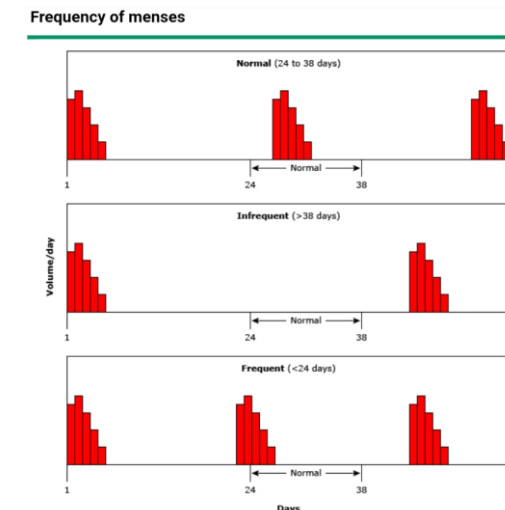
„NORMALAN MENSTRUALNI CIKLUS“ NEUOBIČAJENA KRVARENJA IZ UTERUSA

FIGO MDC

Normalna menstruacija

- Učestalost 24-38 dana
- Regularnost (ritam) odstupanje ≤ 7 -9 dana
- Trajanje ≤ 8 dana krvarenje kraće od 4 dana nije signifikantno osim ako nije praćeno amenorejom

Obilnost krvarenja – krvarenje koje ne utiče na fizički, socijalni, emotivni ili materijalni kvalitet života.



Kvantitativno to je gubitak ≤ 80 mL krvi po ciklusu, dodatna potreba za gvoždem 0,8mg dnevno tokom reproduktivnog perioda

POREMEĆAJ MENSTRUALNOG CIKLUSA – NEUOBIČAJENA KRVARENJA IZ UTERUSA

FIGO MDC

Abnormalno krvarenje skup stanja koja karakteriše odstupanje od normalne menstruacije (učestalost, ritam, regularnost, trajanje) kao i intermenstrualno krvarenje

Akutno abnormalno krvarenje – epizoda krvarenja u reproduktivnom periodu van trudnoće i koji obilnošću zahteva hitno postizanje hemostaze

Hronično abnormalno krvarenje – krvarenje koje je abnormalno po svim parametrima (učestalost, ritam, regularnost, trajanje i/ili volumen) i koje je prisutno unazad 6 meseci

NEUOBIČAJENA KRVARENJA IZ UTERUSA – OBILNOST I TRAJANJE

Produženo menstrualno krvarenje ako je konstantno >8 dana i može ali ne mora da bude i obilno menstrualno - donja granica dužine trajanja krvarenja nije definisana

Obilnost

- obilno menstrualno krvarenje je subjektivni osećaj povećanog krvarenja bez obzira na druge karakteristike ciklusa.

Kvantifikacija >80 mL gubitka “krvi” po ciklusu.

Kao standard se uzima podatak da je 50% detritusa i eksudata, a oko 30-50% krvi što se može kvantifikovati na osnovu potrošenih uložaka koji imaju super-apsorbujuće granule.

PALM-COEIN KLASIFIKACIJA

ABNORMALNIH KRVARENJA

PALM-COEIN classification system for abnormal uterine bleeding in nongravid reproductive-age women

Polyp	Submucosal Other	Coagulopathy
Adenomyosis		Ovulatory dysfunction
Leiomyoma		Endometrial
Malignancy & hyperplasia		Iatrogenic
		Not yet classified



PALM - strukturalni poremećaji koji se mogu utvrditi standardnim imidžing ili histopatološkim metodima

COEIN – nestrukturalni poremećaji koji predstavljaju prvi simptom drugih patoloških stanja koji zahtevaju dalju evaluaciju



Anemija u trudnoći

Trudnoća i povećane potrebe za gvožđem

Potrebe za gvožđem 2-3x veće (**do 1g za celu trudnoću**)

Posebno su velike u drugoj polovini graviditeta (**6-7 mg dnevno**)

fetus i placenta	300mg,
prirast u masi RBC majke	500mg,
ekskrecija	200mg

Dnevne potrebe za Fe u trudnoći **27mg**

Povećan rizik za razvoj anemije u trudnoći

Pregestacijska anemija

Blizanačka trudnoća

Multiparitet

Kratak razmak između trudnoća (< 12meseci)

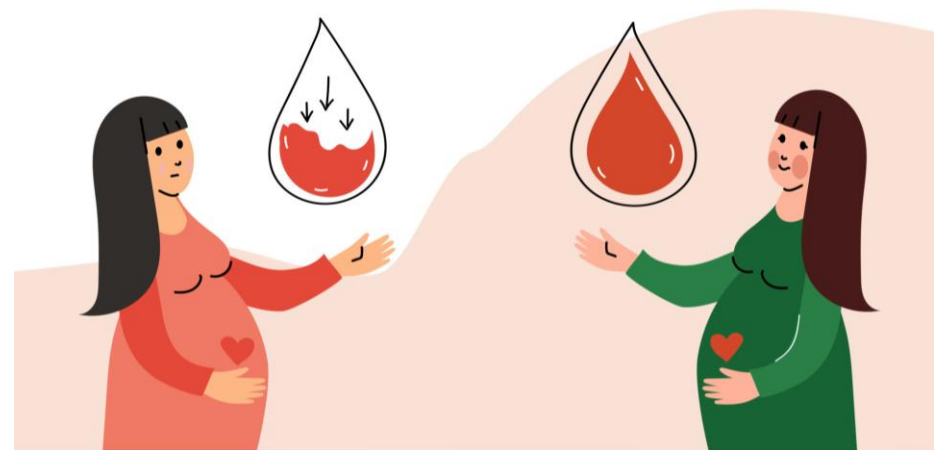
Juvenilna trudnoća

Vegetarijanska ishrana

Nizak BMI

Poremećaji u ishrani

Problemi sa apsorpcijom



Fiziološke promene KVS u trudnoći

REVERZIBILNE promene koje imaju za cilj da obezbede optimalne uslove za rast i razvoj ploda i očuvaju zdravlje trudnice.

Fiziološka adaptacija na trudnoću - povećanje volumena krvi u cilju adekvatne feto-placentne cirkulacije, prevencije supine hipotenzije i prevencije hipotenzije zbog peripartalnog krvarenja.

Povećanje volumena plazme - 50%, povećanje zapremine (mase) eritrocita povećava za 30%.

HEMODILUCIJA

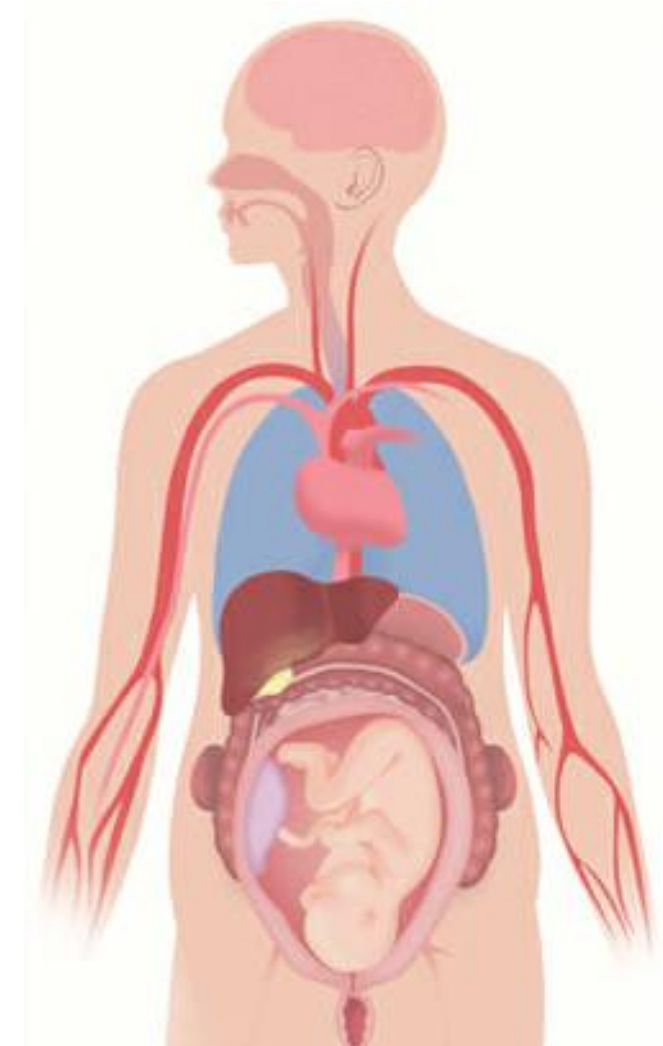
TRUDNICE	DEFICIT Fe oko 30%
	HIPOHROMNA ANEMIJA oko 18%

KVS u trudnoći

Cardiac output raste 30-40%,

Raste frekvenca (80-90/min),

Krvni pritisak pada u drugom trimestru, a u trećem se vraća u normalu



SIMPTOMI I ZNACI

- zavise kako od stepena, tako i od brzine razvoja ID(A)
- **Blag deficit, nastaje sporo** - kompenzatorni mehanizmi organizma mogu da nadoknade manjak eritrocita i hemoglobina i smanjeno dopremanje kiseonika do tkiva i organa, pa simptomi izostaju ili su veoma blagi.
- **Anemija, ili nagli nastanak** - tipični simptomi i znaci: lako zamaranje, slabost, malaksalost, vrtoglavica, zujanje u ušima, ubrzan rad srca, gušenje, pospanost, bolovi u grudima i glavobolja; bleđa i slabije prokrvljena koža i sluznice, ubrzan srčani rad, snižen krvni pritisak, otežano disanje...

POSLEDICE

Povećava se:

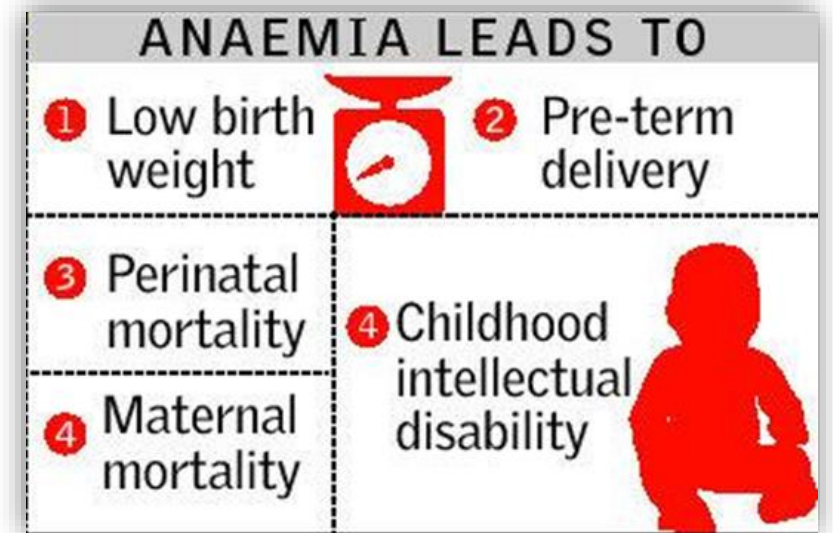
osetljivost na infekcije

rizik za prevremeni porođaj

rizik za postpartalnu hemoragiju

rizik za malu telesnu masu na rođenju

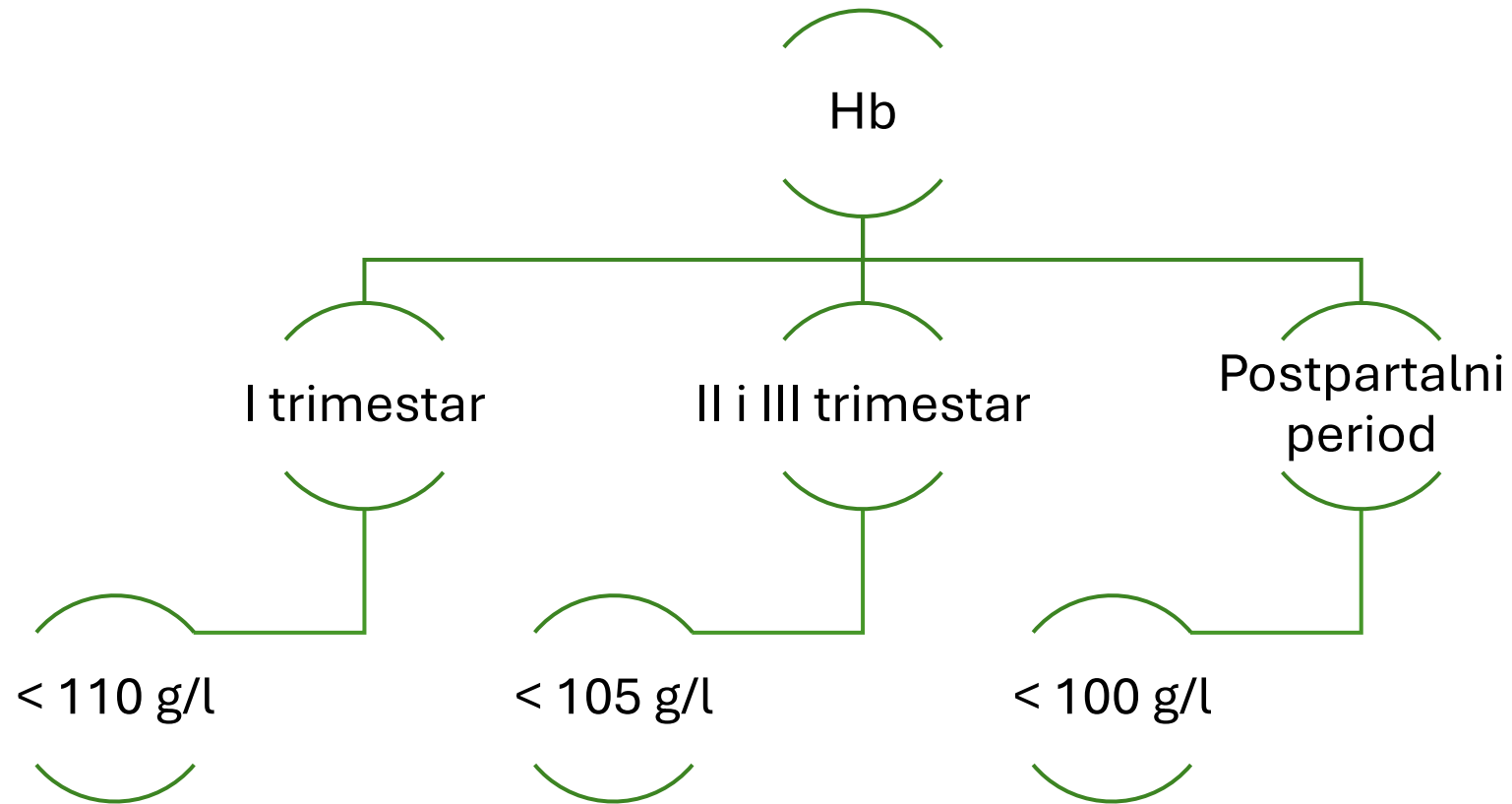
rizik za postojanje deficijencije gvožđa kod neonatusa



Stanje hronične hipoksije uzrokovane anemijom indukuje stres i povećanu produkciju fetalnog kortikotropin oslobađajućeg hormona (CRH), odgovornog za pokretanje prevremenog porođaja

DEFINICIJA

Smanjen nivo hemoglobina $>2SD$ od očekivane u zdravoj populaciji





A	10.1. Anemija u trudnoći^{9,10} Svim trudnicama treba raditi skrining na anemiju u trudnoći određivanjem broja Er i nivoa hemoglobina u krvi, jer lečenje na vreme otkrivene anemije smanjuje incidencu rađanja dece sa niskom telesnom masom.	I
A	Nivo Er i Hgb treba određivati najmanje 2 puta: na početku trudnoće i u 28. NG.	I
A	Ukoliko je nivo hemoglobina ispod 110 mg/dl u prvom trimestru ili ispod 105 mg/dl u trećem trimestru, indikovana je nadoknada preparatima gvožđa per os.	I
C	Ukoliko je nivo hemoglobina ispod 90 mg/dl konsultovati hematologa.	☒
A	Ne postoje dokazi da se češćim određivanjem nivoa Er i Hgb postiže bolji ishod trudnoće. Skrining na anemiju treba raditi u prvoj poseti i u 28. NG.^{9,10,13, 41}	I

INDIKACIJE ZA PROFILAKTIČKU PRIMENU PREPARATA GVOŽĐA

- ✓ I trimestar Hb < 110 g/L Ht < 33
- ✓ II trimestar Hb < 105 g/L Ht < 32
- ✓ III trimestar Hb < 110 g/l Ht < 33
- ✓ Postpartum Hb < 100 g/l Ht < 30



dodatne potrebe 1-2 mg /24h

dodatno 4-5 mg/24h

dodatno 6 mg/24h

Porodaj gubitak 250 mg elementarnog Fe

Uzeti u obzir i dodatna stanja – povraćanje, GIT poremećaji, IBD

➤ **Feritin < 30 mg/L (manje od 50% trudnica) - zahteva suplementaciju**

POSTPARTALON

- Nedosatatak gvožđa i anemija su česta pojava i u postnatalnom periodu.
- Tokom samog porođaja gubi se značajna količina krvi (oko 250 mg elementarnog Fe)
- **LAKTACIJA** povećava nutritivne potrebe majke u još većoj meri u odnosu na period trudnoće.
- Poželjno je da sve majke doji unose dodatnih 500 kalorija dnevno zbog adekvatne ishrane i sebe i novorođenčeta (u vidu proteina, vitamina i minerala koji su značajni za zdravo funkcionisanje i rast novorođenčeta putem dojenja).

LAKTACIJA

Detetu treba 1500mg egzogenog gvožđa u toku prve godine života(8-10mg dnevno)

Deca dojena majčinim mlekom sa 100 μ g/dl u mleku neće imati anemiju

Apsorpcija gvožđa iz humanog mleka efikasnija (49%)

Deca dojena majčinim mlekom- visoke vrednosti feritina

Dugoročna asimilacija gvožđa



ISHRANA TOKOM TRUDNOĆE

Ljudski organizam ne sintetiše gvožđe, već do njega dolazi ishranom.

U toku trudnoće i dojenja, preporučuje se konzumiraju bar 3 obroka dnevno sa namirnicama bogatim gvožđem (posno crveno meso, piletina i riba, tamno zeleno povrće (spanać, brokoli, kelj), žitarice obogaćene gvožđem, pasulj, sočivo, orašasto voće i semenke, suvo voće (suve šljive, suve kajsije), jaja, cvekla...).



Proizvode na bazi gvožđe treba uzimati sa hranom kako bi se smanjile moguće mučnine.

Utilizatori apsorpcije gvožđa i eritropoeze su vitamin C, folna kiselina i vitamini B grupe.

Ometaju apsorpciju - fosfati, fitati i polifenoli (kafa i čaj) koji vezuju gvožđe i ometaju njegovu raspoloživost za apsorpciju. Takođe, kalcijum smanjuje apsorpciju gvožđa, pa je preporuka da se primena dijetetskih proizvoda koji sadrže gvožđe ne meša sa namirnicama bogatim kalcijumom

INCREASE IRON ABSORPTION



DECREASE IRON ABSORPTION



- Imajući u vidu postupan razvoj sideropenijske anemije, ključ je u ranom prepoznavanju i adekvatnoj suplementaciji
- Najbolji izbor su proizvodi koji se lako vare, obezbeđuju postepeno oslobađanje gvožđa i visoku resorpciju, radi što veće bioraspoloživosti ovog elementa.

SZO preporuke

- ✓ **Odabrati fero(Fe^{2+}) oblik zbog znatno bolje bioraspoloživosti u odnosu na feri (Fe^{3+})**
- ✓ **Bitna je dužina primene Fe u terapijske i preventivne svrhe**

Izbor terapije

- Oralne formulacije – prva preporuka i jedina formulacija koje se preporučuju u prvom trimestru trudnoće
- I.V. – samo ako je neopuhodno I to u II i III trimestru
- Transfuzija -?

PROVERA EFEKTA TERAPIJE

- Ponoviti krvnu sliku **dve nedelje od početka terapije**
- **Hb u okviru referentnih vrednosti**- suplementi još 3 meseca i najmanje 6 nedelja nakon porođaja
- Kod žene koja **nema anemiju** ponoviti Hb i serumski feritin 8 nedelja od početka terapije

Ako nema efekta?

- Ne uzimaju terapiju (40%)
- Ne uzimaju propisanu terapiju (npr. zamena prenatalnog suplementa)
- Loša apsorpcija (20%)
- Uzrok nije deficit gvožđa
- Insuficijencija folata
- Anemija u okviru hroničnih oboljenja



Potrebe za gvoždem kroz životne faze žene



Potrebe za gvožđem kroz životne faze žene

Životna faza	Preporučeni unos (RDA)	Suplementacija potrebna?
Adolescencija	15 mg	Da, posebno kod menstruacija i lošeg unosa
Reproduktivni period	18 mg	Da, posebno kod obilnih menstruacija
Trudnoća	27 mg	Da, obavezna prema WHO smernicama
Dojenje	9–10 mg	Po potrebi, posebno ako postoji postporođajna anemija
Menopauza	8 mg	Ne, osim kod utvrđenog deficita