

# Uloga medicinske sestre kod trudnoća opterećenih preeklampsijom

---

Iveta, Nives

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:145084>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom](#).

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI

MEDICINSKI FAKULTET U PULI

Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

**Nives Iveta**

**ULOGA MEDICINKE SESTRE KOD TRUDNOĆA  
OPTEREĆENIH PREEKLAMPSIJOM**

Završni rad

Pula, rujan 2022.

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI

MEDICINSKI FAKULTET U PULI

Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

**Nives Iveta**

**ULOGA MEDICINKE SESTRE KOD TRUDNOĆA  
OPTEREĆENIH PREEKLAMPSIJOM**

Završni rad

JMBAG: 0303079300, izvanredni student

Studijski smjer: Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

Predmet: Ginekologija i porodništvo

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke i medicinske znanosti

Znanstvena grana: Ginekologija i opstetricija

Mentor: doc. dr. sc. Dragan Belci, prim.dr.med

Komentor: Igor Dobrača, pred.

Pula, rujan 2022.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Nives Iveta, kandidat za prvostupnicu sestrinstva ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

*Nives Iveta*

U Puli, 3.9.2022.godine



## IZJAVA

### o korištenju autorskog djela

Ja, Nives Ivetadajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom ishodi trudnoća opterećenih preeklampsijom koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 3. 9.2022.

Potpis

*Nives Iveta*

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem mentoru doc. dr. sc. Draganu Belciu, prim. dr. med., na prihvaćanju zadaće i dužnosti mentorstva te na ljubaznosti, pomoći i korisnim savjetima koji su mi pomogli u pisanju završnog rada. Također zahvaljujem komentoru profesoru Igoru Dobrači na uloženom trudu, vremenu, korisnim smjericama te strpljivošću brojnim upitima.

Najveću zaslugu za ono što sam postigla pripisujem svojim roditeljima i prijateljima bez kojih sve ovo što sam dosad postigla nebi bilo moguće.

## Sadržaj

1.	Uvod .....	1
2.	Hipertenzija u trudnoći .....	2
2.1.	Kronična hipertenzija .....	3
2.2.	Gestacijska hipertenzija .....	4
2.3.	Preeklampsija superionirana na kroničnu hipertenziju .....	5
3.	Dijagnostika .....	6
4.	Ultrazvučna kontrola fetusa .....	7
4.1.	Dopler pupčane vrpce .....	7
4.2.	Kontrola fetusa .....	7
5.	Preeklampsija .....	8
5.1.	Etiologija .....	9
5.2.	Patofiziologija .....	10
5.3.	Klinička slika .....	11
5.4.	Rizični čimbenici .....	12
5.5.	Probir preeklampsije .....	13
5.6.	Prevenција preeklampsije .....	13
5.7.	Tijek i ishod kod blažeg oblika preeklampsije .....	14
5.8.	Tijek i ishod kod teškog oblika preeklampsije .....	14
5.9.	Sestrinska skrb kod preeklampsije .....	14
6.	HELLP sindrom .....	16
6.1.	Etiologija i patogeneza HELLP sindroma .....	16
6.2.	HELLP sindroma i rizični čimbenici .....	16
6.3.	Klinička slika HELLP sindroma .....	17

6.4.	Klasifikacija HELLP sindroma .....	17
6.5.	Dijagnostika.....	17
6.6.	Liječenje HELLP sindroma .....	18
6.7.	Perinatalni ishod.....	18
7.	Liječenje hipertenzije u trudnoći .....	19
7.1.	Nefarmakološko liječenje .....	19
7.2.	Farmakološko liječenje.....	19
8.	Antihipertenzivna terapija .....	21
8.1.	Onkotska terapija .....	23
9.	Anestezija kod preeklampsije .....	24
9.1.	Priprema preeklampsične trudnice za porod .....	24
9.2.	Epiduralna anestezija .....	24
9.3.	Priprema trudnice za epiduralnu anesteziju .....	24
9.4.	Opća endotrahealna anestezija.....	25
10.	Porod i postporođajno razdoblje .....	26
10.1.	Novorođenče majke s hipertenzijom .....	26
10.2.	Povlačenje bolesti .....	26
11.	Zaključak .....	27
	Literatura .....	28
	Popis slika .....	30
	Popis tablica .....	30
	SAŽETAK.....	31
	SUMMARY .....	32



## **Popis kratica**

Ca – kalcij

CTG – kardiotokografija

cm– centimetar

EKG – elektrokardiografija

i.v. – intravenski

g – gram

g/L – gram po litri

g/24 sata – gram u 24 sata

K – kalij

Mg – magnezij

mg – miligram

mg/dan – miligram po danu

ml – mililitar

Na – natrij

## 1. Uvod

Trudnoća je stanje u kojem buduće majke doživljavaju niz fizičkih i psihičkih promjena koje omogućuju prilagodbu njezina organizma trudnoći, rastu i razvoju djeteta, pripremu za porođaj, tijek porođaja i dojenje.

Svaku bi trudnoću trebalakontinuirano pratitimedicinska sestra koja skrbi o psihičkom i fizičkom stanju trudnice uz liječnika specijalista ginekologije kao sigurnost prema normalnom razvoju fetusa, zdravlju majke i intervencija u slučaju komplikacija.

Trudnoća je fiziološko stanje u kojem postoji mogućnost komplikacija novonastalim bolestima te je potrebno redovito nadzirati tijekom trudnoće kada može doći do pojave bolesti koje su vezane za trudnoću i koje mogu nastati nakon poroda.

Sestrinska je skrb važna za sprečavanje daljnjih komplikacija koje nastaju ako se bolest ne liječi te je potrebno na vrijeme početi s dijagnostikom otkrivanja bolesti i pravovremenim liječenjem.

Preeklampsija je jedna od komplikacija u trudnoći. Ona je karakterizirana pojavom hipertenzije, perifernih edema te pojavom proteina u mokraći. Preeklampsija se pojavljuje kod trudnica kao gestacijska hipertenzija, kronična hipertenzija te preeklampsija superponirana na kroničnu hipertenziju.

Rano otkrivanje preeklampsije jedan je od najvažnijih ciljeva. Većina smrtnih slučajeva uslijed preeklampsije može se izbjeći pružanjem pravovremene i učinkovite njege žena s komplikacijama. Većina smrtnih slučajeva majki i komplikacija posljedica je nedostatka prenatalne njege, nedostatka pristupa bolničkoj njezi, nedostatka resursa i neodgovarajuće dijagnoze. U zemljama u razvoju, preeklampsija je vodeći uzrok maternalnog morbiditeta i mortaliteta (Djemiš, 2002).

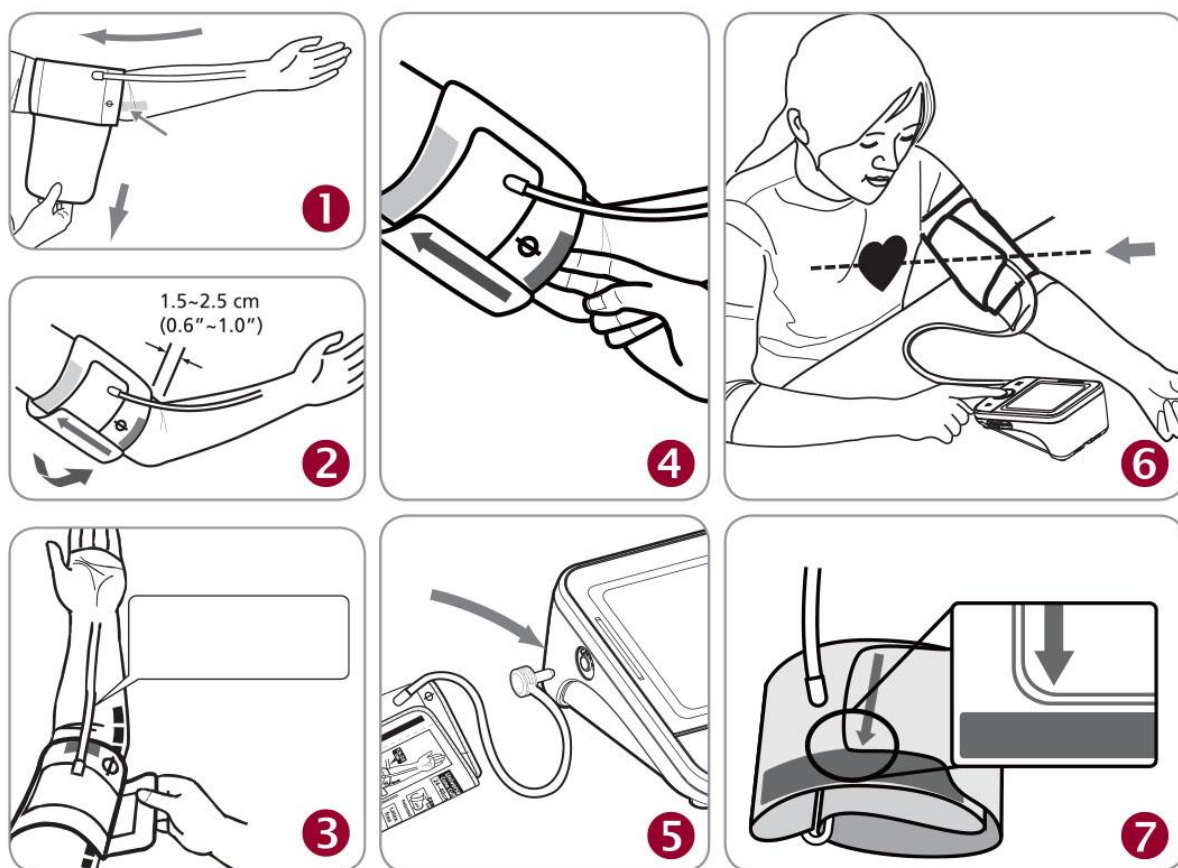
## 2. Hipertenzija u trudnoći

Cjelovite definicije za nastanak hipertenzije u trudnoći nema. Razlozi tog problema jesu hemodinamske promjene koje nastaju u normalnoj trudnoći te dolazi do promjene u povećanju sistoličkog i dijastoličkog tlaka (Sabljarić-Matovinović, 2002). Hipertenzija može postojati prije trudnoće, može biti izazvana trudnoćom i nestati nakon trudnoće (Ljubojević, 2005).

Pojavljuje se u 6 do 10% trudnica bez simptoma i otkriva se na rutinskom ginekološkom pregledu. Normalna vrijednost arterijskog krvnog tlaka u trudnoći iznosi 120/70 mmHg. Za postavljanje dijagnoze hipertenzije u trudnoći definirani su kriteriji povećanja vrijednosti sistole od 30 mmHg i dijastole od 15 mmHg. Ako sistolički tlak dostiže 140 mmHg, a dijastolički tlak 90 mmHg, te vrijednosti smatramo hipertenzijom u trudnoći.

Vrijednosti krvnog tlaka su visoke i dolazi do značajnih promjena u trudnoći. Da se postigne preciznost mjerenja tlaka moramo osigurati efikasnost i iskustvo mjerenja krvnog tlaka da možemo dobiti vjerodostojne rezultate. Prilikom očitavanja arterijskog krvnog tlaka dolazi do pogreška uslijed mjerenja, kvara u tlakomjeru, pogrešnog iščitavanja tlaka i rasta tlaka tijekom susreta s liječnikom. Mjerenje krvnog tlaka nastoji se provoditi tako da se pogreške prilikom mjerenja tlaka svedu na najmanju razinu (Sabljarić-Matovinović, 2002).

Krvni tlak se kod trudnica mjeri tako da one sjednu nogama oslonjenim na pod, a ruka na kojoj se mjeri tlak mora biti u visini srca. Trudnica mora mirovati 5 do 10 minuta prije mjerenja tlaka. Mjerenje se tlaka izvodi na desnoj ruci s primjerenom veličinom manžetne koja mora biti prilagođena obujmu nadlaktice. Preporučuje se koristiti živin tlakomjer. Preporuke za mjerenje arterijskog krvnog tlaka koje upotrebljavaju pojedini autori je da se mjerenje krvnog tlaka izvodi na desnoj ruci spuštenoj na desnoj strani dok trudnica leži na lijevoj strani tijela. U ovom opisanom položaju osigurava se normalni dovod krvi kroz donju šuplju venu bez kompresije uvećanom maternicom. Dijagnozu hipertenzije možemo potvrditi tako da se tlak mjeri dvaput u razmaku od 4 do 6 sati (Sabljarić-Matovinović, 2002).



Slika 1. Prikaz ispravnog mjerenja krvnog tlaka (Izvor: <https://www.zutiklik.hr/automatski-tlakomjer>)

## 2.1. Kronična hipertenzija

Tijek i razvijanje povećanog krvnog tlaka u trudnoći teže je procijeniti. U trećine roditelja s povećanim krvnim tlakom on ostaje netaknut tijekom trudnoće, kod druge trećine roditelja tlak se smanjuje do normalnih razina, dok će se u trećoj trećini roditelja krvni tlak uvećati, a može se razvijati proteinurija sa stvaranjem edema i bez edema. Dijagnozu kroničnog krvnog tlaka možemo postaviti na postojeće hipertenzije prije trudnoće, pojava povišenog krvnog tlaka prije 20. tjedna trudnoće i u trajanju povišenog krvnog tlaka dulje od 6 tjedana poslije porođaja. Hipertenzija se definira kao povišeni sistolički tlak  $> 140$  mmHg ili dijastolički krvni tlak  $> 90$  mmHg. Pojavljuje se u 1 do 5% slučajeva koji je u porastu kod žena starije dobi koje se odluče na trudnoću (Sabljarić-Matovinović, 2002).

Kronična hipertenzija dijeli se na:

- Blaga kronična hipertenzija – Prihvaćene definicije za blagu kroničnu hipertenziju nema
- Teška kronična hipertenzija – Dijagnoza teške kronične hipertenzije temelji se na vrijednostima povećanog krvnog tlaka od 160/110 mmHg

## 2.2. Gestacijska hipertenzija

Gestacijska hipertenzija koja nastaje u trudnoći s povećanim krvnim tlakom, pojavom proteinurije ili bez pojave proteina u urinu nakon sredine trudnoće. Razvija se nakon 20 tjedna gestacije i nestaje prije 42. dana nakon poroda.

Obilježena je lošom perfuzijom organa i povišenim krvnim tlakom. Ako je hipertenzija prisutna nakon poroda klasificira se kao kronična hipertenzija (Sabljarić-Matović, 2002).

Gestacijsku hipertenziju dijelimo na:

- Gestacijska hipertenzija bez proteinurije

Gestacijska hipertenzija bez proteinurije < 0,3g/L u 24 sata i sistoličkim tlakom  $\geq$  140 mmHg i dijastolički tlak  $\geq$  90 mmHg, bez simptoma i znakova za eklampsiju, oligurije, trombocitopenije, glavobolje, abrupcija placente, HELLP sindrom, mučnine, povraćanje.

- Gestacijska hipertenzija s proteinurijom (preeklampsija)

Gestacijska hipertenzija s proteinurijom pristaje preeklampsiji bez simptoma i s popratnim simptomima kao proteinurije više od  $>0,3g/L$  u 24 sata s hiperalbuminurijom. (Sabljarić-Matović, 2002).

### *2.3. Preeklampsija superionirana na kroničnu hipertenziju*

Preeklampsija superionirana na kroničnu hipertenziju javlja se već kod kronične hipertenzije.

Dijagnoza je vjerojatna:

- Trudnica s hipertenzijom bez proteinurije u ranoj trudnoći < 20. tjedna gestacije i novonastalom proteinurijom > 3g/L u 24 sata.
- Trudnica s hipertenzijom i proteinurije prije 20. tjedna gestacije, novonastalom proteinurijom, nagli porast krvnog tlaka koji je prethodno bio reguliran, pojavom trombocitopenije, porast aminotransferaza (AST, ALT, GGT)(Sabljar-Matovinović, 2002).

### 3. Dijagnostika

Praćenje preeklampsije i dijagnoza temelje se na kliničkom pregledu trudnice.

Potrebno je:

- I. Kontroliranje krvnog tlaka
- II. Praćenje vitalnih znakova: puls, temperatura, saturacija kisika
- III. Kontrolirati vid, pregled očnog dna
- IV. Procijeniti neurološki status
- V. Fizikalni pregled (pulmonarni status)
- VI. Kontrolirati reflekse
- VII. Utvrditi prisutnost boli u trbuhu (bol u želucu) ili migrene
- VIII. Utvrditi kliničko prisustvo ili izostanak žutice (ikterus)

Biokemijsko laboratorijski pokazatelji

Određeni laboratorijski nalazi mogu pomoći u postavljanju dijagnoze i ocijeniti težinu bolesti (Honović, Markanović-Mišan i Zoričić, 2014).

Laboratorijski pokazatelji:

- I. Krvna slika
- II. Mokraćna kiselina, urea i kreatinin
- III. Serumski nalazi jetre (AST, ALT, GGT, bilirubin, alkalna fosfataza)
- IV. Elektroliti (Natrij, Kalij, Kalcij, Magnezij, Kloridi)
- V. Fizikalno kemijski pregled urina

Veliki koagulogram

PV – protrombinsko vrijeme

INR – univerzalna mjera izražavanja PV-a

APT<sub>V</sub> – aktivirano parcijalno tromboplastinsko vrijeme

#### **4. Ultrazvučna kontrola fetusa**

U nadzoru trudnice s hipertenzijom u trudnoći i preeklampsijom, ultrazvuk je neprocjenjive vrijednosti jer omogućuje ranu dijagnozu kao odstupanje u rastu fetusa, njegovoj opskrbi kisikom i praćenju uspješnosti liječenja. Doplerske analize arterijske i venske cirkulacije fetusa omogućuje da kod većine djece predvidimo kako će se trudnoća razvijati i kada će nastupiti kritično razdoblje koje zahtjeva dovršetak trudnoće, ali i rađanje djeteta bez posljedica intrauterine asfiksije (Latin, Ujević, 2002). Danas se u nadzoru fetusa provode pretrage poput doplera pupčane vrpce, ultrazvučnog praćenja fetusa, količine plodove vode i procjene težine fetusa (Imiširija, Suljević i Šurković, 2011).

##### *4.1. Dopler pupčane vrpce*

Obojeni dopler je neinvazivna metoda koja olakšava pronalaženje i mjerenje protoka krvi u manjim krvnim žilama fetusa. Kod hipertenzije i preeklampsije dolazi do insuficijencije uteroplacentarnog protoka krvi te kao posljedice intrauterinog zastoja rasta fetusa i fetalne hipoksije.

Intrauterini zastoj rasta udružen je s povećanim perinatalnim morbiditetom i mortalitetom što omogućuje pravodobne odluke o daljnjem vođenju trudnoće (Latin, Ujević, 2002).

##### *4.2. Kontrola fetusa*

- Kontinuirani CTG
- Ultrazvučno praćenje fetusa, količine plodove vode i utvrđivanje težine fetusa
- Color doppler pupčane vrpce (Imiširija, Suljević i Šurković, 2011).



## 5. Preeklampsija

Preeklampsija je sindrom specifičan za trudnoću, karakterizira se povišenim krvnim tlakom, pojavom proteina u mokraći te pojavom perifernih edema. (Sabljarić-Matovinović, 2002). Preeklampsija se javlja u 2 do 7 % slučajeva (Habek, 2017). Povišeni krvni tlak pojavljuje se nakon 20. tjedna trudnoće kod trudnica kod kojih je tlak prije trudnoće bio normalan do 20. tjedna.

Preeklampsija se određuje na temelju hipertenzije ako sistolički krvni tlak bilježi 140mmHg, a dijastolički krvni tlak 90 mmHg.

Proteinurija se definira izlučivanjem proteina mokraćom u koncentraciji >300mg/L u 24 sata (Sabljarić-Matovinović, 2002). Češće se pojavljuje kod primigravida i trudnica koje imaju postojeću autoimunu bolest (Djemiš,2002). Jedan od vodećih uzroka maternalnog i fetalnog mortaliteta pojava je preeklampsije u ranoj trudnoći (Habek, 2017).

Preeklampsija može biti praćena komplikacijama poput hemolize, povećane transaminaze, niskih trombocita te pojaveHELLP sindroma.

Najteže komplikacije majki kod preeklampsije jesu cerebralno krvarenje, kortikalna sljepoća, ablacijaretnine, ruptura jetre, zatajenje bubrega, plućni edem, prijevremeno odljuštenje posteljice (Polak-Babić, 2002).

Preeklampsiju dijelimo na:

- Umjerena preeklampsija

Krvni tlak iznosi od 140/90mmHg do 160/110mmHg, pojavljuju se proteini u mokraći 2-3+, > 3g/L (Habek, 2017).

- Teška preeklampsija

Krvni tlak iznosi >160/110mmHg, pojavljuju se proteini u mokraći >3+, > 5g/L, oligurija, trombocitopenija, povećane vrijednosti acidum uricum, edemi te porast tjelesne težine (Habek, 2017).

Rizični činitelji za nastajanje preeklampsije jesu diabetes mellitus, reumatoidni artritis, bubrežne bolesti, stres, kratak razmak između trudnoća, antifosfolipidni sindrom, roditelj mlađa od 20 godina (Habek, 2017).

Tablica 1. Znakovi i simptomi preeklampsije (Habek, 2017).

VRSTA PREEKLAMPSIJE	ZNAKOVI I SIMPTOMI
Teška preeklampsija	RR > 160/110, proteinurija >3+, >5 g/L, oligurija, trombocitopenija, uričnaki selina > 6 mg/dL, povećanje tjelesne mase od 500 g/tjedan i otečeno lice.
Umjerena preeklampsija	RR 140/90 mmHg, 160/110 mmHg proteinurija 2-3 +, > 3 g/L

### 5.1. Etiologija

Jedinstvenog objašnjenja o uzroku preeklampsije nema ni danas.

Vaskularne ili kolagene bolesti u pravilu pospješuju i pogoršavaju simptome preeklampsije vjerojatno putem imunoloških posredovanja oštećenjima endotela, a i postoje dokazi za izravnu upletenost imunoloških mehanizama u etiologiju poremećaja.

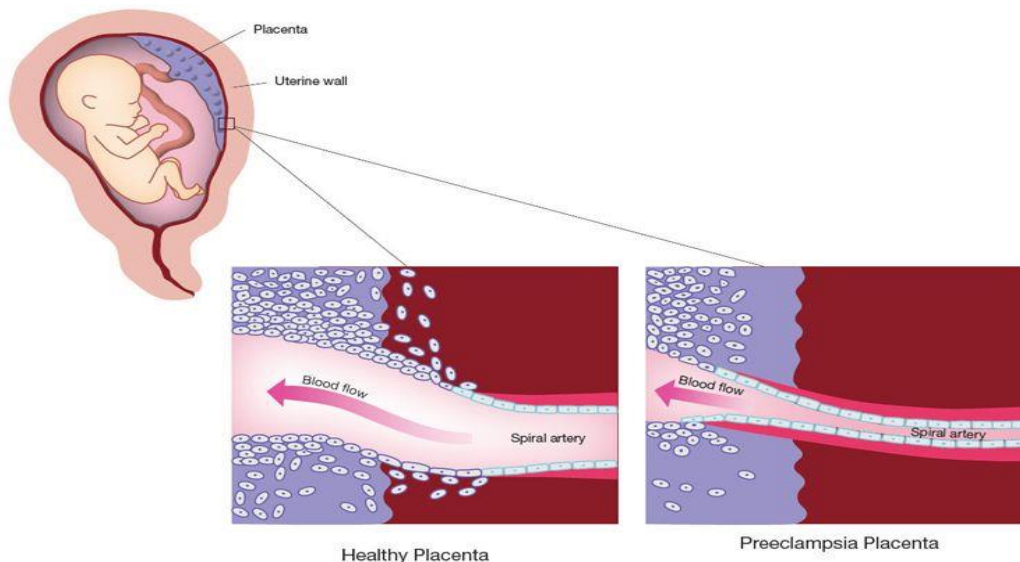
Uzrok leži u morfološkim parametrima endotelioze i promjene ultrastrukture posteljičnog sijela te biokemijski poremećaji poput poremećaja ravnoteže tromboksana/prostaciklina, povećanje razine antigena vezano za faktor VII(F VII-Ag) i inhibicija vaskularne relaksacije podupire takvo gledište, ali ostaje otvoreno pitanje što pokreće sam proces oštećenja i disfunkcije. Neki autori vjeruju da serumi preeklampičnih žena sadrže faktore koji su citotoksični za endotelne stanice, dok drugi smatraju da je sindrom posljedica reakcije trudnice na patogene posteljičnog porijekla. Iako su obje postavke potkrijepljene činjenicama, nijedna ne može dati prihvatljiv odgovor zbog čega se takve promjene zbivaju samo kod nekih, a ne svih trudnoća (Radončić, 2002).

## 5.2. Patofiziologija

Osnova za nastanak preeklampsije je poremećeni razvoj posteljice gdje izostaje invazija trofoblasta u stijenke spiralnih arterija maternice, a posljedica je izostanak razvitka posteljičnog krvotoka obilježenog niskim otporom protoku krvi. To dovodi do smanjene perfuzije i ishemije placente.

Glavni patofiziološki poremećaji hemodinamike u preeklampsiji je generalizirana vazokonstrikcija. Za vrijeme trudnoće dolazi do promjena u morfologiji i funkciji bubrega kada u zdravoj trudnoći dolazi do povećanja bubrega za 1cm. Promjene funkcije bubrega prisutne su u prvom trimestru kada dolazi do povećanja glomerulske filtracije i bubrežnog protoka plazme za 50% (Knotek, 2002). Dolazi do sniženja koncentracije kreatinina u krvi, a povećava se izlučivanje aminokiselina, proteina, glukoze, kalcija i urata urinom. Podiže se reapsorpcija natrija i smanjuje se izlučivanje slobodne vode koja uzrokuje povišenje volumena plazme za 30%. Patološke promjene nastale su u glomerulu bubrega, a donji dijelovi nefrona mogu biti neprohodni bjelančevinskim cilindrima. Može doći do pojave kortikalne nekroze. U kori nadbubrežne žlijezde pronalaze se trakasta krvarenja gdje dolazi do obostranog krvarenja (Kos, 2002).

Kao ključni uzrok smrti u preeklampsiji su točkasta krvarenja koja se mogu pojaviti u kori malog, velikog mozga i ponsa. U preeklampsiji dolazi do akutnih ulkusa sluznice duodenuma, želuca i jednjaka. Promjena hiperkinetičke cirkulacije je jedan od znaka da će žena naknadno razviti preeklampsiju. Hiperkinetička cirkulacija popraćena je povećanim minutnim volumenom srca uz periferni žilni otpor koji je istovjetan normotenzivnim trudnicama. Dolazi do povećanja cjelokupnog perifernog otpora i smanjenja minutnog volumena u normotenzivnoj trudnoći. Zbog povećanja perifernog žilnog otpora dolazi do povećanja krvnog tlaka. U preeklampsiji se poveća masa lijeve klijetke kada rijetko dolazi do zatajenja srca (Knotek, 2002).



Slika 2. Prikaz posteljice u zdravoj trudnoći i u preeklampsiji (Izvor: <https://hr.medicineh.com/84-pre-eclampsia-eclampsia-causes-treatments-63186>)

### 5.3. Klinička slika

Klinička slika preeklampsije najčešće je asimptomatska, trudnica se dobro osjeća, ali napreduje često na nepredvidiv način. Promjenjivog je tijeka i ne uvijek s izraženim simptomima. Najčešći simptomi preeklampsije jesu hipertenzija, periferni edemi, proteinurija.

- Hipertenzija

Za dijagnozu hipertenzije postavljeni su kriteriji povećanja vrijednosti sistole od 30 mmHg i dijastole od 15 mmHg. Ako sistolički krvni tlak iznosi 140 mmHg, a dijastolički krvni tlak 90 mmHg te vrijednosti se smatraju hipertenzijom u trudnoći. Simptomi hipertenzije u preeklampsiji jesu glavobolja, neoštar vid, bol u trbuhu, poremećeni laboratorijski parametri, niske vrijednosti trombocita, povišene vrijednosti jetrenih enzima (Djemiš, 2002). Važno je rano i redovito mjerenje krvnog tlaka već od samog početka trudnoće. Što su više vrijednosti tlaka to su teže i posljedice na plod. Dolazi do intrauterinog zastoja rasta i hipoksije zbog vazospazma u pojedinim organima.

- Periferni edemi

Periferni edemi nastaju zbog retencije natrija u tkivima. Manifestiraju se oticanjem ruku, oticanjem gležnjeva na nogama što se ne povlači nakon 12 sati odmora, pojavljuje se otok lica te dobitak tjelesne težine (Djemiš, 2002).

- Proteinurija

Dijagnoza proteinurije određuje se laboratorijskom analizom urina dobivši vrijednosti od 300 mg/L tijekom 24 sata ili pojava 2 do 3 plusa proteina u urinu. Proteinurija udružena s hipertenzijom najčešći je pokazatelj fetalne ugroženosti. Svaka pojava proteina u mokraći ne upućuje na patološko stanje, nego može biti posljedica uroinfekcije (Djelmiš, 2002).

#### 5.4. Rizični čimbenici

Trudnice koje su pod povećanim rizikom zahtijevaju intenzivniji nadzor i preventivne mjere. Na prvom mjestu, kao nosilac povećanog rizika za nastanak preeklampsije, su primigravide i anamneza prethodne preeklampsije. Ostali rizični faktori za nastanak preeklampsije su dob trudnice iznad 40 godina, pretilost koja predstavlja rizičnu skupinu za razvoj kronične hipertenzije, antifosfolipidni sindrom, diabetes mellitus i blizanačka trudnoća (Djelmiš 2002).

Tablica 2. Prikaz čimbenika rizika za nastanak preeklampsije i njihov relativni rizik (Habek, 2017).

ČIMBENIK RIZIKA	RELATIVNI RIZIK
BMI >35	2,24
Kronična hipertenzija	2,37
Obiteljska sklonost	2,90
Anamnestička preeklampsija	7,19
Višeploodna blizanačka trudnoća	2,93
Višeploodna trojačka trudnoća	8,39
Starija trudnica >40	1,96

### *5.5. Probir preeklampsije*

Probir preeklampsije preporučuje se učiniti pri prvom prenatalnom pregledu, tijekom prvog ili ranog drugog tromjesečja. Svaka trudnica može razviti preeklampsiju te se preporučuje rutinsko mjerenje krvnog tlaka pri svakom pregledu u trudnoći radi pravovremene provedbe preventivnih mjera nastanka preeklampsije.

Za probir preeklampsije koristi se dopler uterinih arterija koji je pokazatelj u predviđanju rane u odnosu na kasnu preeklampsiju. Povećan rizik za preeklampsiju imaju rodilje kod kojih se na sonogramu uterinih arterija pronađe povećan otpor protoka i nalaz prisutnog ureza. Urez nastaje ako je brzina strujanja krvi nakon sistole niža od one na kraju dijastole.

Utvrđeno je da je dopler uterinih arterija precizniji u predviđanju preeklampsije ako se napravi u drugom tromjesečju, u usporedbi s prvim.

Doplerom uterinih arterija u drugom tromjesečju moguće je predvidjeti razvoj teške preeklampsije (Latin i Ujević, 2002).

### *5.6. Prevencija preeklampsije*

Upotreba niskih doza acetilsalicilne kiseline (aspirin) danas je priznata mjera profilaktičnog liječenja preeklampsije u dozi od 40 do 60 mg dnevno. Terapija aspirinom dokazala je učinkovitost i poboljšanje simptoma kod trudnica s hipertenzijom.

U trudnica s hipertenzijom često se nađu poremećaji u koagulaciji krvi. Nastaju zbog neravnoteže PGI<sup>2</sup> (prostaciklin), TXA<sup>2</sup> (tromboksan) zbog prodora tromboplastina u krvotok majke. Dolazi do promjena vrijednosti fibrinogena, trombocita, faktor VIII (antihemofilni faktor) (Djelmiš, 2002).

### *5.7. Tijek i ishod kod blažeg oblika preeklampsije*

Trudnoću s blagom preeklampsijom najčešće nadziremo ambulantno ako je stanje fetusa uredno. Preporuka trudnici da miruje i leži na lijevom boku radi povećanja uteroplacentnog protoka krvi (Sabljar-Matovinović, 2002).

Da bi se na vrijeme spriječili simptomi pogoršanja preeklampsije i hospitalizacija trudnice, važno je redovito ambulantno nadzirati stanje majke gdje se provode postupci mjerenja krvnog tlaka i tjelesne težine, dokazivanje količine proteina u mokraći test trakom za urin, vađenjekrvi teultrazvučna kontrola fetusa (Djelmiš i Tuzović, 2002).

### *5.8. Tijek i ishod kod teškog oblika preeklampsije*

U trudnica s teškom preeklampsijom postoji opasnost od pogoršanja kliničkog stanja majke i ploda. Ako se teška preeklampsija razvija prije 24. tjedna trudnoće, trudnoću je potrebno dovršiti. Pokazalo se da konzervativna terapija povećava perinatalni maternalni mortalitet i morbiditet. Trudnice s teškom preeklampsijom nakon 34. tjedna imaju povoljan perinatalni ishod te je potrebno dovršiti trudnoću. U trudnica između 32. i 34. tjedna primjenjuje se glukokortikoida zbog sazrijevanja fetalnih pluća (Djelmiš i Tuzović, 2002).

### *5.9. Sestrinska skrb kod preeklampsije*

Uloga medicinske sestre je pažljivo promatranje, pravovremeno reagiranje, prepoznavanje komplikacija, otkrivanje simptoma koji su česta pojava nastanka preeklampsije. Medicinska sestra mora prepoznati simptome koji se pojavljuju kod preeklampsijepoput pojave glavobolje, zamagljenog vid, mrlje i bljeskanje pred očima, boli u epigastriju, povraćanja, tromosti te ukočenosti mišića. Potrebno je prikupiti podatke o nutritivnom statusu trudnice, o unosu i eliminaciji tekućine, koji pomažu prilikom praćenja tijeka liječenja. Kod vođenja prvog prenatalnog pregleda treba predvidjeti postoje li rizični faktori koji uzrokuju pojavu hipertenzije u trudnoći. Važno je mjerenje tjelesne težine trudnice za vrijeme trudnoće i prije trudnoće. Dolazi do pojave edema očnih kapaka koje je teško uočitiu inicijalnom stadiju bolesti. Kod trudnica dolazi do pojave edema prstiju na rukama te pitamoje li primijetila da joj je

prsten na ruci postao tijesan. Vrijednosti krvnog tlaka potrebno je mjeriti svaka četiri sata, ali noću ne mjerimo osim ako stanje trudnice zahtjeva mjerenje zbog povećanja noćnog tlaka. Analizu unosa i eliminacije tekućine obavljamo kroz dan, svaki dan. Svakodnevno je potrebno davati uzorak mokraće radi pojave proteina u mokraći jer patološki nalaz ukazuje na disfunkciju određenih organa.

Trudnica mora biti educirana o pojavi simptoma preeklampsije kako bi na vrijeme zatražila liječničku pomoć. Ako dođe do pojave simptoma preeklampsije savjetujemo trudnici da legne na lijevi bok zbog boljeg protoka krvi kroz maternicu i bubrege. Ako se simptomi nastavljaju, pacijentica se mora hospitalizirati uz nadzor. Kod preeklampsičnih trudnica dolazi do smanjenja diureze te medicinska sestra uvodi urinarni kateter pa dolazi do njene normalizacije. Medicinska sestra savjetuje da prehrana mora sadržavati dovoljnu količinu proteina i zadovoljiti energetske vrijednosti, objašnjava značaj unosa tekućine od 1500 do 2000 ml/ dan. Poželjno je izbjegavati hranu bogatu natrijem i smanjiti unos soli. Medicinska sestra provodi ordiniranu terapiju po uputi liječnika za snižavanje krvnog tlaka te ima ulogu u praćenju nastanka znakova plućnog edema, abrupcije posteljice i početnih trudova (Lalić, 2013).



## 6. HELLP sindrom

HELLP sindrom je bolest koja je izazvana trudnoćom u kojoj dominiraju tri simptoma – edem, proteinurija i hipertenzija. Javlja se u trećem trimestru trudnoće.

HELLP sindrom je akronim na engleskom jeziku koji simbolizira:

- H – haemolysis (hemoliza)
- EL – elevated liver enzymes (povišeni jetreni enzimi)
- LP – low platelet count (niski trombociti)(Pfeifer i Mayer, 2002).

### 6.1. Etiologija i patogeneza HELLP sindroma

Patogeneza HELLP sindroma do danas je nepoznata. Dominira vaskularno oštećenje endotelnih stanica kojekao posljedicu uzrokuje intravaskularnu aktivaciju trombocita. Aktivacija trombocita izaziva otpuštanje vazoaktivnih tvaritromboksana A2 i serotonina koji dovedu do spazma krvnih žila, agregacije trombocita i daljeg endotelnog oštećenja. Hemoliza koja se pojavljuje u HELLP sindromu je mikroangiopatska hemolitička anemija, adolazi do oštećenja eritrocita koji prolaze kroz kapilare obloženih fibrinskih naslaga na mjestima endotelnih oštećenja.

Zbog porasta jetrenih parametra dolazi do opstrukcije protoka krvi kroz jetru zbog obloženog fibrina u sinusoidama, stogamože doći do rupture jetre, subkapsularnog hematoma te periportalne nekroze (Pfeifer i Mayer, 2002).

### 6.2. HELLP sindroma i rizični čimbenici

Pojava HELLP sindroma javlja se u 0,17 % do 0,85% poroda. Javlja se u trudnoći ili 48 sati poslije poroda te se simptomi ponekad jave 7 dana poslije poroda, 80% trudnica, koje su razvile HELLP sindrom postpartalno, imalo je postavljenu dijagnozu preeklampsije prije poroda.

Trudnice s HELLP sindromom mogu razviti sljedeće komplikacije: abrupcija placente, respiratorni distres sindrom, plućni edem, ruptura jetre.

Predispoziciju za razvoj sindroma je dob trudnice mlađe od 25 godina, multiparitet, bijela rasa te opterećena anamneza prethodnih trudnoća (Pfeifer i Mayer, 2002).

### 6.3. Klinička slika HELLP sindroma

Simptomatologija HELLP sindroma ima nejasne simptome koji pravovremeno otežavaju postavljanje dijagnoze. Najčešći simptomi HELLP sindroma jesu opća slabost, bol u epigastriju, mučnina, povraćanje i glavobolja. Ovi simptomi najčešće slične virusnoj upali te je teže dokazati pojavu HELLP sindroma kliničkom slikom (Pfeifer i Mayer, 2002).

### 6.4. Klasifikacija HELLP sindroma

Danas se koriste dvije klasifikacije. Prva klasifikacija temelji se na broju simptoma koji čine HELLP sindrom:

- PARCIJALNI HELLP SINDROM (prisutni su jedan ili dva poremećaja)
- KOMPLETNI HELLP SINDROM (prisutna su sva tri poremećaja)

Druga se klasifikacija odnosi na broj trombocita te razlikujemo 3 stupnja:

- Stupanj I: broj trombocita je manji od  $50 \times 10^9$  stanica/L
- Stupanj II: broj trombocita se kreće između 50 i  $100 \times 10^9$  stanica/L
- Stupanj III: broj trombocita se kreće između 100 i  $150 \times 10^9$  stanica/L (Pfeifer i Mayer, 2002).

### 6.5. Dijagnostika

Pojava trombocitopenije najsigurniji je dijagnostički pokazatelj HELLP sindroma te kod svake trudnice moramo oprezno pristupiti zbog snižene koncentracije trombocita u krvi. Vrijednosti trombocita padaju ispod  $50 \times 10^9$  stanica/L. Vrijednosti protrombinskog vremena, parcijalno trombotičko vrijeme te vrijednosti fibrinogena kao koagulacijski testovi kreću se u granicama normale. D-dimer je test koji pokazuje subkliničke koagulopatije i često je pozitivan i prije ostalih koagulacijskih testova.

Hematokrit može biti snižen, ali je vrlo često normalan. Javit će se kasno u tijeku razvoja sindroma te ukazati na prisutnost hemolize. Hematokrit može biti snižen, ali je vrlo često normalan. Javit će se kasno u tijeku razvoja sindroma, prikazat će prisutnost hemolize. Heptoglobinje bolji pokazatelj hemolize u normalnim vrijednostima hematokrita (Pfeifer i Mayer, 2002).

## 6.6. Liječenje HELLP sindroma

Pravovremeno započinjanje terapije značajno je za ishod majke i djeteta bez povećanja morbiditeta i mortaliteta. Način pristupa definira gestacijska dob, stanje majke i fetusa.

- I. Stupanj HELLP sindroma – moramo uspostaviti kontrolu krvnog tlaka i dijete poroditi hitnim carskim rezom. Trudnice sa srednje teškim oblikom HELLP sindroma i gestacijskom dobi iznad 34. tjedna moramo poroditi ako nismo u mogućnosti stabilizirati stanje.
- II. Stupanj HELLP sindroma –konzervativni pristup namijenjen je trudnicama s HELLP sindromom čije je stanje stabilno te je postignuta kontrola hipertenzije primijenjenom terapijom.  
Simptomi oligurije se povlače, jetreni enzimi nisu pokazatelji epigastrične boli. Konzervativnim pristupom pri gestacijama ispod 32. tjedna trudnoće produžujemo trudnoću još dva tjedna.
- III. Stupanj HELLP sindroma – stanje trudnice je stabilno, gestacija veća od 34. tjedna, nalaz na cerviksu povoljan. Stanje fetusa i majke moramo nadzirati (Pfeifer i Mayer, 2002).

Trudnice s HELLP sindromom liječimo kortikosteroidima, primjenom deksametazona intravenozno u dozi od 10 mg svakih 12 sati zbog pada koncentracije trombocita dok trudnica klinički nije stabilna.

Kortikosteroidi poboljšavaju laboratorijske parametre u HELLP sindromu i pomaže kod fetalne maturacije pluća. Preporučuje se korištenje kortikosteroida nakon poroda radi poboljšanja laboratorijskih vrijednosti krvi (Pfeifer i Mayer, 2002).

## 6.7. Perinatalni ishod

Komplikacije u trudnoći s HELLP sindromom povezane su s lošim ishodom za majku i dijete, s perinatalnim mortalitetom. Rizik za fetus predstavlja abrupcija placente, intrauterina hipoksija, intrauterini zastoj rasta. U 10 do 60% slučajeva dolazi do intrauterine smrti djeteta. Nedonošenost je dodatni problem trudnoća koje se dovršavaju prije 27. tjedna, a prije 37. tjedna dovršavaju se zbog postavljene dijagnoze HELLP sindroma(Pfeifer i Mayer, 2002).

## 7. Liječenje hipertenzije u trudnoći

Liječenje hipertenzije započinje pravilnom dijagnozom, praćenjem tijeka bolesti, prevencijom pogoršanja postojećeg stanja i osiguravanjem pogodnog ishoda trudnoće. Danas se koristi veliki broj lijekova za terapiju hipertenzije u trudnoći koji su primijenjeni u ranoj trudnoći i nemaju teratogeni učinak (Vitezić, Mršić-Pelčić i Župan, 2002).

Cilj antihipertenzivne terapije prema Habeku (2017) je:

- smanjiti povišeni periferni otpor
- povećati smanjenu perfuziju tkiva kod trudnica, uteroplacentarne cirkulacije i fetusa
- spriječiti eklampsiju
- dovršiti trudnoću

### 7.1. Nefarmakološko liječenje

U liječenje preeklampsije trudnicama se preporučuje da odmaraju, leže na lijevom boku jer se smanjuje pritisak maternice u donjoj šupljoj veni koja poboljšava bubrežnu perfuziju i perfuziju uterusa (Habek, 2017).

### 7.2. Farmakološko liječenje

Najčešće se kombinira s nefarmakološkim liječenjem u stanjima dokazane hipertenzije prema već navedenim kriterijima. Početne doze antihipertenziva trebaju biti niže od standardnih te prekid liječenja mora biti postupan (Habek, 2017).

Cilj farmakološkog liječenja je normalizacija krvnog tlaka, prevencija eklampsije i pojave HELLP sindroma. Nastavak trudnoće i porod ovise o težini majčinog stanja, gestacijskoj starosti fetusa i kondiciji fetusa.

Ako je došlo do zastoja rasta fetusa ispod 5 percentilado 24. tjedna trudnoće, ona se mora prekinuti.

Preporuke za farmakološko liječenje preeklampsije prema Čerkez-Habek, Habek i Moslavac (2011):

- Gestacijska hipertenzija s proteinurijom, pojava simptoma u trajanju trudnoće
- Prethodne hipertenzije
- Superponirana hipertenzija
- Trudnice koja je prvobitno imala povećan krvni tlak prije 28. tjedna trudnoće te trudnica koja je oboljela od gestacijske hipertenzije s izostajanjem proteinurije gdje sistolički tlak iznosi  $>140$  mmHg te dijastolički tlak  $> 90$  mmHg.

## 8. Antihipertenzivna terapija

Antihipertenzivna terapija omogućuje produljenje trudnoće kod teške hipertenzije koja najčešće zahtijeva hitan carski rez. Da bi spriječili mortalitet i morbiditet hipertenzivnih oboljenja potrebno je sniziti krvni tlak antihipertenzivnim lijekovima. Prilikom primjene lijekova moramo voditi računa da naglo ne snizimo krvni tlak ispod vrijednosti dijastoličkog tlaka od 90 do 100 mmHg, da ne ugrozimo uteroplacentarni protok krvi (Djemiš, Tuzović, 2002). Ovisno o obliku hipertenzije određuje se vrsta lijeka (Mršić-Plečić, Vitezović i Župan, 2002).

Antihipertenzivna terapija dijeli se na:

- Blagu do umjerenu hipertenziju

Ispitivanja učinkovitosti antihipertenzivnih lijekova kod blage do umjerene hipertenzije pokazalo je da postoji porast incidencije rađanja djece s manjom porođajnom težinom za svoju gestacijsku dob.

Smanjen je postotak perinatalnog mortaliteta te povećana vrijednost Apgara u skupini djece čije su majke uzimale antihipertenzivnu terapiju (Mršić-Plečić, Vitezović i Župan, 2002).

- Tešku hipertenziju

Akutni i snažni porast krvnog tlaka u trudnoći je stanje koje vitalno ugrožava majku, dijete i zahtjeva hitnu reakciju.

Primjena antihipertenzivne terapije u takvim stanjima može produljiti trajanje trudnoće, smanjiti rizik nastanka cerebrovaskularnih komplikacija te razvoj preeklampsije (Mršić-Plečić, Vitezović i Župan, 2002).

Tablica 3. Antihipertenzivni lijekovi u usporedbi blage i teške hipertenzije (Mršić-Plečić, Vitezović i Župan, 2002).

Lijek	Početna doza	Maksimalna doza
Blaga do umjerena hipertenzija		
Metildopa	750 mg p.o. početna doza, a potom 250 – 500mg p.o. dva puta na dan	2000 mg/dan u maksimalno 4 doze
Labetalol	100 – 200 mg p.o. dva puta na dan	
Hidralazin	10 mg p.o. četiri puta na dan	1200 mg/dan u maksimalno 4 doze
Nifedipin dugog djelovanja	20 – 30 mg p.o. jedan puta na dan	
Teška hipertenzija		
Nifedipin kratkog djelovanja	5 – 10 mg p.o. svakih 30 minuta	10 mg p.o. svakih 30 minuta
Labetalol	5 – 20 mg i.v. svakih 30 minuta ili u infuziji 1 – 2mg/min.	80 mg i.v. svakih 30 minuta 10 mg i.v. ili i.m. svakih 30 minuta
Hidralazin	5 – 10 mg i.v. ili i.m. svakih 30 minuta ili u infuziji od 0,5 – 1mg/sat	

Urapidil je lijek odabira koji ubrajamo u grupu blokatora postsinaptičkih alfa-1-adrenergičkih receptora s centralnim i perifernim djelovanjem. Svojim centralnim djelovanjem sprečava porast krvnog tlaka i tahikardiju. Perifernim djelovanjem smanjuje vaskularni otpor koji je povećan kod pojave preeklampsije.

Lijek nema interakcije s drugim lijekovima i dobro se podnosi. Primjenjuje se intravenski u dozi 10 – 50 mg ili dugotrajna infuzija u dozi od 250 mg u 500 ml NaCl 0,9%.

Diazoksid pripada skupini vazodilatatora koji ima snažan antihipertenzivni učinak, ali nema diuretički učinak. Primjenjuje se intravenski u bolusu u dozi od 30 mg u kratkom vremenskom intervalu od 1 do 2 minute.

Labetalol pripada skupini neselektivnih  $\beta$  blokatora čija je uloga smanjenje tahikardije (Habek, 2017). U visokim dozama izaziva plućni edem zbog blokade beta receptora. U laktaciji se ne preporučuje primjena terapije zbog prolaza na fetalnu cirkulaciju i majčino mlijeko (Čerkez-Habek, Habek i Moslovac, 2011).

Metildopa pripada grupi alfa 2 adrenergičkih receptora. Nedostatak mu je odgođeni početak djelovanja 4 – 6 sati i nakon intravenske primjene kad hitno treba sniziti krvni tlak.

Nifedipin je blokator kalcijevih kanala koji ima vazodilatacijski učinak na arteriole i vene te snižava periferni otpor. Djeluje brzo nakon 3 minute, te je njegovo djelovanje najdulje 1 sat. Upotrebljava se u dozi od 10 mg peroralno s mogućnošću višestruke upotrebe unutar 30 minuta (Djemiš i Tuzović, 2002).

### *8.1. Onkotska terapija*

Onkotska terapija koristi se kod pojave teške preeklampsije koja ima oligurije, hipovolemije s hemokonzentracijom. Lijek koji se primjenjuje je HAES. Primjena terapije smanjuje rizik od hipotenzije i fetalnog distresa jer se povećava intravazalni koloidnoosmotički tlak koji u intravaskularnom prostoru veže vodu. Liječenje onkoliticima treba provoditi u jedinici intenzivnog liječenja uz stalno hemodinamsko praćenje na ravnotežu tekućine i mjerenje centralnog venskog tlaka.

HAES je izrađen od škrobnog preparata koji se primjenjuje zbog održavanja perfuzije organa, smanjuje povišeni periferni otpor te se poboljšavaju hemodinamički doplerski parametri (Habek, 2017).



## **9. Anestezija kod preeklampsije**

Anesteziolog ima važnu ulogu u porodu preeklamptične trudnice te odlučuje o tipu analgezije ili anestezije koju namjerava primijeniti u načinu poroda kojim se odluči dovršiti trudnoća (Cvrk i Ilijić, 2002).

### *9.1. Priprema preeklamptične trudnice za porod*

Preeklamptične trudnice imaju smanjeno povećanje intravaskularnog volumena, hipertenziju, proteinuriju, edeme, karakteristično za trudnoću. Preporučuje se nadoknada tekućine i korekcija hipovolemije prije epiduralne analgezije. Treba pratiti diurezu da bi se mogla izračunati potreba za nadoknadom tekućine. Tijekom poroda obavezno se prati fetalna i srčana akcija i uterine kontrakcije kardiografom. Kod teške preeklampsije postavlja se centralni venski kateter zbog opasnosti od razvoja plućnog edema (Cvrk i Ilijić, 2002).

### *9.2. Epiduralna anestezija*

Epiduralna anestezija osigurava potpunu bezbolnost tijekom poroda uz pažljivu primjenu te ne uzrokuje ugroženost djeteta. Omogućava idealne opstetričke uvjete za vaginalni porod i porod carskim rezom. Pozitivne strane epiduralne anestezije su što ne dovodi do hipertenzivne krize povezane s intrakranijalnim krvarenjem ili plućnim edemom, zbog toga što je roditelj budna.

### *9.3. Priprema trudnice za epiduralnu anesteziju*

Prije primjene epiduralne anestezije kod preeklamptičnih trudnica, potrebno je stabilizirati stanje trudnice. Povišeni krvni tlak treba sniziti da dijastolički ne prelazi 110 mmHg, praćenje stanja djeteta i uterine kontrakcije trajnim CTG nadzorom. Prije postavljanja epiduralnog katetera potrebno je provesti prehidraciju kristaloidnim i koloidnim otopinama (Cvrk i Ilijić, 2002).

#### *9.4. Opća endotrahealna anestezija*

Opća endotrahealna anestezija koristi se u hitnom dovršenju trudnoće zbog akutne ugroženosti fetusa. Metoda omogućuje brzo uspavljivanje i započinjanje operativnog zahvata. Kod preeklampsičnih trudnoća posebnu pažnju treba obratiti na porast krvnog tlaka za vrijeme intubacije i ekstubacije jer nije metoda izbora zbog povećanja krvnog tlaka prilikom anestezije (Cvrk i Ilijić, 2002).

## 10. Porod i postporođajno razdoblje

Porod trudnice s preeklampsijom treba započeti kad je trudnica stabilna te je postignuta kontrola krvnog tlaka, prekinute eklamptične konvulzije, iskorrigirana hipoksija. Način poroda će ovisiti o gestacijskoj dobi fetusa i stanju majke i fetusa. Prirodan porod daje najbolji izbor, ali ako stanje majke i fetusa ne dozvoljava prirodanporod moramo dovršiti carskim rezom.

Kod trudnica s blagom preeklampsijom porođaj se predlaže s 37 tjedana gestacije.

Kod teške preeklampsije prije 34. tjedna trudnoće potreban je transport *in utero* u medicinski centar, s jedinicom intenzivnog liječenja novorođenčadi. Porod je optimalno odgoditi do stabilizacije majčina stanja ili 36 sati zbog indukcije zrelosti fetalnih pluća. (Polak-Babić, 2002). Ako se teška preeklampsija razvije nakon 34. tjedna trudnoće ima povoljan perinatalni ishod. Produljivanje trudnoće pojačava rizik za majku i fetus (Djemiš i Tuzulović 2002). Stanje majke i djeteta treba intenzivno nadzirati zbog ugroženosti fetusa tijekom poroda koja je veća nego kod zdravih trudnica.

### 10.1. Novorođenče majke s hipertenzijom

Hipertenzija je jedan od četiriju uzroka smrtnosti majki i perinatalne smrtnosti novorođenčeta. U trudnoći koja je komplicirana hipertenzijom dolazi do fetalne ugroženosti, uteroplacentarnog oštećenja krvnih žila koje uzrokuju slabiju opskrbu hranjivim tvarima i smanjenje kisika. Ti nepovoljni uvjeti dovode do intrauterinog zastoja rasta fetusa, niske porođajnu težinu. Česti su prijevremeni porodi, nedonošenost i perinatalna smrtnost (Polak–Babić, 2002).

### 10.2. Povlačenje bolesti

Nakon porođaja posteljice stiže do povlačenja simptoma bolesti. Proces se događa tijekom razdoblja od nekoliko dana do nekoliko tjedana. Glavobolja prva prolazi dok se proteinurija sporije povlači. Dolazi do normalizacije krvnog tlaka kroz 4 tjedna od porođaja.

## 11. Zaključak

Hipertenzivne bolesti koje nastaju tijekom trudnoće potrebno je na vrijeme otkriti i započeti s pravovremenom dijagnostikom. Hipertenzija se manifestira povećanjem arterijskog krvnog tlaka. U trudnoći preeklampsije pojavljuju se trijas simptoma kao pojava proteinurije u urinu, perifernih edema i povišenjem krvnog tlaka. Svaku bi trudnoću kontinuirano trebali pratiti liječnik i medicinska sestra da bi se osiguralo zdravlja majke i fetusa.

Medicinska sestra kao dio tima ima edukativnu ulogu, pruža savjetovanje i informacije za sprječavanje komplikacija trudnoće. Svakoj trudnici pristupa se individualno te se savjetujeda prehrana mora sadržavati proteinete zadovoljiti energetska vrijednost. Unos tekućine mora sadržavati 1500 do 2000 ml/dan. Poželjno je izbjegavati hranu bogatu natrijem i smanjiti unos soli.

U liječenju preeklampsije primjenjuju se antihipertenzivni lijekovi kojima je cilj normalizirati krvni tlak te da nemaju štetni učinak na trudnicu i fetus. Porod trudnice započinje kad je postignuta kontrola krvnog tlaka i stanje majke i fetusa zadovoljava prirodan porod.

## Literatura

- CVRK, L., ILIJIĆ, M. Anestezijakod preeklampsije-eklampsije U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb: Grafoplast d.o.o.
- ČERKEZ-HABEK, J., HABEK, D. i MOSLAVAC S. (2011.) *Liječenje hipertenzivne bolesti u trudnoći*. Review. [Online] 41 (1-2). str. 23–35. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/104666>[Pristupljeno : 9. srpnja 2022.]
- DJEMIŠ, J. (2002) Uvod U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb: Grafoplast d.o.o.
- DJELMIŠ, J. i TUZOVIĆ, L. (2002) Terapija preeklampsije i eklampsije. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb: Grafoplast d.o.o.
- HABEK, D. (2017.) *Ginekologija i porodništvo*. Zagreb: Medicinska naklada.
- HONOVIĆ L. MARKOVIĆ MIŠAN, M. i ZORIČIĆ, D. (2014.) *Referentni intervali laboratorijskih pretraga u trudnoći*. Review. [Online] 50 (1). str. 54–60. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/175148>[Pristupljeno: 11. srpnja 2022.]
- IMIŠIRIJA, SULJEVIĆ i ŠURKOVIĆ (2011.) *Preeklampsija i eklampsija*. Review. [Online]Dostupno na: [http://www.kcus.ba/updf/35\\_Preeklampsija%20i%20eklampsija.pdf](http://www.kcus.ba/updf/35_Preeklampsija%20i%20eklampsija.pdf)[Pristupljeno: 12. srpnja 2022.]
- KNOTEK, M. (2002) Patofiziologija preeklampsije. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. 2002. Zagreb: Grafoplast d.o.o.
- KOS M. (2002) Patomorfološke promjene posteljice, fetusa, novorođenčeta i trudnice koje pate od hipertenzije. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. 2002. Zagreb: Grafoplast d.o.o.
- LALIĆ, I. ( 2013.) *Zdravstvena njega trudnica s EPH gestozama*. Review. [Online] 18 (11). str.225–239. Dostupno na : <https://hrcak.srce.hr/file/163817>[Pristupljeno: 13. srpnja 2022.]
- LATIN, V., UJEVIĆ, B. (2002) Ultrazvuk i preeklampsija U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. 2002. Zagreb: Grafoplast d.o.o.
- LJUBOJEVIĆ N. (2005) *Ginekologija i porodništvo* Zagreb: Medicinska naklada.

MRŠIĆ-PLEČIĆ, J., VITEZIĆ, D. i ŽUPAN, G. (2002) Farmakoterapija hipertenzije u trudnoći. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. 2002. Zagreb: Grafoplast d.o.o.

PFEIFER, D. MAYER, D. (2002) HELLP SINDROM hipertenzijom U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb: Grafoplast d.o.o.

POLAK-BABIĆ, J. (2002) Novorođenče majke s hipertenzijom U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb: Grafoplast d.o.o.

RADONČIĆ, E. (2002) Imunologija preeklampsije U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb: Grafoplast d.o.o.

SABLJAR-MATOVINOVIĆ, M. (2002) Hipertenzija u trudnoći. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb: Grafoplast d.o.o.

VITEZIĆ, D., MRŠIĆ-PELČIĆ, J., ŽUPAN, G. (2002) Farmakoterapija hipertenzije u trudnoći U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb : Grafoplast d.o.o.

## **Popis slika**

Slika 1. Prikaz ispravnog mjerenja krvnog tlaka .....	3
Slika 2. Prikaz posteljice u normalnoj trudnoći i u preeklampsiji .....	11

## **Popis tablica**

Tablica 1. Prikaz čimbenika rizika za nastanak preeklampsije i njihov relativni rizik. 12	
Tablica 2. Znakovi i simptomi preeklampsije. ....	9
Tablica 3. Antihipertenzivni lijekovi u usporedbi blage i teške hipertenzije .....	21

## **SAŽETAK**

Preeklampsija je česta komplikacija trudnoće koja se odražava povišenim krvnim tlakom, proteinurijom i edemima. Važno je započeti s ranim prepoznavanjem bolesti, dijagnozom i liječenjem kako bi spriječile komplikacije HELLP sindroma. Kroz rad se ističu hipertenzivne bolesti u trudnoći s osvrtom na preeklampsiju. U dijagnostici je izrazito važno bolest otkriti na vrijeme kako bi mogli pristupiti obradi trudnice laboratorijskim pokazateljima, ultrazvučnom kontrolom fetusa, color doppler pupčane vrpce. U radu je opisan razvoj bolesti, klinička slika, etiologije, patofiziologije, sestrinska skrb kod preeklampsije, porod. U liječenju preeklampsije primjenjuju se antihipertenzivni lijekovi za snižavanje krvnog tlaka. Prirodan porod daje najbolji izbor, no ako stanje majke i fetusa to ne dozvoljava porod moramo dovršiti carskim rezom.

Ključne riječi: preeklampsija, dijagnostika trudnica i liječenje, porod.



## **SUMMARY**

Preeclampsia is a common complication of pregnancy, which is reflected by increased blood pressure, proteinuria and edema. It is important to start with early disease recognition, diagnosis and treatment to prevent complications of HELLP syndrome. Hypertensive diseases in pregnancy with a focus on preeclampsia are highlighted in the work. In diagnostics, it is extremely important to detect the disease in time so that the pregnant woman can be treated with laboratory indicators, ultrasound control of the fetus, color doppler of the umbilical cord. The paper describes the development of the disease, clinical picture, etiology, pathophysiology, nursing care in preeclampsia, childbirth. In the treatment of preeclampsia, antihypertensive drugs are used to lower blood pressure. A natural birth is the best choice, if the condition of the mother and the fetus do not allow a natural birth, we must complete it with a caesarean section.

Keywords: preeclampsia, diagnosis and treatment of pregnant women, childbirth.