

# EPH gestoze

---

Šaravanja, Lucija

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:959940>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-23**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Bjelovar University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



**VELEUČILIŠTE U BJELOVARU**  
**PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO**

**EPH gestoze**

Završni rad br. 36/SES/2021

Lucija Šaravanja

Bjelovar, listopad 2022.



**Veleučilište u Bjelovaru**  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

### 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Šaravanja Lucija** Datum: 30.03.2021. Matični broj: 002060  
JMBAG: 0314019810

Kolegij: **JAVNO ZDRAVSTVO**

Naslov rada (tema): **EPH gestoze**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo** Polje: **Javno zdravstvo i zdravstvena zaštita**

Grana: **Javno zdravstvo**

Mentor: **doc.dr.sc. Zrinka Puharić** zvanje: **profesor visoke škole**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. dr.sc. Marija Kudumija Slijepčević, predsjednik
2. doc.dr.sc. Zrinka Puharić, mentor
3. dr.sc. Rudolf Kiralj, član

### 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 36/SES/2021

Studentica će pretražiti stručnu i znanstvenu literaturu s područja EPH gestoza, objasniti definiciju, prevenciju, etiologiju, patofiziološke procese, dijagnostiku, kliničku sliku i liječenje s posebnim osvrtom na zdravstvenu njegu na svim nivoima zdravstvene zaštite.

Zadatak uručen: 30.03.2021.

Mentor: **doc.dr.sc. Zrinka Puharić**



## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici Doc. dr. sc. Zrinki Puharić, dr. med. spec., na stručnim savjetima i nesebičnoj pomoći koju mi je pružila pri izradi i obrani završnog rada te članovima komisije.

Zahvaljujem se i svojoj obitelji, svim profesorima i djelatnicima studentske službe koji su svojim stručnim savjetima, strpljenjem i podrškom bili uz mene tijekom studiranja.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Dijagnostika trudnoće .....	2
1.2. Zdrava trudnoća.....	3
1.3. Visokorizična trudnoća .....	4
1.4. Promjene tokom trudnoće .....	4
1.4.1. Rane promjene u trudnoći.....	5
1.4.2. Kasne promijene u trudnoći.....	6
1.4.3. Promijene koje se javljaju tijekom cijele trudnoće.....	7
2. CILJ RADA .....	8
3. METODE.....	9
4. EPH gestoze .....	10
4.1. Etiologija i patogeneza.....	13
4.2. Klinička slika.....	18
4.2.1. Nephropathia gravidarum .....	19
4.2.2. Prijeteća eklampsija.....	19
4.2.3. Eklampsija .....	20
4.2.4. Hellp sindrom .....	21
4.3. Dijagnostika EPH gestoze.....	21
4.4. Liječenje EPH-gestoza .....	22
4.4.1. Općenite mjere liječenja .....	22
4.4.2. Medikamentna terapija u liječenju EPH gestoza.....	23
4.5. Zdravstvena njega trudnice sa EPH gestozom .....	24
4.5.1. Sestrinske dijagnoze .....	26
5. RASPRAVA .....	29
6. ZAKLJUČAK.....	30
7. LITERATURA .....	31
8. SAŽETAK .....	33

## 1. UVOD

Trudnoća predstavlja razdoblje u ženinom životu kada se oplodena jajna stanica implantira u stijenku maternice, te se dalje razvija. Svaki početak zdrave trudnoće započinje začećem u jajovodu, zatim se zigota ugnijezdi u sekrecijski promijenjen endometriju maternice. Prvi znak trudnoće je izostanak menstrualnog krvarenja. Fiziološka trudnoća traje 280 dana, tj. 40 tjedana, odnosno 9 kalendarskih ili 10 lunarnih mjeseci. Trudnoća završava porodom zdravog novorođenčeta (1).

Kvalitetna antenatalna zaštita koja uključuje sve preventivne i kurativne postupke s ciljem osiguranja dobrog zdravlja trudnice te da bi trudnoća završila rođenjem živog i zdravog djeteta. U antenatalnu zaštitu se ubraja očuvanje zdravlja trudnice tokom trudnoće, učestalo praćenje razvoja ploda te što ranije uočavanje eventualnih nepravilnosti tokom trudnoće (kod žene ili ploda) zbog što bržeg liječenja (2).

Procjena žene i ploda je važna zbog moguće pojave simptoma i znakova raznih bolesti. Prvi posjet ginekologu treba biti između šest i osam tjedana gestacije. Prvi ginekološki pregled je izrazito važan jer tada se donose planovi o učestalosti daljnjih kontrola trudnice i ploda.

Antenatalna zdravstvena zaštita također uključuje i probir na razne gestacijske poremećaje, zatim uključuje poduzimanje mjera za smanjenje opasnosti od mogućih komplikacija te stručno savjetovanje (1). Ukoliko trudnica prvi pregled obavi kasnije, važno je da ga nadoknadi preporučenim laboratorijskim pretragama i preventivnim mjerama. Uzimanje osobnih podataka i anamneze je neophodno jer se na taj način saznaju važni podatci o zdravstvenom stanju žene, te o obiteljskim, socijalnim i ekonomskim činiocima koji mogu utjecati na trudnoću (2).

Tokom trudnoće poželjan je prirast tjelesne težine žene. „Tjelesna težina u trudnoći ovisi o tjelesnoj težini prije trudnoće i u trenutku začeća, tjelesnoj aktivnosti, kulturnoj, socijalnoj sredini, vjeri, predrasudama, medicinskoj anamnezi te zdravstvenom stanju trudnice. Preporuka je da žena s normalnom tjelesnom težinom u trenutku začeća tijekom trudnoće dobije 12 do 16 kg“ (2). Prirast tjelesne težine treba biti postepen i srazmjern graviditetnoj dobi te ga se treba kontrolirati prilikom svakog ginekološkog pregleda.

Svaka trudnoća je jedinstvena stoga se ne može znati konačan ishod. Vodeći faktori rizika za poremećaje u trudnoći su: dob majke iznad 35 godina života, prisutne kronične bolesti npr. šećerna bolest, bolesti štitne žlijezde i povišen arterijski krvni tlak (3).

Također, tokom trudnoće se mogu javiti određeni problemi vezani uz trudnoću, npr. spontani pobačaj ploda, prijeterni porod, preeklampsija i eklampsija, trudnička šećerna bolest i kolestaza. Određena stanja i bolesti često utječu na tijek i ishod trudnoće, stoga, analizom i detekcijom mogućih faktora rizika ostvarujemo povoljan ishod trudnoće jer većinu rizikofaktora se može eliminirati ili značajno ublažiti njihov utjecaj na trudnoću (1).

## 1.1. Dijagnostika trudnoće

Dijagnostika trudnoće zahtjeva multidisciplinarni pristup jer uključuje uzimanje anamneze, fizikalni pregled žene, detaljnu laboratorijsku obradu i ginekološki ultrazvučni pregled žene i ploda (4). Promjene koje nastaju u organizmu žene izazvane trudnoćom su znaci trudnoće koji se dijele u tri skupine (5):

- nesigurni znaci trudnoće
- vjerojatni znaci trudnoće
- sigurni znaci trudnoće

Nesigurni znaci trudnoće podrazumijevaju sve one znakove koji se smatraju karakterističnim za trudnoću, ali se isto tako mogu naći i kod žena koje nisu trudne. U nesigurne znakove trudnoće spadaju mučnina, osjećaj gađenja na hranu, povraćanje, promjene apetita, hiperpigmentacija pojedinih dijelova kože, uvećanje trbuha i bokova, promjene raspoloženja i drugi (4).

Vjerojatni znaci trudnoće su sve promjene koje su vidljive na spolnim organima i grudima žene. U vjerojatne znakove spadaju izostanak menstruacijskog krvarenja, povećanje i omekšanje maternice, uvećanje dojki i pojava kolostruma, promjene na sluznici vagine i vratu maternice (2).

Sigurni znaci trudnoće su evidentno postojanje fetusa vidljivog ultrazvukom, postojanje srčanih tonova fetusa, opipljivi dijelovi tijela fetusa i prisutnost hormona koji ukazuju na trudnoću u urinu (3). Nakon oplodnje, u organizmu žene sedmog do desetog dana se počinje intenzivno lučiti hormon humani korionski gonadotropin ( $\beta$ -hCG), koji se lako može dokazati u urinu ili krvi trudne žene. „Može se dokazati prisutnost humanog korionskog gonadotropina, čija se polipeptidna beta subjedinicu upotrebljava u dokazivanju trudnoće ( $\beta$ -hCG) u koncentraciji od 25 mIU u urinu žene,

što je ekvivalent periodu između četvrtog i petog tjedna trudnoće. Uvijek se uzima uzorak prvog jutarnjeg urina jer je u njemu koncentracija  $\beta$ -hCG najveća. Isto tako, može se učiniti i mjerenje koncentracije  $\beta$ -hCG u krvi“ (4). Test iz krvi se radi desetog dana nakon ovulacije te je koncentracija  $\beta$ -hCG u krvi kod oko 85% fizioloških trudnoća svakih 4 sata dvostruko veća u ranoj trudnoći (4).

## 1.2. Zdrava trudnoća

Trudnoća ili graviditet nastaje nakon što oplodjena jajna stanica se usadi u endometrij maternice. Sama oplodnja nastaje kada se zrela jajna stanica i spermatozoid spoje, zatim oplodjena jajna stanica zbog peristaltičkih pokreta jajovoda i kretanjem trepetiljki epitela jajovoda dopijeva u šupljinu maternice gdje dolazi do nidacije, tj. implantacije oplodjene jajne stanice. Implantirana jajna stanica se naziva zametak ili embrij. Nakon završene organogeneze, odnosno poslije trećeg mjeseca trudnoće zametak postaje plod ili fetus (5). Razvoj fetusa kroz tjedne prikazan je na slici 1.1.



Slika 1.1. Razvoj humanog embrija (6)

Fiziološka trudnoća se završava rođenjem zdravog djeteta u periodu od 38.og do 42.og tjedna gestacije, takav porod se naziva terminski porod, a dijete se naziva donoščetom (1).



No, trudnoća ponekad završi prije ili poslije termina, te se razlikuje (5):

- Rani spontani pobačaj do 16.og tjedna trudnoće
- Kasni spontani pobačaj od 16.og do 22.og tjedna trudnoće
- Rani prijevremeni porođaj od 22.og do 32.og tjedna trudnoće
- Kasni prijevremeni porod od 32.og do 37.og tjedna trudnoće
- Terminski porod od 38.og do 42.og tjedna trudnoće
- Poslijeterminski porođaj od 42.og tjedna trudnoće

### **1.3. Visokorizična trudnoća**

Visokorizična trudnoća predstavlja svaku trudnoću kod koje postoji opasnost za ženu ili za plod. Takve trudnoće s evidentnim čimbenicima rizika zahtijevaju posebnu pozornost zdravstvenog tima koji skrbi o trudnici. Prilikom postojanja visokorizične trudnoće, majka, fetus ili dijete su u opasnosti od razvoja bolesti i smrti prije poroda, prilikom poroda ili nakon poroda. Neki od rizikofaktora su starosna dob žene veća od 35 godina, prisutne kronične bolesti: šećerna bolest, hipotireoza i visok arterijski krvni tlak, problemi koji se povezuju s ranijim trudnoćama što uključuje: spontane pobačaje, prijevremene porođaje, pojavu preeklampsije i eklampsije, porod djece sa genetskim i drugim anomalijama (4).

Nasljedne obiteljske bolesti, rizici vezani uz mjesto rada također mogu značajno utjecati na tijek i konačan ishod trudnoće (1).

### **1.4. Promjene tokom trudnoće**

Tokom trudnoće javljaju se brojne fizičke, psihičke i emotivne promjene kod svake žene. Razlog tome je promjena unutar organizma koja omogućuje nesmetani razvoj ploda u maternici. Promijene za vrijeme trudnoće se dijele na rane, kasne i na promijene koje su prisutne tokom cijele trudnoće (2).

### 1.4.1. Rane promjene u trudnoći

Rane promjene u trudnoći uključuju: pojačanu osjetljivost dojki, pojavu mučnine i povraćanja, pojačanu žgaravicu i podrigivanje te izraženu salivaciju.

Pojavu bolnih i osjetljivih dojki uzrokuje povišena razina hormona estrogena i progesterona. Grudi tada budu teške, izrazito osjetljive i bolne uključujući i bradavice. U dojkama tada dolazi veća količina krvi što je priprema organizma za dojenje, te se kao posljedica događa povećanje količine masnog tkiva te se dojke voluminozno povećavaju. Kod većine trudnica se javljaju simptomi mučnine i povraćanja osobito u jutarnjim satima, iako povraćanje i mučnine se mogu javljati i tokom dana. Ove smetnje se uglavnom pojavljuju između 5. i 18. tjedna gestacije. Mučnina najčešće prestaje sama od sebe, ali su zabilježeni slučajevi kada je potrajala do kraja trudnoće. Uzroci pojačanog osjećaja mučnine može biti prejedanje, izraženi mirisi i okusi, začinjena ili masna hrana, stoga je preporučljivo te čimbenike izbjegavati koliko god je to moguće da bi se mučnina svela na minimum. Trudnicu treba uputiti na važnost konzumiranja manjih i češćih obroka te na unošenje dovoljnih količina tekućine zbog smanjenja nastanka i intenziteta mučnine i povraćanja (2). Probavni problemi i žgaravica najčešće se pojavljuju u drugom tromjesečju trudnoće kod otprilike 80% svih trudnica. Vodeći uzrok za nastanak žgaravice je povećana razina hormona progesterona jer je taj hormon odgovoran za relaksaciju glatkih mišića u organizmu. Pod pojačanim utjecajem progesterona, kružni mišić jednjaka čija je uloga sprječavanje vraćanja hrane i kiseline u jednjak se opuštaju i propuštaju prolaz hrane i želučane kiseline u jednjak što dovodi do pojave žgaravice. Prema kraju trudnoće, želučane smetnje postaju sve izraženije do poroda kada u potpunosti spontano nestaju. Trudnice koje imaju žgaravicu trebale bi konzumirati manje obroke raspoređene tokom dana, trebale bi izbjegavati stresne situacije i važno je izbjegavati masnu i začinjenu hranu, kavu te konzumaciju alkohola i duhanskih proizvoda. U prvoj polovici trudnoće može se javiti pretjerana produkcija sline, odnosno ptyalism. Izražena salivacija prestaje kada trudnica osjeti prve pokrete ploda. Ukoliko trudnica koja ima izraženu salivaciju, preporučuje joj se smanjenje unos škroba i mlijeka/mlječnih proizvoda, te je važno da konzumira dosta voća i da koristi gume za žvakanje (2,3).

## 1.4.2. Kasne promijene u trudnoći

Kasne promijene uključuju: pojavu hemeroida, nesanicu, umor i iscrpljenost, bolove u zdjelici i križima, grčeve u potkoljenicama, edeme i otežano disanje (2).

Vrlo učestali problem u trećem tromjesečju trudnoće je pojava proširenja vena rektuma – hemoroidi. Hemoroidi su bolna pojava koja uzrokuje svrbež uz moguće krvarenje iz rektuma. Povezani su sa zatvorom ili opstipacijom, te uz naprezanje prilikom defekacije simptomi postaju izraženiji. Prolaze samostalno nakon poroda. Kako bi se spriječilo pojačanje ovog problema, važno je tokom trudnoće paziti na pravilnu prehranu, što uključuje konzumaciju hrane s puno prehrambenih vlakana te puno tekućine uz umjerenu fizičku aktivnost. Simptomi hemoroida se mogu ublažiti namakanjem u mlakoj vodi ili kamilici. Ako su hemoroidi izraženi mogu se upotrijebiti čepići i kreme za ublažavanje simptoma hemoroida koje trudnica može koristiti. Trudnice vrlo često imaju probleme sa nesanicom i spavanjem. Uzroci nesаницe tokom trudnoće uključuju fizičke i psihičke činioce koje trudnici ne dopuštaju kontinuiran san. Najčešći uzroci su noćno mokrenje, mučnina, otežano disanje, bolovi u grudima ili grčevi u nogama, uz kretanje djeteta i veličinu trbuha koji otežavaju pronalazak udobnog položaj pri spavanju. Umor i iscrpljenost uzrokuju hormonalne promjene, dok povišena razina progesterona uzrokuje pospanost (3). Važno je da trudnice imaju dovoljnu količinu odmora te da izbjegavaju aktivnosti koje umaraju. Bol u zdjelici i križima se najčešće javlja u trećem tromjesečju trudnoće, iako može nastati i ranije. Kod problema s bolovima u zdjelici i križima preporučuje se lagana tjelesna aktivnost te izvođenje vježbi za jačanje leđnih mišića, izbjegavanje nošenja ravne obuće te dizanja i nošenja teškog tereta. Grčevi se pojavljuju najčešće u trećem tromjesečju trudnoće, najčešće noću. Do grčeva u nogama dolazi zbog fiziološkog pada koncentracije magnezija ili kalcija u serumu te zbog povišenog fosfora u serumu. Trudnicama koje imaju grčeve preporučuje se smanjenje unosa soli i crvenog mesa te izbjegavati gazirana pića. Kako trudnoća ide kraju, često se javljaju edemi donjih udova. Najčešće dolazi do otoka članaka prstiju nogu pri kraju dana. Do pojave edema dolazi zbog utjecaja hormona koje luči posteljica, zbog dužeg sjedenja ili stajanja, varikoznih vena, te zbog retencije natrija i vode. Trudnice se upućuje da prilikom sjedenja podignu noge iznad razine srca te da redovito provode vježbe za poticanje cirkulacije nogu. Gubitak daha i otežano disanje mogu se javiti se u trećem tromjesečju trudnoće zbog adaptacije na hiperventilaciju. Kod trudnica koje imaju problem sa dispnejom preporučuje se provedba vježbi disanja, da uspore prilikom hoda te da izbjegavaju fizički napor i stres (4).

### **1.4.3. Promijene koje se javljaju tijekom cijele trudnoće**

Promijene koje se javljaju tijekom cijele trudnoće uključuju opstipaciju, glavobolje, leukoreje, vazikoritete, nesvjestice ili vrtoglavice.

Opstipacija ili zatvor je još jedan od učestalih problema koji se javljaju tokom trudnoće. Opstipacija se javlja u bilo kojem razdoblju trudnoće ponekad uz pojavu grčeva u trbuhu i osjećajem nadutosti. Opstipaciju mogu uzrokovati hormonalne promjene ili smanjeno unošenja tekućine i loša prehrana. Kako bi se zatvor otklonio ili ublažio važno je u prehranu uvesti hranu koja ima blagi laksativni učinak, poput mekinja, suhих šljiva, smokvi i datulja, zobene kaše i lanenih sjemenki, te namirnice bogate vlaknima kao što su voće i povrće. Osim toga, važno je unositi dovoljne količine vode i svakodnevna tjelesna aktivnost (4).

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je definirati EPH gestoze, zatim opisati i objasniti prevenciju, etiologiju, patofiziološke procese, dijagnostiku i klinički sliku EPH gestoza s posebnim osvrtom na zdravstvenu njegu i ulogu medicinske sestre u prevenciji, dijagnostici i skrbi za trudnicu sa EPH gestozom.

### **3. METODE**

Metode korištene za izradu ovog rada su prikupljanje i analiza dostupnih recentnih znanstvenih i stručnih tekstova i radova o fiziološkoj i patološkoj trudnoći te o EPH gestoza, o načinu rada i o ulozi medicinske sestre/tehničara pri zbrinjavanju trudnice sa patološkom trudnoćom s posebnim osvrtom na EPH gestoze.

## 4. EPH gestoze

EPH gestoza predstavlja skup bolesti koje su karakteristične za trudnoću, te su usko povezane s preeklampsijom, eklampsijom i drugim komplikacijama u trudnoći. Danas je EPH gestoza rijetka zbog znatnog napretka zdravstvene skrbi trudnica. Uloga medicinske sestre pri pružanju skrbi trudnicama s EPH gestozama je višestruka (7). Promatranje trudnice tokom trudnoće te provođenje preventivnih i kurativnih metoda u slučaju potrebe te kvalitetna medicinska skrb uvelike smanjuju pojavnost EPH gestoza. Zaštita zdravlja trudnice, majke i djeteta je jedan od glavnih prioriteta cjelokupne javnozdravstvene skrbi i zaštite.

Trudnoća može biti visokorizična zbog mnogo razloga, neki od njih su (8):

- Starosna dob manja od 25 i veća od 35 godina
- Prethodne neuspješne trudnoće koje nisu završile rađanjem živog i zdravog djeteta
- Habitualni pobačaji
- Šećerna bolest
- Povišen arterijski krvni tlak
- Neke bolesti štitne žlijezde
- Urođene genetske anomalije
- Pretilost
- Višeploidna trudnoća
- Trudnoća nakon liječenja neplodnosti.

EPH gestoza je bolest koju izaziva trudnoća, te u njoj dominiraju tri glavna simptoma – edem, proteinurija i hipertenzija. Najčešće se javlja u posljednjih deset tjedana trudnoće, dok iznimno se može javiti prije 24. tjedna trudnoće i 48 sati nakon poroda (8). Ukoliko uz vodeće simptome gestoze se jave i subjektivne tegobe koje uključuju glavobolju, poremećaj vida, vrtoglavice, mučninu, povraćanje, bolove u gornjem dijelu trbuha, tada je riječ o prijetećoj eklampsiji (eclampsia imminens), koja predstavlja početni stadij najtežeg oblika bolesti odnosno dolazi do pojave eklampsije (eclampsia convulsiva). Ova bolest ne utječe samo na trudnicu nego utječe i na plod, koji dovodi do stanja vrlo visoke ugroženosti. Ova bolest je podijeljena na više načina, a najčešće se koristi podjela Američkog komiteta za zaštitu majke iz 1937. godine i podjela Američke Organizacije za gestozu (Organisation Gestose) iz 1960. godine koja je nadopunila podjelu iz 1937. godine.

Podjela gestoza prema Američkoj Organizaciji za gestožu (7):

1. Akutna toksemija trudnoće
  - A. Preeklampsija – a) blaga, b) teška
  - B. Eklampsija – a) s grčevima, b) bez grčeva
2. Kronična hipertenzivna bolest u trudnoći
  - A. Bez superponirane akutne toksemije
  - B. Sa superponiranom akutnom toksemijom
3. Neklasificirane toksemije

Američki autori pod pojmom preeklampsije smatraju gestoze koje nastaju nakon 24. tjedna trudnoće kod inače zdrave trudnice. Ukoliko su simptomi blagi, tj. ako je „sistolčki tlak do 23,9 kPa (180mmHg) i dijastolički do 14,7 kPa (110mmHg), te proteinurija do 2,0 g/L po Esbachu, govori se o blagoj preeklampsiji“ (3). Sve vrijednosti iznad gore navedenih upućuju na pojavu teške preeklampsije. Edem u tom slučaju može biti, ali i ne mora biti prisutan te nije uvjet za postavljanje dijagnoze preeklampsije. Kronična hipertenzivna bolest u trudnoći predstavlja hipertenziju koja je poznata prije trudnoće ili je dijagnosticirana prije 24. tjedna gestacije (8).

Ukoliko se na poznatu hipertenziju jave simptomi gestoze, tada se govori o gestozi sa superponiranom ili bez superponirane akutne toksemije. Pojam gestoza je općeniti naziv za bolesti koje su karakteristične samo za trudnoću, tj. za sva patološka zbivanja u organizmu koja su vezana za trudnoću. Razlikuju se dva oblika gestoza, to su rane i kasne gestoze (4).

### **Rane gestoze**

Rane gestoze se javljaju uglavnom tokom prvog trimestra trudnoće i obuhvaćaju probleme kao što su ekcesivno lučenje slina i izrazito čestog povraćanja u trudnoći. Izrazito jako lučenje žlijezda slinovnica u trudnoći (Ptyalismus) je čest i neugodan simptom rane trudnoće (9). Češće je prisutan kod žena koje imaju jutarnje mučnine i značajno utječe na osjećaj gađenja prema hrani tokom trudnoće. Kod ekstremnih slučajeva mogu se primijeniti lijekovi za smirenje, sedativi, antihistaminici i atropin (10). Lijekovi za smirenje se trebaju oprezno primjenjivati jer mogu izazvati ozbiljne nuspojave poput anksioznosti. Jutarnje mučnine i povraćanje se javljaju u otprilike jedne trećine do jedne polovine svih trudnoća. Visoka razina hormona HCG u prvih 12 tjedana trudnoće je odgovorna za pojavu mučnina, povraćanja i gadljivosti na hranu. Nakon 16.og tjedna gestacije uglavnom prestaju navedene tegobe zbog pada razine HCG-a. Pored hormonskih faktora, psihološki i emotivni faktori također imaju značajnu ulogu u pojavi simptoma rane



gestoze. Teški oblici povraćanja s deset do dvadeset puta na dan izazivaju tešku dehidraciju, anuriju, a kod najtežih slučajeva mogu se javiti halucinacije, delirij pa čak može doći i do kome i smrti trudnice. U ovakvim slučajevima je neophodno provesti bolničko liječenje trudnice uz nadoknadu tekućine, elektrolita, minerala i vitamina, uz primjenu kortikosteroidne terapije. Ponekad gestoze mogu dovesti do oštećenja funkcije jetre i bubrega te je tada potrebno izvesti postupak prekida trudnoće kako bi se sačuvao život trudnice (7).

### **Kasne gestoze**

Kasne gestoze nastaju nakon 24og tjedna trudnoće i/ili 48 sati poslije poroda, njihova učestalost je oko 3-10% svih trudnoća. Kasne gestoze karakterizira pojava edema, proteinurije i arterijske hipertenzije. Početna slova simptoma bolesti tvore kraticu EPH, odnosno EPH gestoza. Postoji više podjela EPH gestoza, te podjele su prema prisutnim simptomima bolesti, prema patogenezi, prema pridruženim bolestima i prema težini prisutnih simptoma bolesti. Prijedlogom Organizacije za gestozu, bolest je nazvana EPH gestoza zbog prisutnih temeljnih simptoma bolesti: edem (E), proteinurija (P), hipertenzija (H) te riječi gestatio odnosno trudnoća i riječi osis odnosno poremećaj/bolest.

Stoga je predložena podjela (1,2):

### **Prema simptomima bolesti**

- Monosimptomatska EPH gestoza – prisutan je jedan simptom bolesti;
- Polisimptomatska EPH gestoza – prisutna je kombinacija 2 ili 3 simptoma bolesti;
- Prijeteća eklampsija (eclampsia iminens – EI);
- Polisimptomatska gestoza uz subjektivne simptome bolesti;
- Eklampsija (eclampsia convulsiva – EC)

### **Na osnovi nalaza**

- Superponirane gestoze – dolazi do pojave simptoma gestoze uz već prisutnu vaskularnu ili renalnu bolest
- Esencijalne gestoze – dolazi do pojave simptoma gestoze koji nisu bili prisutni prije trudnoće i nestali su nakon poroda.

Važno je objektivno utvrditi težinu gestoze s ciljem pravodobne prevencije nastanka neželjenih komplikacija (1,2). U tu svrhu je osmišljena posebna tablica – Gestose Index, autora C. Goecke iz 1965. godine (Tablica 4.1.).

Tablica 4.1. Prikaz tablice Gestose indeks (11)

Bodovi		0	1	2	3
<b>E</b>	edemi (nakon mirovanja)	nema edema	tibijalni	generalizirani	-
<b>P</b>	proteinurija (u g ‰ po Esbachu)	< 0,5	< 0,5-2	< 2-5	< 5
<b>H</b>	krvni tlak (sistolčki u mmHg)	< 140	> 140-160	> 160-180	> 180
	krvni tlak (dijastolički u mmHg)	< 90	> 90-100	> 90-110	> 110

Ukoliko zbroj bodova je do 3, tada se radi o lakoj gestozi, zbroj bodova od 4 do 7 govori u prilog o srednje teškoj gestozi dok zbroj bodova od 8 do 11 ukazuje na prisutnost teške gestoze. Pri računanju konačne ocjene uzima se najviši dobiveni broj, odnosno indeks zabilježen tokom bolesti (3).

#### 4.1. Etiologija i patogeneza

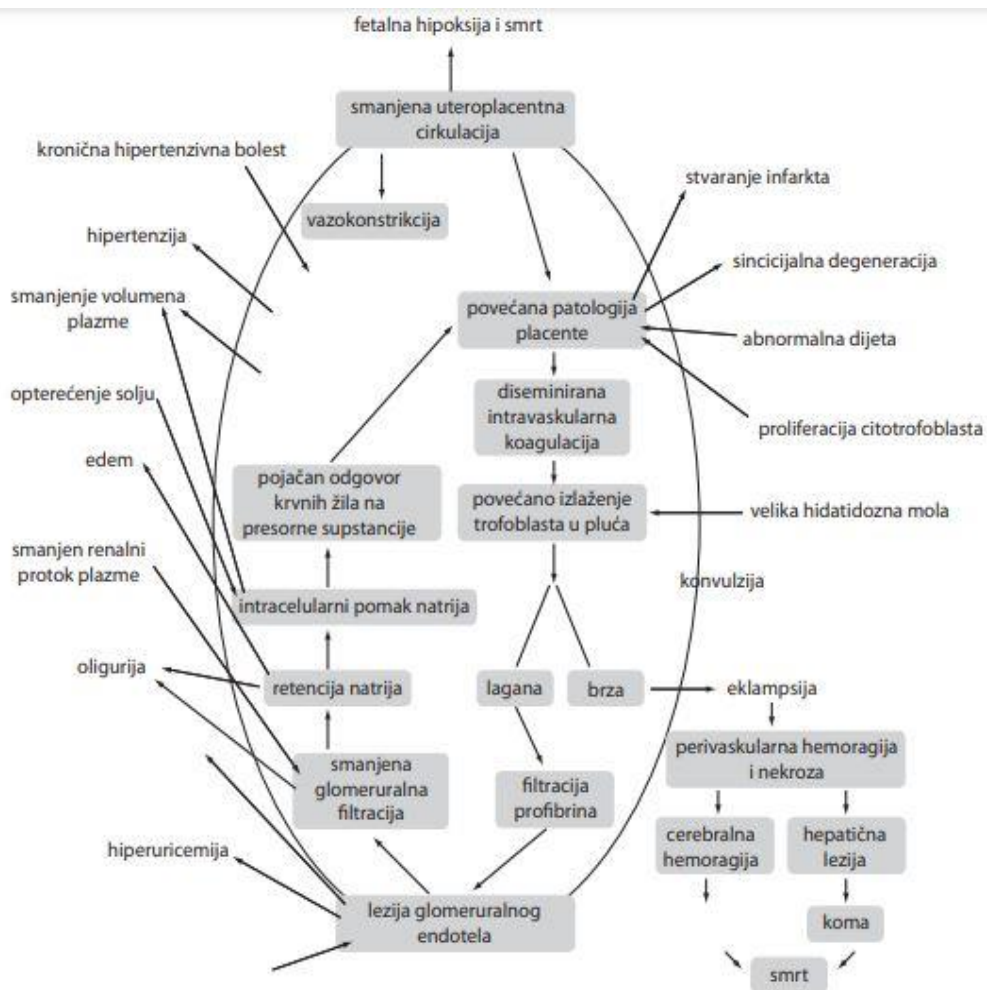
Etiologija je još uvijek nepoznata, ali se smatra da su kasne EPH gestoze posljedica međusobne nepodudarnosti organizma trudnice i fetusa. Smatra se da dio gestoza nastaje kao posljedica reakcije imunološkog sustava majke na antigene koje je fetus naslijedio od oca. Važno je spomenuti da se EPH gestoze značajno češće pojavljuju kod mladih prvorotkinja ili kod prvorotkinja starijih od 35 godina, zatim češće se javljaju kod pretilih u odnosu na mršavije trudnice. Trudnice s višeploidnom trudnoćom i trudnice s grozdastom molom značajno prije i u težem obliku oboljevaju od gestoza u odnosu na zdrave trudnice s fiziološkom trudnoćom. „Istraživanja su pokazala da prehrana nema znatan utjecaj na nastanak EPH gestoza te kod pravilno

liječenih dijabetičarki nema većeg rizika za nastanak EPH gestoza od zdravih trudnica. Kod trudnica s težim oblicima EPH gestoza primijećene su niže vrijednosti volumena plazme u cirkulirajućoj krvi, snižena razina serumskog albumina, smanjena produkcija genitalnih hormona placentnog podrijetla, kao i pad humanog placentnog laktogena. Zbog cirkulatornih smetnji (spazam krvnih žila i taloženje fibrina) na posteljici porođenih žena s EPH gestozom mogu se vidjeti stari infarkti posteljice koja je često manja i edematozna“ (5). Veliki broj provedenih istraživanja je pokušao povezati gestoze s određenim činiocima kao što su dob žene, posao koji obavlja, pretilost, tjelesna visina, višeplodna trudnoća, konzumacija duhanskih proizvoda, rasna i nacionalna pripadnost, bolesti majke, stupanj zdravstvene zaštite i dr. Od navedenih činioca, jedino je znanstveno dokazana korelacija između gestoza i kroničnih bolesti trudnice te korelacija između gestoza i višepodne trudnoće, dok kod ostalih navedenih činioca nije dokazana uzročna veza s nastankom gestoza.

Većina teorija je bazirana na pretpostavci da je vodeći uzrok EPH gestoza značajno smanjenje uteroplacentarnog protoka krvi (Slika 4.1.). Zahvaljujući suvremenim metodama istraživanja i vizualizacije hemodinamike, omogućen je detaljan prikaz patološkog mehanizma nastanka smanjenja uteroplacentarnog protoka krvi. Dokazano je da nastaju strukturne promjene u spiralnim arterijama placente. Citotrofoblasti u placenti sintetiziraju mješavinu fibrinoidnog i fibroznog tkiva koje se taloži na stijenku spiralnih arterija te postepeno zamjenjuje fiziološko mišićno-elastično tkivo stijenke arterija. Ove patofiziološke promjene dovode do razaranja spiralnih arterija te nastanka širokih vijugavih kanala koji imaju izrazito nizak otpor krvnoj struji (7).

Color Dopler ultrazvuk je vrlo važna dijagnostička tehnika kojom se može mjeriti protok i otpor krvi u spiralnim arterijama placente.

Povećan otpor u placentarnoj hemodinamici dovodi do značajno veće pojavnosti hipertenzije s proteinurijom, zastoja u rastu fetusa i fetalne hipoksije. Time je znanstveno dokazano da promjene u uteroplacentarnom krvotoku uzrokuju simptome gestoza. Ove promjene se često mogu prepoznati već u prvim mjesecima gestacije, dok nakon 20.og tjedna, mogu se izdvojiti rizične trudnoće te se može pristupiti nadzoru i liječenju trudnice. Teoriju koja se temelji na tome da je smanjen uteroplacentarni protok krvi uzrok EPH gestoze postavio je američki znanstvenik E. W. Page, te ju je shematski prikazao uz pretpostavku da tokom trudnoće se javlja prenošenje fragmenata trofoblasta u pluća trudnice te da se tada u opću cirkulaciju ispušta određeni tip „koagulansa“ (10). Temeljem te pretpostavke i dijagnostikom stanja i bolesti koje uzrokuju poremećaj u uteroplacentarnom krvotoku, razradio je teoriju o uzroku nastanka EPH gestoza (10).



Slika 4.1. Shematski prikaz uteroplacentarnog krvotoka i etiopatogeneze EPH gestoza (12)

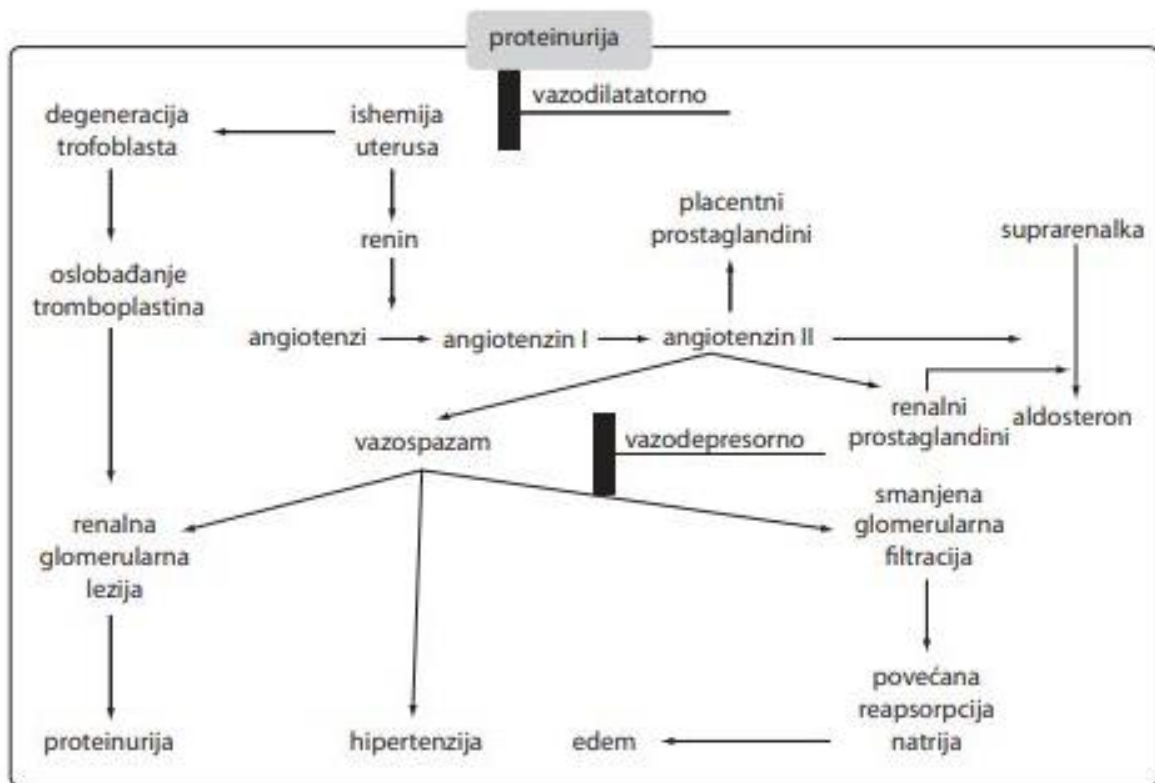
Glomerularna endotelioza je jedna od karakterističnih patofizioloških promjena kod EPH gestoza. Ona je posljedica ekspanzivnih patofizioloških promjena u placenti i pojačanog odljeva trofoblasta u pluća trudnice, te promjene nastaju kao posljedica smanjenog i poremećenog uteroplacentarne hemodinamike. „Fragmenti trofoblasta otapaju se, a njihov sadržaj ulazi izravno u veliki optok krvi. Trofoblast je specifičan jer ima veću tromboplastičnu aktivnost od bilo kojeg drugog tkiva u tijelu. Njegova je uloga oslobađanje profibrina koji je derivat fibrinogena. Profibrin se odlaže uz bazalnu membranu glomerula bubrega, što znatno smanjuje i gotovo opstruira lumen kapilara, što primarno uzrokuje glomerularnu endoteliozu. Posljedica je glomerularne endotelioze proteinurija, što dovodi do smanjene glomerularne filtracije, retencije natrija i intracelularnog pomaka natrija“ (7). Važno je spomenuti da smanjen protok krvi kroz bubrege ne nastaje samo kao posljedica glomerularnih lezija, nego i zbog difuzne vazokonstrukcije arteriola unutar bubrega. Ove patofiziološke promjene su karakteristične za nastanak diseminirane intravaskularne koagulacije (DIK). Ukoliko je taj proces brzog toka i opsega može dovesti do nastanka fibrinskih trombova,

perivaskularnih hemoragija i nekroza, eklamptičkog napadaja, dok kod najtežih slučajeva dovodi do cerebralnih i hepatičkih lezija, konvulzija, kome i smrti (7).

Teorijama o nastanku EPH gestoza pripadaju i teorije o ulozi prostaglandina. „Unatoč povećanju vrijednosti renina, angiotenzina i aldosterona u organizmu trudne žene, normalno ne dolazi do hipertenzije i retencije natrija jer postoje regulacijski mehanizmi koji omogućavaju održavanje normalnog krvnog tlaka te osiguravaju adekvatan priljev krvi u uteroplacentarno područje. Pretpostavlja se da prostaglandini djeluju vazodilatatorno, na izravan način ili posredno antagonističkim djelovanjem na presorne tvari. Prostaglandini imaju izrazito antagonističko djelovanje na vazokonstriktorne agense kao što je angiotenzin II“ (8). Od tuda nastaje pretpostavka da poremećaj prostagladinskog efekta može utjecati na razvoj EPH gestoze (8,9).

Ova teorija također počiva na poremećaju uteroplacentarne hemodinamike, odnosno na uteroplacentarnoj ishemiji koja ima dvojake posljedice. Prvo, dolazi do degeneracije trofoblasta i oslobađanja tromboplastina. Drugo, dolazi do pojačane sekrecije trofoblastičnog renina. Tromboplastin izaziva pojavu karakterističnih promjena na bubrezima tj. dovodi do glomerularne endotelioze, dok renin ulazi u majčinu cirkulaciju i konvertira se u vazopresora – angiotenzin II. Kao posljedica tih zbivanja javlja se vazospazam i povećani periferni otpor koji pojačava uteroplacentarnu perfuziju (Slika 4.2.). Povećana količina angiotenzina potiče nadbubrežne žlijezde na pojačano lučenje aldosterona, ali i na pojačano lučenje trofoblastičnog placentalnog prostaglandina, kao i bubrežnih prostaglandina (10). „Placentarni prostaglandini svojim vazodilatatornim efektom smanjuju ishemiju uteroplacentarnog područja, dok renalni prostaglandini imaju antagonistički učinak na angiotenzin, pa prema tome djeluju vazodepresorno“ (13). Ukoliko antagonistički efekt prostaglandina nije dovoljan, javlja se efekt izraženog vazospazma sa svim posljedicama koje uzrokuje. Ako nastane poremećaj sustava renin – angiotenzin – prostaglandin, razviti će se EPH gestoza. Smanjenje produkcije prostaglandina posljedica je kliničkog razvoja bolesti (14).

Zatim je važno i navesti teorije kojima se također pokušava objasniti etiopatogeneza gestoza kao poremećaj adaptacije između majke i ploda. U ovim teorijama, EPH gestoza se smatra posljedicom manjkave adaptacije jer je tokom trudnoće trajno prisutna dinamička ravnoteža među imunološkim reakcijama odbacivanja i prihvaćanja ploda. Normalna reakcija prihvaćanja ploda prevladava te dolazi do imunološke tolerancije alogenog fetusa u majčinu organizmu, tj. dolazi do adaptacije na plod (15).



Slika 4.2. Shematski prikaz uloge prostaglandina u nastajanju EPH gestoza (12)

Adaptacija trudnice na plod se očituje općom cirkulacijskom adaptacijom pomoću povećanja volumena krvne plazme i povećanja udarnog srčanog volumena, dok se smanjuje vaskularna osjetljivost i otpor stijenke krvnih žila, a s druge strane dolazi do uteroplacentarne krvožilne adaptacije trofoblastičnom invazijom spiralnih arterija i smanjenjem otpora protoka krvi. Adekvatnom adaptacijom se povećava sustavna i uteroplacentarna perfuzija. Ukoliko dođe do izostanka ovakve adaptacije javlja se Bolest slabe adaptacije ili Maladaptation disease (MAD) (14).

Još uvijek je nepoznat razlog izostanka adekvatne imunološke adaptacije trudnice i ploda. Smatra se da je izražen imunološki odgovor manji i slabiji u prvoj trudnoći. „Reakcija odbacivanja, odnosno, majčin imunosni odgovor suprimiran je da bi se izbjeglo odbacivanje antigena različitog fetusa“ (16). Gestoza se javlja kada je imunosupresija jače izražena, a zbog ovog imunološkog mehanizma je češća učestalost pojave gestoza kod grozdaste mole i višeploidne trudnoće jer je izrazito visoka koncentracija korionskog gonadotropina. Korionski gonadotropin je hormon sa vrlo izraženim imunosupresivnim osobinama te se smatra se da za pojavu gestoza, uz korionski gonadotropin je potreban i genski defekt, jer je uočena češća pojavnost gestoza kod žena s

pozitivnom obiteljskom anamnezom gestoza (majka, sestre). Još uvijek nije u potpunosti dokazana korelacija između gestoza i gena (7).

## **4.2. Klinička slika**

Lake i srednje teške gestoze nemaju izražene karakteristične simptome. Međutim, gestoza je bolest za čiji nastanak i razvoj treba više tjedana, mjeseci te ponekad nema linearan tijek. EPH gestoza čine tri glavna simptoma (16):

### **Edem**

Edem kod gestoza spada u gestotični poremećaj, odnosno, javlja se nagla pojava subkutanih edema koji su praćeni naglim porastom tjelesne težine trudnice. Edem može biti i kao izolirani edem (monosiptomatska gestoza) čija se pojava ne smatra pravom gestozom. Izraženi porast tjelesne težine tokom trudnoće uglavnom ne znači povećanje zadržavanja tekućine u tijelu nego je vrlo često znak povećanja količine masnog tkiva kao posljedica prekomjerne i nepravilne prehrane. Ukoliko je prisutan izolirani edem, on ne utječe na pojavu specifičnih tegoba ni ima nepovoljna utjecaja na razvoj ploda (16).

### **Proteinurija**

Proteinurija najčešće nije masivnog tipa, no ukoliko duže vremena traje dovodi do gubitka bjelancevina uz posljedičnu disproteinemiju i pojavu edema. Patološka proteinurija se dokazuje pokusom po Esbachu gdje vrijednost od 0,5% ili više ukazuju na postojanje patološke proteinurije. Masivne i dugotrajne proteinurije češće se javljaju kod trudnica sa prijašnjom povijesti bubrežnih bolesti. Kada se govori o esencijalnim gestozama, tada proteinurija nije tako masivno izražena. Proteinurija također se može javiti kao posljedica uroinfekcije, osobito u prvom trimestru gestacije ili kao znak bolesti bubrega. Dokazanu uroinfekciju je vrlo važno tretirati jer može kasnije izazvati razvoj gestoze (16).

### **Hipertenzija**

Hipertenzija je vrlo često jedini simptom prisutan kod gestoze te ima najnepovoljniji učinak na majku i plod. Porast arterijskog krvnog tlaka nastaje kao posljedica općeg spazma arteriola u

organizmu. Hipertenzija je često prvi znak prave, odnosno esencijalne gestoze, ali i znak neke bubrežne bolesti, kronične neliječene hipertenzije ili neke prolazne akutne bolesti. Vrlo važna je prevencija bolesti, te je neophodno od samog početka trudnoće redovito mjeriti arterijski krvni tlak. Simptomi bolesti ovise o samoj težini hipertenzije i o prisutnoj izraženosti vazospazma u pojedinim organima. Najčešće se simptomi očituju kao glavobolje, poremećaji vida, osjećaj jakog lupanja srca, mučnine te kao osjećaj opće slabosti. Visoke vrijednosti arterijskog tlaka su izrazito nepovoljne za fiziološki razvoj ploda jer dovode do intrauterinog zastoja rasta i hipoksije ploda (16).

Prema kliničkoj slici, prave EPH gestoze se dijele na tri stadija (1):

- nephropathia gravidarum
- preeklampsija
- eklampsija

#### **4.2.1. Nephropathia gravidarum**

Nephropathia gravidarum je najblaži oblik EPH gestoza. Ovaj tip bolesti se javlja najčešće u drugoj polovici trudnoće. Simptomi bolesti su blago povišen arterijski krvni tlak, pojava potkoljениčnih edema i edema na licu, javlja se umjerena proteinurija te je povećana specifična težina urina. Ta tri vodeća simptoma se izrazito rijetko javljaju u isto vrijeme. Uglavnom se javlja samo jedan simptom koji je dominantan. U tom slučaju se govori o monosimptomatskoj EPH gestozi. U početku bolest ne izaziva subjektivne simptome, eventualno se može javiti lagani zamor ili osjećaj opće slabosti. Nephropathia gravidarum ne predstavlja opasnost za ženu, no ukoliko se ne liječi može izazvati pojavu preeklampsije i eklampsije (1).

#### **4.2.2. Prijeteća eklampsija**

Prijeteću eklampsiju karakterizira pojava generaliziranih edema uz prisutnu arterijsku hipertenziju i/ili proteinuriju. Proteinurija je uglavnom kasni simptom bolesti, ali pri razvoju prijeteće



eklampsije ima eksponencijalni tok. Klinički se ovaj tip bolesti javlja najčešće u kasnijim tjednima gestacije, ponekad i neposredno prije poroda (1). Uz evidentne simptome gestoze, javljaju se i subjektivne tegobe koje uključuju glavobolje u čeonom predjelu s refleksijom od tjemena do zatiljka, titranje ispred očiju te pojava dvoslika i omaglica, ti simptomi ukazuju na pogoršanje bolesti. Najveća ugroženost majke i ploda je prilikom pojave trbušnih simptoma koji uključuju pojavu mučnine, povraćanja, boli i bolne preosjetljivosti u gornjem desnom kvadrantu trbuha što upućuje na napetost jetrene kapsule i defans trbušne stijenke. Ukoliko se uoče simptomi prijeteće eklampsije, neophodno je trudnicu što prije hospitalizirati (2).

#### **4.2.3. Eklampsija**

Vodeće obilježje eklampsije su toničko-klonički grčevi i/ili gubitak svijesti. Osjećaj svrbeža u nosu je znak koji upućuje na skorašnji eklamptički napadaj. Ukoliko su prisutni izrazito teška i konstantna glavobolja, generalizirani edemi, značajno smanjenje diureze i ako postoje promjene na očnoj pozadini, tada se javlja konvulzivni oblik bolesti – eklampsija. Eklampsija se javlja iznimno bez simptoma gestoze ili su simptomi slabo izraženi (1). Stupanj i kvaliteta antenatalne zaštite su izrazito važni, ukoliko je antenatalna zaštita kvalitetna, značajno se smanjuje rizik za nastanak eklampsije. „Istraživanja su pokazala da učestalost eklampsije u posljednjem desetljeću kreće od 1 do 8 na 1000 porođaja. Eklampsija se najčešće javlja potkraj trudnoće i tijekom porođaja, ali i nakon porođaja i u prvim danima babinja“ (2). Eklamptički napad se najčešće nadovezuje na preeklampsiju, iako početni stadij bolesti ponekad može proći neopaženo te tada dolazi do naglog i iznenadnog napada težeg stupnja (1).

Od eklampsije najčešće obolijevaju prvorotkinje, trudnice sa višeploidnom trudnoćom, trudnice sa šećernom bolesti, pretile žene i trudnica s arterijskom hipertenzijom. Kod eklampsije se javljaju značajne patološke promjene na vitalnim organima trudnice. Na mozgu se javlja edem uz često prisutna sitna krvarenja, ovo stanje može dovesti do encefalomalacije. Na plućnom tkivu se često javljaju znakovi kongestije uz prisustvo mnogobrojnih trombova u krvnim žilama pluća. Jetra su često blijede boje uz prisustvo sitnog subkapsularnog krvarenja (3).

#### 4.2.4. Hellp sindrom

HELLP sindrom predstavlja teški oblik preeklampsije koji nastaje između 28. i 38. tjedna gestacije. Sindrom se može dijagnosticirati temeljem kliničke slike i laboratorijskih vrijednosti. Ukoliko se pravodobno ne prepozna, može uzrokovati hepatorenalni i hemolitičko uremički sindrom s posljedično letalnim ishodom za trudnicu i plod. HELLP je skraćenica od početnih riječi koje označavaju (2):

**H** (engl. Hemolysis) mikroangiopatska hemolitička anemija;

**EL** (engl. elevated liver enzymes) povišena razina enzima jetre;

**LP** (engl. low platelets) trombocitopenija - smanjen broj trombocita u cirkulirajućoj krvi

Klinička manifestacija HELLP sindroma je pojava intenzivne boli u epigastriju koju uzrokuje akutna masna degeneracija jetre, zatim se kod trudnice javlja gađenje na hranu, ekcesivno povraćanje, izrazito jaka glavobolja, ponekad može nastati žutica i generalizirani edem. Ako se HELLP sindrom na vrijeme ne prepozna i ne počne liječiti ili ako se trudnoća ne prekine može dovesti do smrtnog ishoda trudnice i ploda, stoga je rano otkrivanje i liječenje od izrazite važnosti (3).

#### 4.3. Dijagnostika EPH gestoze

Prilikom čak i najmanje sumnje na prisutnost znakova i simptoma EPH gestoze potrebno je provesti niz laboratorijskih pretraga, ultrazvučno i kardiokografsko praćenje (CTG) trudnice i ploda. Color Doppler ultrazvučna metoda ima izrazito značajnu ulogu prilikom postavljanja dijagnoze EPH gestoze jer omogućuje mjerenje protoka krvi kroz krvne žile maternice tokom 20-24. tjedna trudnoće te na taj način može se dokazati pojava gestoze. Obvezna je hospitalizacija trudnice uz trajni nadzor vitalnih funkcija (3,4).

## **4.4. Liječenje EPH-gestoza**

Liječenje EPH gestoza još uvijek nije u potpunosti kvalitetno jer se ne liječi uzrok nastanka bolesti nego se liječe simptomi pošto još uvijek etiologija i patogeneza nisu u potpunosti razjašnjene (1). Zahvaljujući napretku dijagnostike i novim spoznajama, danas se značajno može utjecati na razvoj gestoze i spriječiti razvoj najtežih oblika bolesti. Važno je spomenuti da teški oblici bolesti predstavljaju najveću opasnost za majku te da značajno povećavaju fetalni i neonatalni morbiditet i mortalitet (2).

**Osnovni su principi liječenja eklampsije (3):**

1. Smiriti konvulzije;
2. Kontrolirati krvni tlak;
3. Stabilizirati majku;
4. Dovršiti porođaj.

### **4.4.1. Općenite mjere liječenja**

Nemedikamentozni pristup liječenju EPH gestoze je vrlo važan. Kvalitetna antenatalna zaštita omogućuje ranu dijagnostiku visoko rizičnih trudnoća, uočavanje početnih simptoma bolesti te pravovremeno liječenje. Prilikom svakog pregleda trudnice neophodno je sprovesti pravilno mjerenje arterijskog krvnog tlaka, fizikalni pregled urina na bjelančevine i kontrolu tjelesne težine s ciljem što ranijeg uočavanja simptoma i znakova EPH gestoze. Ukoliko se detektiraju prvi simptomi i znakovi gestoze preporučuje se smanjenje fizičkih aktivnosti i mirovanje u bočnom položaju zbog poboljšanja krvnog protoka u maternici (1). Od medikamentozne terapije se preporučuju blagi lijekovi sa sedativnim učinkom i vitaminsko mineralni pripravci. Ako se uoči prekomjerna porasta tjelesne težine važno je trudnicu savjetovati o redukcijско dijetetskim postupcima. Također je važno da trudnica obavi ultrazvučni pregled, snimanje EKG zapisa i pregled očne pozadine ukoliko se gestoza pojavi u ranoj gestaciji, odnosno do 20. tjedna gestacije, a sve s ciljem smanjenja rizika za nastanak kronične arterijske hipertenzije.

Najvažniji cilj rane identifikacije i liječenja gestoza je identificiranje visoko rizičnih trudnica, kako bi se spriječile moguće komplikacije koje uključuju hipertenziju i oštećenje bubrežne funkcije (3).

#### **4.4.2. Medikamentna terapija u liječenju EPH gestoza**

##### **Diuretici**

Tokom trudnoće mogu se primijeniti diuretici ukoliko postoji akutno zatajenje bubrežne funkcije te ako je prisutan edem pluća ili kod trudnica koje su i prije trudnoće uzimale diuretsku terapiju zbog neke druge bolesti.

##### **Antihipertenzivi**

Antihipertenzivi mogu uzrokovati poremećaj fetoplacentarnog krvotoka te često utječu na fetalni rast i razvoj. Antihipertenzivi se ne preporučuju sve dok dijastolički tlak ne prijeđe 13,3 ili 14,7 kPa (100-110mmHg), a sistolički 15,6 kPa (180mmHg). „Ako se radi o superponiranoj gestozi, tada i nešto prije. Lijek izbora za liječenje hipertenzije u trudnoći, koji se danas u svijetu najviše koristi i koji je najbolje ispitan, jest alfametildopa. Ovim se lijekom obično započinje antihipertenzivna terapija, i to u dozi od 3x125mg. Doza se povećava, u odnosu na vrijednosti krvnog tlaka, do 1500-2000mg podijeljeno u 3-4 dnevne doze (15). Svrha je sniziti krvni tlak do 17,9/13,3 kPa (160/100mmHg) ili nešto niže. Ako se s 2000 mg metildope na dan ne postignu željene vrijednosti tlaka, preporučuje se uz metildopu dodati i hidralazin (dihidralazin) 100-300 mg per os na dan, podijeljeno u 4 jednake doze“ (15). Važno je da se zadovoljavajuće liječenje postigne sa što manjom dozom lijeka. Posljednjih godina se u liječenju hipertenzije u trudnoći uvode i beta-blokatori iako nisu u potpunosti istražene moguće nuspojave ovog lijeka na plod. U zadnje vrijeme se primjećuju adaptivni problemi novorođenčadi kao što su hipoglikemija i bradikardija čije su majke koristile beta-blokatore u liječenju hipertenzije (16).

##### **Sedativi i antikonvulzivi**

Od lijekova sa sedativnim učinkom najčešće se u trudnoći koriste benzodiazepini - diazepam. „U svrhu sedacije daje se peroralno 2-3x2-5mg, a kod preeklampsije i i.m. 2-3x10 mg. Koristi se i u terapiji eklampsije. Diazepam djeluje depresivno na plod pa se ne smije davati ako porođaj treba uslijediti u iduća tri sata, a veće doze (više od 30 mg) i 15 sati do porođaja. Antikonvulziv koji se najduže i najviše koristi u trudnoći jest magnezijev sulfat (MgSO<sub>4</sub>). Ovaj lijek djeluje depresivno na mozak, a smanjuje i neuromuskularni podražaj na način da snižava količinu acetilkolina i osjetljivost neuromuskularne ploče na acetilkolin. Koristi se uglavnom za terapiju eklamptičkih

konvulzija. Ako se stanje pacijentice unatoč terapiji pogoršava i možemo očekivati eklamptički napadaj, preporučuje se dati 10 ml 50% MgSO<sub>4</sub> (5 g) duboko i.m. u svaki gluteus“ (16). Danas se magnezij primjenjuje kao trajna i.v. infuzija sa protokom od 1g. MgSO<sub>4</sub> na sat, razrijeđen u 5 ili 10% otopini glukoze ili u Ringerovoj otopini. Prema smjernicama preporučena doza magnezija je oko 5mEq/L, jer plazmatska koncentracija viša od 10mEq/L ponekad može izazvati kljenutost perifernih mišića. Upotrebom magnezija u liječenju gestoza nestaju subjektivni simptomi, a mirovanjem i objektivni simptomi kod trudnica (16,17).

### **Antikoagulantna terapija**

Antikoagulansi se upotrebljavaju s ciljem sprječavanja diseminirane intravaskularne koagulacije. Najčešće korišten antikoagulans je heparin te se uglavnom započinje s dozom od 20 000 jedinica i.v. tokom prvih 6 - 7 dana liječenja, a zatim se doza postepeno smanjuje na 15 000 - 10 000 jedinica na dan subkutano sve do kraja trudnoće. Ovaj oblik liječenja najčešće se provodi kod teških oblika bolesti. Prilikom primjene ove terapijske metode važno je kontrolirati protrombinsko vrijeme, fibrinogen i trombocite. Također, ovim tipom liječenja se postiže poboljšanje funkcije posteljice, osobito ako postoje rani znakovi intrauterinog zastoja u rastu ploda (16). Danas se u liječenju EPH gestoza koristi i acetilsalicilna kiselina – ASKA u malim dozama (1mg/kg tjelesne težine na dan) jer je dokazano da minimalne doze acetilsalicilne kiseline mogu popraviti poremećaj u ravnoteži među prostaglandinima i tromboksana A<sub>2</sub> (PGI<sub>2</sub>/TXA<sub>2</sub>) te mogu uspostaviti dominaciju prostaglandina i sniziti povećanu vaskularnu osjetljivost na angiotenzin II (15).

## **4.5. Zdravstvena njega trudnice sa EPH gestozom**

Uloga medicinske sestre je u sprječavanju nastanka, prepoznavanju i skrbi za pacijenticu s EPH gestozom. Komplikacije u trudnoći su česte te se javljaju prije, tijekom i nakon porođaja, stoga je važno da medicinska sestra promatra trudnice, da zapazi pojavu ranih simptoma te da pravodobno i adekvatno reagira u slučaju pogoršanja stanja (8).

Primarna razina uključuje sve postupke sprječavanja i smanjenja rizičnih faktora za nastanak EPH gestoze, zatim uloga je i zdravstveno prosvjećivanje trudnice i edukacija zdravstvenog osoblja uključenog u skrb.

Kod sekundarne razine glavna uloga medicinske sestre je savjetovanje trudnica o važnosti redovitih ginekoloških pregleda prema preporuci ginekologa koji vodi trudnoću. Također, medicinska sestra ima nezamjenjivu ulogu u provođenju probira kod trudnica s uvećanim rizikom za nastanak EPH gestoza.

Tercijarna razina obuhvaća pružanje skrbi za trudnicu koja je već obolila i edukaciju o bolesti te poboljšanje kvalitete života trudnice i ploda.

Uloga medicinske sestre nije samo edukativnog i preventivnog tipa i promicanje zdravog načina života nego ima važnu ulogu i u ginekološkoj ambulanti prilikom ginekološkog pregleda trudnice. Medicinska sestra asistira liječniku ginekologu pri izvođenju potrebnih zahvata u datom trenutku. Velika je uloga medicinske sestre u psihološkoj pripremi trudnice prilikom pregleda i tokom vođenja poroda (9).

Cilj procjene medicinske sestre je prepoznavanje simptoma karakterističnih za preeklampsiju, ti simptomi uključuju glavobolje, zamagljen vid, mrlje i pojava bljeskova pred očima, bol u epigastriju, povraćanje, tromost i ukočenost mišića, a sve to prije nego ih bolesnica postane svjesna. Podaci prikupljeni sestrijskim fizikalnim pregledom i uzimanjem anamneze su vrlo važni za procjenu bolesnicinog nutritivnog statusa, unosa i eliminacije tekućine, te stajališta o trudnoći, ti podatci pomažu u izradi planirana tijeka liječenja (13).

Prilikom prvog prenatalnog pregleda neophodno je procijeniti postojanje predispozicijskih čimbenika rizika koji upućuju na mogućnost nastanka hipertenzivne bolesti tokom trudnoće. Veliku važnost također ima inicijalno mjerenje tjelesne težine te kasnija usporedba dobivenih vrijednosti tijekom trudnoće s ciljem utvrđivanja nepravilnosti u dobivanju tjelesne težine.

Procjena unosa i eliminacije tekućine iz organizma se treba vršiti na dnevnoj osnovi ili u češćim intervalima ukoliko je potrebno. Uzorak mokraće kod sumnje na proteinuriju je potrebno laboratorijski obraditi svaki dan (14).

Tokom prepartalnog razdoblja, medicinska sestra treba bolesnici pružiti sve potrebne informacije o važnosti pravilne prehrane, pogotovo o prehrani bogatoj bjelančevinama.

Također, trudnica treba biti dobro informirana o mogućim simptomima preeklampsije tako da ukoliko ih prepozna, pravodobno može reagirati i zatražiti liječničku pomoć (14).

#### **4.5.1. Sestrinske dijagnoze**

Sestrinske dijagnoze i intervencije su uglavnom fokusirane na poboljšavanje općeg stanja trudnice, suzbijanje anksioznosti i straha vezanih uz bolest i gubitak ploda te edukaciju bolesnice zbog neupućenosti u dijagnozu i znakove i simptome bolesti koje je važno prepoznati na vrijeme (16).

**Dijagnoza:** Umor

**Cilj:** Tijekom hospitalizacije bolesnica neće osjećati umor (17).

**Intervencije:**

- procjena raspoloženja i općeg stanje bolesnice (znakovi, simptomi, osobna anamneza)
- procjena sposobnosti brige za sebe (uređivanje, osobna higijena, unos hrane i tekućine, eliminacija otpadnih tvari)
- ukoliko je potrebno, pomoći bolesnici u obavljanju osobne higijene i njege
- nadzirati tjelesni status bolesnice (tjelesna težina, hidracija)
- pomoć bolesnici u održavanju fiziološkog ciklusa spavanja i procijeniti bolesnicine kognitivne funkcije (18).

**Dijagnoza:** Visok rizik za neuravnoteženost prehrane i tekućine

**Cilj:** Bolesnica će imati uravnoteženu prehranu i unos tekućine tokom bolničkog liječenja (19).

**Intervencije:**

- utvrditi bolesnicinu željenu prehranu
- omogućiti zadovoljavanje nutritivnih potreba bolesnice
- poticati kalorijski unos sukladno općem stanju bolesnice

- savjetovati laganu, raznovrsnu hranu
- ponuditi biljne začine kao prihvatljivu zamjenu za sol
- omogućiti bolesnici izbor dnevne prehrane
- svakodnevno kontrolirati tjelesnu težinu i uspoređivati je s prijašnjim rezultatima mjerenja
- kontrola vitalnih funkcija, osobito krvnog tlaka
- educirati bolesnicu o važnosti uravnotežene prehrane bogate bjelančevinama
- mjeriti diurezu i specifičnu težinu urina
- sve dobivene podatke upisati u listu za praćenje stanja bolesnice (19).

**Dijagnoza:** Nesanica

**Cilj:** Bolesnica će imati olakšan ciklus redovitog spavanja - budnosti (17).

**Intervencije:**

- odrediti bolesnicin obrazac spavanja
- procijeniti bolesnicin normalan ciklus spavanja
- objasniti bolesnici važnost kvalitetnog sna tijekom trudnoće
- promatrati i zabilježiti obrazac spavanja i broj sati sna bolesnice
- prilagoditi okolišne činioce koji utječu na spavanje (svjetlost, buka, temperatura i sl.)
- podučiti bolesnicu metodama relaksacije mišića ili drugim nefarmakološkim metodama opuštanja (20).

**Dijagnoza:** Smanjena mogućnost brige o sebi

**Cilj:** Bolesnica će se sama brinuti za sebe (17).

**Intervencije:**

- utvrditi opće fizičko i psihičko stanje bolesnice
- procijeniti stupanj potrebne pomoći u njezi te po potrebi pomoći bolesnici
- poticati bolesnicu da sama provodi njegu
- savjetovati bolesnici da koristi udobnu i sigurnu obuću te udobnu odjeću



- osigurati bolesnici ugodnu temperaturu sobe i privatnost tokom provođenja njege (18,20).

**Dijagnoza:** Anksioznost - Strah

**Cilj:** Pacijentica neće biti anksiozna niti osjećati strah tijekom trudnoće (17)

**Intervencije:**

- educirati bolesnicu o bolesti i o stupnju bolesti
- uspostaviti profesionalnu i empatičnu komunikaciju s bolesnicom
- procijeniti stupanj straha i anksioznosti
- osigurati mir i podučiti bolesnicu tehnikama relaksacije
- procijeniti stupanj anksioznosti i straha svaki put prilikom komunikacije (20).

## 5. RASPRAVA

Trudnoća predstavlja fiziološko stanje u generativnoj dobi žene i kao ishod trudnoće se očekuje porod živog i zdravog, odnosno donešenog djeteta. Premda trudnoća je fiziološko stanje organizma, uvijek postoji mogućnost nastanka određenih komplikacija (1). Stres i užurbani način života se smatraju glavnim i najčešćim faktorima rizika za nastanak određenih poremećaja i bolesti u trudnoći. Danas se sve češće uočava pojavnost rizičnih trudnoća, a neke od njih nastaju zbog needuciranosti i nesavjesnosti trudnica, uglavnom su to trudnoće praćene s gestacijskom šećernom bolesti i nekontroliranom arterijskom hipertenzijom (2,3).

Važno je za sve navedene bolesti je da budu otkrivene i liječene na vrijeme, kako bi se spriječio nastanak komplikacija, ali to nije moguće ukoliko ne postoji redovitost u ginekološkim pregledima i kontrolama tokom trudnoće. Izrazito važna karika u sprječavanju nastanka komplikacija je prevencija, edukacija i podizanje svijesti o svim mogućim rizicima i komplikacijama koje dolaze s trudnoćom osobito kod žena koje se ne odnose pravilno prema svom organizmu (8).

## 6. ZAKLJUČAK

EPH gestoza je jedna od najčešćih bolesti koja se javlja isključivo u trudnoći. Ona je poremećaj koji u svojoj osnovi najčešće zahvaća vrlo mlade žene tokom prve trudnoće ili se javlja kod žena koje imaju više od 40 godina života. Podaci pokazuju da je EPH gestoza komplikacija trudnoće od koje obolijeva oko 5 – 8% svih trudnica. Sam uzrok gestoze još uvijek nije u potpunosti dokazan i jasan. Gestoze karakterizira patološki porast arterijskog krvnog tlaka (hipertenzija), prisutnost bjelančevina albumina u mokraći (proteinurija) s posljedičnim nastankom edema. Kod nekih žena se javljaju lokalizirani otoci (edemi), osobito na nogama u pretibijalnoj regiji, koji nisu povezani sa ovom bolesti. Prisutnost glavnih simptoma bolesti tvore kraticu naziva EPH gestoze. EPH gestoze se danas uspješno kontroliraju i sprječavaju provedbom preventivnih mjera. EPH gestoza je jedan od idealnih primjera važnosti redovitih ginekoloških pregleda tokom antenatalne skrbi za trudnicu, u nadzoru toka trudnoće i samog poroda. Pravovremeno prepoznavanje EPH gestoza je neophodno u provođenju kvalitetne antenatalne skrbi i njege trudnice. Medicinske sestre su neizostavan dio tima te imaju nezamjenjivu ulogu pri edukaciji trudnica te su one zdravstveni djelatnici educirani za savjetovanje i uspostavljanje kvalitetne komunikacije. Edukacija trudnica o svim rizicima tokom trudnoće je vrlo važna jer se provedbom preventivnih mjera može suzbiti nastanak mnogobrojnih komplikacija koje su štetne za trudnicu i plod. Konstantni razvoj i napredak medicinske znanosti utječe i na trajnu edukaciju medicinskih sestara. Nova dostignuća mijenjaju i unapređuju sestrinsku znanost, ali i samu medicinsku sestru.

## 7. LITERATURA

1. Habek D. Ginekologija i porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada, 2013.
2. Pecigoš- Kljuković K. Zdravstvena njega trudnice, roditelje i babinjače, udžbenik za III. razred Škole za primalje. Zagreb: Školska knjiga, 2005.
3. Dražančić A. i sur. Porodništvo. Zagreb: Školska knjiga, 1999.
4. Đelmiš J. i sur. Hipertenzija u trudnoći. Zagreb, 2002.
5. Lalić I. Zdravstvena njega trudnica sa EPH-gestozama. Zagreb: Sestrinski glasnik, 2013.
6. Trudnoća po tjednima. [Internet]. MaminaMaza.com. 2022. dostupno na: <https://maminamaza.com/trudnoca-po-tjednima>
7. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J. i sur. Porodništvo. Zagreb: Medicinska naklada, 2009.
8. Pecigoš- Kljuković K. Zdravstvena njega trudnice, roditelje i babinjače, udžbenik za IV. razred Škole za primalje. Zagreb: Školska knjiga, 2006.
9. Habek D, Pecigoš- Kljuković K. Zdravstvena njega majke. Zagreb:Školska knjiga, 2014.
10. Đelmiš J, Orešković S. i sur. Fetalna medicina i opstetricija. Zagreb: Medicinska naklada, 2014.
11. Turković G. EPH-gestoze I. dio [Internet]. Fizioterria. 2022. Dostupno na: <https://fizioterria.com/2013/02/13/eph-gestoze-i-dio/>
12. Lalić I. Zdravstvena njega trudnica s EPH gestozama. Sestrinski glasnik [Internet]. 2013
13. Špec S, Kurtović B, Munko T, Vico M, Abou Aldan D, Babić D, Turina A. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2011.
14. Turuk V. Zdravstvena njega majke i novorođenčeta - nastavni tekstovi. Zagreb: Visoka zdravstvena škola.
15. Kunić M. Uloga medicinske sestre u nadzoru trudnoće nakon medicinski potpomognute oplodnje. Varaždin: Sveučilište Sjever; Završni rad, 2015.
16. Verklan Terese M, Marleneb W. Core Curriculum for neonatal intensive care nursing. Texas: Elsevier, 2004.
17. Davidson M R, London M L, Ladewig P A. Clinical handbook for olds maternal – newborn nursing & womens health across the lifespan. New Jersey: Upper Saddle River, 2008.
18. Reede S J, Martin L L. Maternity nursing: Family, newborn and womens health care. New York, 1987.
19. NANDA, nursing diagnoses; definitions & classifications 2005-2006, NANDA, 2005.

20. McCloskey Dochterman J, Bulechek G M. Nursing interventions classification (NIC). USA: Mosby, 2004.

## 8. SAŽETAK

Trudnoća predstavlja razdoblje u ženinom životu kada se oplodena jajna stanica implantira u stijenku maternice. Prvi znak trudnoće je izostanak menstrualnog krvarenja. Fiziološka trudnoća traje 280 dana. Trudnoća završava porodom zdravog novorođenčeta.

Kvalitetna antenatalna zaštita koja uključuje sve preventivne i kurativne postupke s ciljem osiguranja dobrog zdravlja trudnice te da bi trudnoća završila rođenjem živog i zdravog djeteta.

Dijagnostika trudnoće uključuje uzimanje anamneze, fizikalni pregled žene, detaljnu laboratorijsku obradu i ginekološki ultrazvučni pregled žene i ploda.

EPH gestoza predstavlja skup bolesti koje su karakteristične za trudnoću, te su usko povezane s preeklampsijom, eklampsijom i drugim komplikacijama u trudnoći. Danas je EPH gestoza rijetka zbog znatnog napretka zdravstvene skrbi trudnica. Zaštita zdravlja trudnice, majke i djeteta je jedan od glavnih prioriteta cjelokupne javnozdravstvene skrbi i zaštite.

EPH gestoza je bolest koju uzrokuje trudnoća, te u njoj dominiraju tri glavna simptoma – edem, proteinurija i hipertenzija. Najčešće se javlja u posljednjih deset tjedana trudnoće, dok iznimno se može javiti prije 24. tjedna trudnoće i 48 sati nakon poroda. Etiologija je još uvijek nepoznata, ali se smatra da nastaju zbog međusobne nepodudarnosti organizma trudnice i fetusa.

Rane gestoze se javljaju uglavnom tokom prvog trimestra trudnoće dok kasne gestoze nastaju nakon 24 tjedna trudnoće i/ili 48 sati poslije poroda. Kasne gestoze karakterizira pojava edema, proteinurije i arterijske hipertenzije. Početna slova simptoma bolesti tvore kraticu EPH, odnosno EPH gestoza.

Uloga medicinske sestre je u prepoznavanju i skrbi za pacijenticu s EPH gestozom. Komplikacije u trudnoći su česte te se javljaju prije, tijekom i nakon porođaja, stoga je važno da medicinska sestra promatra trudnice, da zapazi pojavu ranih simptoma te da pravodobno i adekvatno reagira u slučaju pogoršanja stanja. Podaci prikupljeni sestrinskim fizikalnim pregledom i uzimanjem anamneze su vrlo važni za procjenu bolesnicinog stanja.

KLJUČNE RIJEČI: EPH gestoza, uloga medicinske sestre, trudnoća, edem, hipertenzija

## 9. SUMMARY

Pregnancy represents the period in a woman's life when a fertilized egg is implanted in the wall of the uterus. The first sign of pregnancy is the absence of menstrual bleeding. Physiological pregnancy lasts 280 days. Pregnancy ends with the birth of a healthy newborn. Antenatal care that includes all preventive and curative procedures with the aim of ensuring the good health of the pregnant woman and that the pregnancy ends with the birth of a live and healthy child. Diagnosis of pregnancy includes physical examination of the woman, detailed laboratory work-up and gynecological ultrasound examination of the woman and the fetus.

EPH gestosis represents a set of diseases that are characteristic of pregnancy, and are closely related to preeclampsia, eclampsia and other complications in pregnant women. Today, EPH gestosis is rare due to significant advances in the healthcare of pregnant women. Protecting the health of pregnant women, mothers and children is one of the main priorities of all public health care and protection. EPH gestosis is a disease caused by pregnancy, and it is dominated by three main symptoms - edema, proteinuria and hypertension. It most often occurs in the last ten weeks of pregnancy, while exceptionally it can occur before the 24th week of pregnancy and 48 hours after delivery. The etiology is still unknown, but it is believed that they arise due to mutual incompatibility between the organism of the pregnant woman and the fetus.

Early gestoses occur mainly during the first trimester of pregnancy, while late gestoses occur after the 24th week of pregnancy and/or 48 hours after delivery. Late gestoses are characterized by edema, proteinuria and arterial hypertension. The initial letters of the symptoms of the disease form the abbreviation EPH, that is, EPH gestosis. The nurse's role is to recognize and care for the patient with EPH gestosis. Complications in pregnancy are common and occur before, during and after childbirth, therefore it is important for a nurse to observe pregnant women, to notice the appearance of early symptoms and to respond in a timely and adequate manner in case of deterioration. The data collected by the nurse's physical examination and taking an anamnesis are very important for assessing the condition of the patient.

**KEY WORDS:** EPH gestosis, nurse's role, pregnancy, edema, hypertension

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>05.10.2022.</u>	LUCIJA ŠARAVANJA	Lucija Saravija



Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

LUCIJA ŠARAVANJA

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 05.10.2022.

Lucija Šaravanja  
*potpis studenta/ice*