

## Zdravstvena njega trudnica s EPH gestozama

### Medical care of pregnant women with EPH gestosis

Ivana Lalić

Klinika za ženske bolesti i porode, Klinički bolnički centar Zagreb, Petrova 13, 10000 Zagreb, Hrvatska  
Clinic of Obstetrics and Gynecology, Clinical Hospital Centre Zagreb, Petrova 13, 10000 Zagreb, Croatia

#### Sažetak:

Znanstveno, do danas nije točno razjašnjena patofiziologija nastanka gestoza. Gestoza se nekada smatrala „trudničkim otrovom“, ali danas je bolest koja se može kontrolirati i spriječiti.

EPH gestoza označava sindrom koji se javlja u trudnoći, a čiji su glavni simptomi nakupljanje tekućine [edem], pojava bjelanjčevina u urinu [proteinurija] i povišen krvni tlak [hipertenzija], a u najtežim slučajevima konvulzije i koma.

Gestozе su poremećaj koji u osnovi zahvaća mlade žene tijekom prve trudnoće, ali je utvrđeno da je učestalija kod žena starijih od 40 godina. Dva su oblika gestoze: rane i kasne gestozе. Rane gestozе javljaju se u ranoj trudnoći, obično tijekom prvog tromjesečja. Obuhvaćaju prekomjerno lučenje sline [ptyalismus] i prekomjerno povraćanje u trudnoći [emesis, hyperemesis]. U kasne gestozе ubrajaju se EPH gestoza i eklampsija te se javljaju prije 24. tjedna trudnoće i 48 sati nakon porođaja.

Učestalost je kasnih gestoza 3–10% svih trudnoća. Podaci o učestalosti bolesti neujednačeni su. U literaturi iz posljednjeg desetljeća učestalost varira od 0,5 do 15,0% svih trudnoća. Tolike razlike ne mogu se pripisati samo geografskim, klimatskim ili socijalno-ekonomskim činiteljima. One su, uglavnom, posljedica neujednačenosti u procjeni i razdiobi pojedinih simptoma bolesti.

U radu su prikazana etiologija, patogeneza i simptomatologija gestoza. Važno je educirati studente i trudnice kako prevenirati nastanak gestoza te koliko je bitna uporaba terapijskih metoda/postupaka.

**Glavne riječi:** EPH gestoza • edem • proteinurija • hipertenzija

**Kratki naslov:** EPH gestozе i trudnoća

#### Abstract:

Scientifically, pathophysiology nor origin of gestosis has not been yet exactly understood. Gestosis was once considered an ‘antenatal poison’, but today it is a disease that can be controlled and prevented.

EPH gestosis is a syndrome that occurs in pregnancy, and its main symptoms are fluid accumulation [edema], the appearance of protein in the urine [proteinuria] and high blood pressure [hypertension]. In severe cases, convulsions and coma can also develop.

Gestosis is a disorder that basically affects young women during their first pregnancy, but it was found to be more common among women older than 40 years of age. There are two forms of gestosis: early and a late ones. Early gestosis occur early in pregnancy, usually during the first trimester. It includes excessive salivation [ptyalismus] and excessive vomiting during pregnancy [emesis, hyperemesis]. EPH Gestosis and eclampsia are considered late gestosis and occur after 24th week of pregnancy and 48 hours after birth.

The incidence of late gestosis is 3-10% of all pregnancies. The data in relevant literature from the last decade varies from 0.5 to 15.0% in all of the pregnancies. Such differences cannot be attributed to geographical, climatic and socio-economic factors. They are mainly due to discrepancies in the evaluation and dissemination of certain symptoms.

This paper presents the etiology, pathogenesis and symptomatology of gestosis. It is important to educate students and pregnant women to prevent the occurrence of gestosis and the significance of the use of therapeutic methods/procedures.

**Key words:** EPH gestosis • edema • hypertension • proteinuria

**Running head:** EPH gestosis and pregnancy

Received March 21st 2013;

Accepted September 11th 2013;

#### Uvod

Trudnoća je, ako je planirana i željena, jedno od najsretnijih razdoblja u životu žene.

Činjenica je kako se trudnoći nikada nije posvećivala tolika pažnja kao danas. No inatoč toj spoznaji postoje čimbenici

koji itekako mogu zaprijetiti trudnoći i rađanju žive i zdrave djece.

Tri su osnovna čimbenika rasta: genetski potencijal, unutarnji čimbenik vezan uz djelotvornost majčina organizma i posteljice te okolinski čimbenici. Fetus je, iako zaštićen u maternici, podložan djelovanju vanjskih i bioloških čimbenika.

EPH gestoza bolest je karakteristična za trudnoću, te je povezana s eklampsijom i drugim komplikacijama. Danas je rijetka jer je zdravstvena njega značajno napredovala.

Zadatci medicinske sestre u skrbi za trudnice s EPH gestozama višestruki su. Potpora trudnici i njezinoj obitelji iznimno je važna i time osiguravamo mir i relaksaciju pacijen-

#### Autor za korespondenciju/Corresponding author:

Ivana Lalić bacc.med.techn.  
Clinic of Obstetrics and Gynecology, Clinical Hospital Centre Zagreb, Petrova 13, 10000 Zagreb, Croatia  
Tel: 385-1-46 04 646  
Mob:+385-98-13-14-889  
E-mail: ivis.zgng@gmail.com

tici. Promatranje trudnice tijekom trudnoće, provođenje odgovarajućih metoda u slučaju potrebe te pojačana medicinska skrb smanjuju pojavnost EPH gestoza. Najvažnije je educirati pacijenticu o njezinoj bolesti i upoznati je sa simptomima, terapijom i prevencijom.

Zaštita zdravlja majke i djeteta među prioritarnim je zadacima cjelokupne javnozdravstvene zaštite.

## EPH gestoza

EPH-gestoza bolest je izazvana trudnoćom u kojoj dominiraju tri simptoma – edem, proteinurija i hipertenzija.

Iznimno se javlja prije 24. tjedna trudnoće i 48 sati nakon porođaja. Najčešće se javlja u posljednjih deset tjedana trudnoće [1].

Ako uz simptome gestoze postoje i subjektivne tegobe [glavobolje, smetnje vida, vrtoglavice, mučnina, bol u gornjem dijelu trbuha], tada je riječ o prijetećoj eklampsiji [eclampsia imminens], koja je prodromalni stadij najtežeg oblika bolesti zvanog eklampsija [eclampsia convulsiva].

Bolest ne pogađa samo majku, nego i plod dovodi u stanje visoke ugroženosti.

Niz je pokušaja podjele bolesti. Od svih se najdulje održala ona koju je 1937. godine utemeljio te 1960. godine dopunio Američki komitet za zaštitu majke, i ona koju je predložila Organizacija za gestoza [engl. Organisation Gestose].

Podjela gestoza:

### 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 pojmom preeklampsije obuhvaćaju pojavu simptoma gestoze nakon 24. tjedna trudnoće kod dotad inače zdrave trudnice.

Ako su simptomi blagi, tj. ako je sistolički 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. Vrijednosti iznad ovih znače tešku preeklampsiju. Edem može, a ne mora biti prisutan i nije uvjet za dijagnozu preeklampsije.

Kronična hipertenzivna bolest u trudnoći označava postojanje hipertenzije za koju se znalo prije trudnoće ili je ona otkrivena prije 24. tjedna gestacije. Ovisno o tome dodaju li se na ovakvu hipertenziju simptomi gestoze, govori se o gestozi sa superponiranom ili bez superponirane akutne toksemije.

Kao što vidimo, američki autori služe se terminom toksemija iako nikada nije dokazano postojanje bilo kakvog toksina u tijelu gestotične trudnice [2].

Pojam gestoza opći je naziv za bolesti karakteristične u trudnoći, odnosno, za patološka zbivanja u organizmu trudne žene.

Razlikuju se dva oblika gestoza, rane i kasne gestoze.

## 1] Rane gestoze:

Rane gestoze javljaju se u ranoj trudnoći, obično tijekom prvog trimestra i obuhvaćaju tegobe poput prekomjernog lučenja slin i prekomjernog povraćanja u trudnoći.

Prekomjerno lučenje žlijezda slinovnica u trudnoći [lat. Ptyalismus] uobičajen je i neugodan simptom rane trudnoće. Češće se javlja kod žena koje imaju mučnine te povećava osjećaj gađenja tijekom trudnoće. Ako se radi o velikim količinama, [više od 1l/dan] može nastati ulcerozni stomatitis ili doći do dehidracije.

Kod ekstremnih slučajeva primjenjuju se lijekovi za smirenje, sedativi, antihistaminici i atropin. Lijekovi za smirenje moraju se primjenjivati veoma oprezno jer mogu dovesti do nuspojava poput anksioznosti i tenzija.

Jutarnje mučnine i povraćanje [emesis] javljaju se u svega 1/3 – 1/2 trudnoće. Za mučninu, povraćanje i gadljivost odgovorna je visoka razina hormona HCG tijekom prvih 12 tjedana trudnoće. Padom razine HCG-a nakon 16 tjedana trudnoće kod većine trudnica prestaju tegobe ovog tipa. Osim hormonskih faktora, važnu ulogu u nastanku ovih tegoba imaju psihološki i emotivni faktori.

Kod lakših oblika povraćanja trudnica povraća dva do pet puta na dan, obično poslije jela, pri čemu se tjelesna težina ne mijenja, a vitalne su funkcije nepromijenjene. Umjereno teško povraćanje podrazumijeva povraćanje pet do deset puta na dan, pri čemu dolazi do pada tjelesne težine, porasta pulsa, smanjenja izlučivanja tekućine i promjeni sastava elektrolita u krvi. Teški oblici povraćanja s povraćanjem deset do dvadeset puta na dan praćeni su teškom dehidracijom, anurijom, u najtežim slučajevima mogu dovesti do javljanja halucinacija, delirija, žutice, kome i smrti.

U ovakvim slučajevima nužna je hospitalizacija trudnice s nadoknadom tekućine, elektrolita i vitamina, uz sedaciju i kortikosteroidnu terapiju. Vrlo su rijetka takva oštećenja funkcije jetre i bubrega da je potrebno prekinuti trudnoću kako bi se trudnica održala na životu.

## 2] Kasne gestoze:

Kasne gestoze javljaju se poslije 24 tjedna trudnoće i 48 sati nakon porođaja, a učestalost se kreće od 3-10% trudnoće. Karakterizira ih pojava edema, proteinurije i hipertenzije. Početna slova ovih simptoma tvore kraticu EPH, EPH gestoza. Mnogobrojne su podjele EPH gestoza, prema simptomima, prema patogenezi, prema pratećim bolestima, prema težini simptoma.

Prema prijedlogu Organizacije za gestoza [T.E. Rippmann, 1970. godina], bolest je nazvana EPH-gestoza prema temeljnim simptomima bolesti: edem (**E**), proteinurija (**P**), hipertenzija (**H**) te riječi gestatio [lat. trudnoća] i osis [poremećaj].

Predložena je sljedeća podjela:

Prema simptomima bolesti

- Monosimptomatska EPH-gestoza [jedan simptom];
- Polisimptomatska EPH-gestoza [kombinacija 2 ili 3 simptoma];
- Prijeteća eklampsija [eclampsia iminens – EI];

- Polisimptomatska gestoza uz subjektivne simptome;
- Eklampsija [eclampsia convulsiva – EC].

#### Na osnovi nalaza

- Superponirane gestoze
- Pojava simptoma gestoze na preegzistirajuću vaskularnu ili renalnu bolest

#### Esencijalne gestoze

- Simptomi gestoze nisu postojali prije trudnoće i nestali su nakon puerperija.

#### Prema težini simptoma (indeks gestoze)[3, 4].

Bitno je objektivno procijeniti težinu gestoze da bi se prevenirale neželjene komplikacije. U tu svrhu predložena je posebna tablica (C. Goecke, 1965), koja izgleda ovako:

Ako je zbroj bodova, nazvan indeks gestoze (Gestose Indeks) do 3, tada se radi o *lakoj gestozi*, od 4 do 7 *srednje teškoj*, a od 8 do 11 o *teškoj*. Pri konačnoj ocjeni uzima se u obzir najviši indeks zabilježen tijekom bolesti [Tablica 1].

### Etiologija i patogeneza

Etiologija je nepoznata, ali smatra se da su kasne graviditetne toksikoze posljedica međusobne nepodnošljivosti organizma trudnice i fetusa. Danas se smatra da bar dio gestoza za nepoznate geneze nastaje kao reakcija majčinog imunskog sustava na antigene koje je fetus naslijedio od oca.

Zanimljivo je da se EPH gestoze znatno češće javljaju kod mladih prvorodilja ili kod prvorodilja starijih od 35 godina, nego kod višerodilja. Češće su kod gojaznih nego kod mršavih trudnica, kod trudnica s višeploidnom trudnoćom, kod trudnica s grozdastom molom. Kod njih se EPH gestoze javljaju znatno prije i u mnogo težem obliku nego kod trudnica s normalnom 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 EPG 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.

Veliki broj istraživanja pokušava gestozu vezati uz određene čimbenike kao što su paritet, dob i zanimanje majke, prekomjerni porast tjelesne težine, tjelesna visina, višeploidna trudnoća, pušenje, bračno stanje, rasna i nacionalna pripadnost, godišnje doba i klima, bolesti majke, stupanj zdravstvene zaštite. Od svih navedenih čimbenika jedino je sa sigurnošću dokazano da je gestoza uglavnom bolest prvorodilja te da je znatno češća u višeploidnoj trudnoći. Uzročna veza s ostalim navedenim uzročnim činiocima nije sa sigurnošću dokazana [5, 6].

Većina teorija smatra da je glavni uzrok EPH-gestoza smanjenje uteroplacentarnog protoka krvi. Međutim, tek nedavno, zahvaljujući suvremenim mogućnostima ispitivanja hemodinamike omogućen je detaljan prikaz patogenetskog mehanizma smanjenja uteroplacentarnog protoka krvi. I. Brosens je 1967. godine dokazao da u spiralnim arterijama nastaju strukturalne promjene. Spiralne arterije nalaze se u decidualnom dijelu sijela posteljice. Kao posljedica djelovanja citotrofoblasta na stijenku spiralnih arterija normalno mišićno-elastično tkivo biva zamijenjeno mješavinom fibrinoidnog i fibroznog tkiva. Ove fiziološke promjene dovode do pojave pretvorbe malih spiralnih arterije u široke vijugave kanale koji stvaraju vrlo nizak otpor struji krvi. Dopler-ultrazvučna tehnika iznimno je važna jer njome možemo mjeriti protok krvi u arterije arkuate. Njihova uloga je opskrbljivanje spiralne arterije i placente. U pacijentica u kojih nije došlo do opisanih promjena na spiralnim arterijama utvrđen je povećan otpor. Povećan otpor dovodi do visoke učestalosti hipertenzije s proteinurijom, zastoja fetalnog rasta i fetalne hipoksije. Time je dokazano da promjene uteroplacentarnog protoka krvi uzrokuju simptome gestoza. Ove promjene mogu se prepoznati već u prvim mjesecima trudnoće, a već nakon 20. tjedna mogu se izdvojiti rizične trudnoće.

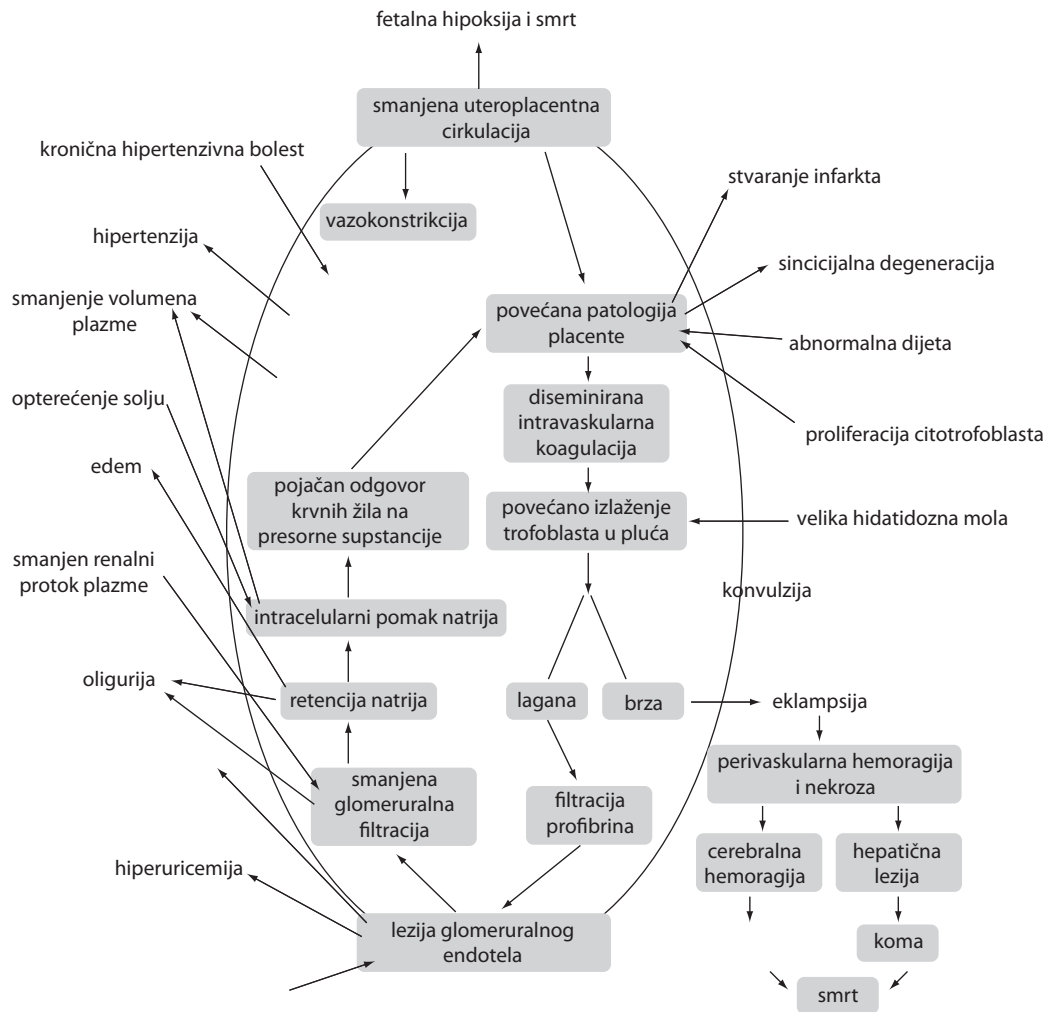
Teoriju koja se temelji na tome da je smanjen uteroplacentarni protok krvi uzrok EPH gestoze postavio je američki znanstvenik E. W. Page 1972. godine te ju je shematski prikazao [slika 1].

E. W. Page razradio je svoju teoriju s pomoću pretpostavke da u trudnoći dolazi do prenošenja trofoblastičnih fragmenata u pluća trudnice te da se pritom u cirkulaciju ispušta određeni tip „koagulansa“. Na temelju te spoznaje te uočavanjem stanja i bolesti koje mogu remetiti uteroplacentarni krvotok, Page je razradio svoju teoriju o etiologiji EPH-gestoza.

Glomeruralna endotelioza karakteristična je promjena u gestoza. Ona nastaje kao posljedica opsežnih patoloških promjena u placenti i zbog povećanog odljeva trofoblasta u pluća. Ove promjene posljedično nastaju zbog smanje-

**TABLICA [1]** Indeks gestoze po Goeckeu.

	<b>Bodovi</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<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	>90-100	>110



**SLIKA [1]** Shematski prikaz značenja uteroplacentarnog krvotoka i diseminirane intravaskularne koagulacije u etiopatogenezi EPH gestoze i eklampsije (po Pageu).

nog uteroplacentarnog protoka krvi. 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.

Važno je naglasiti da je smanjen protok krvi kroz bubrege ne samo posljedica glomerularne lezije, nego i vazokonstrukcije koja nije samo lokalna.

Također, postoji povećana podražljivost arterija na presorne tvari zbog povećana odlaganja natrija u stijenci arterija. Posljedica je vazokonstrukcija i smanjenje uteroplacentarnog protoka krvi. Ovakve promjene specifične su za razvoj *diseminirane intravaskularne koagulacije* (DIK). Ako je taj proces opsežniji i brži, doći će do stvaranja trombocitnih i fibrinskih tromba, perivaskularnih hemoragija i nekroza, eklamptičkog napadaja, a u najtežim slučajevima do cerebralnih i hepatičkih lezija, konvulzija, kome i smrti [7].

Suvremenim teorijama o etiologiji i patogenezi EPH-gestoza pripadaju i one koje u središte zbivanja stavljaju *prostaglandin*. 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. Odatle pretpostavka da bi poremećaj prostaglandinskog efekta mogao stvoriti podlogu za razvoj EPH-gestoze.

Na navedenim činjenicama je L. Speroff [1973. godina] ponudio jednu od najbolje razrađenih hipoteza u ulozi prostaglandina u etiologiji EPH-gestoza.

U središtu je pozornosti i ove teorije uteroplacentarna ishemija. Ona ima dvojake posljedice. Prvo, dolazi do degeneracije trofoblasta i oslobađanja tromboplastina. Drugo, dolazi do povećanja sekrecije trofoblastičnog renina. Tromboplastin izaziva tipične promjene na bubrezima (glomerularna endotelioza), dok renin ulazi u majčinu cirkulaciju i konvertira se u moćnu vazopresornu tvar – angiotenzin II. Rezul-

tat je vazospazam i povećani periferni otpor, koji, ako nije značajniji, poboljšava uteroplacentarnu perfuziju. Povišena razina angiotenzina stimulira suprarenalke na pojačano lučenje aldosterona, ali i pojačanu sekreciju trofoblastičnog placentarnog prostaglandina, kao i renalnih prostaglandina [4, 8, 9].

Placentarni prostaglandini (prostaciklin) svojim vazodilatatornim efektom smanjuju ishemiju uteroplacentarnog područja, dok renalni prostaglandini imaju antagonistički učinak na angiotenzin, pa prema tome djeluju vazodepresorno. Ako antagonistički efekt prostaglandina nije dovoljno izražen, dolazi do pojačanog vazospazma sa svim daljnjim posljedicama. Možemo zaključiti da povećana razina prostaglandina kod početne ishemije uterusa predstavlja kompenzatorni odgovor. Ako je on adekvatan, održavaju se normalni homeostatski i cirkulacijski odnosi u organizmu trudnice. Dođe li do poremećaja renin – angiotenzin – prostaglandinskog sustava, razvija se gestoza. Smanjenje produkcije prostaglandina posljedica je kliničkog razvoja bolesti.

Kontrolom biosinteze prostaglandina (prostaciklina) u trudnoći moguće je identificirati rizične trudnice. U trudnica koje su dobile gestozu, porast biosinteze prostaglandina bio je manji tijekom cijele trudnoće i tijekom pojave prvih simptoma bolesti.

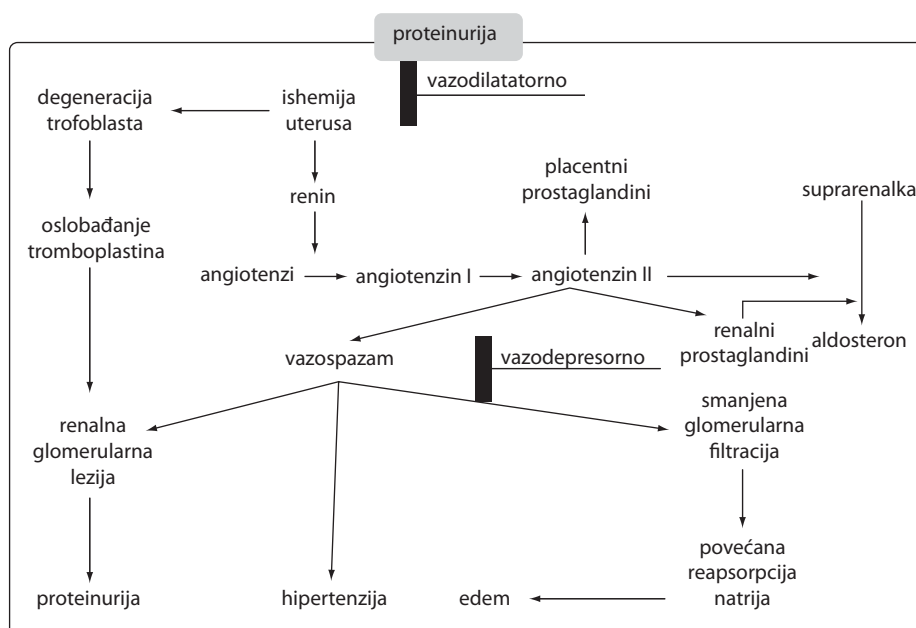
Također moramo spomenuti ulogu prostaglandina u sprečavanju procesa agregacije trombocita antagonističkim djelovanjem na tromboskan A<sub>2</sub>. Ako izostane adekvatan prostaglandinski efekt, uz vazokonstrikciju dolazi do agregacije trombocita, porasta tromboskana A<sub>2</sub> te koagulacije i tromboze uteroplacentarnih arterija. Tromboskan A<sub>2</sub> djeluje i vazokonstrikcijski, što još dalje pogoršava uteroplacentarni protok krvi. **[Slika 2]**

Također, treba navesti suvremene teorije koje pokušavaju rastumačiti etiopatogenezu gestoza poremećajem između majke i ploda.

EPH gestoza smatra se rezultatom manjkave adaptacije. Tijekom trudnoće trajno je prisutna dinamička ravnoteža između imunoloških reakcija odbacivanja i facilitacije. Normalna reakcija facilitacije lagano prevladava pa dolazi do tolerancije alogenog fetusa u majčinu organizmu, odnosno, do adaptacije. Adaptacija se očituje s jedne strane sustavnom cirkulacijskom adaptacijom [povećani volumen plazme i povećani udarni volumen srca, a smanjena vaskularna osjetljivost i sustavni otpor], a s druge uteroplacentarnom krvožilnom adaptacijom, koja se očituje trofoblastičnom invazijom spiralnih arterija i smanjenim otporom protoka. Ispravnom adaptacijom povećava se i sustavna i uteroplacentarna perfuzija. Izostanak ovakve adaptacije naziva se i „bolest slabe adaptacije“ ili MAD [engl. maladaptation disease]. Nepoznat je razlog izostanka adekvatne imunološke interakcije između majke i ploda. Pretpostavlja se da je zaštitni imunski odgovor manje efikasan u prvoj trudnoći. Reakcija odbacivanja, odnosno, majčin imunski odgovor suprimiran je da bi se izbjeglo odbacivanje antigena različitog fetusa. Gestoza nastaje onda kada je imunosupresija jače izražena. Zbog ovog mehanizma veća je učestalost gestoza kod grozdaste mole i višeploidne trudnoće, u kojih je nivo korionskog gonadotropina izrazito visok. Korionski gonadotropin hormon je koji ima vrlo naglašene imunosupresivne osobine.

Smatra se da pojavu gestoza uvjetuje i genski defekt, jer je veća učestalost pojava gestoza u žena u čijoj obiteljskoj anamnezi već postoji pojava gestoza (majka, sestre) te kod konsangviniteta. Još uvijek nije sasvim sigurno utvrđena povezanost gestoze s genima, ali suvremenom metodom sve smo bliži rješenjima.

Ako se EPH gestoza javila blizu termina porođaja, te je njezin utjecaj na organizam ploda kraće trajao, ako je u pitanju lakši oblik gestoza, tada se plod rađa normalne težine i nema nikakvih posljedica. Međutim, ako je bolest duže trajala te je riječ o težem tipu gestoza, tada plod pokazuje znatne



**SLIKA [2]** Shematski prikaz uloge prostaglandina u etiopatogenezi EPH-gestoze [po Speroffu].

simptome posljedica bolesti, poput retardacije (usporenog rasta), distrofija i u najtežim slučajevima, intrauterine smrti. EPH gestoze dijele se u dvije grupe, i to:

**Ad 1]** Grupa pravih EPG gestoza – gestoza nastaje kao posljedica funkcionalnih poremećaja bez pojave anatomskih promjena kojima bi se bolest mogla pripisati;

**Ad 2]** Grupa pseudogestoza – gestoza se nadovezuje na ranije bolesti žene [esencijalna hipertenzija, hipertenzija bubrežnog porijekla, grozdasta mola, dijabetes].

### Klinička slika

Gestoze lakšeg i srednjeg teškog tipa nemaju izražene simptome. Međutim, gestoza je bolest koja se razvija više tjedana, mjeseci te je promjenjivog tijeka. EPH gestoza čine tri simptoma:

#### Edem

Edem gestoze je gestotični poremećaj, odnosno, dolazi do nagle pojave edema i naglog porasta tjelesne težine. Također, imamo i izolirani edem (monosiptomatska E-gestoza) koji se ne registrira kao gestoza. Prekomjerni porast tjelesne težine u trudnoći u mnogim slučajevima ne mora značiti povećanje retencije tekućine, može biti znak povećanja tkiva (uglavnom masnog) kao posljedica prekomjerne i nepravilne prehrane.

Kod izoliranog edema nema specifičnih tegoba ni nepovoljna utjecaja na plod.

#### Proteinurija

Proteinurija obično nije masivnog tipa, ali ako traje dulje, tada dolazi do gubitka bjelancevine s disproteinemijom i edemom kao posljedicom. Patološku proteinuriju možemo dokazati pokusom po Esbachu. Vrijednost od 0,5‰ i više označava patološku proteinuriju. Masivne i dugotrajne proteinurije češće su kod nakalemljenih gestoza s renalnom osnovom. Kod esencijalnih gestoza proteinurija obično nije tako masivna.

Proteinurija može biti posljedica uroinfekcije, pogotovo u ranoj trudnoći, te znak bolesti bubrega. Ako je dokazana uroinfekcija, treba je obavezno tretirati jer može dovesti do kasnijeg razvoja gestoze.

#### Hipertenzija

Hipertenzija je često jedini simptom gestoze. Ona ima i najnepovoljniji utjecaj na majku i plod. Porast krvnog tlaka izravna je posljedica općeg spazma arteriola. To može biti znak prave, esencijalne gestoze, ali i preegzistirajuće bolesti bubrega, kronične hipertenzije ili neke prolazne bolesti. Važno je prevencija, stoga moramo rano, već od samog početka trudnoće i redovito mjeriti krvni tlak.

Subjektivni simptomi ovisni su o težini hipertenzije, kao i o izraženosti vazospazma u pojedinim organima. Obično se tegobe u obliku glavobolja, zamučena vida, lupanja srca, mučnine i osjećaja opće slabosti pojavljuju tek nakon što je R/R 15,6/14,7 kPa (180/110 mmHg) ili više. Visoke vrijednosti tlaka su opasne za plod jer mogu dovesti do intrauterinog zastoja rasta i hipoksije.

Prema težini kliničke slike prave EPH gestoze dijele se na tri stupnja: *nephropathia gravidarum*, *preeklampsija* i *eklampsija*.

### *Nephropathia gravidarum*

*Nephropathia gravidarum* najblaži je oblik. Javlja se u drugoj polovici trudnoće. Simptomi su lagano povišen krvni tlak, pojava edema na potkoljenicama, nogama i licu, proteinurija te povećana specifična težina urina. Ova tri simptoma se rijetko javljaju istovremeno. U većini slučajevima javlja se samo jedan simptom i dominira. Tada govorimo o *mono-simptomatskom obliku* oboljenja. U početku bolesti nema subjektivni simptoma, osim lakog zamaranja i opće slabosti.

*Nephropathia gravidarum* ne predstavlja opasnost za ženu, ali ako se ne tretira, može dovesti do preeklampsije i eklampsije.

### Prijeteća eklampsija i eklampsija

Rani simptom *prijeteće eklampsije* najčešće je pojava generaliziranih edema, uz već postojeću hipertenziju i/ili proteinuriju. Nagli porast tjelesne težine često prethodi kliničkim simptomima. Proteinurija je obično kasni simptom, ali je pri razvoju *prijeteće eklampsije* progredijentna.

Klinički se *prijeteća eklampsija* pojavljuje obično u kasnim tjednima trudnoće, katkad neposredno prije porođaja. Uz postojeće, sve teže simptome gestoze, pojavljuju se i subjektivne tegobe, kao što su glavobolje u čeonom predjelu s protezanjem od tjemena do zatiljka, titranje pred očima, mračenje i pojava dvostrukih slika znače pogoršanje bolesti. Najveća ugroženost je kod pojave trbušnih simptoma, mučnine, povraćanja, boli u gornjem dijelu trbuha, bolne osjetljivosti u gornjem desnom kvadrantu (napetost jetrene kapsule) i defansa trbušne stijenke. Čim se primijete simptomi preeklampsije, trudnicu je potrebno obavezno hospitalizirati. Osnovni je cilj hospitalizacije suzbijanje izraženih simptoma i poboljšanje stanja trudnice. Pri obaveznoj hospitalizaciji, da bi se izbjegao vanjski utjecaj koji može uzrokovati eklamptički napadaj, trudnica se mora smjestiti u posebnu sobu, izolirana od buke i vanjskih podražaja. U težim slučajevima eklamptički napadaj može uzrokovati oštećenje kardiovaskularnog sustava, moždanog i bubrežnog plemenitog parenhima.

Da bi se dobilo živo i za život sposobno novorođenče, u svim slučajevima preeklampsije treba nastojati iznijeti trudnoću do samog termina ili bar dok plod ne bude spreman za izvanmaternični život.

U preeklampsiji prehrana ima velik utjecaj. Ovisno o težini, treba provesti odgovarajuću dijetu, potrebno je izbaciti sol, masti i proteine. U težim slučajevima najbolje da se trudnica prvih dana hrani samo voćem.

Potrebno je svakodnevno mjeriti težinu bolesnice, krvni tlak, diurezu te količina izlučenih proteina.

Preeklampsija predstavlja velik rizik za plod jer je zbog kroničnog spazma posteljičnih žila otežana razmjena hranjivih tvari između majke i ploda. Plod često strada pri porođaju, manje je težine i manje otporan kada se rodi.

Osjećaj svrbeža u nosu često je znak skorog eklamptičkog napadaja. Ako postoji teška i perzistentna glavobolja, gene-

ralizirani edemi, ako je smanjena diureza i ako postoje promjene na očnoj pozadini, onda nastaje konvulzivni oblik bolesti – *eklampsija*.

Obilježje eklampsije su toničko-klonički grčevi i/ili duboka besvjesnost. Eklampsija se pojavljuje iznimno bez simptoma gestoze ili su vrlo blagi.

Stupanj i kvaliteta antenatalne zaštite iznimno su važni. Ako je antenatalna zaštita dobra, rizik za nastanak eklampsije smanjen je. 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. Eklamptički napadaj obično se nadovezuje na preeklampsiju, ali početni stadij može proći neprimijećeno te se javlja nagli i iznenadni napadaj težeg stupnja.

Od eklampsije najčešće obolijevaju prvorodilje, zatim kod višepodne trudnoće, dijabetičarki, gojaznih žena i trudnica s hipertenzijom.

Kod eklampsije nastaju znatne patološke promjene na organima važnima za život. Na mozgu nastaje edem te su moguća sitna mjestimična krvarenja. U najtežem slučaju nastaju encefomalacije. Na plućnom parenhimu često se zapažaju znaci kongestije sa sitnim mnogobrojnim trombima u krvnim žilama. Jetra su blijeda i čvrsta sa sitnim subkapsularnim krvarenjima. Oko vena centralis vide se degenerativne promjene u hepatocitima. Bubrezi su povećani te se na presjeku bubrežne kore vide točkasta krvarenja. Baumanove kapsule ispunjene su glomerularnim vaskularnim petljama čije su kapilare ishemične. Glomerularne ćelije propadaju. Tubuli su često dilatirani mokraćom bogatom proteinima. Njihove ćelije često su zahvaćene hijalinom degeneracijom i masnom infiltracijom.

U toku preeklampsije i eklampsije često se javljaju spazmi arteriola, osobito na sudovima retine, bubrega i predjelu splahnika. Zbog zadržavanja soli i vode u organizmu trudnice, smanjena je glomerularna filtracija. Degenerativne promjene u glomerulima uzrokuju gubitak seruma proteina putem mokraće.

Osim majke, tijekom eklamptičkog napada pati i plod. Kronična hipertenzija krvnih žila posteljice popraćena je umanjnjem protoka krvi kroz posteljicu te je velik rizik za intrauterinu smrt ploda. Tijekom eklamptičkog napadaja velik je rizik za nastanak parcijalnog odljuštenja pojedinih dijelova placente. Stoga treba svratiti pozornost na stanje ploda i smiriti simptome bolesti. Nakon porođaja novorođenče treba posebnu zdravstvenu njegu jer je smanjene tjelesne težine i manje otporno.

Prije pravog eklamptičkog napada od subjektivnih simptoma trudnica se žali na glavobolju, treperenje i svjetlucanje pred očima, zujanje u ušima i malaksalost. Mjerenjem količine izlučene tekućine vidi se oligurija, katkada i anurija, izražena proteinurija. Pojavljuju se edemi lica, nogu i donjih dijelova tijela. Krvni tlak je veoma visok, sistolički preko 200 mmHg te se uporno održava. Eklamptički napad predstavlja karakterističnu sliku eklampsije.

Kod eklamptičkog napadaja razlikuju se četiri faze, i to:

**Ad 1]** *Početna faza* s ukočenim izrazom lica, sitnim fibrilarnim simetričnim trzajima lica, a zatim gornjih ekstremiteta.

Traje obično manje od 30 sekunda te pacijentica gubi svijest.

**Ad 2]** *Tonički grčevi* s prestankom disanja. Sudjeluju trbušni i torakalni mišići, dijafragma i leđni mišići. Ruke su svinute, potisnute uz tijelo, noge ispružene, čeljusti stisnute, skeletna muskulatura u toničkom grču, disanje prestaje i pojavljuje se cijanoza koja se brzo pojačava. Ova je faza najopasnija i traje obično 20-ak sekundi.

**Ad 3]** Nastupaju *klonički trzaji* mišića cijelog tijela. Čim popuste tonične kontrakcije muskulature, javljaju se kloničke kontrakcije gotovo svih mišića. Osobito su izraženi klonički grčevi mimičnih i očnih mišića te ekstremiteta. Disanja i dalje nema. Žena je jako cijanotična, na ustima se, zbog ugriža jezika, pojavljuje sukrvava pjena. Kada slom izgleda neizbježan, slijedi duboki udisaj, a grčevi popuste i prestanu. Od prvih fibrilarnih trzajeva do udisaja prođe 1,5-2 minute.

**Ad 4]** Pacijentica leži u *dubokoj komi* s napuhnutim cijanotičnim licem i sterkoroznim disanjem. Pacijentica se postupno oporavlja. Ničeg se ne sjeća i tuži se na umor i glavobolju. Ako tijekom eklamptičkog napadaja trudnica rodi, onda se obično eklamptički napad ne ponavlja.

Ako se eklamptički napadaj javi u trudnoći prije termina porođaja, onda se katkad i uz terapiju mogu poslije javiti eklamptički napadaju, i više puta na dan.

Ako napadaji slijede jedan za drugim, govorimo o eklamptičkom stanju [*status eclampticus*]. To je najteži stupanj u kojem bolesnica ne dolazi k svijesti, nego se pojavljuje napadaj za napadajom. Ovo je stanje vrlo opasno i često završava smrću žene. Oblik eklampsije bez konvulzija [eclampsija sine eclampsia] vrlo je rijedak, a praćen je simptomima oštećenja jetara.

Eklampsija je najteži oblik gestoze i ozbiljno ugrožava život majke i, posebno, ploda. I u najrazvijenijim zemljama eklampsija je jedan od vodećih uzroka smrti majke u trudnoći i porođaju. Smrtnost je velika, oko 10 do 15%.

Uzroci smrti najčešći su zbog cirkulatornog kolapsa [zastoje srčanog rada, edem pluća, šok], krvarenja u mozgu, gušenja aspiriranim sadržajem i bubrežne insuficijencije bubrega.

Od ostalih ranim komplikacija javlja se sljepilo ili intrakranijalna krvarenja. Od postpartalnih komplikacija javlja se aspiracijska pneumonija te trajno povišen krvni tlak.

U diferencijalnoj dijagnostici treba uzeti u obzir esencijalnu hipertenziju, kronični glomerulonefritis, poremećaje i oboljenja praćena konvulzijama [hipertenzivna encefalopatija, epilepsija, hipoglikemija, hipokalcemija].

Prevenција epilepsije sastoji se od organizirane službe kontrole trudnica, organiziranja savjetovaništa ili individualne kontrole kod osobnog liječnika te hospitalizacije ako je potrebna.

## Hellp sindrom

HELLP sindrom je teži oblik preeklampsije koji se javlja između 28. i 38. tjedna trudnoće. Sindrom se može prepoznati na temelju kliničkih i laboratorijskih vrijednosti. Ako se ne prepozna, može dovesti do hepatorenalnog sindroma i adultnog hemolitičkog uremičkog sindroma s letalnim ishodom trudnice i ploda.

**HELLP** je skraćenica od početnih riječi koje označavaju:

**H** [engl. hemolysis] mikroangiopatska hemolitička anemija;  
**EL** [engl. elevated liver enzymes] povišena razina jetrenih enzima;

**LP** engl. [low platelets] trombocitopenija [smanjen broj trombocita].

Klinički se manifestira intenzivnom boli u epigastriju zbog akutne masne degeneracije jetara koja trudnicu naglo dovodi u teško stanje. Trudnica se žali na gađenje, povraćanje, glavobolju, rijetko se pojavljuje žutica, edema.

Ako se HELLP sindrom ne prepozna na vrijeme, trudnoća se ne prekine ili se trudnica neadekvatno liječi, može doći do letalnog ishoda za trudnicu i plod, tako da je rano otkrivanje i adekvatan tretman trudnice vrlo važan.

## Liječenje i metode/postupci kod EPH-gestoza

U svim stanjima u kojima nemamo u cijelosti definiranu etiologiju i patogenezu, ni terapija ne može potpuno zadovoljiti. Ipako, zahvaljujući općem napretku i novim spoznajama, danas možemo bitno i rano utjecati na gestoze te spriječiti razvoj njihovih najtežih oblika. Ne smije se zaboraviti da su upravo ti teški oblici bolesti najveća opasnost za majku i znatno povisuju fetalni i neonatalni morbiditet i mortalitet.

### Općenite mjere

Nemedikamentni postupak vrlo je važan. Dobra antenatalna skrb omogućuje rano otkrivanje rizičnih trudnoća, uočavanje prvih simptoma bolesti te pravodobno liječenje. Pravilno mjerenje krvnog tlaka, pregled mokraće na bjelanjčevine i kontrola tjelesne težine ne bi smjeli izostati kod svakog pregleda trudnice.

Kod pojave prvih simptoma gestoze preporučuje se smanjenje fizičkih aktivnosti. Ako se bolest pogoršava, potrebno je potpuno mirovanje (ležanje) u bočnom položaju, jer se tako najviše poboljšava protok krvi u maternici. Od lijekova preporučuju se blagi sedativi i vitamini. Ako prekomjerno poraste tjelesna težina, preporučuje se redukcijaska dijeta.

Preporučuje se ultrazvučni pregled te EKG-pregled i pregled očne pozadine ako se gestoza javi rano u trudnoći (prije 20. tjedna) da bi se smanjio rizik za nastanak hidatidozne mole i kronične hipertenzije.

Najvažniji je cilj rano identificiranje rizičnih trudnoća, da bi se spriječile mnogobrojne komplikacije, kao što su hipertenzija, oštećenja funkcija bubrega (kreatinin veći od 1,5 mg%) ili drugi test bubrežne funkcije sa stupnjem smanjenja za 50% i više.

Potrebna je stalna nadzor, i prema potrebi, hospitalizacija. Hospitalizirati treba sve pacijentice kod kojih se simptomi gestoze pogoršavaju, ako je indeks gestoze veći od 7, ako je utvrđen intrauterini zastoj rasta ili intrauterina ugroženost djeteta.

### Dijeta

Potrebno je svakodnevno mjeriti diurezu i ordinirati onoliko količinu tekućine, voća, koliko je pacijentica izgubila tijekom dana. U najtežim fazama bolesti ordinira se samo voće, a kasnije, kada se bolest povuče, ordinira se lagana dijeta. Preporučuje se hrana bez soli i masti, a daju se uglji-

kohidrati, proteini, posebice u mladoj kuhanoj piletini i tetletini, obrano mlijeko, mladi sir, puding.

## Medikamentna terapija

**Diuretici:** Tijekom trudnoće diuretici se primjenjuju samo u slučajevima akutnog zatajenja bubrega, edema pluća te u pojedinih bolesnica koje su i izvan trudnoće uzimale kombinaciju hipotenziva i diuretika zbog kronične hipertenzije.

**Antihipertenzivi:** Antihipertenzivi mogu kompromitirati fetoplacentarni krvotok, utjecati na fetalni rast i razvoj te prikriti ili i pogoršati superponiranu gestoza. Antihipertenzive ne treba davati 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. Svrha je sniziti krvni tlak do 17,9/13,3 kPa (160/100mmHg) ili nešto niže. Ne preporučuje se dijastolički tlak spuštati ispod 11,9 kPa (90mmHg), jer može doći do hipoperfuzije placente.

Ako se ni 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. Zadovoljavajuće liječenje nastoji se postići što manjom dozom. Oba lijeka daju se peroralno i mogu se dugo koristiti u trudnoći. Preporučljivo je barem jedanput na mjesec kontrolirati krvnu sliku, direktan Coombsov test i funkcije jetara.

Posljednjih godina u terapiji hipertenzije u trudnoći koriste se i *beta-blokatori*. Nisu potpuno istražene sporedne nuspojave ovog lijeka. Primijećeni su adaptacijski problemi novorođenčadi (hipoglikemija i bradikardija), čije su majke dugo liječene beta-blokatorima. Beta blokatorima se koristimo, ali najčešće uz *atenolol* u dozi od 50 do 100 mg na dan u jednoj dozi. Ako je potrebno, može se kombinirati i s *hidralazinom*.

Međutim, može se dogoditi da hipertenzija, unatoč peroralnoj terapiji, progredira ili dolazi do hipertenzivne krize, posebice u teških gestoza. Tada je potrebno postići naglo popuštanje vazospazma. Najčešće se koriste hidralazin parenteralno (i.m. ili i.v.) ili diazoksid. Hidralazin se daje u dozi od 20 mg i.m. (jedan ili više puta), a efekt se održava i.v. infuzijom (40 mg u 500 mL 5% glukoze). Treba imati u vidu da se učinak postiže tek 20-30 minuta nakon i.m. injekcije i traje 2-3 sata.

*Diazoksid* je najmoćniji vazodilatator koji se koristi u trudnoći. Daje se isključivo i.v., potrebno je brzo inicirati dozu od 150 do 300 mg ili se daje u obliku bolusa svakih 60 sekunda 30 mg. Kod i.v. načina primjene može doći do naglog pada tlaka i kompromitiranja fetoplacentarnog krvotoka pa se radije preporučuje primjena putem bolusa. Nakon iniciranja svakih 30 mg, potrebno je kontrolirati tlak (svake minute). Kada se postigne željeni učinak, terapiju treba prekinuti. Diazoksid je potrebno koristiti vrlo oprezno, uz intenzivan nadzor majke i ploda.

Ako se vazodilatatorima (diazoksid, hidralazin) uspije sniziti krvni tlak, a stanje majke i ploda nije takvo da trudnoću tre-



ba dovršiti, nastavlja se peroralnom terapijom (metildopa ili hidralazin ili oba u kombinaciji).

**Sedativi i antikonvulzivi:** Od sedativa u trudnoći najviše se 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* ( $MgSO_4$ ). 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 eklamp-tičkih konvulzija. Ako se stanje pacijentice unatoč terapiji pogoršava i možemo očekivati eklamp-tički napadaj, preporučuje se dati 10 ml 50%  $MgSO_4$  (5 g) duboko i.m. u svaki gluteus. Ako nema depresije disanja, ako postoji patelarni refleks, diureza nije manja od 100 mL u protekla 4h i ako je Mg u serumu iznad 5 mEq/L, tada nakon 4h treba ponoviti dozu. Danas se magnezij daje u obliku trajne i.v. infuzije, od 1 g  $MgSO_4$  na sat, otopljen u 5-10% glukozu ili Ringero-voj otopini. Preporučena je koncentracija magnezija od oko 5mEq/L, jer koncentracija iznad 10mEq/L može uzrokovati kljenut perifernog mišića. Liječenjem se gube subjektivni simptomi, a mirovanjem i objektivni simptomi.

**Antikoagulancije:** Koriste se u svrhu sprječavanja diseminirane intravaskularne koagulacije. Najčešći antikoagulans je *heparin*. Obično se počinje dozom od 20 000 jedinica i.v. tijekom prvih 6-7 dana, a nakon toga količina lijeka potpu-no se smanjuje na 15 000-10 000 jedinica na dan subkuta-no, do kraja trudnoće. Ova se terapija uglavnom provodi kod teških oblika bolesti. Tijekom terapije potrebno je nadzirati protrombinsko vrijeme, fibrinogen i trombocite. Tako-đer, ovom vrstom terapije postiže se poboljšanje funkcije posteljice, posebno u slučajevima kada postoje rani znako-vi intrauterinog zastoja rasta, također, u trudnica u kojih su se u ranijim trudnoćama pojavljivale eklampsije, smrti čeda u trudnoći, usporenje fetalnog rasta, posebice ako se još u prvom ili drugom tromjesečju nađu znakovi diseminirane intravaskularne koagulacije.

Danas se koristi i *aspirin*. Male doze (1mg/kg tjelesne teži-ne na dan) mogu ispraviti poremećenu ravnotežu između prostaglandina i tromboksana  $A_2$  ( $PGI_2/TXA_2$ ) i uspostaviti dominaciju prostaglandina. Također, dokazano je da male doze Aspirina snižavaju povećanu vaskularnu osjetljivost na angiotenzin II i vraćaju je na nivo normalne osjetljivosti, kao u normotenzivnoj trudnoći.

Najbitnija je dobra antenatalna skrb. Kod pojave prvih simptoma gestoza treba smanjiti fizičku aktivnost. Ako se bolest pogoršava, potrebno je ležanje u bočnom položaju, strogo mirovanje te redukcijaska dijeta kod porasta tjelesne težine.

Osnovni su principi liječenja eklampsije:

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

Posljednjeg desetljeća u svijetu je kao lijek izbora u kontro-li konvulzija kod eklampsije rehabilitiran *magnezijev sulfat*. Danas se uglavnom koristi shema koju je predložio Pritch-hard [1975. godina], i to:

Najprije se da 20 mL 20% otopine  $MgSO_4$  (4g) i.v. tijekom 3-4 minute. Odmah nakon i.v. primjene daje se 20 mL 50% otopine (10g) u svaki gluteus. Dalje se svaka 4 sata daje 10mL (5g) 50% otopine naizmjenično u svaku stranu. Ova terapija nastavlja se 24 sata nakon porođaja. Magnezij inji-ciran i.v. kao bolus napušta krvotok nakon 15 minuta, a apsorpcija iz i.m. depoa traje i do 90-120 minuta da bi se postigao maksimalni nivo magnezija u plazmi. S obzirom na to da je zbog toga kod kombinirane i.v.-i.m. primjene  $MgSO_4$  katkada teško održavati konstantan nivo Mg u krvi, neki misle da je upravo to razlog što se katkada eklamp-tički napadaju ponavljaju unatoč primjeni  $MgSO_4$ . Zato se pre-poručuje isključivo i.v. primjena. Daje se 4 g 10%  $MgSO_4$  u 250mL 5% glukozu tijekom 15 minuta. Nakon toga se na-stavi i.v. infuzija iste otopine u dozi održavanja, a to je 1g/dL na sat. Potrebno je prevenirati predoziranje. Ako se pojave znakovi predoziranja, kalcijev glukonat i.v. je momentalni antidot.

*Diazepam* se daje u svrhu sedacije i smirivanje konvulzija. Najčešće se daje i.v. 10 mg tijekom 3-4 minute, a doza se može ponavljati do potpunog smirenja bolesnice. Učinak diazepama se dalje održava i.v. infuzijom u dozi od 2 do 4 mg na sat (30mg u 500mL 5% glukozu). Nuspojave su du-boko uspavlivanje bolesnice, što može rezultirati krivom procjenom objektivnog stanja svijesti te depresivan učinak diazepama na plod. Nakon što su konvulzije prestale, po-trebno je pacijenticu dovesti k punoj svijesti te metabolički balans vratiti u normalu (minerali, glukoza).

Svaki slučaj teške gestoze, a pogotovo eklampsije, treba obvezno hospitalizirati. Ako eklamp-tički napadaj doživi kod kuće, do dolaska u bolnicu može se dati početna terapija  $MgSO_4$  (i.v.+i.m.) ili diazepam. Kod napadaja bolesnicu je potrebno pridržavati kako se ne bi ozlijedila, u usta se stavi drvena špatula omotana gazom ili gumena „lula“ radi spre-čavanja ugriza jezika za vrijeme napadaja. Oko bolesnice treba vladati mir i što manje svjetla, jer svaki jači zvučni ili svjetlosni podražaj može provocirati novi napadaj.

*Dovršenje trudnoće* je terapija koja ovisi o dobi trudnice, fe-talnoj oksigenaciji, gestacijskoj dobi, rastu i maturaciji dje-teta te o reakciji na liječenje. Ako postoje znakovi fetalne hi-poksije, preporučuje se carski rez, u suprotnome, porođaj se može izvršiti vaginalno uz intenzivan nadzor fetusa.

Ako *status eclampticus* perzistira, onda trudnoću treba do-vršiti u interesu majke. Ako trudnica povoljno reagira na li-ječenje, odnosno, prestanu konvulzije, krvni tlak se smanji ili normalizira, trudnoća se obično nastavlja sve do potvr-đenog potpunog zastoja u rastu fetusa (dijagnoza se po-stavlja na temelju mjerenje fundus-simfiza i ultrazvučna biometrija) ili do pojave znakova fetalne hipoksemije (di-jagnoza se postavlja na temelju kardiografije). Ako je dokazana dovoljna fetalna plućna maturacija, tj. L/S omjer plodne vode iznad kritične granice, tada se porođaj može dovršiti i prije termina jer su današnje neonatalne jedinice opskrbljene za pomoć takvoj novorođenčadi.

## Dijagnostika

Kod trudnica s EPH gestoza iznimno je važna dobra antenatalna skrb. U preventivne, pa i u dijagnostičke svrhe, potrebno je redovito mjeriti tjelesnu težinu, krvni tlak, pregled urina na bjelančevine. Najmanja sumnja na znakove EPH gestoze zahtijeva niz laboratorijskih pretraga, ultrazvučno i kardiolografsko praćenje (CTG). Obojeni Dooler ima veliku ulogu u dijagnosticiranju EPH gestoze. Mjerenje protoka krvi kroz krvne žile maternice tijekom 20-24 tjedna trudnoće može u velikom postotku dokazati pojavu kasne gestoze. Obvezna je hospitalizacija uz stalan nadzor. Terapija se ordinira prema nalazima, stanju trudnice te tjednima trudnoće. Porodaj se također, ovisno o simptomima, može dovršiti vaginalnim putem ili carskim rezom.

## Sestrinske intervencije

### Procjena i intervencije:

Višestruka je važnost sestre u prepoznavanju i brizi za pacijenticu s preeklampsijom. Budući da su komplikacije u trudnoći česte te se mogu pojaviti prije, tijekom i nakon porođaja, važno je da medicinska sestra pažljivo promatra trudnice, uoči pojavu ranih simptoma, te pravodobno reagira u slučaju pogoršanja stanja. Cilj je procjene da medicinska sestra 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 (uz poznavanje pacijentičinog nutritivnog statusa, unosa i eliminacije tekućine, te stajališta o trudnoći) pomažu pri planiranju tjeka liječenja.

Tijekom prvog prenatalnog pregleda važno je procijeniti postoje li predispozicijski faktori rizika koji bi upućivali na mogućnost pojave hipertenzivne bolesti za vrijeme trudnoće. Veliku važnost ima mjerenje tjelesne težine te usporedba njezine promjene tijekom trudnoće. Dobivanje 1 lb tjedno smatra se normalnim. Iznenadno dobivanje 2 lb ili više tjedno smatra se sumnjivim, dok je dobivanje 3 lb tjedno već alarmantno. Tada moramo obratiti pozornost na tlak te postrožiti medicinske mjere.

Česta pojava preeklampsije edem je na prstu. Može se pojaviti nekoliko tjedana prije pojave hipertenzije. U slučaju sumnje na edem, medicinska sestra treba pitati pacijenticu je li joj prsten postao tijesan. Nužno je obratiti pozornost i na pojavu edema na licu, koji karakterizira oticanje očnih kapaka, međutim, u ranim stadijima taj je 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.

Preeklampsije rijetko utječe na rad bubrega, jetara i fetalne jedinice, ali se mogu uočiti hematološke promjene. Povišena je razina kreatinina u serumu, BUN-a (blo-

od urea nitrogen) i koncentracija mokraćne kiseline, javlja se proteinurija i abnormalnosti u sedimentu urina. Promjene na jetrima mogu se pratiti preko SGOT-a i LDH (laktat dehidrogenaze).

Procjena dubokih tetivnih refleksa radi se na patelarnoj tetivi kvadricepsa, procjeni brahioradijalisa, Ahilovog refleksa, refleksu tetive bicepsa i tricepsa. Posebnu pozornost treba obratiti na simetričnost refleksa. Klonus treba odrediti brзом dorzifleksijom stopala dok istodobno izvodimo laganu fleksiju koljena. Kod pacijenanta s hiperfleksijom pri konstantnom pritisku na taban mogu se primijetiti nevoljni trzaji između ekstenzije i fleksije. Ako postoji problem ili se mišićni refleksi ne mogu izazvati, medicinska sestra može se poslužiti tehnikom pojačavanja, pri čemu pacijent kontrolira mišiće koje trenutačno ne procjenjujemo.

Tijekom prepartalnog razdoblja sestra mora informirati pacijenticu 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 pravodobno mogu reagirati i zatražiti liječničku pomoć. Kada žena prepozna simptome preeklampsije, preporučuje se leći u bočni položaj kako bi se poboljšao protok krvi u maternicu i bubrege. Krvni tlak, vitalne znakove, stanje svijesti potrebno je kontrolirati. Ako simptomi ne nestaju, pacijenticu treba obvezno hospitalizirati uz stalan nadzor.

Zadaća je med. sestre stvoriti ugodnu atmosferu. Pacijenticu se smješta u zamračenu i mirnu (potrebno je prigušiti sve glasne zvukove) jednokrevetnu sobu. Sestra se brine oko posjeta. Pacijenticu treba osloboditi anksioznosti jer o tome ovisi uspjeh liječenja. Medicinska sestra treba provjeriti opremu potrebnu za sigurnu i učinkovitu njegu pacijentice. Štitnik za zube koji se umeće u usta prilikom napadaja mora biti u blizini pacijentice tako da se može brzo upotrijebiti i u slučaju napada spriječiti nehotične ozljede.

Oprema za kateterizaciju dio je obavezne medicinske opreme. Zbog zadržavanja vode i smanjene diureze uvodi se urinarni katetar i time se održava diureza. U liječenju pacijentice s preeklampsijom važna je i aspiracijska sisaljka (za aspiraciju mukoze) i maska za kisik (za sprječavanje simptoma cijanoze i depresije).

Pretrage je najbolje izvoditi nakon uspavlivanja pacijentice. Prije uspavlivanja važno je ukloniti proteze i naočale. Medicinska sestra mora paziti na znakove trudova, osobito nakon uspavlivanja. Za pacijenticu je važan odmor. Medicinska sestra stoga mora izraditi raspored aktivnosti, kako bi je 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- 7.0 g/dan, 15-2000 ml/dan) te biti prilagođena potrebama bolesnice i njezinim aktivnostima. Pacijenticu treba informirati da konzumira što manje soli i masti te izbjegavati hranu bogatu natrijem.

Još jedna veoma bitna uloga medicinske sestre briga je o uzimanju lijekova za sniženje krvnog tlaka. Kada je potrebno, medicinska sestra mora slijediti određene upute u pripremi lijeka - pogotovo ako je MgSO<sub>4</sub> propisan.

Procjenom žene u eklampsiji medicinska sestra može postaviti jednu od sljedećih dijagnoza:

**Ad 1]** visok rizik od ozljede zbog fiziološkog deficija;

**Ad 2]** potencijalno štetan učinak lijekova;

**Ad 3]** nemogućnost brige za sebe;

**Ad 4]** mogući porođaj nedonoščeta ili životno ugroženog djeteta.

Rano prepoznavanje ovih dijagnoza pruža osnovu za planiranje i pružanje odgovarajuće njege.

Ako se eklampsija razvija, medicinska sestra mora odmah intervenirati kako bi zaštitila pacijenticu od mogućih ozljeda i daljnje fiziološke dekompenzacije. Njega i medicinska terapija međusobno se upotpunjuju. Žene s eklampsijom moraju biti pod stalnim nadzorom. Tijekom konvulzija pacijentica se može udariti glavom o krevet, pasti na pod ili se ugristi za jezik. Kako bismo spriječili ozljede, bočne strane kreveta trebale bi biti zaštićene jastucima, a u blizini treba držati i predmet koji bi se umetnuo u čeljusti na početku konvulzije. Za to nam mogu poslužiti čvrsta gumena cijev, rolani ručnik ili postavljene štipaljke. Medicinska sestra prilikom umetanja mora paziti da ne ozlijedi pacijenticu, ali i da je pacijentica ne ugrize za prste. Okretanjem pacijentice u bočni položaj, u početku napada, omogućuje se cirkulacija u uteroplacentarnu jedinicu, te sprječava aspiracija. Samo potpuno svjesnoj pacijentici smije se davati tekućina na usta, u suprotnome može rezultirati aspiracijom tekućine, te posljedično pneumonijom.

S obzirom na to da glasni zvukovi, jaka svjetlost, udaranje o krevet ili iznenadni propuh mogu potaknuti pojavu konvulzije, sestrična je zadaća zaštititi pacijenticu od vanjskih podražaja. Potrebno je eliminirati jako svjetlo. Soba u kojoj se nalazi pacijentica trebala bi biti zamračena. Potrebno je ukloniti jaka svjetla, te je dovoljna mala lampa postavljena tako da ne obasjava pacijenticu, ali omogućava uočavanje promjene stanja pacijentice, kao što su trzaji i cijanoza. Razgovor treba svesti na minimum, i to najnižim mogućim tonom.

Za vrijeme kome, koja slijedi nakon konvulzija, treba paziti da bolesnica ne aspirira povraćeni sadržaj ili sluz. Katkad je potrebno postaviti oralni *airway* i aspirirati nazofarinks. Kisik se daje tijekom ili neposredno nakon napadaja kako bi se spriječila ili liječila majčina i fetalna hipoksija. Pacijenticu treba postaviti u drenažni položaj kako bi se poboljšala drenaža i dišni putevi održali prohodnima. Drenaže se katkad pospješuju podizanjem donjeg dijela nogu nekoliko centimetara iznad kreveta kako bi omogućili drenažu sekreta iz dišnih puteva. Moramo prati eventualnu komplikaciju plućnog edema, koji može nastati zbog takvog položaja tijela. U slučaju pojave jače dispneje, pacijentici podignemo uzglavlje.

Ako je medicinska sestra prisutna na početku epileptičnog napadaja, važno je procijeniti uzrok napadaja, točno vrijeme početka napadaja te trajanje svake faze konvulzija. Kada napad prestane, važno je da medicinska sestra provjeri vitalne znakove majke, srčanu akciju fetusa. Procjena se vrši svakih pet minuta do stabilizacije pacijenta, a nakon toga svakih 15 minuta. Pozornost se svraća na dubinu i trajanje kome koja slijedi nakon napadaja. Auskultaciju toraksa obavlja medicinska sestra kako bi dijagnosticirala eventualni simptom plućnog edema ili simptom zatajenja srca. Tako-

đer je važno pratiti diurezu i parenteralnu nadoknadu tekućine. Umetanjem Swan-Ganz katetera dobivamo detaljniju procjenu hemodinamskog statusa. Osim hemodinamskog statusa potrebno je pratiti plućni kapilarni tlak, srčani output i MAP te se trebaju bilježiti u centralni volumni status.

Medicinska sestra treba obratiti pozornost na eventualne znakove trudova ili abrupcije posteljice. Medicinska sestra trebala bi posumnjati na početak porođaja kada pacijentičino uzdisanje ili premještanje postane pravilno i u redovitim intervalima, svakih pet minuta. Kada se to uoči, treba pregledati ženu i uočiti konzistenciju (tvrdoću), teksturu (oblik), visinu uterusa i tražiti znakove ispućenja membrane ili krvarenje. Konvulzije mogu ubrzati trudove te je potrebna brza priprema za porođaj. Iako medicinska sestra nije izravno odgovorna za odluke vezane uz prekid trudnoće ili termin porođaja, njezina uloga obuhvaća njegu tijekom porođaja i prenatalnu pripremu pacijentice za trudove i porođaj.

Vrlo je bitno da sestra obraća pozornost na stanje svijesti pacijentice sa srednjom ili teškom preeklampsijom. Klinička procjena stanja svijesti uključuje procjenu pacijentove svjesnosti vanjskih stimulansa i unutarnje raspoloženje, budnost i emocionalno izražavanje, promatraju se poremećaji u orijentaciji i pažnji.

**Dijagnoza:** Umor

**Cilj:** Tijekom hospitalizacije pacijentica neće osjećati umor  
**Intervencije:**

- procijeniti raspoloženje i opće stanje nakon dolaska pacijentice (znakove, simptome, osobna anamneza)
- poduzeti potrebne mjere kako bi zaštitili pacijenticu od tjelesnih ozljeda
- promatrati sposobnost brige za sebe (uređivanje, higijena, unos hrane i tekućine, eliminacija otpadnih tvari)
- po potrebi, pomoć u obavljanju samonjege
- kontrolirati tjelesni status pacijentice (tjelesna težina, hidracija)
- promatrati i regulirati pacijentičinu razinu aktivnosti i okolinskih podražaja u skladu s njezinim potrebama
- pomoć pacijentici u održavanju ciklusa spavanja - budnosti (odmor po rasporedu, tehnike opuštanja)
- promatrati kognitivne funkcije (koncentracija, pozornost, pamćenje)
- osigurati psihoterapiju za pacijenticu (interpersonalnu, bračnu, obiteljsku, grupnu)
- razgovarati s pacijenticom u redovitim razmacima kako bi pokazali brižnost i/ili omogućili da razgovara o svojim osjećajima

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

**Cilj:** Pacijentica će imati uravnoteženu prehranu i tekućinu tijekom hospitalizacije

**Intervencije:**

- ispitati boluje li pacijentica od alergije na hranu
- utvrditi pacijentičinu željenu prehranu

- odrediti, u suradnji s dijetetičarom, broj kalorija i vrstu hranjivih tvari koja je potrebna za zadovoljavanje nutritivnih potreba pacijentice
- poticati kalorijski unos sukladno stanju pacijentice i stilu života (aktivnosti)
- savjetovati laganu, raznovrsnu hranu
- ponuditi biljne začine kao zamjenu za sol
- omogućiti pacijentici izbor hrane
- kontrolirati tjelesnu težinu u odgovarajućim razmacima
- osigurati odgovarajuće informacije o tjelesnim potrebama za hranom i kako živjeti u skladu s tim
- svakodnevno mjeriti tjelesnu težinu i uspoređivati s prijašnjim rezultatima
- mjerenje vitalnih funkcija, posebice krvnog tlaka
- educirati pacijenticu o važnosti uravnotežene prehrane bogate proteinima
- savjetovati pacijenticu da ne treba dosoljavati hranu te da izbjegava hranu bogatu natrijem, masti
- tekućina se smije davati samo potpuno svjesnoj pacijentici
- potrebno je mjeriti diurezu i specifičnu težinu urina
- sve podatke potrebno je upisati u listu za praćenje pacijentice

#### **Dijagnoza:** Nesanica

**Cilj:** Pacijentica će imati olakšan ciklus redovitog ciklusa spavanja - budnosti

Intervencije:

- odrediti pacijentičin obrazac za spavanje (aktivnosti)
- procijeniti bolesnikov normalan ciklus spavanja
- objasniti pacijentici važnost sna tijekom trudnoće
- utvrditi utjecaj medikamentozne terapije na bolesnikov san (obrazac spavanja)
- promatrati i zabilježiti obrazac spavanja i broj sati sna
- promatrati pacijenticu tijekom sna i zabilježiti tjelesne okolnosti (apnea tijekom sna, opstrukcija dišnih puteva, bol/nelagoda, učestalost mokrenja tijekom noći) i/ili psihološke (strah, anksioznost) koje ometaju san
- prilagoditi okoliš (svjetlost, buka, temperatura, madrac, krevet) radi poboljšanja sna
- naučiti pacijenticu metode relaksacije mišića ili druge nefarmakološke metode
- razmotriti sa pacijenticom i obitelji tehnike za poboljšavanje sna te osigurati brošure s informacijama o tehnikama poboljšavanja sna

#### **Dijagnoza:** Nemogućnost brige za sebe

**Cilj:** Pacijentica će se sama brinuti za sebe

Intervencije:

- utvrditi opće stanje pacijentice
- procijeniti stupanj pomoći u njezi (higijena, oblačenje, unos hrane i tekućine) te po potrebi pomoći pacijentici
- poticati pacijenticu da sama izvodi njegu

- upozoriti je na eventualne ozljede
- savjetovati pacijentici da koristi udobnu, sigurnu obuću te udobnu odjeću
- osigurati pacijentici ugodnu temperaturu sobe, mir

#### **Dijagnoza:** Neupućenost

Spremnost na unaprjeđenje zdravlja

**Cilj:** Pacijentica će znati objasniti svoju bolest, kako je prevenirati, prepoznati simptome i liječenje

Intervencije:

- procijeniti sadašnje znanje pacijentice o njezinoj bolesti
- educirati je o načinu nastanka, prevenciji, simptomima i liječenju njezine bolesti
- posebice je upozoriti na važnost poznavanja simptoma
- educirati obitelj o pacijentičinoj bolesti te ih upoznati kako se nositi s tim
- savjetovati pacijenticu da se strogo drži uputa liječnika
- ponuditi pacijentici brošure
- savjetovati pacijentici da se, ima li ikakvih pitanja, obrati stručnoj osobi

#### **Dijagnoza:** Anksioznost

Strah

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

Intervencije:

- educirati pacijenticu o njezinoj bolesti te stupnju bolesti
- medicinska sestra trebala bi u čestim razmacima komunicirati s pacijenticom
- procijeniti stupanj straha i anksioznosti
- relaksirati pacijenticu i osigurati joj mir
- naučiti je tehnikama relaksacije
- medicinska sestra treba biti potpora i pružiti dovoljno informacija pacijentici
- procijeniti stupanj anksioznosti i straha svaki put tijekom komunikacije i izvršavati intervencije u skladu s procjenom

#### **Dijagnoza:** Edem

**Cilj:** Pacijentica tijekom trudnoće neće imati edeme po prstima, ekstremitetima, licu

Intervencije:

- procijeniti stanje pacijentice
- u slučaju edema na prstu potrebno je pitati pacijenticu je li joj prsten postao tijesan
- medicinska sestra mora promatrati stanje pacijentice
- u slučaju oticanja očnih kapaka obavijestiti liječnika
- mjeriti vitalne znakove, krvni tlak svaka 4 sata
- po potrebi mjeriti vitalne znakove i u noćnim satima
- procjena unos i eliminaciju tekućine
- uzorak mokraće svaki dan slati u laboratorij
- procijeniti stanje pacijentice pri svakom kontaktu

**Dijagnoza:** Preeklampsija

**Cilj:** Pacijentica tijekom hospitalizacije neće doći u stanje preeklampsije

Intervencije:

- educirati pacijenticu o simptomima preeklampsije
- upozoriti je na važnost prepoznavanja simptoma te načine prevencije preeklampsije
- savjetovati pacijentici da, ako prepoznaje simptome preeklampsije, legne u bočni položaj kako bi se poboljšao protok krvi u maternicu i bubrege
- kontrolirati vitalne funkcije, posebice krvni tlak
- zadaća je medicinske sestre stvoriti pacijentici ugodnu atmosferu
- pacijentici je potrebno osigurati zamračenu i mirnu jednokrevetnu sobu
- pacijenticu treba osloboditi od anksioznosti
- medicinska sestra treba osigurati opremu potrebnu za sigurnu i učinkovitu njegu pacijentice
- osigurati štitnik za usta blizu pacijentice
- dio obvezne medicinske opreme jest oprema za kateterizaciju, aspiracijska sisaljka, maska za kisik
- pretrage je najbolje izvoditi nakon uspjavanja pacijentice
- prije spavanja važno je upozoriti pacijenticu da skine proteze i naočale
- medicinska sestra mora paziti na znakove trudova
- osigurati pacijentici odmor i što manje umaranje
- savjetovati pacijentici da izbjegava glasne zvukove, jaku svjetlost, udaranje o krevet ili iznenadni propuh
- zadaća je medicinske sestre zaštititi pacijenticu od vanjskih podražaja
- razgovor treba svesti na minimum, i to najnižim mogućim tonom

**Dijagnoza:** Eklampsija

**Cilj:** Pacijentica tijekom hospitalizacije neće imati eklampitički napadaj

Intervencije:

- ako se eklampsija razvija, medicinska sestra mora odmah intervenirati kako bi zaštitila pacijenticu od mogućih ozljeda
- potrebno je procijeniti uzrok napadaja, točno vrijeme početka napadaja te trajanje svake faze konvulzije
- nakon napadaja mjeriti vitalne znakove majke i srčanu akciju fetusa svakih pet minuta dok se pacijentica ne stabilizira, a nakon toga svakih 15 minuta
- tijekom kome koja nastaje nakon napadaja treba paziti da pacijentica ne aspirira povraćani sadržaj ili sluz
- potrebno je postaviti oralni *airway* i aspirirati nazofarinks
- primijeniti kisik neposredno nakon ili tijekom napadaja
- pacijenticu je potrebno postaviti u drenažni položaj kako bi se poboljšala drenaža i dišni putovi ostali prohodnima

- promatrati znakove eventualnog plućnog edema
- u slučaju jače dispneje potrebno je podići uzglavlje
- medicinska sestra mora paziti na dubinu i trajanje kome
- potrebno je auskultirati prsni koš, pratiti siurezu te parenteralno nadoknaditi tekućinu
- medicinska sestra treba obratiti pozornost na znakove trudova i abrupciju placente
- procijeniti stanje svijesti (pacijentičina svjesnost vanjskih stimulansa, unutarnje raspoloženje, budnost, emocionalno izražavanje, poremećaje u orijentaciji i pozornosti)

**Dijagnoza:** Visok rizik za ozljedu tijekom eklampitičkog napadaja

**Cilj:** Pacijentica se neće ozlijediti

Intervencija:

- medicinska sestra treba osigurati sigurnost pacijentice
- bočne strane kreveta trebale bi biti zaštićene jastucima
- u blizini kreveta trebao bi se držati predmet koji bi se umetnuo u čeljust na početku konvulzije (čvrsta guma na cijev, zarolani ručnik ili postavljene štipaljke)
- medicinska sestra prilikom umetanja premeta u čeljust treba paziti da ne ozlijedi pacijenticu te da pacijentica ne ugrize nju za prste
- u početku napadaja okrenuti pacijenticu u bočni položaj
- prevenirati aspiraciju

**Dijagnoza:** Visok rizik za porođaj nedonoščeta ili životno ugrožena djeteta

**Cilj:** Pacijentica će iznijeti trudnoću do termina ili dok fetus ne bude spreman na ekstraputerini život

Intervencije:

- medicinska sestra mora paziti na pojavu trudova, eventualne abrupcije placente
- medicinska sestra treba intervenirati ako primijeti pacijentičino uzdisanje ili ako premještanje postane pravilno i u redovitim intervalima svakih pet minuta
- potrebno je pregledati pacijenticu i uočiti konzistenciju, teksturu, visinu uterusa i tražiti znakove ispupčenja membrane ili krvarenje
- ako se pojave konvulzije, potrebno je ubrzati pripreme za porođaj jer konvulzije ubrzavaju trudove
- medicinska sestra sudjeluje u njezi tijekom porođaja i prenatalnoj pripremi pacijentice za trudove i porođaj

**Dijagnoza:** Potencijalno štetan učinak lijekova

**Cilj:** Pacijentica neće imati simptome štetnosti lijekova

Intervencije:

- medicinska sestra mora pitati pacijenticu boluje li od alergije na pojedine lijekove
- tijekom primjene lijekova medicinska sestra mora promatrati pacijenticu
- ako se pojave znakove toksičnosti, medicinska sestra treba obavijestiti liječnika te intervenirati

- mjeriti vitalne znakove i procijeniti stanje pacijentice
- nadoknaditi tekućinu i elektrolite
- ako se pojavio strah kod pacijentice, medicinska sestra mora intervenirati i pružiti potporu pacijentici

### Upute za pripravu magnezijeva sulfata

#### PRIPREMA MgSO<sub>4</sub>

##### 1] Intramuskularna doza:

- MgSO<sub>4</sub>, 10g ili 5g
- 10 g MgSO<sub>4</sub> u 20 ml 50% otopine
- podijeliti u 2 doze, 10 ml u svaku
- dodati 0.5 ml lidokaina u svaku dozu

##### 2] Intravenozna doza:

- MgSO<sub>4</sub>, 2g do 4g, IV
- 2g- 4g MgSO<sub>4</sub> u 20 ml- 40 ml 10 % otopine
- dodati određenu količinu MgSO<sub>4</sub> te nakon toga dodati 100 ml IV tekućine
- uliti lijek nakon 10-minutnog perioda
- MgSO<sub>4</sub>, 1g, IV pomoću IMED
- 1 g MgSO<sub>4</sub> u 2 ml
- dodati 10 g MgSO<sub>4</sub> u 20 ml-500 ml D5/u
- uliti lijek u 50 ml/h pomoću IMED-a da bi dali MgSO<sub>4</sub> 1g/h (5)

### Procjena pacijenta koji treba primiti MgSO<sub>4</sub>

Detekcija znakova magnezijeve intoksikacije. Rani simptomi u majke su vrućica, žeđ, znojenje, hipotenzija te slabljenje refleksa, dok su kasniji simptomi hipermagnezije depresija CNS-a, paraliza dišnog sustava i slabljenje cirkulacije. CNS depresija manifestira se anksioznošću. To prelazi u pospanost, letargiju, pojavljuju se teškoće u govoru i hodu, može doći i do zanošenja u stranu dok pacijentica stoji uspravno.

Tetivni refleksi provjeravaju se svakog sata ako pacijent prima kontinuiranu i.v. infuziju ili prije svake doze ili između doza. Najvažniji znak za detekciju hipermagnezije je izostanak patelarnog refleksa. Ako je pacijentica primila epiduralnu, važno je provjeriti brahoradikalni refleks i refleks bicepsa.

Kod mokraćne treba obratiti pozornost na boju i volumen. Ako je volumen mokraćne manji od 30ml/h, tada će sljedeća doza MgSO<sub>4</sub> biti uskraćena.

Ako pacijentica prima i.v. infuziju, tada je potrebno krvni tlak, temperaturu, puls i disanje provjeravati svakih 15 – 30 minuta. Kod pacijentica s prekinutom terapijom MgSO<sub>4</sub> prije i nakon svake promjene potrebno je provjeravati krvni tlak, temperaturu, puls, disanje. MgSO<sub>4</sub> ne smije primati pacijentica s frekvencijom disanja manjom od 12/14 po minuti ili sa smanjenom frekvencijom pulsa te niskim tlakom.

Pacijentica se može žaliti na glavobolju, slabost, mučninu i povraćanje, stoga medicinska sestra mora procijeniti jesu li ti simptomi odgovor na liječenje ili pokazatelji toksemije.

Kalcijev glukonat je lijek koji mora uvijek biti pokraj pacijentičinog kreveta jer je protuotrov za intoksikaciju magnezijem. Doza koja se primjenjuje je 5 mEq do 10mEq (10-20 ml) i.v. u trominutnom periodu.

Da bi spriječili intoksikaciju MgSO<sub>4</sub>, i.v. dozu moramo regulirati infuzijskom pumpom. Medicinska sestra mora pratiti diurezu, tetivne reflekse te rad dišnog sustava prije, tijekom i nakon uzimanja MgSO<sub>4</sub> te rada srca fetusa CTG-om radi sprječavanja komplikacija.

Ako je ordiniran i.v. hidralizin radi snižavanja krvnog tlaka, tada je potrebno provjeravati krvni tlak svakih pet minuta, promatrati pacijenticu zbog nuspojava kao što su tahikardija i crvenilo. Hidralizin može izazvati dodatno smanjenje protoka krvi u posteljicu, stoga je praćenje fetusa obvezno.

### Testiranje tetivnih refleksa

Medicinska sestra tetivne reflekse mora provjeravati svakog sata. Testiranjem mišića stimuliramo tetivu te dobivamo prisiljeni refleks. Osjetilni impuls pokrenut je stimuliranjem tetive te kao odgovor na ovu reakciju pokreće motorni sustav. Kada testiramo pacijenticu koja je nedavno primila epiduralnu, njezin motorni odgovor bit će umanjen. U tom se slučaju ne koristi patelarni refleks, samo refleks bicepsa i refleks brahioradikalisa.

### Testiranje refleksa patelarne tetive

Odsutnost ili smanjenje patelarnog refleksa upućuje na određenu razinu toksičnosti u organizmu (7mg/l – 10mg/l). Ova se metoda izvodi na način da bi koljeno trebalo biti postavljeno pod kutom od 90 stupnjeva. Noga je potpomo-gnuta nogom kreveta, a udarac se zadobije neposredno ispod patele te se prate reakcije kvadricepsa.

### Testiranje refleks bicepsa

Ova metoda izvodi se na način da je podlaktica opuštена, palac položimo na pacijentovu tetivu bicepsa te brzo udarimo refleksnim čekićem. Biceps će odgovoriti laganom kontrakcijom.

Testiramo i refleks brahioradikalisa i refleks bicepsa. Testiramo ih tako da udarimo u tetivu i promatramo kontrakciju mišića. Kod napetih pacijentica teško se izazove refleks pa je tada nužna relaksacija. Refleksi jedne strane uspoređuju se s refleksima druge strane te se izražavaju pomoću arbitrarne skale:

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

### Refleks brahoradikalisa

Ova se metoda izvodi na način da je podlaktica i šaka pacijentice opuštена. Postavimo prst na tetivu i lagano lupkamo refleksnim čekićem po prstu. Brahioradikalna tetiva nalazi se na lateralnoj površini radijusa. Brahioradikalni mišić će se kontrahirati.

### Savjeti za opuštanje pacijentice

Ako je pacijentica napeta možemo upotrijebiti metodu opuštanja, psihička priprema.

Kod testiranja patelarnog refleksa savjetujemo pacijentici da ispreplete prste ruku te ih vuče u suprotnom smjeru. Koncentriranjem na fizičku aktivnost opustit će nogu.

Kod testiranja refleksa bicepsa i refleksa brahioradijalisa savjetujemo pacijentici da nešto zagriže. Opustit će ruku koncentriranjem na drugu aktivnost. Ako je potrebno upotrijebiti jednu od ovih metoda, računajte na oslabljenu refleksnu reakciju.

Klonus je iznenadno istezanje hipertoničnog mišića, pri čemu dolazi do refleksne kontrakcije. Klonus predstavlja povećanje refleksa razdražljivosti i prisutan je u napetih pacijentica. Ako je do toga došlo tijekom dodatne relaksacije, dolazi do refleksne kontrakcije koja se može nastaviti dok impuls istezanja nije pokrenut. Dorzalna fleksija stopala ili oštro pokretanje patele distalno zorno nam to prikazuju.

### Zaključak

EPH gestoza najčešća je bolest koja se javlja u trudnoći. Radi se o poremećaju koji u osnovi zahvaća vrlo mlade žene tijekom prve trudnoće, ali je utvrđeno da je učestalija kod žena koje imaju više od 40 godina. Podatci nam pokazuju da je riječ o komplikaciji trudnoće od koje obolijeva oko 5 – 8% svih budućih majki. Uzrok gestoze još nije potpuno dokazan.

Gestoza je obilježena nenormalnim porastom krvnog tlaka (hipertenzije) i pojavom bjelančevina albumina u mokraći (proteinurija). Kod nekih žena javljaju se otoci (edemi), posebice na nogama, koji nisu povezani sa stajanjem. Zbog toga se ova bolest naziva EPH gestozama.

EPH gestoze danas možemo kontrolirati i spriječiti preventivnim mjerama. EPH gestoza je idealan primjer kako i koliko redoviti ginekološki pregledi tijekom antenatalne skrbi igraju ulogu i imaju važnost u nadziranju pravilnog tijeka trudnoće i porođaja. Dijagnostika i pravodobno prepoznavanje EPH gestoza vrlo su važni u antenatalnoj njezi trudnice.

Medicinske sestre dio su tima i imaju veliku ulogu u edukaciji trudnica te su najbolji zdravstveni djelatnici za savjetovanje i uspostavljanje komunikacije.

Također, medicinska sestra trebala bi biti dostupna svakoj pacijentici jer joj nije samo psihički potrebna, nego joj pruža informacije, odnosno, edukaciju.

Edukacija je iznimno važna jer se prevencijom mogu spriječiti mnogobrojne komplikacije štetne za trudnicu i sam plod. Medicinska sestra treba osigurati mir pacijentici i relaksirati je.

Stalni napredak medicinske nauke odnosi se i na stalnu edukaciju medicinskih sestara. Nova dostignuća mijenjaju i samu medicinsku sestru.

### Literatura / References

- [1] Verklan Terese M., Marleneb W (2004). Core Curriculum for neonatal intensive care nursing, Houston, Texas: Elsevier.
- [2] Davidson, MR, London ML, Ladewig PA. (2008). Clinical handbook for olds maternal – newborn nursing & womens health across the lifespan. Eighth edition, New Jersey: Upper Saddle River.
- [3] Ljubojević N. Ginekologija i porodništvo. Zagreb; 2005.
- [4] Dražančić A. i sur. Porodništvo. Zagreb, Školska knjiga, 1999.
- [5] Reede SJ, Martin LL. Maternity nursing; Family, newborn and womens health care. Sixteenth edition, New York, 1987.
- [6] Grgurić J. Zdravlje trudnica; promicanje i očuvanje zdravlja trudnica - prehrana, 2007.
- [7] Bilušić M. Lijekovi i trudnoća, 2007.
- [8] NANDA, nursing diagnoses; definitions & classifications 2005-2006, NANDA, 2005.
- [9] McCloskey Dochterman J., Bulechek GM.; Nursing interventions classification (NIC). Fourth edition, Mosby, 2004.