

# Uloga primalje u zbrinjavanju pacijentica s preeklampsijom

---

**Vuković, Petra**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:410893>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-29**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

PRIMALJSTVO

**Petra Vuković**

**ULOGA PRIMALJE U  
ZBRINJAVANJU PACIJENTICA S  
PREEKLAMPSIJOM**

**Završni rad**

Split, 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

PRIMALJSTVO

**Petra Vuković**

**ULOGA PRIMALJE U ZBRINJAVANJU PACIJENTICA S  
PREEKLAMPSIJOM**

**THE ROLE OF MIDWIFE TAKING CARE OF PATIENTS  
WITH PREECLAMPSIA**

**Završni rad / Bachelor`s thesis**

Mentor:

**Indira Kosović, dr.med.**

Split, 2017.

## **ZAHVALA**

*Iskreno zahvaljujem svojoj obitelji, kolegama i prijateljima koji su mi bili velika potpora tijekom studiranja.*

*Posebno se zahvaljujem svojoj mentorici, dr. Indiri Kosović koja mi je ustupila svoje vrijeme i strpljivo pružila svu svoju stručnu pomoć pri izradi završnog rada.*

*Također se zahvaljujem dr.Jeleni Marušić te mag.med.tech. Raheli Orlandini na uloženom vremenu i savjetima tijekom pisanja rada.*

*Posebne zahvale bih uputila prof. Deani Švaljug koja nas je spremno dočekala i spretno, srdačno i puna strpljenja uvela u svijet primaljstva.*

*Hvala što ste me naučili što znači biti primalja i hvala na ukazanom povjerenju u obavljanju tog poziva!*

# SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD.....                                       | 1  |
| 1.1. PREEKLAMPSIJA.....                            | 2  |
| 1.1.1. KLASIFIKACIJA I DEFINICIJA .....            | 3  |
| 1.1.2. ETIOLOGIJA I PATOGENEZA .....               | 4  |
| 1.1.3. OSOBITOSTI PATOFIZIOLOŠKIH PROMJENA .....   | 5  |
| 1.1.4. EVALUACIJA TEŽINE PREEKLAMPSIJE.....        | 9  |
| 1.1.5. POSTUPCI LIJEČENJA.....                     | 10 |
| 1.1.6. ANESTEZIOLOŠKI POSTUPCI .....               | 13 |
| 1.2. EKLAMPSIJA .....                              | 14 |
| 1.2.1. ETIOLOGIJA.....                             | 15 |
| 1.2.2. KOMPLIKACIJE EKLAMPSIJE.....                | 15 |
| 1.2.3. POSTUPCI LIJEČENJA.....                     | 16 |
| 1.3. HELLP SINDROM.....                            | 16 |
| 1.3.1. ETIOLOGIJA I RIZIČNI ČIMBENICI.....         | 17 |
| 1.3.2. KLASIFIKACIJA HELLP SINDROMA .....          | 18 |
| 1.3.3. KLINIČKA SLIKA I DIJAGNOZA.....             | 18 |
| 1.3.4. LIJEČENJE HELLP SINDROMA .....              | 18 |
| 2. CILJ RADA.....                                  | 20 |
| 3. RASPRAVA .....                                  | 21 |
| 3.1. ULOGA PRIMALJE U LIJEČENJU PREEKLAMPSIJE..... | 21 |
| 3.1.1. PROCJENA I INTERVENCIJE PRIMALJE .....      | 22 |
| 4. ZAKLJUČAK .....                                 | 24 |
| 5. SAŽETAK.....                                    | 25 |
| 6. SUMMARY .....                                   | 26 |
| 7. LITERATURA.....                                 | 27 |
| 8. ŽIVOTOPIS .....                                 | 28 |

# 1. UVOD

Trudnoća je, ukoliko je željena i planirana, najsretnije razdoblje u životu žene. Takozvano „drugo stanje“ nosi velike promjene u organizmu žene i samim tim žena se prilagođava novonastaloj situaciji. Promjene koje se događaju nisu nužno uvijek fiziološke te se dio trudnoća može i komplicirati novonastalim bolestima od kojih su neke svojstvene upravo trudnoći.

U ovom radu opisati ću komplikacije koje se događaju prilikom nastanka preeklampsije, eklampsije i HELLP sindroma.

Stoljećima je pojava konvulzija u trudnoći zaokupljala pažnju znanstvenika, jer je povezanost konvulzija i majčine smrti bila očita. No veza između hipertenzije i konvulzija dugo je ostala nerazjašnjena. U početku se stanje konvulzija u trudnoći smatralo oblikom epilepsije, a poslije se odjeljuje kao poseban entitet pod nazivom „eclampsia“ prema grčkoj riječi „ἐκλάμπειν eklámpein“, što znači bljesnuti (1).

Tek se kasnih godina 19.stoljeća eklampsija počela povezivati s hipertenzijom u trudnoći. Spoznaja da s trudnoćom združena hipertenzija prethodi konvulzijama dovela je do termina „preeklampsija“. S obzirom na brojne teorije o nastanku hipertenzije u trudnoći, u prošlosti su se rabili brojni nazivi i klasifikacije (1).

Prva međunarodna klasifikacija rabi izraz EPH-gestoza, uzimajući kliničke simptome E-edem, P -proteinurija te H –hipertenzija kao temelj dijagnoze. Prisutnost bilo koje od triju simptoma dovoljna je za dijagnozu bolesti, što je ujedno bila i najveća zamjerka ovoj klasifikaciji (1).

Većina kliničara smatra da je važnost edema u dijagnozi prenaplašena a da hipertenziji nije dano dovoljno istaknuto mjesto, tako da je danas naziv EPH-gestoza opsolentan (1).

## 1.1. PREEKLAMPSIJA

Preeklampsija je specifičan sindrom vezan isključivo za trudnoću a očituje se sljedećim simptomima :

- Hipertenzija – hipertenzijom se smatra povišenje sistoličkog tlaka za 3,9 kPa (30mmHg) ili više i/ili dijastoličkog za 1,9 kPa (15mmHg) i više u odnosu prema tlaku prije trudnoće ili u ranoj trudnoći. Gornjom granicom normale smatra se sistolički tlak od 18,7 kPa (140mmHg), odnosno dijastolički od 11,9 kPa (90mmHg). Povišeni krvni tlak je središnji simptom preeklampsije. S patofiziološke točke gledišta, od primarne je važnosti loša perfuzija zbog nastanka vazospazma. No, povišeni krvni tlak ne mora korelirati sa smanjenom perfuzijom kroz tkiva i posljedičnim oštećenjem. Eklampsija i smrt majke ili fetusa mogu nastupiti i u bolesnica s neznatnim povišenjem krvnog tlaka (1).
- Proteinurija – proteinurija se definira kao izlučivanje proteina urinom od 300 mg/24 sata ili u jednom uzorku 300 mg/L urina. Između dijagnostičkih znakova preeklampsije, proteinurija združena s hipertenzijom najsnažniji je pokazatelj fetalne ugroženosti. Istraživanja su pokazala da se perinatalni mortalitet utrostručuje u trudnica s proteinurijom, a količina proteinurije korelira s perinatalnim mortalitetom i IUGR-om (1).
- Edem – katkad edemi mogu prethoditi povišenom krvnom tlaku i proteinuriji. Retencija tekućine može se manifestirati kao brzi porast tjelesne mase. Porast tjelesne mase više od 500g na tjedan upozoravajući je znak preeklampsije. Edem u preeklampsiji nastaje zbog retencije natrija (1).
- Promjene na retini – važan znak preeklampsije su retinalne vaskularne promjene koje se nađu pregledom fundusa oka. Lokalizirane ili generalizirane promjene nastaju u arteriolama retine najmanje u 50% trudnica s preeklampsijom. Takve retinalne vaskularne promjene klinički su znak koji najbolje korelira s promjenama bubrega u žena s preeklampsijom (1).

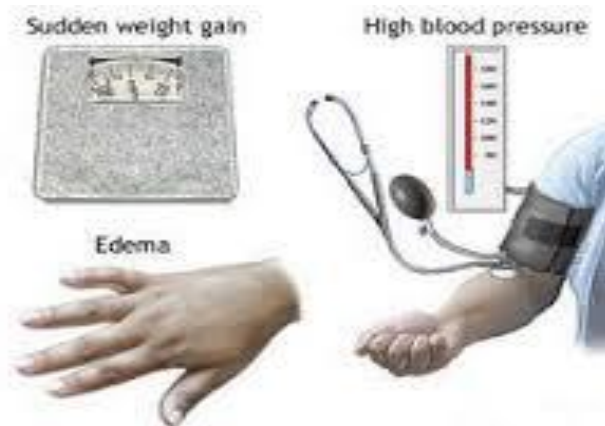
- Hiperrefleksija – dubinski tetivni refleksi pojačani su u mnogih žena prije nastanka konvulzija (1).

### **1.1.1 KLASIFIKACIJA I DEFINICIJA**

Klasifikacija hipertenzije razlikuje se od jedne do druge ekspertne skupine. Najnovije klasifikacije hipertenzije u trudnoći publicirale su mnoge organizacije i stručna društva, od kojih se ističu one Svjetske zdravstvene organizacije i Američke udruge ginekologa i opstetričara.

1. **KRONIČNA HIPERTENZIJA** – krvni tlak je  $\geq 140/90$  mmHg dijagnosticiran prije 20.tjedna trudnoće ili kad je povišeni tlak prvi put nađen u trudnoći, a perzistencija povišenog tlaka traje i nakon 6 tjedana od porođaja (1).
2. **PREEKLAMPSIJA/EKLAMPSIJA** – dijagnoza se postavlja na temelju nalaza hipertenzije i proteinurije. Krvni tlak je  $\geq 140$  mmHg sistolički ili  $\geq 90$  mmHg dijastolički, pojavljuje se nakon 20.tjedna trudnoće u žene koja je bila normotenzivna do 20.tjedna gestacije. Dijagnoza se potvrđuje dvama mjerenjima. Proteinurija se definira kao izlučivanje proteina urinom od 300 mg/24 sata ili 300 mg/L urina u jednom uzorku. Eklampsija se definira pojavom konvulzija u trudnice sa znakovima preeklampsije (1).
3. **PREEKLAMPSIJA SUPERPONIRANA NA KRONIČNU HIPERTENZIJU** – vrlo vjerojatna u pacijentice s kroničnom hipertenzijom u koje se pojavi novonastala proteinurija, ili u pacijentice s preegzistentnom hipertenzijom i proteinurijom kojoj iznenada poraste tlak ili proteinurija (1).
4. **GESTACIJSKA HIPERTENZIJA** pojava hipertenzije nakon 20.tjedna trudnoće bez bilo kojeg drugog poremećaja koji bi upućivao na preeklampsiju (1).





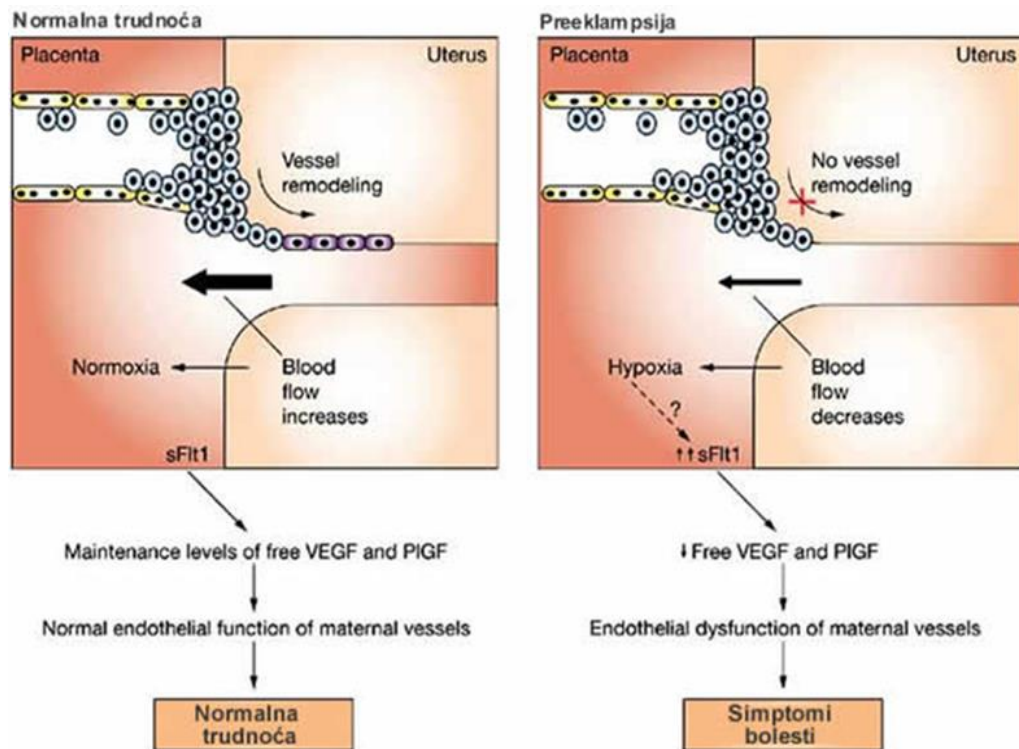
*Slika 1. Simptomi preeklampsije*

(Izvor : [https://www.zdravstveni.com/trudnoca/preeklampsija\\_i\\_eklampcija.jpg](https://www.zdravstveni.com/trudnoca/preeklampsija_i_eklampcija.jpg))

### **1.1.2. ETIOLOGIJA I PATOGENEZA**

Unatoč brojnim nastojanjima uzrok preeklampsije još nije poznat, a ponuđene teorije samo djelomično objašnjavaju njen nastanak. Prema dosadašnjim saznanjima sigurno je da prisustvo trofoblastičnog tkiva u tijelu majke čini okosnicu patofizioloških zbivanja.

Poremećaj transformacije spiralnih arterija nedostatnim urastanjem ekstraviloznog citotrofoblasta onemogućuje njihovu pretvorbu u karakteristične široke žilne prostore niske rezistencije. Prvobitna ishemija placente rezultira oslobađanjem citotoksičnih humoralnih faktora koji oštećuju, kako endotelne stanice krvožilja materišta, tako i sistemskih krvnih žila. Time je pospješeno oslobađanje vazoaktivnih faktora i prokoagulanata što doprinosi povećanju permeabilnosti krvne stjenke, sveopćem porastu vaskularnog tonusa te dodatnom odlaganju fibrina. Narušena je također i ravnoteža u produkciji vazokonstriktora tromboksana A<sub>2</sub> u odnosu na vazodilatator prostaciklin (7:1), što čini uzrok generalizirane vazokonstrikcije s posljedičnim multiorganskim funkcionalnim oštećenjem, naročito kod teških oblika preeklampsije (2).



Slika 2. Protok krvi u normalnoj trudnoći i u trudnoći s preeklampsijom

(Izvor : <http://www.zdravlje.eu/wp-content/uploads/2012/02/Preeklampsija.jpg>)

### 1.1.3. OSOBITOSTI PATOFIZIOLOŠKIH PROMJENA

#### CENTRALNI NERVNI SUSTAV

Vazospazam cerebralnih arterija i hipertenzivna encefalopatija dovode do hipoperfuzije mozga, cerebralne ishemije i moždanog edema. Edem okcipitalnog dijela mozga ili vazospazam stražnje cerebralne arterije mogu dovesti do vizualnih poremećaja,

najčešće skotoma (smanjenje ili gubitak vidne oštrine) no nerijetko i kortikalne sljepoće. Glavobolja i hiperrefleksija s različitim stupnjem poremećaja svijesti su upozoravajući simptomi povećane cerebralne iritacije koji mogu ali i ne moraju prijeći u eklamptički napadaj. Eklamptički napadaj najčešće nastupa iznenada, a prema rezultatima CT-a, cerebralne angiografije i patohistoloških obdukcijskih nalaza povezuje se uz mikroinfarktna žarišta, sitna multipetehijalna krvarenja te trombozu cerebralnih kapilara. Koma nastaje kao posljedica povećanja intrakranijalnog tlaka neposredno po eklamptičkom napadaju, ili pak cerebralne hemoragije te zahtijeva vitalno zbrinjavanje, koje može biti uzrok fatalnog ishoda (1,2).

## KARDIOVASKULARNI SUSTAV

Sistemska hipertenzija je kao rani znak eklampsije posljedica povećanog minutnog volumena srca, tonusa krvnih žila i generalizirane arterijske vazokonstrikcije. Hipovolemija, uz nizak koloidno osmotski tlak te manje ili jače izražene periferne ili generalizirane edeme, rezultira povećanjem hematokrita (do 40%) i prikrivanjem već prisutne anemije. Prosječni volumen plazme u žena s preeklampsijom niži je za 9% od normalnih vrijednosti, a u teškoj kliničkoj slici preeklampsije 30-40% ispod normalnih vrijednosti. Pokazalo se da signifikantna redukcija majčina volumena plazme prethodi kliničkom javljanju preeklampsije u inače normotenzivne trudnice.

CVP (centralni venski tlak) je u većini slučajeva snižen. U ranoj trudnoći s prijetećom preeklampsijom je u odnosu na normalnu trudnoću dokazan znatno veći minutni volumen srca, bez promjena u sistemskom perifernom otporu (SVR). Porastom sistemske vaskularne rezistencije pada srčani indeks (CI) te indeks ejekcijskog rada lijevog ventrikula. Paralelno se razvija i hipersenzibilnost na cirkulirajuće kateholamine i angiotenzin II. Kontraktilnost srca najčešće nije promijenjena. Uslijed progresivnog povećanja sistemskog perifernog otpora i hiperdinamske funkcije lijevog ventrikula dolazi do insuficijencije i dekompenzacije lijeve strane srca s posljedičnim razvojem plućnog edema. U bolesnica sa smrtnim ishodom nalazimo hipertrofiju lijevog srca, subendokranijalna krvarenja (1,2).

## RESPIRATORNI SUSTAV

Edemi gornjih dišnih puteva su, kao i edem ždrijela, daleko izraženiji u trudnica s preeklampsijom u usporedbi s normalnom trudnoćom. Edem pluća je ozbiljna i vitalno ugrožavajuća komplikacija teškog oblika preeklampsije. Nizak koloidno-osmotski tlak, hipoalbuminemija s proteinurijom te povećana kapilarna permeabilnost doprinose intersticijskom nakupljanju tekućine u plućima. Primjećeno je da se u 70% trudnica s preeklampsijom javlja edem u postpartalnom periodu nakon intenzivnih kirurških i opstetričkih komplikacija koje zahtijevaju povećani volumni unos kristaloidnih i koloidnih otopina. Češći je u starijih multipara te trudnica s preegzistirajućom hipertenzijom (1,2).

## BUBREŽNI SUSTAV

Bubrežni vazospazam renalnih arterija uz hipovolemiju u preeklampsiji znatno smanjuju renalni protok arterijske krvi kao i brzinu glomerularne filtracije što rezultira smanjenim klirensom mokraćne kiseline te porastom uree i kreatinina u serumu. Oligurija i proteinurija su u preeklampsiji pokazatelji težine oštećenja bubrežnog parenhima koje mogu doseći nefrotsku razinu. Akutna tubularna nekroza je vrlo česta, najčešće praćena reverzibilnom renalnom insuficijencijom. Akutna renalna insuficijencija je rijetka pojava no lako je može potencirati nagla abrupcija posteljice sa hipovolemijom kao i razvoj diseminirane intravaskularne koagulacije (1,2).

## JETRA I KOAGULACIJSKI MEHANIZAM

Hipoperfuzija jetre rezultira oštećenjem jetrenih stanica, različitog stupnja i težine po tipu periportalne hepatičke nekroze. Razina bilirubina može ostati nepromijenjena. Oštećenjem jetrene funkcije smanjuje se klirens svih lijekova koji se metaboliziraju u jetri te je potrebno prilagoditi doze. Bol u desnom gornjem kvadrantu abdomena ili u epigastriju može biti znak edema ili ishemije, subkapsularnog krvarenja, nastalog

hematoma ili vrlo rijetko jetrene rupture. U približno 20% trudnica s teškom PE javlja se HELLP sindrom. Povezan je s visokim majčinim i fetalnim mortalitetom. Bolesnice se najčešće žale na epigastričnu bol, slabost, klonulost te mučnine s povraćanjem. Hipertenzija i proteinurija mogu u početku biti vrlo blage ali se progresivno pogoršavaju uzrokujući u konačnici hepatorenalnu insuficijenciju.

Poremećaji u koagulacijskom mehanizmu praćeni su trombocitopenijom, sniženjem antitrombina III i aktivacijom postojećih trombocita. Izrazita trombocitopenija s oslabljenom učinkovitošću prisutnih trombocita javlja se u teškim oblicima preeklampsije. Diseminirana intravaskularna koagulacija (DIK) javlja se rijetko, prosječno kod 20% trudnica sa teškom PE praćenom HELLP sindromom (1,2).

#### POREMEĆENA FUNKCIJA ENDOTELA I MEHANIZMI VAZOKONSTRIKCIJE

**Oksidativni stres** – opterećenje organizma visoko reaktivnim oksidativnim reaktantima, koji mogu štetno utjecati na brojne biokemijske procese. Koncentracija lipidnih peroksida je pokazatelj oksidativnog stresa. U normalnoj trudnoći je povećan oksidativni stres ali ne i koncentracija lipidnih peroksida. U trudnica s preeklampsijom dodatno se povećava oksidativni stres uz istodobno smanjenje antioksidativnog kapaciteta u usporedbi s normotenzivnim trudnicama. Inicijalno mjesto povećanja oksidativnog stresa je posteljica (1).

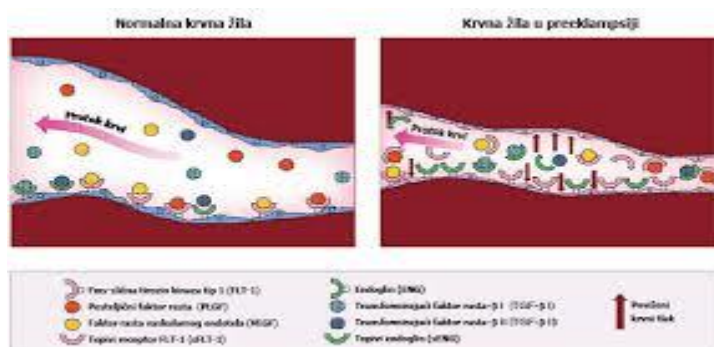
**Poremećaj sinteze dušikova oksida** – dolazi do smanjenja arterijske vazodilatacije zbog manjka dušikova oksida. Smanjena je koncentracija metabolita dušikova oksida u serumu te smanjeno izlučivanje dušikova oksida urinom u bolesnica s preeklampsijom u usporedbi s normotenzivnim trudnicama (1).

**Poremećaj odnosa prostaciklina i tromboksana A<sub>2</sub>** – prostaciklin je snažan vazodilatator i inhibitor agregacije trombocita. U trudnoći se koncentracija prostaciklina u plazmi povećava. Trudnice s preeklampsijom imaju smanjenu sintezu prostaciklina te se mijenja odnos prostaciklina i tromboksana A<sub>2</sub> u plazmi u korist tromboksana. Bolesnice s preeklampsijom imaju i smanjenu proizvodnju prostaciklina u posteljici uz istodobno povećanu sintezu tromboksana A<sub>2</sub> što pridonosi sustavnoj vazokonstrikciji (1).

**Poremećaj renin–angiotenzin–aldosteronskog sustava** – bez obzira na efektivnu hipovolemiju, aktivnost reninsko–angiotenzinskog sustava paradoksnno je smanjena u preeklampsiji. U trudnica s preeklampsijom smanjena je reninska aktivnost plazme, koncentracija angiotenzina II te aldosterona u plazmi (1).

**Povećana koncentracija endotelina-1 – ET-1** snažan je vazokonstriktor, a proizvode ga endotelne stanice. Koncentracija ET-1 u plazmi trudnica s preeklampsijom povećana je u usporedbi s normotenzivnim trudnicama (1).

**Povećana koncentracija čimbenika rasta trombocita** – čimbenik aktivacije trombocita ( *PAF-platelet activating factor* ) fosfolipid je s mnogobrojnim biološkim učincima. Potiče agregaciju trombocita, sintezu tromboksana, povećava propusnost kapilara i izravno djeluje vazokonstrikcijski (1).



Slika 3. Krvne žile u normalnoj trudnoći i u trudnoći s preeklampsijom

(Izvor : <http://www.hdgo.hr/userFiles/upload/images/ikone/trud/preeklampsija/slika1-zec.jpg>)

#### 1.1.4. EVALUACIJA TEŽINE PREEKLAMPSIJE

Postupak liječenja trudnice s preeklampsijom ovisi o težini bolesti i dužini gestacije. Ako ne postoje simptomi vitalne ugroženosti majke, trudnoća se pokušava očuvati do trenutka zrelosti ploda. U tom slučaju potreban je selekcionirani odabir lijekova. Ukoliko

postoji vitalna ugroženost majke ili ploda, trudnoća se mora završiti hitnim postupkom. Procjenu težine preeklampsije čine anamneza, klinički pregled trudnice i laboratorijski testovi ( KKS, jetreni testovi, urea i kreatinin mali koagulogram i urin ). Ovisno o patološkim vrijednostima testovi se proširuju i nerijetko prate kroz određeni vremenski interval. Praćenje ovih trudnica neposredno prije i za vrijeme poroda, tijekom carskog reza kao i po dovršenju poroda obuhvaća standardno:

- KONTINUIRANO NEINVAZIVNO MJERENJE PERIFERNOG KRVNOG TLAKA
- SRČANE AKCIJE (EKG )
- PERIFERNA SATURACIJA HEMOGLOBINA KISIKOM - PULSOKSIMetriJA

Ukoliko je u terapiji primjenjen i MgSO<sub>4</sub>, potrebno je periodičko kliničko testiranje održanosti patelarnog refleksa kao i laboratorijski potvrđene, dobro održavane terapijske vrijednost MgSO<sub>4</sub> u serumu. Praćenje statusa djeteta, intrauterino kao i neposredno po porodu, podrazumijeva skrb ginekologa i neonatologa te čini neizostavni dio timskog rada. Trudnice s blažim oblikom preeklampsije hospitaliziraju se u odjelu te intenzivno tri puta dnevno nadzire krvni tlak, prate klinički simptomi i laboratorijski parametri (1,2,3).

#### **1.1.5. POSTUPCI LIJEČENJA**

S obzirom na nepoznati uzrok PE, liječenje je simptomatsko. Potrebno je normalizirati krvni tlak, spriječiti ili suzbiti nastale konvulzije te poboljšati perfuziju unutrašnjih organa majke, uključivši i hipoperfuziju placente. Trudnicama se preporučuju male doze aspirina tijekom trudnoće, da bi se popravio omjer prostaciklin/tromboksan (1,4).

Antihipertenzivi u PE preveniraju nastanak komplikacija akutne hipertenzije u majke te tako održavaju ili štoviše poboljšavaju narušenu tkivnu perfuziju, posebno kroz

posteljicu, bubrege i dr. Poboľšanje tkivne perfuzije postiže se povećanjem volumena plazme u kombinaciji s vazodilatatorima (1,4).

## NAJČEŠĆE PRIMJENJIVANI LIJEKOVI

URAPIDIL – jedan od lijekova prvog izbora u liječenju hipertenzivne krize u trudnoći. Ubraja se u skupinu blokatora postsinaptičkih  $\alpha_1$ -adrenergičkih receptora s centralnim i perifernim djelovanjem (1).

HIDRALAZIN - jedan od najčešće primjenjivanih lijekova za liječenje akutne hipertenzije u trudnoći. Ubraja se u skupinu vazodilatacijskih antihipertenziva s primarnim učinkom na arteriole. Snižava periferni otpor, a samim tim i krvni tlak uz kompenzatorno povećanje udarnog volumena i frekvencije rada srca s posljedičnim povećanim protokom krvi kroz maternicu a to ga čini vrlo prikladnim za primjenu (1).

LABETALOL - ubraja se u skupinu neselektivnih blokatora  $\beta$ -receptora te podjednako blokira i  $\alpha_1$ -receptora i  $\beta$ -receptore (1).

$\alpha$  METILDOPA - lijek koji svoj antihipertenzivni učinak ostvaruje prije svega učinkom na središnji živčani sustav, i to na skupinu  $\alpha_2$ -adrenergičkih receptora. Glavni mu je nedostatak odgođeni početak djelovanja ( 4-6 h nakon intravenske primjene) (1).

NIFEDIPIN – blokator kalcijevih kanala i ima vazodilatacijski učinak na arteriole i vene te snižava periferni otpor. Primjenjuje se u dozi od 10mg peroralno s mogućnošću višestruke primjene unutar 30 minuta. Ima brzi početak djelovanja već nakon 3 minute s maksimalnim djelovanjem nakon jednog sata (1).

Porod je definitivno način prestanka simptoma preeklampsije imajući u vidu činjenicu da je posteljica izvor čimbenika sindroma.

Pri donošenju odluke o dovršenju trudnoće treba voditi računa o nekoliko čimbenika: težini bolesti, trajanju trudnoće te stanju fetusa jer je cilj bilo kojeg protokola za terapiju



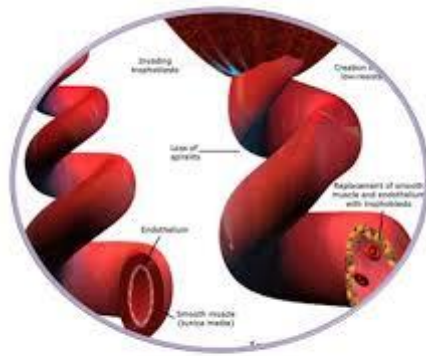
preeklampsije sigurnost majke te rađanje djeteta u dobroj kondiciji, koje ima maksimalne mogućnosti za preživljenje.

**BLAGA PREEKLAMPSIJA** – trudnoća u trudnice s blagom preeklampijom udaljena od termina može se kontrolirati ambulantno ako je stanje fetusa dobro, no vrlo je važna kontrola majke (tlak, proteini u mokraći te tjelesna težina) te fetusa radi ranog prepoznavanja pogoršanja stanja što je indikacija za hospitalizaciju (1).

**TEŠKA PREEKLAMPSIJA** – mnogo su dvojbenije trudnoće komplicirane teškom preeklampijom. Ako se teška preeklampsija razvije prije 24. tjedna trudnoće, općenito je prihvaćeno mišljenje da trudnoću treba dovršiti jer se pokazalo da konzervativno liječenje povećava perinatalni i maternalni mortalitet i morbiditet (1).

Treba naglasiti da je konzervativno liječenje moguće u izabranim slučajevima samo u tercijarnim centrima u kojima postoji mogućnost za intenzivno praćenje stanje majke i fetusa.

Trudnice s teškom preeklampijom nakon 34. tjedna u pravilu imaju povoljan perinatalni ishod i treba ih poroditi. U trudnica između 32. i 34. tjedna opravdana je primjena glukokortikoida kako bi se pospješilo sazrijevanje fetalnih pluća (3).

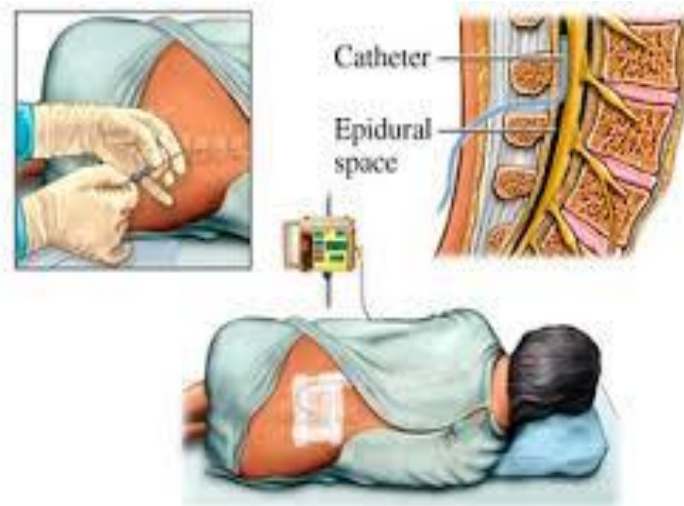


*Slika 4. Krvna žila placente u normalnoj trudnoći i krvna žila u trudnoći s preeklampsijom*

(Izvor : <http://www.hdgo.hr/userFiles/upload/images/aktualne teme/perinatologija/preeklampsija.JPG>)

#### **1.1.6. ANESTEZIOLOŠKI POSTUPCI**

Anesteziološki postupci počinju s procjenom težine bolesti koja će omogućiti pravilnu odluku pri izboru anestezije. Tijekom trudova i za porod može se primjeniti epiduralna analgezija (EPA), pod uvjetom da nema poremećaja koagulacije ili deficita volumena plazme. Broj trombocita niži od  $80 \times 10^9/L$  jest kontraindikacija za epiduralnu analgeziju dok se uz 80 000 – 100 000 trombocita preporuča samo uz osobitu indicaciju. Opća anestezija je indicirana u bolesnica s koagulopatijom (trombocitopenija  $< 100\ 000$ , HELLP sindrom), hipovolemijom s mogućom oligurijom, srčanom insuficijencijom ili postoji velika opasnost za dijete (4).



*Slika 5. Postupak primjene epiduralne analgezije*

(Izvor : [http://druzina.ena.com/wp-content/uploads/2010/08/epiduralna\\_analgezija3.jpg](http://druzina.ena.com/wp-content/uploads/2010/08/epiduralna_analgezija3.jpg))

## **1.2. EKLAMPSIJA**

Eklampsija je pojava konvulzija u trudnice sa znakovima preeklampsije u odsutnosti drugih organskih bolesti središnjeg živčanog sustava i jedan je od vodećih uzroka mortaliteta majki širom svijeta (8).

### **1.2.1. ETIOLOGIJA**

Eklampsija je multisistemna bolest čiji uzrok kao ni preeklampsije nije objašnjen. Rizični čimbenici vezani uz eklampsiju opisani su u velikom broju različitih istraživanja. Tako se pokazalo da je rizik otprilike triput veći kod primigravida, žena mlađe životne dobi te pri višeplođnim trudnoćama. Isto tako se pokazalo da za eklampsiju najvjerojatnije postoji genska podloga tako da kćeri i sestre preeklampsičnih žena imaju i do četiri puta veći rizik nastanka preeklampsije. Od ostalih rizičnih čimbenika koji sa sobom nose 1 do 2 puta povećan rizik su multipare koje su začele s novim partnerom, neudane žene, one koje imaju prvu trudnoću zakompliciranu preeklampsijom, dijabetes te podatak o bubrežnim bolestima i o hipertenziji van trudnoće. Zbog do sada neutvrđena razloga žene koje konzumiraju duhan u trudnoći imaju smanjen rizik (2).

### **1.2.2. KOMPLIKACIJE EKLAMPSIJE**

Eklampsični napadaj sastoji se od eklampsične konvulzije epileptiformnog tipa. Razlikuje se tonička faza generalizirane mišićne kontrakcije za vrijeme koje žena gubi svijest i postaje cijanotična s pjenu na ustima. U toj fazi može biti vidljiv i opistotonus zbog snažne kontrakcije dorzalnih leđnih mišića. Ta, prva, faza najčešće traje otprilike pola minute, a nakon nje slijedi klonička faza koja je obilježena naizmjeničnim trzajevima mišića, a može trajati i do nekoliko minuta (8).

Nakon završetka napadaja može doći do inhalacije želučanog sadržaja, ugriza za jezik, pada s kreveta ili do neke druge ozljede. Pravodobnim započinjanjem liječenja obično ne dolazi do ponovljenih konvulzija (8).

### **1.2.3. POSTUPCI LIJEČENJA**

Terapija eklampsije velik je izazov za svakog liječnika, ali istodobno i predmet brojnih rasprava širom svijeta jer još uvijek nema jedinstvenog stajališta o tome koji bi lijek bio najbolji za liječenje i prevenciju eklampsije (8).

Standardni pristup u terapiji eklampsije jest:

- Osigurati adekvatnu funkciju kardiorespirativnog sustava
- Suzbiti eklamptični napadaj primjenom jednog od antikonvulzivnih lijekova koji se danas upotrebljavaju
- Spriječiti pojavu novih eklamptičnih napadaja
- Sniziti krvni tlak ako prelazi 160/110 mmHg
- Stabilizirati bolesnicu i osigurati uvjete za definitivnu terapiju, a to je porođaj

OPĆE MJERE – bolesnicu koja ima eklamptični napadaj treba postaviti u lijevi bočni položaj, osigurati prohodnost dišnih puteva te adekvatnu oksigenaciju primjenom kisika, najčešće putem nosne maske (8).

ANTIKONVULZIVNA TERAPIJA – u liječenju eklampsije danas se primjenjuje nekoliko lijekova, a njihova učinkovitost se testira u brojnim istraživanjima diljem svijeta. Lijek za prekidanje eklamptičkog napada je diazepam koji se ordinira polagano intravenski. Nakon napada ordinira se magnezijev sulfat u bolus dozi a potom u dozi održavanja kroz 24 sata od posljednjeg napada radi neuroprotektivnog djelovanja. Trudnici koja je imala eklamptički napadaj treba osigurati zatamnjenju prostoriju, miran okoliš (8).

### **1.3. HELLP SINDROM**

HELLP sindrom se pojavljuje najčešće kao komplikacija preeklampsije, iako može biti i zaseban entitet (1).

HELLP sindrom je akronim koji na engleskom jeziku označuje:

- H „haemolysis / hemoliza“
- EL „elevated liver enzymes / povišeni jetreni enzimi“
- LP „low platelet count / niski trombociti“

Učestalost HELLP sindroma otprilike je 0,2 do 0,6% svih trudnoća. Istraživanja su pokazala da se otprilike u 4-12% svih trudnica s preeklampsijom razviju simptomi HELLP sindroma (1).

### 1.3.1. ETIOLOGIJA I RIZIČNI ČIMBENICI

HELLP sindrom je multisistemska bolest čija patogeneza do danas nije u potpunosti objašnjena. Pri HELLP sindromu nastaje vaskularno oštećenje endotelnih stanica, što posljedično uzrokuje intravaskularnu aktivaciju trombocita. Aktivacija trombocita uzrokuje otpuštanje vazoaktivnih tvari tromboksana A<sub>2</sub> i serotonina koji dovode do spazma krvnih žila, agregacije trombocita i daljnjeg endotelnog oštećenja (2).

Hemoliza koja nastaje pri HELLP sindromu jest mikroangiopatska hemolitička anemija do koje dolazi zbog sekvestracije i destrukcije crvenih krvnih stanica pri prolasku kroz male oštećene krvne žile s fibrinskim čepovima (2).

Povišeni jetreni enzimi posljedica su opstrukcije hepatičnog protoka na razini jetrenih sinusoida fibrinskim depozitima. Opstrukcija u blažim slučajevima uzrokuje periportalnu nekrozu, a u težim slučajevima mogu nastati intrahepatično krvarenja, subkapsularni hematomi ili čak ruptura jetre (2).

Od rizičnih čimbenika treba spomenuti multiparitet, dob majke višu od 25 godina, bijelu rasu te loš perinatalni ishod u prethodnim trudnoćama (2).

### **1.3.2. KLASIFIKACIJA HELLP SINDROMA**

Danas se primjenjuju dvije klasifikacije. Prva se temelji na broju simptoma pa tako postoji:

- PARCIJALNI HELLP SINDROM ( jedna ili dvije abnormalnosti )
- KOMPLETNI HELLP SINDROM ( prisutne sve tri abnormalnosti )

Druga klasifikacija se 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  $50-100 \times 10^9$  stanica/L
- Stupanj III : broj trombocita se kreće između  $100-150 \times 10^9$  stanica/L

### **1.3.3. KLINIČKA SLIKA I DIJAGNOZA**

Simptomatologija HELLP sindroma može biti vrlo raznolika. Od najčešćih simptoma treba spomenuti osjećaj opće slabosti, bol i nelagodnost u epigastriju, mučninu, povraćanje te glavobolju (5).

Rana dijagnostika HELLP sindroma od presudne je važnosti te stoga svaku ženu koja se prezentira općom slabošću te simptomima nalik na gripu u trećem trimestru treba tretirati kao potencijalni HELLP sindrom te poduzeti odgovarajuće dijagnostičke postupke prije svega kompletnu krvnu sliku kao i testove jetrene funkcije (5).

### **1.3.4. LIJEČENJE HELLP SINDROMA**

Uspješna terapija HELLP sindroma koja je preduvjet za uspješan ishod trudnoće i za majku i za dijete temelji se na ranoj dijagnostici te na pravodobnom započinjanju liječenja. Današnji pristup u terapiji HELLP sindroma više nije hitan porođaj kao što je

bio slučaj kad je sindrom prvi put prepoznat, nego se danas smatra da terapiju treba prilagoditi individualno stanju majke i djeteta te procjenjenoj djetetovoj gestacijskoj dobi (5).



## **2. CILJ RADA**

Cilj rada bio je opisati preeklampsiju, eklampsiju te ukratko HELLP sindrom te ukazati na ozbiljnost njihove pojavnosti i važnosti ranog prepoznavanja, otkrivanja te liječenja. Ujedno, cilj je bio prikazati važnost redovitih ginekoloških pregleda tijekom antenatalne skrbi u nadziranju pravilnog tijeka trudnoće i porođaja. Također, cilj je bio prikazati da je i edukacija same trudnice izrazito bitna jer se prevencijom mogu spriječiti mnogobrojne komplikacije, što je u ovom radu i istaknuto. Nezaobilaznu ulogu kod prevencije i liječenja preeklampsije, uz liječnika ima i primalja koja za to mora biti educirana i psihofizički pripravna. Pružajući pravodobne informacije trudnicama, stvarajući okruženje povjerenja te kontrolirajući vrijednosti krvnog tlaka, urina, tjelesne težine te mogućih ranih znakova i simptoma bolesti primalje svakako doprinose boljoj kontroli i liječenju bolesti.

### **3. RASPRAVA**

Prenatalna skrb definira se kao niz postupaka prema trudnicama koje provodi služba organizirane zdravstvene zaštite. Uključuje sve mjere i postupke ( kontrolni pregled, laboratorijske pretrage, dijagnostički postupci, savjeti liječnika, liječenje, ... ) tijekom trudnoće s ciljem osiguranja optimalnih uvjeta za rast i razvoj ploda, poroda zdravog novorođenčeta i očuvanja zdravlja trudnice, buduće majke.

Stoga je sveobuhvatnom prenatalnom skrbi moguće smanjiti perinatalni mortalitet i morbiditet.

Pri svakom pregledu, prije vaginalnog ( ginekološkog) pregleda treba izmjeriti tjelesnu težinu trudnice i na osnovi vrijednosti odrediti prirast težine tijekom trudnoće, odnosno prirast težine u odnosu na prethodni pregled, izmjeriti krvni tlak i odrediti nazočnost bjelančevina u mokraći. Navedenim pretragama se brzo i učinkovito otkrivaju pojedina patološka stanja u trudnoći, kao što su preeklampsija, gestacijski dijabetes, uroinfekcije, infekcije rodnice, itd.

Preeklampsija se klinički manifestira povišenim krvnim tlakom te prisutnošću proteinurije stoga je vrlo važno potvrditi njenu postojanost i krenuti s adekvatnim tretmanom prije nego dođe do većih komplikacija (eklampsija, konvulzije, HELLP sindrom,...)

#### **3.1. ULOGA PRIMALJE U LIJEČENJU PREEKLAMPSIJE**

Osnovni principi liječenja su:

- Kontrolirati vitalne funkcije
- Stabilizirati majku
- Dovršiti porođaj

### 3.1.1. PROCJENA I INTERVENCIJE PRIMALJE

Višestruka je uloga primalje u prepoznavanju i brizi za pacijenticu s preeklampsijom. Budući da su komplikacije u trudnoći česte te se mogu pojaviti i prije, tijekom i nakon porođaja, važno je da primalja pažljivo promatra trudnice, uoči pojavu ranih simptoma, te pravodobno reagira u slučaju pogoršanja stanja. Cilj je procjene da primalja prepozna simptome vezane uz pojavu preeklampsije ( kao što su glavobolja, zamagljen vid, mrlje i bljeskanje pred očima, bol u epigastriju, povraćanje, tromost i ukočenost mišića ) prije negoli ih pacijentica postane svjesna. Podaci prikupljeni ovim putem pomažu pri planiranju liječenja. Tijekom prvog prenatalnog pregleda važno je procijeniti postoje li predispozicijski faktori rizika koji bi upućivali na mogućnost pojave hipertenzivne bolesti za vrijeme trudnoće. Česta promjena prije pojave preeklampsije je trnjenje u prstima ruku. Može se pojaviti nekoliko tjedana prije pojave hipertenzije. Nužno je obratiti pozornost na pojavu edema na licu, koji karakterizira oticanje očnih kapaka, međutim, u ranim stadijima je taj simptom teško uočljiv. Vitalne signale i vrijednost tlaka trebalo bi provjeravati svaka četiri sata, noću nije potrebno osim u slučaju povećanja tlaka u noćnim satima. Procjene unosa i eliminacije tekućine obavljaju se na dnevnoj bazi ili u češćim razmacima ako je potrebno. Uzorak mokraće potrebno je svaki dan slati u laboratorij radi analize proteina. Laboratorijski nalazi trebali bi biti u okviru referentnih vrijednosti, a svaka promjena nas može upozoriti na poremećenu funkciju rada organa.

Tijekom prepartalnog razdoblja primalja mora informirati pacijentice o važnosti prehrane, pogotovo o prehrani bogatoj proteinima. U ovom razdoblju nisu preporučene dijete. Preeklampsija je usko povezana s lošom prehranom. Trudnice bi trebalo informirati o simptomima preeklampsije tako da mogu pravodobno reagirati i zatražiti liječničku pomoć. Ukoliko se pri pojavi simptoma oni ne smiruju, pacijenticu se hospitalizira i uloga primalje je osigurati ugodnu atmosferu. Smješta ju se u tamnu, zamračenu i mirnu sobu. Primalja se brine oko posjeta. Pacijenticu treba osloboditi anksioznosti jer o tome ovisi uspjeh liječenja. Primalja treba provjeriti opremu potrebnu za sigurnu i učinkovitu njegu pacijenata.

Primalja mora paziti na pojavu trudova. Za pacijenticu je važan odmor te stoga primalja mora izraditi raspored aktivnosti kako bi ju što manje uznemiravala. Zbog toga

se davanje lijekova, uzimanje uzoraka za pretragu i njega pacijentice obavljaju istodobno. Hospitalizirana pacijentica drži se na određenoj prehrani, koja ima dovoljno proteina i energetske vrijednosti. Unos tekućine i natrija ne ograničava se, ali mora biti u referentnim vrijednostima ( 2.5 – 7.0g/dan , 15-2000 ml/dan ) te biti prilagođena potrebama bolesnice i njezinim aktivnostima.

Još jedna veoma bitna uloga primalje briga je o uzimanju lijekova za sniženje krvnog tlaka, ukoliko je potrebno, primalja mora slijediti određene upute za pripremu lijeka – pogotovo ako je propisan  $MgSO_4$ .

## 4. ZAKLJUČAK

Preeklampsija, uključujući i komplikacije (eklampsija, HELLP sindrom ) je jedna od najozbiljnijih bolesti trudnoće koja može završiti s fatalnim posljedicama po majku i dijete. Etiologija same bolesti do danas nije razjašnjena te nema vidljive simptome pa se samo redovitim ginekološkim pregledima ( mjerenje TT, mjerenje krvnog tlaka, te provjera proteina u urinu ) može utvrditi njena prisutnost. Vrlo je važno pravodobno ustanoviti da je preeklampsija u nastanku te spriječiti daljnje komplikacije kao što je eklampsija sa svojim daljnjim komplikacijama, konvulzijama, zatim najteži oblik preeklampsije a to je HELLP sindrom.

Sama preeklampsija je primjer kako i koliko redoviti ginekološki pregledi tijekom antenatalne skrbi imaju važnost i ulogu u nadziranju pravilnog tijeka trudnoće i porođaja.

Primalje su dio tima i imaju veliku ulogu u edukaciji trudnica kao i nezamjenjivu ulogu u savjetovanju te uspostavljanju komunikacije. Komunikacija između primalje i pacijentice je osnova povjerenja koja se potom prenosi i na komunikaciju između liječnika i pacijentice. Dobra komunikacija neosporno pridonosi osjećaju smirenja i sigurnosti. Mjerenjima tlaka i kontrolom urina, dakle prevencijom, mogu se spriječiti mnogobrojne komplikacije štetne za trudnicu i plod.

Stalni napredak medicinske znanosti odnosi se i na stalnu edukaciju primalja kao i na njihovu sve aktivniju ulogu tijekom trajanja trudnoće, poroda i neposrednom periodu nakon poroda.

## 5. SAŽETAK

Znanstveno, do danas nije točno razjašnjena etiologija te patofiziologija preeklampsije. Preeklampsija je teška komplikacija trudnoće koja se manifestira povišenim krvnim tlakom, proteinurijom i često edemima. Utječe na kompletno stanje organizma te također i najvažnije, loše utječe na fetus. Izuzetno je bitno rano prepoznavanje te liječenje preeklampsije jer uz neadekvatan tretman mogu nastati daljnje komplikacije poput pojave konvulzija te HELLP sindroma što je često pogubno i za majku i za dijete.

Preeklampsija se utvrđuje na temelju određenih pregleda a to su kontrola tjelesne težine, mjerenje krvnog tlaka te provjera proteina u urinu. Na osnovi pretraga utvrđuje se dijagnoza a na temelju dijagnoze sastavlja se daljnji plan liječenja. To liječenje može biti medikamentozno liječenje ili u krajnjem slučaju porod.

U radu je prikazana etiologija, patogeneza te simptomatologija preeklampsije. Važno je educirati trudnice i medicinsko osoblje kako rano prepoznati preeklampsiju, te koliko je bitna prevovremena uporaba terapijskih metoda/postupaka.

## **6. SUMMARY**

Scientifically, even today etiology and pathophysiology of preeclampsia hasn't been exactly clarified. Preeclampsia is pregnancy complication which manifests through elevated blood pressure, proteinuria and sometimes edemas. It affect on completely organism and most important on fetus itself. Extremely important is early recognition and tretment of preeclampsia because inadequate treatment can cause further complications like appearance of convulsions and HELLP syndrome which is highly dangerous and even fatal for mother and the baby.

Preeclampsia establishes based on several medical procedures which are measurement of body weight, measurement of blood pressure and third, but not less important, check proteins in urin. Based on the search we establish diagnosis and based on diagnosis we plan further treatment. That treatment may be medicamental treatment or even it can be a delivery.

This paper present etiology, pathogenesis, symptomatology of preeclampsia. It's important to educate patient and medical staff how to recognize preeclampsia and how important is prompt use of therapeutic methods/procedures.

## 7. LITERATURA

1. Ivan Kuvačić, Asim Kurjak, Josip Đelmiš i suradnici. Porodništvo. Zagreb; 2009.
2. Prof.dr.sc. Asim Kurjak i suradnici. Ginekologija i perinatologija. Zagreb; 1989.
3. Nikola Ljubojević . Ginekologija i porodništvo. Zagreb: Zdravstveno veleučilište; 2005.
4. Williams. Manual of pregnancy complications – 23rd edition. Dallas, Texas; 2013.
5. Zdravstveni portal,c2017  
<http://www.medicinabih.info/2010/01/25/eklampsija/>
6. Zdravstveni portal,c2017  
[http://www.zdravstveni.com/preeklampsija\\_i\\_eklampsija.php](http://www.zdravstveni.com/preeklampsija_i_eklampsija.php)
7. MedlinePlus, U.S. National Library of Medicine 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD 20894 U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000899.htm>
8. Emedicine health, c2017 WebMD,Inc.  
[http://www.emedicinehealth.com/eclampsia/article\\_em.htm](http://www.emedicinehealth.com/eclampsia/article_em.htm)



## 8. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODATCI:

*Ime i prezime:* Petra Vuković  
*Datum i mjesto rođenja:* 15.07.1993., Split  
*Adresa:* Papandopulova 23, 21 000 Split  
*Email:* [petra.vukovic993@gmail.com](mailto:petra.vukovic993@gmail.com)

### OBRAZOVANJE:

2008. – 2012. Zdravstvena škola Split – fizioterapeutski tehničar  
2013. – Sveučilište u Splitu – odjel zdravstvenih studija, preddiplomski  
sveučilišni studij primaljstva

### VJEŠTINE :

*Rad na računalu :* odlično poznavanje rada na računalu, aktivno i svakodnevno korištenje MS Office paketa i interneta.

*Strani jezici :* engleski jezik aktivno u govoru i pismu.