

# Zbrinjavanje trudnice s preeklampsijom i eklampsijom

---

**Tokić, Vinka**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*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:137:237624>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-08**



*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI

MEDICINSKI FAKULTET U PULI

Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

**Vinka Tokić**

**ZBRINJAVANJE TRUDNICE S PREEKLAMSIJOM I EKLAMPSIJOM**

Završni rad

Pula, 2020. godine

**SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI**  
**MEDICINSKI FAKULTET U PULI**  
**Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo**

**Vinka Tokić**

**ZBRINJAVANJE TRUDNICE S PREEKLAMPSIJOM I EKLAMPSIJOM**  
**Završni rad**

**JAMG: 0303078275, redovita studentica**

**Studijski smjer: Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo**

**Predmet: Zdravstvena njega majke i novorođenčeta**

**Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo**

**Znanstveno polje: Kliničke i medicinske znanosti**

**Znanstvena grana: Sestrinstvo**

**Mentorica: Irina Pucić, dipl.med.techn.pred.**

Pula, 2020. godine

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani Vinka Tokić, kandidat za prvostupnika 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

Tokić Vinka

U Puli, 18.08.2020. godine



**IZJAVA**  
**o korištenju autorskog djela**

Ja, Vinka Tokić dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom zbrinjavanje trudnica s preeklampsijom i eklampsijom

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, 18.8.2020.(datum)

Potpis

Tokić Vinka

## Sadržaj:

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD .....  | 1  |
| 2.1.1. Kronična hipertenzija.....                                  | 3  |
| 2.1.2. Gestacijska hipertenzija .....                              | 4  |
| 2.1.3. Preeklampsija superponirana na kroničnu hipertenziju .....  | 4  |
| 3. Dijagnostika .....  | 5  |
| 4. Preeklampsija .....   | 7  |
| 4.1. Klinička slika preeklampsije.....                             | 8  |
| 4.2. Patogeneza preeklampsije .....                                | 9  |
| 4.3. Sestrinska skrb kod preeklampsije .....                       | 10 |
| 4.4. Prevencija eklampsije u trudnica s teškom preeklampsijom..... | 11 |
| 5. Eklampsija .....  | 12 |
| 5.1. Predisponirajući faktori u nastanku eklampsije.....           | 13 |
| 5.2. Diferencijalna dijagnoza eklampsije .....                     | 13 |
| 5.3. Eklamptički napadaj .....                                     | 13 |
| 5.4. Standardni pristup u terapiji eklampsije.....                 | 14 |
| 5.5. Sestrinska skrb kod eklampsije .....                          | 15 |
| 6. Usporedba preklampsije i eklampsije .....                       | 17 |
| 6.1. Razvijene zemlje i Zemlje u razvoju .....                     | 17 |
| 7. Liječenje hipertenzije u trudnoći .....                         | 18 |
| 7.1. Nefarmakološko liječenje .....                                | 18 |
| 7.2. Farmakološko liječenje.....                                   | 18 |
| 7.3. Antikonvulzivna terapija.....                                 | 19 |
| 7.3.1. Magnezijev sulfat .....                                     | 19 |
| 7.3.2. Diazepam .....  | 21 |
| 7.4. Nadoknada tekućine i elektrolita.....                         | 21 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 7.5. Porod.....                       | 22 |
| 7.6. Antihipertenzivna terapija ..... | 22 |
| 7.7. Onkotska terapija .....          | 24 |
| 8. ZAKLJUČAK.....                     | 25 |
| LITERATURA .....                      | 26 |
| Popis slika .....                     | 28 |
| Popis tablica .....                   | 29 |
| Popis grafikona.....                  | 30 |
| Popis oznaka i kratica.....           | 31 |
| SAŽETAK .....                         | 33 |
| SUMMARY .....                         | 34 |

## 1. UVOD

Trudnoća je najsretnije razdoblje života u žene ako je željena i planirana. Danas se trudnoći posvećuje veća pažnja nego ikad prije. Sestrinska skrb kod trudnica s hipertenzivnom bolešću je od velikog značaja za sprječavanje daljnjih komplikacija koje mogu nastati ako se bolest ne liječi. Potrebno je na vrijeme početi sa dijagnostikom da bi se bolest otkrila i pravovremeno liječila (Lalić 2013).

Kod trudnica koje boluju od hipertenzivne bolesti dolazi do patofizioloških poremećaja na pojedinim organskim sustavima koje treba spriječiti. Vrijednosti laboratorijskih parametara znatno se razlikuju u trudnoći u odnosu na žene koje nisu trudne (Honović, Marković Mišan i Zoričić, 2014).

Jedna od mogućih komplikacija u trudnoći je hipertenzija. Ona se pojavljuje u 5- 10% trudnica, od čega 30% kao kronična preegzistentna hipertenzija, a u 70% kao preeklampsija – eklampsija i gestacijska hipertenzija. Neliječenom hipertenzijom u trudnoći dovodi se u opasnost zdravlje i život trudnice (Dizdarević- Stojkanović i Stojkanović, 2014).

U zapadnom svijetu, usprkos poboljšanja zdravlja pučanstva i trudnica, poboljšanja okolišnih uvjeta, poboljšanja antenatalne skrbi i smanjenja perinatalne smrtnosti združene s hipertenzijom neznatno je smanjen materni mortalitet. U oko 75% - 81% slučajeva materinih smrti mogu se naći određeni propusti u pravovremenom raspoznavanju upozoravajućih znakova. Također se mogu naći i propusti u primjeni adekvatne terapije (Djelmiš, 2002).



## 2. Hipertenzija u trudnoći

Stanje hipertenzije u trudnoći je teško jednoznačno definirati. Razlog tomu jest činjenica da u fiziološkoj trudnoći zbog hemodinamskih promjena može doći do povećanja dijastoličkog i sistoličkog tlaka. Kao glavni faktori za dijagnozu hipertenzije navode se kriteriji kao što su povećanje dijastole od 15 mmHg te porast sistole od 25 mmHg. Oscilacije krvnog tlaka su velike i dovode do promjena u trudnoći, te je stoga iznimno bitno osigurati mjerenje krvnog tlaka na učinkovit i efikasan način kako bi se postigla optimalna preciznost mjerenja te dobili vjerodostojni rezultati ( Sabljar-Matovinović, 2002).

Tijekom mjerenja krvnog tlaka može doći do pogrešnih rezultata uslijed normalne oscilacije tlaka u trudnoći, ljudske pogreške prilikom očitavanja, tehničkih poteškoća u funkcioniranju mjernih aparata, te ljudske reakcije pri susretu s liječnikom koja se očituje kroz porast krvnog tlaka. Postupak mjerenja krvnog tlaka nastoji se standardizirati s ciljem smanjenja mogućnosti pogreške na najmanju moguću razinu (Sabljar-Matovinović, 2002).

Mjerenje krvnog tlaka se obavlja se na desnoj nadlaktici pritom koristeći pripadnu manžetu koja se odabire na način da odgovara obujmu nadlaktice. Preporuča se upotreba živinog tlakomjera. Mnoštvo stručnjaka smatra da se najkvalitetniji rezultati postižu ukoliko se mjerenje obavlja na desnoj ruci koja je položena na desnoj strani tijela, pri čemu je trudnica u ležećem položaju na lijevom boku. Opisani položaj eliminira pritisak povećanom maternicom te omogućuje dotok krvi kroz donju šuplju venu. Pritom, mjerenje može pokazati nižu vrijednost krvnog tlaka u odnosu na stvarnu vrijednost zbog činjenice da se ruka nalazi poviše srca, što za posljedicu ima nižu vrijednost hidrostatskog tlaka (Sabljar-Matovinović, 2002).

### 2.1. Klasifikacija hipertenzije :

Hipertenzija u trudnoći dijeli se na:

1. Kronična hipertenzija,
2. Gestacijska hipertenzija,
3. Preeklampsija superponirana na kroničnu hipertenziju i

#### 4. Preeklampsija – eklampsija (Sabljari-Matovinović, 2002).

##### 2.1.1. Kronična hipertenzija

Razvoj hipertenzije u trudnoći teško je predvidjeti zbog toga što će u trećine trudnica s arterijskom hipertenzijom krvni tlak ostati nepromijenjen tijekom cijele trudnoće, kod druge trećine trudnica krvni tlak će se smanjivati do normalnih vrijednosti dok će se kod treće trećine trudnica krvni tlak povećavati, a može se razviti i proteinurija s nastankom edema i bez njih (Djelmiš, 2002). Kod kronične hipertenzije krvni tlak iznosi 140/90 mmHg i više. Ona se ustanovljava kod žena prije trudnoće ili je ustanovljena prije 20. tjedna trudnoće (osim kod mole hidatidoze i bliznačke trudnoće) i kada je trajanje hipertenzije duže od 6 tjedana nakon poroda. Javlja se u 1% do 5 % slučajeva s tendencijom povećanja kod žena starije dobi koje se odlučuju na trudnoću (Sabljari-Matovinović, 2002).

Dijagnoza teške kronične hipertenzije većinom se temelji na vrijednosti krvnog tlaka od 160/110mmHg.

Kod trudnica s kroničnom hipertenzijom važno je detaljno ispitati anamnezu i napraviti sljedeće pretrage: pregled očnog dna, EKG, RTG pluća i srca, fizikalni pregled, kreatinin, ureju, kreatinin klirens, mokraćnu kiselinu, elektrolite seruma, ukupne proteine u 24- satnom urinu, urin sa sedimentom, urinokulturu s antibiogramom i brojem klica, katekolamine i vanilmandeličnu kiselinu u urinu. Trudnicu s teškom hipertenzijom potrebno je češće naručivati na kontrolne preglede svaka dva tjedna, a od 34. tjedna trudnoće svaki tjedan, potrebno je češće nadzirati, savjetovati joj da leži u krevetu na lijevom boku zbog bolje prokrvljenosti uterusa, da pazi na prehranu (izbjegavati visokokalorične i preobilne obroke) i bez ograničenja soli (Djelmiš, 2002).

Česta komplikacija kronične hipertenzije u trudnoći je nastanak superponirane preeklampsije. Najčešće korišteni antihipertenzivi su: nifedipin, magnezijev sulfat, dihidralazin, urapidil i metildopa. Kod teške kronične hipertenzije niskomolekularni heparin je profilaktički poželjan (Čekez-Habek, Habek i Moslavac, 2011).

### 2.1.2. Gestacijska hipertenzija

Gestacijska hipertenzija se javlja iza sredine trudnoće s povišenim tlakom i s izostankom proteinurije. Ta nespecifična dijagnoza uključuje hipertenziju s izostankom preeklampsije i preeklampsiju bez proteinurije. Ove dijagnoze se postavljaju tek iza poroda zbog toga što se pojam gestacijska hipertenzija koristi samo dok se ne pronađe prava dijagnoza. Ako hipertenzija perzistira i nakon tog vremena hipertenzija se klasificira kao kronična hipertenzija (Sabljarić-Matović, 2002).

Gestacijska hipertenzija se dijeli na gestacijsku hipertenziju bez proteinurije i gestacijska hipertenzija s proteinurijom. Gestacijska hipertenzija bez proteinurije može biti bez drugih simptoma ili s popratnim simptomima eklampsije, dijastoličkog tlaka <110 mmHg, trombocitopenijom, oligurijom, višim vrijednostima aminotransferaza, mučninom, povraćanjem, glavoboljom, suspektnom abrupcijom placente, HELLP-om i intrauterinim zastojom rasta.

Gestacijska hipertenzija s proteinturijom odgovara preeklampsiji bez popratnih simptoma ili s popratnim simptomima kao proteinurija > 3 g/24 sata, osobito uz hipoalbuminemiju. Gestacijsku hipertenziju obilježava loša prokrvljenost organa, a povišeni tlak je samo jedno od prisutnih obilježja bolesti (Sabljarić-Matović, 2002).

### 2.1.3. Preeklampsija superponirana na kroničnu hipertenziju

Pojavljuje se kod žena s kroničnom hipertenzijom. Prognoza za majku i fetus mnogo je lošija nego da trudnice koja ima samo preeklampsiju (Sabljarić-Matović, 2002).

### 3. Dijagnostika

Kad se u trudnica pronađe srednji arterijski tlak (SAP) >125 ili je dijastolički tlak od normalnih vrijednosti veći za 20 mmHg, potrebno je :

1. kontrolirati krvni tlak sa ispravnim tlakomjerom,
2. procijeniti neurološki status,
3. kontrolirati reflekse,
4. napraviti fizikalni pregled (kardijalni i pulmonalni status),
5. pregledati očno dno,
6. obaviti kontrolu vida,
7. utvrditi prisustvo epigastrične boli ili glavobolje,
8. utvrditi kliničko prisustvo ili odsustvo ikterusa i
9. pratiti vitalne znakove: pulsa, temperature i saturacije kisika (Suljević, Šurković i Imiširija, 2011).

#### Laboratorijske pretrage trudnice

1. Krvna slika – hemogram i bilirubin.
2. Urea, kreatinin i mokraćna kiselina.
3. Elektroliti - Na, K, Cl, Mg i Ca.
4. Nalaz funkcije jetre – hepatogram (transaminaze).
5. Biokemijski nalaz urina.

Ako je vrijednost trombocita manja od  $100 \times 10^9/L$  potrebno je hitno napraviti veliki koagulogram. Ako je laboratorijski nalaz poremećen potrebno ga je napraviti u više navrata u vremenu od 24 sata, zavisno o uputi anesteziologa, ginekologa i stanju pacijentice (Suljević, Šurković i Imiširija, 2011).

#### Kontrola fetusa

- Potrebno je provoditi kontinuirani CTG.
- Pomoću ultrazvuka pratiti fetus, količinu plodove vode i procjene težine.
- Dopler pupčane vrpce (Suljević, Šurković i Imiširija, 2011).

## Dopler visoke snage

U današnje vrijeme dopler visoke snage je dostupna tehnologija koja se provodi u tercijalnoj perinatalnoj zaštiti i temelji se na procjeni placentalne vaskularne rezistencije. Ovaj pregled pomaže evaluaciji prokrvljenosti tkiva fetusa bez korištenja agresivnih dijagnostičkih postupaka. Prilikom pregleda pregledavaju se placenta i fetalni organi. Rezultat koji se dobije više govori o prokrvljenosti tkiva nego o postojanju vaskularne rezistencije u tom tkivu. Znak kronične hipoksije je kad se smanji intenzitet signala kod angiografije s pomoću doplera visoke snage (Ivanišević, 2009).

#### 4. Preeklampsija

Preeklampsija je stanje povišenog krvnog tlaka koje se karakterizira u trudnoći. Preeklampsiju karakterizira povišen krvni tlak, periferni edemi i nalaz bjelančevina u urinu, a događa se u, otprilike, 5 do 10% trudnoća (Habek, 2017). Istraživači pretpostavljaju da bi genetsko ustrojstvo fetusa moglo biti jedan od čimbenika koji trudnoću čine podložnijom preeklampsiji; ako su majke od trudnice i njezinog supruga bolovale od preeklampsije dok su ih nosile rizik od bolovanja preeklampsije se povećava (Habek, 2017).

| ČIMBENIK RIZIKA                | RELATIVNI RIZIK |
|--------------------------------|-----------------|
| Obiteljska sklonost            | 2,90            |
| Anamnestička preeklampsija     | 7,19            |
| Višeploidna bliznačka trudnoća | 2,93            |
| Višeploidna trojačka trudnoća  | 8,39            |
| Starija trudnica > 40 godina   | 1,96            |
| BMI >35                        | 2,47            |
| Kronična hipertenzija          | 2,37            |

Tablica 1. Prikaz čimbenika rizika za nastanak preeklampsije i njihov relativni rizik (Habek, 2017).

Ostali rizični čimbenici za nastanak preeklampsije su diabetes melitus, stres, autoimune bolesti poput reumatoidnog artritisa, kratki razmaci između trudnoća, bubrežne bolesti, trudnica mlađa od 20 godina i antifosfolipidni sindrom (Habek, 2017).

Kod žena koje boluju od preeklampsije dolazi do promjena u vazokonstrukciji krvnih žila, poremećajima koagulacije, smanjenoj prokrvljenosti organa i hipovolemiji (Suljević, Šurković i Imiširija, 2011). Kod žena s preeklampsijom veća je vjerojatnost povišene razine triglicerida zbog pretjerane konzumacije šećera u prehrani. Najteže komplikacije majke s preeklampsijom su: kortikalna sljepoća, cerebralno krvarenje,

ablacija retine, ruptura jetre, diseminirana intravaskularna koagulacija, akutno zatajenje bubrega, edem pluća, abrupcija posteljice i smrt (Polak–Babić, 2002).

#### 4.1. Klinička slika preeklampsije

Dijagnoza preeklampsije se postavlja ako krvni tlak nakon 20. tjedna trudnoće poraste na 140/90 mmHg ili više kod žene koja do tada nije bolovala od hipertenzije. Kod blage preeklampsije dolazi do oticanja ruku i lica te iznenadnog dobitka na težini (obje pojave vezane su za zadržavanje tekućine u tkivima), otjecanja gležnjeva koji ne nestaju nakon dvanaest sati odmora te nalaz bjelančevina u urinu. Ako se ne liječi, blaga preeklampsija može prijeći u tešku preeklampsiju koju karakterizira viša vrijednost krvnog tlaka većinom do 160/90 mmHg i više, povećana količina bjelančevina u urinu, zamagljen vid, glavobolje, poremećaj u radu bubrega, zbunjenost, ubrzan rad srca, povišena temperatura, trzanje, jaka bol u gornjem dijelu trbuha, nemir, pojačane refleksne reakcije i oskudno izlučivanje urina. Može doći i do zastoja rasta fetusa kao i do nedovoljne količine plodove vode u maternici (Murkoff, Eisenberg i Hathaway, 2003). Kada je dijastolički tlak veći >110 mmHg ili je nakon ponovnog mjerenja veći od >90 mmHg, u razmaku od 4 sata kod trudnica koje su inače normotenzivne tada se sumnja na preeklampsiju. Dijagnoza proteinurije kod preeklampsije postavlja se kada se u nalazu urina pronađe više od 300 mg u toku 24 sata ili 2 do 3 plusa proteina u urinu (Suljević, Šurković i Imiširija, 2011). Preeklampsija se ponekad ne javlja sve do porođaja ili čak iza toga. Neočekivano povišenje krvnog tlaka u tom razdoblju moguće je kao posljedica je stresa, ali i prava preeklampsija (Habek, 2017).

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

Tablica 2. Znakovi i simptomi preeklampsije (Habek, 2017).

## 4.2. Patogeneza preeklampsije

Invazija trofoblasta u stijenke spiralnih arterija maternice izostaje zbog poremećenog razvoja posteljice i to je dobra podloga za nastanak preeklampsije. Kao posljedica poremećenog razvoja posteljice dolazi do odsustva razvoja posteljičnog krvotoka obilježenog niskim otporom protoku krvi koji se razvija u normalnoj trudnoći. Zbog toga dolazi do ishemije i smanjenje prokrvljenosti placente. Generalizirana vazokonstrikcija je važan patofiziološki poremećaj hemodinamike u preeklampsiji (Knotek, 2002).

U trudnoći dolazi do promjena u funkciji i morfologiji bubrega. Dolazi do povećane reapsorpcije natrija i smanjuje se izlučivanje slobodne vode što kao posljedicu uzrokuje povećanje volumena plazme za oko 30%. Zbog viška vode u tijelu u odnosu na manjak natrija dolazi do smanjene osmolarnosti seruma i pada koncentracije natrija u serumu i to se naziva dilucijska hiponatrijemija (Knotek, 2002). Kod bubrežne funkcije smanjuje se glomerularna filtracija koja dodatno pospješuje vazokonstrikciju (Dizdrević – Stojkanović i Stojkanović, 2014). Patološke promjene se nalaze u glomerulu bubrega, a donji dijelovi nefrona su ponekad začepljeni bjelančevinskim cilindrima. Može biti prisutna i kortikalna nekroza. U kori nadbubrežne žlijezde mogu se naći trakasta krvarenja, a može doći i do obostranog krvarenja nadbubrežne žlijezde (Kos, 2002).

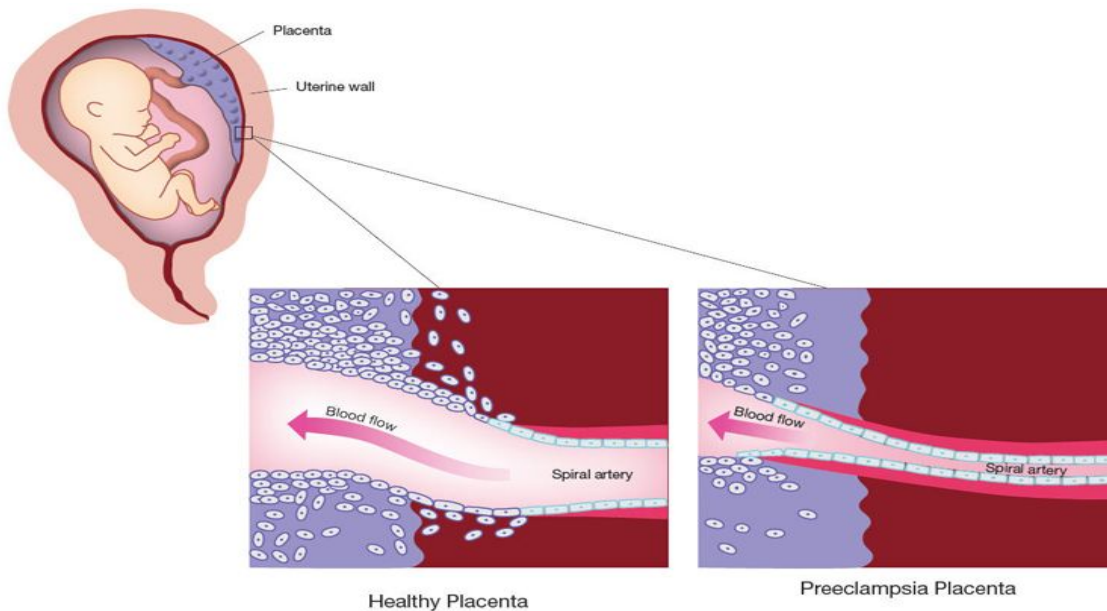
U kori malog mozga, velikog mozga i ponsu mogu se naći točkasta krvarenja i to je glavni uzrok smrti u preeklampsiji. U plućima se može naći obostrana hemoragična pneumonija.

Česta je pojava i akutnih ulkusa sluznice duodenuma, želuca i jednjaka. U desnom režnju jetre mogu se naći subkapsularna krvarenja i područja infarkta (Kos, 2002).

Pojava hiperkinetičke cirkulacije je jedan od znakova da će žena kasnije razviti preeklampsiju. Hiperkinetička cirkulacija je obilježena povišenim minutnim volumenom srca uz periferni žilni otpor koji je jednak normotenzivnim trudnicama. Kod kliničke pojave preeklampsije dolazi do povišenja ukupnog perifernog otpora i smanjenja minutnog volumena u odnosu na normotenzivnu trudnoću. Zbog povišenja perifernog žilnog otpora dolazi do povišenja krvnog tlaka koje je među glavnim obilježjima preeklampsije. U preeklampsiji se povećava masa lijeve klijetke. To može



dovesti do zatajenja srca, ali vrlo rijetko (Knotek, 2002). Dolazi i do poremećaja razine trombocita koji proizvode više tromboksana, do smanjenog lučenja aldosterona i generalizirane vazokonstrikcije. (Dizdrević – Stojkanović i Stojkanović, 2014).



#### *Prikaz posteljice u normalnoj trudnoći i u preeklampsiji*

Slika 1. (Izvor: <https://hr.medicineh.com/84-pre-eclampsia-eclampsia-causes-treatments-63186>)

#### 4.3. Sestrinska skrb kod preeklampsije

Komplikacije u trudnoći su vrlo česta pojava te zadaća medicinske sestre je motriti i na vrijeme otkriti simptome koji su vezani za nastanak preeklampsije. Kroz intervju medicinska sestra treba prikupiti podatke o unosu i eliminaciji tekućine, pacijentičinom nutritivnom statusu te o njezinim stajalištima o trudnoći kako bi znala planirati tijek liječenja. Kod prvog prenatalnog pregleda treba procijeniti postoje li rizični faktori koji bi mogli uzrokovati hipertenzivnu bolest u trudnoći. Potrebno je izmjeriti tjelesnu težinu pacijentice kako bi se mogle usporediti njezine promjene za vrijeme trudnoće. Važno je obratiti pažnju na pojavu edema očnih kapaka koje je teško uočiti u početnom stadiju bolesti. Potrebno je mjeriti vitalne znakove i vrijednost krvnog tlaka svakih četiri sata. Noću se ne mjeri tlak osim ako postoji indikacija za mjerenje kao što je povećanje tlaka u noćnim satima. Procjena unosa i eliminacija tekućine obavlja se svaki dan. Proteine u urinu potrebno je testirati svaki dan zbog

toga što patološki nalaz može ukazati na disfunkciju rada određenih organa. Potrebno je educirati trudnicu o simptomima preeklampsije kako bi na vrijeme mogla zatražiti liječničku pomoć. Ako žena ima simptome preeklampsije potrebno joj je savjetovati da legne u bočni položaj zbog boljeg protoka krvi u maternicu i bubrege. Pacijenticu je potrebno hospitalizirati ako se simptomi preeklampsije nastavljaju. Intervencije medicinske sestre su da smjesti pacijenticu u mirnu, zamračenu sobu i omogući ugodnu atmosferu. Prije spavanja potrebno je objasniti trudnici na važnost skidanja naočala i proteze. Medicinska sestra u razgovoru sa pacijenticom treba smanjiti anksioznost jer je to važan čimbenik koji umanjuje uspjeh liječenja. Štitnik za zube treba biti u blizini pacijentice da ga može brzo staviti u usta, ako dođe do eklamptičkog napadaja zbog prevencije mogućih ozljeda. Kod preeklampsije dolazi do zadržavanja vode i smanjene diureze te u tom slučaju medicinska sestra uvodi urinarni kateter i tako pospješuje diurezu. Prehrana pacijentice s preeklampsijom treba sadržavati dovoljno proteina i zadovoljavati energetske vrijednosti. Medicinska sestra treba objasniti pacijentici važnost unosa tekućine od 1500 do 2000 ml/dan i informirati je da konzumira što manje masti, soli i izbjegava hranu bogatu natrijem. Medicinska sestra primjenjuje ordiniranu terapiju za snižavanje krvnog tlaka i slijediti upute u pripremi lijeka. Uloga medicinske sestre je i praćenje znakova nastanka plućnog edema. Medicinska sestra treba promatrati znakove abrupcije posteljice i početka trudova (Lalić, 2013) .

#### 4.4. Prevencija eklampsije u trudnica s teškom preeklampsijom

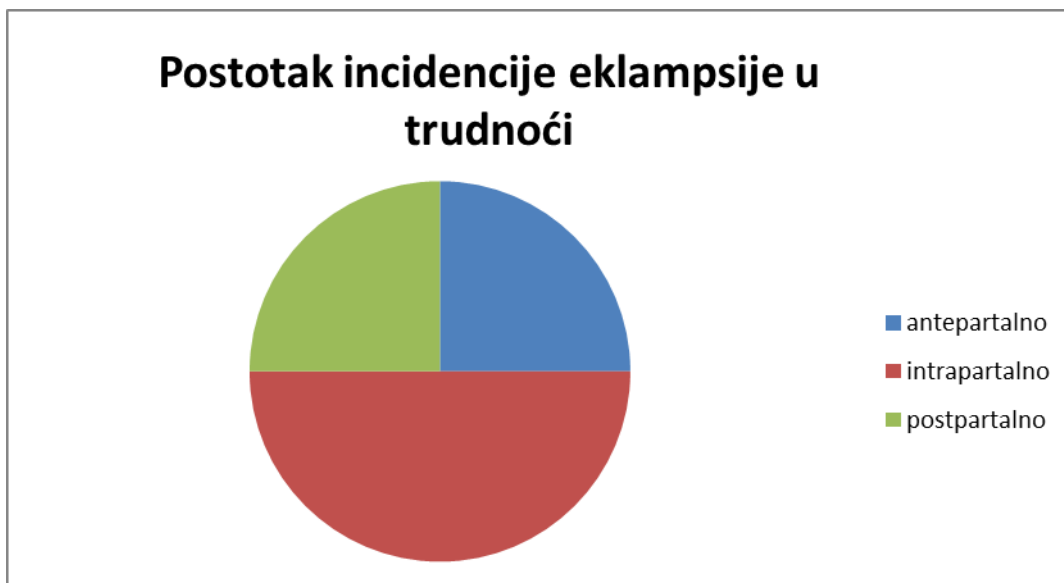
Kod trudnica s teškom preeklampsijom preporuča se korištenje antikonvulziva zbog toga što je moguća veća opasnost za nastanak eklampsije. U prevenciji najpovoljniji lijek je magnezijev sulfat. U studiji koja je uspoređivala djelotvornost magnezijeva sulfata i fenitoina u prevenciji eklampsije, nijedna žena koja je koristila magnezijev sulfat nije dobila eklamptički napadaj, dok je 10 od 1089 žena koje su koristile fenitoin dobilo eklamptički napadaj (Djelmiš i Tuzović, 2002).

## 5. Eklampsija

Riječ eklampsija potječe od grčkih korijena i odgovara značenju „bljesak“ te opisuje simptome eklamptičkoga napadaja, a to su gubitak svijesti i kortikalna sljepoća (Habek, 2017). Prijeteća eklampsija se većinom pojavljuje u zadnjim tjednima trudnoće, ponekad netom prije porođaja (Lalić, 2013) .

|                  | INCIDENCIJA EKLAMPSIJE |
|------------------|------------------------|
| ZAPADNE ZEMLJE   | 1: 2000 do 1:3500      |
| ZEMLJE U RAZVOJU | 1 :100 do 1:700        |

Tablica 3. Incidencija eklampsije u zapadnim zemljama i zemljama u razvoju (Habek, 2017).



Grafikon 1. *Postotak incidencije eklampsije u trudnoći* (Habek, 2017).

Eklampsija se najčešće pojavljuje intrapartalno u 50% slučajeva, u 25% slučajeva pojavljuje se postpartalno i antepartalno se pojavljuje u 25% slučajeva (Habek, 2017).

### 5.1. Predisponirajući faktori u nastanku eklampsije

Eklampsija je ponajprije bolest mladih primigravida. Veća ugroženost je primigravide mlađe od 20 godina. Velika većina kritičnih faktora za razvoj eklampsije slična je onima za razvoj preeklampsije. A to su: kronična hipertenzija, dijabetes melitus, bliznačka trudnoća, prisutnost angiotenzinskog gena T235, nuliparitet, antifosfolipidni sindrom, kronična hipertenzija i postojanje preeklampsije – eklampsije u obiteljskoj anamnezi (Bljajić i Ivanišević, 2002).

### 5.2. Diferencijalna dijagnoza eklampsije

Bolesti i stanja koje zahvaća diferencijalna dijagnoza eklampsije su:

- Cerebrovaskularne promjene – hemoragija, malformacije u mozgu, ruptura aneurizme i arterijska trombolaza.
- Hipertenzivna encefalopatija.
- Metabolički poremećaji – hipoglikemija, hiponatrijemija.
- Reverzibilna posteriorna leukoencefalopatija.
- Konvulzije.
- Trombofilija.
- Trombocitopenička purpura.
- Sindrom postduralne punkcije.
- Cerebralni vaskulitis (Suljević, Šurković i Imiširija, 2011).

### 5.3. Eklamptički napadaj

Eklamptički napadaj je podijeljen u 4 faze. Kod prve faze napadaja trudničin izraz lica je ukočen i daju se primijetiti maleni simetrični trzaji ekstremiteta i lica. Ova faza uglavnom potraje ispod 30 sekundi i trudnica gubi svijest. Druga faza karakterizirana je toničkim grčevima koji su praćeni prestankom disanja. Ruke su skvrčene i pritisnute uz tijelo, noge su opružene, čeljusti pritisnute, mišići skeleta su obilježeni toničkim grčevima i dolazi do cijanoze radi prestanka disanja. Ova faza je najgora i uglavnom potraje dvadesetak sekundi. Treća faza je popraćena kloničkim trzajevima mišića čitavog tijela. Posebice su naglašeni grčevi ekstremiteta i mišića oka i lica. Trudnica je još cijanotična i dolazi do pojave sukrvave pjene na ustima radi ugriza jezika. Nakon 1,5-2 minuta grčevi popuštaju te prestaju i dolazi do dubokog udisaja. Četvrta faza je obilježena dubokom komom trudnice i njezinim oporavkom. Javlja se

amnezija i trudnica se ne može ničeg sjetiti. Žali se na umor i glavobolju. Ako do napadaja dođe u kući potrebno je trudnicu što prije dovesti u bolnicu. Da ne bi došlo do ugriza jezika za vrijeme napada potrebno je trudnici staviti drvenu špatulu omotanu gazom u usta. Do dolaska trudnice u bolnicu može se primijeniti diazepam. Okruženje u kojem boravi trudnica treba biti mirno i sa što manje svijetla jer buka i osvjtljenje mogu izazvati novi napadaj (Lalić, 2013).

#### 5.4. Standardni pristup u terapiji eklampsije

Sestrinska skrb u terapiji eklampsije:

1. osiguravanje adekvatne funkcije kardiorespiratornog sustava,
2. suzbijanje eklamptičkog napadaja primjenom antikonvulzivnih lijekova koji su danas u primjeni,
3. spriječavanje pojave novih napadaja,
4. snižavanje krvnog tlaka ukoliko je veći od 160/110 mmHg ,
5. stabilizacija pacijentice i
6. osiguravanje uvjeta za porod (Djelmiš i Tuzović, 2002).



*Prikaz toničke i kloničke faze tijekom eklamptičkog napadaja*

(Izvor: <https://serbinfo.ch/wp-content/uploads/2020/04/tonicko-klonicki-epilepticki-napad-300x208-300x208-1.jpg>)

#### 5.5. Sestrinska skrb kod eklampsije

Sestrinski problemi koji se nalaze kod trudnice koja boluje od eklampsije su:

1. visok rizik za ozljede,
2. mogućnost štetnog učinka lijeka,
3. smanjena mogućnost skrbi o sebi i
4. mogućnost porođaja novorođenčeta koje je životno ugroženo.

Medicinska sestra treba stalno nadzirati trudnicu koja boluje od eklampsije i brzo poduzeti mjere kako bi spriječila moguće ozljede. Kod trudnica u kojih se očekuje nastanak konvulzija potrebno je na bočne strane kreveta staviti jastuke kako bi se spriječile ozljede. U blizini je potrebno držati štitnik za zube koji treba staviti u usta na početku konvulzija. Tijekom napadaja potrebno je pacijenticu okrenuti na bočnu stranu da bi se spriječila aspiracija tekućine i na kraju pneumonije. Tekućina se može davati samo potpuno svjesnoj pacijentici. Razgovor s pacijenticom treba smanjiti i pričati najmanjim tonom. Sestrinska zadaća je minimalizirati sve vanjske podražaje poput propuha, jakog svijetla ili udaranja o krevet jer to može uzrokovati

konvulzije kod pacijentice. Pokraj pacijentice treba staviti lampu sa slabom svjetlošću koja samo obasjava pacijenticu da se mogu uočiti promjene poput trzaja i cijanoze kod pacijentice. Da bi se spriječila majčina i fetalna hipoksija daje se kisik za vrijeme ili nakon napaja. Za održavanje prohodnosti dišnih putova pacijenticu se postavlja u drenažni položaj. Položaj drenaže se omogućava podizanjem donjih ekstremiteta nekoliko centimetara poviše kreveta. Ako se pojavi dispneja pacijentici je potrebno podignuti uzglavlje. Komplikacija koja može nastati zbog drenažnog položaja je plućni edem. Medicinska sestra treba evidentirati početak eklamptičkog napadaja, procijeniti uzrok napadaja te vremensko trajanje svake faze konvulzija. Nakon napadaja potrebno je provjeriti srčanu akciju fetusa i vitalne znakove majke. Simptomi plućnog edema i dekompenzacije srca provjeravaju se askultacijom toraksa. Medicinska sestra treba pratiti parenteralnu nadoknadu tekućine i diurezu . Ako pacijentičino uzdisanje u redovnim intervalima i precizno u razmaku od 5 minuta tada treba pomisliti na porođaj (Lalić, 2013).

## 6. Usporedba preklampsije i eklampsije

### 6.1. Razvijene zemlje i Zemlje u razvoju

Preeklampsija i eklampsija jedan su od tri vodeća uzročnika smrtnosti trudnica u svijetu. Tijekom posljednjih 50 godina došlo je do značajnog smanjenja stope eklampsije, komplikacija uzrokovanih eklampsijom te smrtnosti trudnica u razvijenim zemljama. Nasuprot tome, stopa eklampsije, komplikacija uzrokovanih eklampsijom te smrtnost trudnica i dalje su visoki u zemljama u razvoju.

Razvijene zemlje imaju jasne protokole za rano otkrivanje te liječenje preeklampsije.

Kada su u pitanju zemlje u razvoju, komplikacije i smrtnost nastaju zbog nepravilne njege, lošeg tretmana i netočne ili prekasne dijagnoze (Ghulmiyyah i Sibai, 2012).



## 7. Liječenje hipertenzije u trudnoći

### 7.1. Nefarmakološko liječenje

Trudnice koje boluju od preeklampsije trebaju odmarati u krevetu, biti na vitaminsko – proteinskoj dijeti koja sadrži >65gr proteina dnevno i ne dosoljavati hranu. Potrebno je objasniti trudnici da leži na lijevom boku zbog toga što se smanjuje pritisak na donju šuplju venu, povećava se perfuzija bubrega, pospješuje se diureza i pospješuje se perfuzija uterusa (Dizdrević – Stojkanović i Stojkanović, 2014). Potrebno je kontrolirati krvni tlak i njegovu normalizaciju, napraviti monitoring praćenja otkucaja srca fetusa – kardiotokografija (CTG), prevenirati nastanak eklampsije, kontrolirati koagulacijske faktore, pratiti i bilježiti diurezu – kontrola renalne funkcije (Suljević, Šurković i Imiširija, 2011).

### 7.2. Farmakološko liječenje

- antihipertenzivna terapija,
- antikonvulzivna profilaksa,
- onkotska terapija,
- liječenje poremećaja koagulacije i
- planiranje porođaja i porod.

Osnovni cilj farmakološkog liječenja je normalizirati krvni tlak (odnosno umanjiti visoki periferni otpor i poboljšati fetalnu i uteroplacentarnu perfuziju), prevenirati konvulzije i spriječiti da dođe do eklamptičkog napada, progresije bolesti i pojave HEELP sindroma. Težina majčinog stanja, gestacijska starost i kondicija fetusa ovise o tome hoće li se obaviti porođaj ili se trudnoća nastavlja. Ako je trudnoća ispod 24 tjedna, trudnica boluje od teške preeklampsije i došlo je do zastoja rasta fetusa ispod 5 percentila tada treba prekinuti trudnoću. Svrha antihipertenzivne terapije je da smanji krvni tlak do vrijednosti koja minimalizira rizik nastanka crebralnog krvarenja te da se pritom fetus niti uteroplacentarni protok krvi ne ugroze (Dizdarević–Stojkanović i Stojkanović, 2014).

## Indikacije za farmakološko liječenje preeklampsije

- Gestacijska hipertenzija s proteinurijom ili pojavom simptoma za vrijeme trudnoće
- Kod prethodne hipertenzije s oštećenjem određenih organa
- Prethodne hipertenzije
- Superponirana hipertenzija
- Karakteristično stanje trudnice koja je prethodno imala hipertenziju prije 28 tjedna trudnoće ili koja boluje od gestacijske hipertenzije s izostankom proteinurije pri kojem je sistolički tlak >140 mmHg te dijastolički tlak > 90mmHg (Čelez-Habek, Habek i Moslavac, 2011).

### 7.3. Antikonvulzivna terapija

#### Indikacije za primjenu antikonvulzivne terapije:

- akutni eklamptički napadaj,
- stanje nakon eklamptičkog napadaja i
- prijeteci eklamptički napadaj (Alfirević, 2002).

#### 7.3.1. Magnezijev sulfat

Magnezijev sulfat je glavni lijek za liječenje i prevenciju eklampsije. Primjenjuje se s početnom intravenskom infuzijom 20 ml 20% otopine magnezijeva sulfata tijekom 3 do 4 minute što ima za cilj uspostavljanje terapijske koncentracije magnezijeva sulfata. Zatim se upotrebljava intramuskularni način koji se sastoji 50% otopine u 20 ml u pojedini gluteus i zatim svaki gluteus svakih 4 sata po 10ml 50% otopine naizmjenice u pojedinu stranu. Neki istraživači smatraju da je ovakva primjena kombinacije intravenski -intramuskularni magnezijeva sulfata razlog ponavljanja eklamptičkih napadaja zbog toga što je ponekad teško održavati koncentraciju magnezija u krvi na ovaj način (Lalić, 2013). Preporuka je da se terapija magnezijeva sulfata nastavi 24 sata nakon poroda, odnosno nakon zadnje konvulzije. Prednost magnezijeva sulfata je da u terapijskim koncentracijama ne ostavlja štetni učinak na fetus i novorođenče .

Opasnost magnezijeva sulfata nalazi se u mogućnosti njegova predoziranja. U prevelikim dozama koje prelaze terapijske doze magnezijev sulfat uzrokuje gubitak

dubokih tetivnih refleksa, a može dovesti i do respiratorne depresije i do respiratornog aresta. Kod njegove primjene važno je pratiti količinu izlučenog urina kod trudnice s oštećenom funkcijom bubrega zbog toga što se magnezijev sulfat izlučuje uglavnom bubrezima. Prvi simptomi intoksikacije magnezijevim sulfatom su: znojenje, vrućica, žeđ, hipotenzija i slabljenje refleksa. Kasniji simptomi su: slaba cirkulacija, depresija središnjeg živčanog sustava i paraliza dišnog sustava. Depresija središnjeg živčanog sustava se očituje pospanošću, letargijom, poteškoćama u govoru i hodu i anksioznošću. Najbitniji znak za otkrivanje hipermagnezije je gubitak patelarnog refleksa.

Sestrinske intervencije kod predoziranja magnezijevim sulfatom su:

1. praćenje boje i volumena mokraće,
2. mjerenje vitalnih znakova svakih 15- 30 minuta,
3. praćenje tetivnih refleksa,
4. praćenje otkucaja srca fetusa pomoću CTG-a i
5. primjena antidota.

Primjena magnezijeva sulfata kontraindicirana je kod niskog tlaka, frekvencije disanja manje od 12/14 u minuti i smanjenom frekvencijom pulsa (Lalić, 2013).

Ako dođe do predoziranja magnezijevim sulfata, jedinstven antidot je kalcij – glukonat koji se primjenjuje intravenski u količini 1 g. Ako dođe do teške respiratorne depresije potrebno je napraviti trahealnu intubaciju i mehaničku ventilaciju (Djelmeš i Tuzović, 2002).

Prisiljeni refleks dobijemo tako da testiranjem mišića stimuliramo tetivu. U pacijentice koja je dobila epiduralnu anesteziju ne testira se patelarni refleks, već se samo provjerava refleks brahoradijalisa i bicepsa.

Refleks patelarne tetive testira se tako da je koljeno postavljeno pod kutom od 90 stupnjeva i noga je potpomognuta držačem kreveta. Kada je noga u tom položaju zadobije se udarac ispod patele i prati se reakcija kvadricepsa. Manjak patelarnog refleksa nastaje zbog toksičnosti organizma magnezijevim sulfatom od 7mg/l – 10mg/l.

Provjeravanje refleksa bicepsa provodi se tako da se podlaktica opusti te medicinska sestra palac stavi na bicepsovu tetivu bolesnika i udari refleksnim čekićem. Biceps treba reagirati laganom kontrakcijom.

Metoda ispitivanja refleksa brahoradijalisa se provodi tako što medicinska sestra stavi na tetivu svoj prst i polako lupne refleksnim čekićem na prst. Mišić se tada kontrahira. Rezultati refleksa se prikazuju pomoću arbitrarne skale (Lalić, 2013).

|                              |
|------------------------------|
| 0 = odsutnost refleksa       |
| +1 = hipoaktivnost refleksa  |
| +2 = normalni refleksi       |
| +3 = hiperaktivnost refleksa |
| +4 = klonus                  |

Tablica 4. Vrijednosti arbitrarne skale (Lalić ,2013).

<https://hrcak.srce.hr/file/163817>

### 7.3.2. Diazepam

Diazepam se u nekim dijelovima svijeta koristi kako klasični antikonvulzivni lijek za terapiju eklamptičkog napadaja zbog toga što dovodi do smirivanja konvulzija. Način primjene lijeka je intravenski s početnom dozom od 10 mg u 2 minute koja se može ponavljati . Ako se konvulzije pogoršavaju indicira se kontinuirana intravenska infuzija od 40 mg u 500 ml 5% otopine glukoze tijekom 24 sata. Nedostatak primjene diazepama je što u visokim dozama uzrokuje hipotoniju, respiratornu depresiju i hipotermiju novorođenčadi u velikom postotku. Brzina infuzije se treba prilagoditi stupnju svijesti pacijentice s ciljem da bude dobro sedirana, a budna (Djelmiš i Tuzović, 2002).

### 7.4. Nadoknada tekućine i elektrolita

Nadoknada tekućine kao terapija eklampsije značajna je radi toga što u trudnica koje boluju od eklampsije dolazi do nesklada u raspoređenosti tekućine ekstravazalnoga i intravazalnoga prostora. Nerijetko se upotrebljuje otopina Ringera (Djelmiš i Tuzović, 2002).

## 7.5. Porod

Porod je zasigurno terapija eklampsije i preeklampsije. On se radi nakon što se provjeri da su trudnici prekinute konvulzije, kada je stabilizirano stanje, kada je krvni tlak korigiran i kada je korigirana moguća hipoksija trudnice. Gestacijska dob, stanje fetusa i majke važni su za izbor obavljanja poroda. Kirurški zahvat u trudnice može razviti dodatni stres te zbog toga treba izbjegavati carski rez. Najbolji izbor za porod je prirodnim putem. Dok traje porod potrebno je nastaviti s uporabom magnezijeva sulfata kako bi se suzbio mogući nastanak eklamptičkog napadaja. Nadzor stanja fetusa i trudnice potrebno je nadgledati tijekom cijelog poroda (Djelmiš i Tuzović, 2002) .

## 7.6. Antihipertenzivna terapija

Ovi lijekovi su pogodni za liječenje hipertenzivne bolesti u trudnoći. Njihov nedostatak je taj što prolaze kroz barijeru placente i zbog toga možemo naslutiti da se mogu naći i u cirkulaciji fetusa. Ako se ovakvi lijekovi primjenjuju u ranom razdoblju trudnoće tada nemaju teratogeni učinak. Povoljan ishod trudnoće i sprječavanje postojećeg stanja da se pogorša je cilj farmakoterapije. Određivanje lijeka koji će se primijeniti ovisi o obliku hipertenzije. Antenolol nije poželjan jer povećava rizik rođenja malog djeteta u odnosu na dob gestacije. Primjena određenih lijekova ovisi o stupnju 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<br>250- 500mg p.o. dva puta na dan      | 2000 mg/dan u maksimalno 4<br>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<br>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<br>ili u infuziji 1-2 mg/min.               | 80 mg i.v. svakih 30 minuta<br>10 mg i.v. ili i.m. svakih 30<br>minuta |
| Hidralazin                     | 5-10 mg i.v. ili i.m. svakih 30 minuta<br>Ili u infuziji od 0.5 -1 mg/sat |  |

Tablica 5. Antihipertenzivni lijekovi u odnosu na tip hipertenzije (Mršić–Plečić, Vitezović i Župan, 2002).

Urapidil je lijek koji pripada skupini blokatora postsinaptičkih alfa-1- adrenergičkih receptora. Centralnim djelovanjem sprječava tahikardiju i porast krvnog tlaka. Svojim perifernim djelovanjem smanjuje periferni vaskularni otpor koji je povišen kod preeklampsije. Dobro se podnosi i nema interakcija s drugim lijekovima. Njegova primjena je u dozi od 10-50 miligrama.

Hidralazin pripada skupini vazodilatatornih antihipertenziva. Njegova uloga se očituje u snižavanju perifernog otpora, a samim time i krvnog tlaka uz kompenzatorno povećanje udarnog volumena i frekvencije rada srca s posljedičnim povećanim protokom krvi kroz maternicu što ga čini kvalitetnim za primjenu. Njegove nuspojave su: glavobolja i bol u epigastriju. Važno je pripaziti na nuspojave zbog toga što se one mogu preklapati sa simptomima prijeteće eklampsije.

Dazoksid je slične strukture kao tiazidski diuretik, ali nema diuretski učinak. On ima snažan antihipertenzivni učinak kao direktni vazodilatator. Njegova primjena u intravenskoj dozi je od 30 mg u malim vremenskim intervalima od 1 do 2 minute ( Djemiš i Tuzović, 2002).

Fursemid je diuretik koji se koristi kod plućnog edema u preeklampsijskim trudnicama, i kod izraženih edema u postpartalnom razdoblju. Ponekad se primjenjuje u kombinaciji s drugim antihipertenzivima (Bljajić, Danko, 2009).

Labetalol pripada skupini beta adrenergičkih blokatora čija je uloga smanjenje minutnog volumena srca, srčane frekvencije i snage kontrakcije. Labetalol u visokim dozama može izazvati plućni edem zbog značajne blokade beta receptora. Ne preporučuje se u laktaciji zbog toga što prolazi fetalnu cirkulaciju i majčino mlijeko (Čekez-Habek, Habek i Moslavac, 2011).

Metildopa pripada skupini alfa 2 adrenergičkih blokatora. Najveći učinak se očekuje nakon dva dana primjene metildope. Primjena velikih doza metildope može izazvati mekonijski ileus, poremećenu plućnu adaptaciju i smanjen opseg glavice bez neuroloških smetnji. Kod trudnica može izazvati depresivne smetnje, mišićne spazme, mučninu, pospanost i letargiju (Čekez-Habek, Habek i Moslavac, 2011).

#### 7.7. Onkotska terapija

U onkotsku terapiju spadaju dekstrani, HAES i humani albumini. Terapija se najčešće koristi prilikom teške preeklampsije koja je karakterizirana s oligurijom i hipovolemijom s hemokonzentracijom. Korištenjem ove terapije smanjuje se rizik hipotenzije i fetalnog distresa budući da se povećava intravazalni koloidnoosmotički tlak koji u intravaskularnom prostoru veže vodu (Habek, 2017).

HAES- je sačinjen od škrobnog preparata amilopektina karakteriziran visokim kapacitetom vezivanja vode i intravaskularnog volumena. Sustavi pomoću kojih se izlučuje su renalni i enzimski sustav. HAES se ne smije upotrijebiti zbog mogućnosti pogoršanja stanja bolesnika koji imaju teške poremećaje zgrušavanja krvi, hiperhidraciju i kardijalnu insuficijenciju.

Dekstrane sačinjavaju visoko molekularni polisaharidi koji imaju visok kapacitet vezanja vode i čija je svrha da se poveća intravazalni volumen. Poznati dekstrani su: Soludeks 40 i Soludeks 70.

Humani albumini se upotrebljavaju za transport lijekova, onkotski tlak, proteinsku rezervu i puferski kapacitet. (Čekez-Habek, Habek i Moslavac, 2011).

## 8. ZAKLJUČAK

Za otkrivanje hipertenzivnih bolesti u trudnoći potrebno je na vrijeme početi s dijagnostikom. Glavni znak hipertenzije u trudnoći je povišenje krvnog tlaka. Proteinurija, periferni edemi i povišenje krvnog tlaka su najčešći simptomi koji se nalaze kod preeklampsije. Za prevenciju nastanka eklampsijskog napadaja i eklampsije potrebno je pratiti vrijednosti krvnog tlaka, redovito odlaziti na kontrolni pregled i slijediti smjernice dobivene od medicinske sestre i liječnika. Preporučljivo je da trudnica izbjegava masnu i bogatu natrijem hranu, da jede više od 65 g proteina dnevno i da ne dosoljava hranu. Kod preeklampsije dolazi do brojnih patofizioloških promjena poput generalizirane vazokonstrukcije, zadržavanja vode u tijelu i povećanja tromboksana u krvi koje mogu dovesti od intrauterinog zastoja rasta fetusa.

Za liječenje preeklampsije se koriste antihipertenzivni lijekovi koji imaju najmanji štetni učinak na trudnicu i fetus. Eklampsija se većinom javlja u zadnjim tjednima trudnoće. Tada je potreban veći nadzor medicinske sestre nad trudnicom da ne bi došlo do eklampsijskog napadaja. Kao antikonvulzivna profilaksa koristi se magnezijev sulfat. Porod je najbolja terapija preeklampsije i eklampsije. Zemlje u razvoju imaju veću stopu smrtnosti od eklampsije i komplikacija nastalih eklampsijom od razvijenih zemalja.



## LITERATURA

ALFIREVIĆ, Ž. (2002.) Postupak kod teške preeklampsije i eklampsije- iskustva u Velikoj Britaniji. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. 2002. Zagreb: Grafoplast d.o.o.

BLJAJČIĆ D. (2009) Hipertenzija i dijabetična trudnoća. U: ĐELMIŠ J., IVANIŠEVIĆ M. i METELKO Ž. (eds.). *Dijabetes u žena*. 2009. Zagreb: Medicinska naklada

BLJAJČIĆ D. i IVANIŠEVIĆ M. (2002) Intrauterini zastoj rasta. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. 2002. Zagreb: Grafoplast d.o.o.

ČEKEZ-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 : 09. kolovoza 2020.]

DIZDAREVIĆ – STOJKANOVIĆ, J. i STOJKANOVIĆ, G. (2014.) *Suvremena terapija hipertenzivnih bolesti u trudnoći. Review*. [Online] 44 (4) str. 51-67. Dostupno na:  
<https://publications.anubih.ba/bitstream/handle/123456789/119/napredak%20u%20ginekologiji%20-%20ful%20tekst-51-67.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.

[Pristupljeno: 07. kolovoza 2020.]

DJELMIŠ, M. i TUZOVIĆ, L. (2002) Terapija preeklampsije i eklampsije. U: DJELMIŠ, J. i IVANIŠEVIĆ, M. (eds.). *Hipertenzija u trudnoći*. Zagreb : Grafoplast d.o.o.

ĐELMIŠ J., IVANIŠEVIĆ M. i METELKO Ž. (ur.) (2009.) *Dijabetes u žena*. Zagreb: Medicinska naklada.

GHULMIYYAH, L. (2012.) Maternal Mortality From Preeclampsia/Eclampsia.

*Seminar in Perinatology*. [Online] 36 (1). str. 56-59. Dostupno na:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0146000511001571>

[Pristupljeno 10.kolovoza 2020.]

GRUBJEŠIĆ, J. (ur.) (2003.) *Što očekivati u trudnoći*. Zagreb: V.B.Z. studio.

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: 18. Kolovoza 2020.]

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. Kolovoza 2020.]

IVANIŠEVIĆ M. (2009) Prenatalna ultrazvučna dijagnostika i nadzor fetusa u dijabetičkoj trudnoći. U: ĐELMIŠ J., IBANIŠEVIĆ M. i METELKO Ž. (eds.). *Dijabetes u žena*. Zagreb: Medicinska naklada.

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. Kolovoza 2020.]

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.

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

Popis slika

SLIKA 1. Prikaz posteljice u normalnoj trudnoći i u preeklampsiji [Online] Dostupno na: <https://hr.medicineh.com/84-pre-eclampsia-eclampsia-causes-treatments-63186>

[Pristupljeno 10. kolovoza 2020.]

Slika 2. Prikaz toničke i kloničke faze tijekom eklampsijskog napadaja [Online] Dostupno na : <https://serbinfo.ch/wp-content/uploads/2020/04/tonicko-klonicki-epilepticki-napad-300x208-300x208-1.jpg>

[Pristupljeno 12. kolovoza 2020.]

## Popis tablica

Tablica 1. Prikaz čimbenika rizika za nastanak preeklampsije i njihov relativni rizik (Habek, 2017).

Tablica 2. Znakovi i simptomi preeklampsije ( Habek, 2017).

Tablica 3. Incidencija eklampsije u zapadnim zemljama i zemljama u razvoju (Habek, 2017).

Tablica 4. Vrijednosti arbitrarne skale ( Lalić, 2013). [ Online] Dostupno na:

<https://hrcak.srce.hr/file/163817>

[Pristupljeno 13. Kolovoza 2020.]

Tablica 5. Antihipertenzivni lijekovi u odnosu na tip hipertenzije ( Mršić – Plečić ,Vitezović i Župan, 2002).

Popis grafikona

Grafikon 1. Postotak incidencije eklampsije u trudnoći (Habek, 2017).

Popis oznaka i kratica

Ca - Kalcij

CTG – kardiokardigrafija

EKG - elektrokardigrafija

i.m. – intramuskularno

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

mg/dL – miligram po decilitru

mg/l – miligram po litri

mg/min – miligram kroz minutu

mg/sat – miligram po satu

ml – mililitar

ml/dL – mililitar u decilitru

ml/ dan – mililitar u danu

ml/h – mililitar u satu

Na - natrij

p.o.- peroralno

RTG - radiografija

## SAŽETAK

Komplikacije u trudnoći su vrlo česta pojava te medicinska sestra treba pratiti i na vrijeme otkriti simptome koji su vezani za nastanak preeklampsije. U radu se pojašnjavaju hipertenzivne bolesti u trudnoći sa naglaskom na preeklampsiju i eklampsiju. Dijagnostika je vrlo važna da bi se bolest otkrila na vrijeme. U dijagnostici je važno napraviti fizikalni pregled trudnice, laboratorijske pretrage i kontrolu fetusa. Kroz rad su nabrojani predisponirajući faktori, opisana je klinička slika, patogeneza i sestrinska skrb trudnica s preeklampsijom i eklampsijom. U radu je pojašnjen eklamptički napadaj i sestrinske intervencije kod trudnice s eklamptičkim napadajem. Za liječenje hipertenzivnih bolesti u trudnoći koriste se antihipertenzivni lijekovi, antikonvulzivna profilaksa, onkotska terapija i porod, ako je indiciran. Magnezijev sulfat je glavni lijek za liječenje i prevenciju eklampsije. Ako dođe do predoziranja magnezijevim sulfatom potrebno je upotrijebiti njegov antidot kalcij-glukonat.

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



## SUMMARY

Complications in pregnancy are very common and the nurse should monitor and detect in time the symptoms associated with the development of preeclampsia. The paper explains hypertensive diseases in pregnancy with an emphasis on preeclampsia and eclampsia. Diagnosis is very important to detect the disease in time. In the diagnosis, it is important to make a physical examination of the pregnant woman, laboratory tests, and control of the fetus. Through the paper, predisposing factors are listed, the clinical picture, pathogenesis, and nursing care of pregnant women with preeclampsia and eclampsia are described. The paper explains eclamptic seizures and nursing interventions in pregnant women with eclamptic seizures. Antihypertensive drugs, anticonvulsant prophylaxis, oncotic therapy, and childbirth, if indicated, are used to treat hypertensive diseases in pregnancy. Magnesium sulfate is the main drug for the treatment and prevention of eclampsia. If an overdose of magnesium sulfate occurs, its antidote calcium gluconate should be used.

Key words: preeclampsia, eclampsia, eclamptic seizure, pregnant woman and treatment.