

# Sestrinske intervencije u visokorizičnoj trudnoći

---

**Kolarić, Valentina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*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:144:186634>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-07**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO

**SESTRINSKE INTERVENCIJE U VISOKORIZIČNOJ  
TRUDNOĆI**

Završni rad br. 104/SES/2022

Valentina Kolarić

Bjelovar, rujan 2023.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Valentina Kolarić**

JMBAG: 0314024298

Naslov rada (tema): **Sestrinske intervencije u visokorizičnoj trudnoći**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **Goranka Rafaj, mag. med. tehn.**

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Sabina Bis, univ.mag.admin.sanit., predsjednik**
2. **Goranka Rafaj, mag. med. tehn., mentor**
3. **Tamara Salaj, dipl.med.techn., član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 104/SES/2022

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. Pretražiti relevantnu literaturu s temom visokorizične trudnoće
2. Objasniti pojam visokorizične trudnoće - stanja u kojem postoji stvarna ili potencijalna opasnost za zdravlje/dobrobit majke i fetusa
3. Opisati čimbenike rizika za klasificiranje trudnoće kao visokorizične
4. Opisati najčešće komplikacije u trudnoći koje zahtijevaju posebnu skrb uz optimalan ishod za ženu i dijete
5. Argumentirano obrazložiti ulogu medicinske sestre u pružanju optimalne skrbi za žene čija je trudnoća okarakterizirana kao visokorizična
6. Objediniti sve informacije vezane uz visokorizičnu trudnoću i izvesti zaključak s naglaskom na sestrinske intervencije u visokorizičnoj trudnoći

Datum: 02.11.2022. godine

Mentor: **Goranka Rafaj, mag. med. tehn.**



## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. CILJ RADA.....	2
3. METODE .....	3
4. TRUDNOĆA .....	4
4.1. Visokorizična trudnoća.....	5
4.1.1. Hipertenzija u trudnoći.....	5
4.1.2. Gestacijski dijabetes.....	7
4.1.3. Pretilost u trudnoći .....	10
4.1.4. Prijeteći prijevremeni porođaj.....	12
4.1.5. Adolescentska trudnoća.....	16
4.1.6. Trudnoća u poodmakloj životnoj dobi .....	17
4.1.7. Trudnoća i ovisnost.....	17
4.1.8. Trauma u trudnoći .....	19
4.2. Skrb za trudnicu s visokorizičnom trudnoćom .....	20
5. ZAKLJUČAK.....	31
6. LITERATURA .....	32
7. OZNAKE I KRATICE .....	36
8. SAŽETAK .....	37
9. SUMMARY .....	38

## 1. UVOD

Trudnoća (drugo stanje, gestacija, gravidnost) započinje usađivanjem oplođene jajne stanice u endometriju maternice i završava porodom. Traje otprilike 40 tjedana ili 280 dana. Ovo je razdoblje podijeljeno na tromjesečja od kojih je svako tromjesečje obilježeno specifičnim razvojem fetusa. Prvo se tromjesečje proteže od nultog do dvanaestog tjedna (1) i smatra se najvažnijim jer se tijekom ovog razdoblja razvija tjelesna struktura i organski sustavi fetusa (2, 3). Promjene kroz koje trudnica prolazi u prvom tromjesečju najčešće uključuju mučninu, umor, osjetljivost dojki, glavobolju i učestalo mokrenje, no svaka žena ima drugačije iskustvo i doživljava navedene simptome u različitom intenzitetu (2, 4). Drugo tromjesečje je razdoblje od 13. do 26. tjedna trudnoće u kojemu se smanjuje intenzitet simptoma koji su karakteristični u prvom tromjesečju. U ovom razdoblju javljaju se simptomi koji mogu uključivati bolove u leđima, trbuhu i nogama, opstipaciju i žgaravicu. U razdoblju između 16. i 20. tjedna najčešće se po prvi puta osjete pokreti fetusa. U trećem tromjesečju koje traje od 27. do 40. tjedna mogu se pojaviti simptomi otežanog disanja, hemoroidi, urinarna inkontinencije, proširene vene i poteškoće spavanja (2-4). Tijekom navedenog vremenskog okvira događaju se brojne značajne razvojne promjene, koje su rezultat rasta i razvoja fetusa (2). Trudnoća se karakterizira nesigurnim, vjerojatnim i sigurnim znakovima. Nesigurni znakovi trudnoće uključuju izostanak mjesečnice, mučninu, povraćanje, umor, učestalo mokrenje, osjetljivost dojki, promjene na koži i neobičan osjećaj u abdomenu. Vjerojatni znakovi trudnoće su pozitivan beta-HCG, plavičasta boja vulve i vagine, omekšan vrat maternice, povećan trbuh i abdominalne kontrakcije. Sigurni znakovi trudnoće uključuju prisutnost otkucaja srca i pokreta fetusa, te vidljivost fetusa na ultrazvuku (1, 2, 5). Na početku se trudnoća može potvrditi testiranjem beta-humanog korionskog gonadotropina (beta-HCG) u urinu i/ili krvi. Ovaj hormon se sastoji od različitih alfa i beta podjedinica koje su obje potrebne za biološku aktivnost (1, 2). Razine beta-HCG imaju dobru korelaciju između seruma i urina, ali ovise o specifičnoj težini urina, stoga se testiranje preporučuje raditi iz prvog jutarnjeg urina. Testiranje iz uzorka pune krvi smatra se pouzdanim, a serum se također može testirati na faktor rane trudnoće (EPF), hormon koji se može otkriti 48 sati nakon oplodnje. Ovaj se test razlikuje od beta-HCG-a, koji je prisutan nakon implantacije, pa se stoga EPF može otkriti prije. Progesteron u serumu također se može testirati, a njegova koncentracija raste linearno između petog i trinaestog tjedna, a beznačajno povećanje progesterona tijekom ovog vremenskog okvira povezano je s prijetućim pobačajem (1).

Trudnoća se može potvrditi transvaginalnim UZV-om, kada je razina beta-HCG iznad 1500 mIU/mL. Srčani tonovi fetusa mogu se procijeniti između šestog i osmog tjedna trudnoće. Između osam i deset tjedana trudnoće, mogu se dobiti važne informacije o trudnoći, uključujući: položaj posteljice, položaj fetusa, anatomiju fetusa, volumen amnionske tekućine, anatomiju majke, dimenzije vrata maternice, dimenzije maternice i anatomske abnormalnosti (5).

U procjeni trudnoće, važno je prikupiti kompletnu medicinsku i kiruršku anamnezu. Upalna bolest zdjelice, intrauterini uložak (spirala), prethodne izvanmaternične trudnoće i displazija čimbenici su rizika za izvanmaterničnu trudnoću, dok liječenje neplodnosti povećava rizik od heterotopične trudnoće. Također je važno naglasiti da vizualizacija transabdominalnim ultrazvukom reproduktivnih organa može biti ograničena velikim tjelesnom masom i praznim mjehurom, dok pun mjehur nudi dobar akustični prozor za transabdominalni ultrazvuk (1, 3). Sa sve većim fokusom početkom 1990-ih godina na prevenciju majčinskog i fetalnog morbiditeta i mortaliteta, uloženi su veliki naponi da se poboljša pristup kvalitetnoj skrbi tijekom trudnoće. Skrb za trudnice specifična je u odnosu na tromjesečje, a uključuje posjete patronažne sestre, kontrole kod ginekologa i hospitalizaciju u slučaju rizične trudnoće. Nadzor nad trudnoćom treba se provoditi kontinuirano, uz procjenu stanja trudnice, rasta i razvoja fetusa, te procjenu čimbenika rizika koji mogu utjecati na negativne ishode (6).

Rane komplikacije u trudnoći su brojne, a uključuju: ektopičnu, heterotopičnu i molarnu trudnoću te pobačaj (1). Rizičnim trudnoćama smatraju se one koje predstavljaju potencijalnu opasnost za zdravlje ili život majke ili ploda i ove trudnoće zahtijevaju kontinuirani nadzor i praćenje. Čimbenici rizika za visokorizičnu trudnoću mogu uključivati: postojeća zdravstvena stanja, prekomjernu težinu i pretilost, višestruke porode i dob majke. Rizična trudnoća zahtjeva kontinuiranu, adekvatnu i specifičnu skrb, koja se treba pružati od strane educiranih zdravstvenih djelatnika. U skrbi za trudnice s visokorizičnom trudnoćom, najvažniju ulogu imaju medicinske sestre, koje kroz kućne posjete ili kroz organizirana savjetovaništa educiraju trudnice o važnosti pridržavanja preporuke i modificiranju životnih navika. Edukacija je ključna u postizanju željenog ishoda trudnoće. Trudnoća se može okarakterizirati kao visokorizična u samom početku, dok neke trudnoće postaju visokorizične tijekom napredovanja. Rana i redovita prenatalna skrb pomaže ženama da ostvare zdrave trudnoće i porode bez komplikacija (7).

## 2. CILJ RADA

Cilj ovog završnog rada je prikazati sestrinske intervencije u visokorizičnoj trudnoći.

Specifični ciljevi ovog završnog rada su:

- Pretražiti relevantnu literaturu s temom visokorizične trudnoće.
- Objasniti pojam visokorizične trudnoće – stanja u kojem postoji stvarna ili potencijalna opasnost za zdravlje/dobrobit majke i fetusa.
- Opisati čimbenike rizika za klasificiranje trudnoće kao visokorizične.
- Opisati najčešće komplikacije u trudnoći koje zahtijevaju posebnu skrb uz optimalan ishod za ženu i dijete.
- Argumentirano obrazložiti ulogu medicinske sestre u pružanju optimalne skrbi za žene čija je trudnoća okarakterizirana kao visokorizična.
- Objediniti sve informacije vezane uz visokorizičnu trudnoću i izvesti zaključak s naglaskom na sestrinske intervencije u visokorizičnoj trudnoći.

### **3. METODE**

Završni rad izrađen je na temelju pretraživanja stručne literature i analize prikupljenih podataka. Literatura je pretražena na temelju postavljenih ključnih riječi za hrvatski i engleski jezik, koje su uključivale slijedeće: sestrska skrb, trudnoća, visokorizična trudnoća, nursing care, pregnancy, high-risk pregnancy. Literatura je pretražena korištenjem elektroničkih baza podataka i portala, koji uključuju Pubmed, Google znalac, Hrčak. Osim navedenih izvora, u izradi rada korištene su knjige, te internetske stranice relevantnog izvora.



## 4. TRUDNOĆA

Planiranje trudnoće se definira kao proces koji rezultira postizanjem zdravlja oba roditelja u razdoblju prije nego se dogodi začeće. Ovim se procesom značajno smanjuje rizik od komplikacija koje se mogu dogoditi tijekom trudnoće, a koje mogu rezultirati neželjenim ishodom. Sam proces je usmjeren na eliminaciju ili minimiziranje štetnih čimbenika, koji mogu biti vezani za dijete, odnosno fetus ili majku. Kao najznačajniji čimbenici koji mogu utjecati na komplikacije tijekom trudnoće mogu se navesti:

- pretilost (jednog ili oba roditelja),
- pušenje,
- konzumiranje alkohola,
- korištenje droga ili drugih supstanci koje izazivaju ovisnost,
- loša prehrana,
- poremećaji mentalnog zdravlja,
- tjelesna neaktivnost,
- dijabetes,
- gestacijski dijabetes (5).

Svake se godine na globalnoj razini dogodi više od 200 milijuna trudnoća, koje su u 40 % slučajeva neplanirane, no to ne znači da nisu željene (8, 9). Zdravlje roditelja u razdoblju sazrijevanja spolnih stanica ključni je čimbenik koji utječe na zdravlje fetusa, odnosno novorođenčeta, a ponašanje i životne navike roditelja se smatraju drugim najvažnijim utjecajnim čimbenikom (10, 11). Kako bi proces planiranja trudnoće protekao planirano i kako bi se postigli željeni ishodi, važno je provoditi usmjerene strategije koje obuhvaćaju edukacije o:

- lijekovima tijekom trudnoće,
- prehrani,
- tjelesnoj težini,
- cijepljenju,
- spolno prenosivim infekcijama,
- potencijalnim rizicima koji mogu biti povezani s određenim navikama, poput gestacijskog dijabetesa (prehrambene navike) (11).

Budući roditelji trebaju biti educirani o prepoznavanju komplikacija i sprječavanju negativnih ishoda trudnoće. Najvažnije odrednice trudnoće koja se karakterizira kao zdrava trudnoća su prevencija i rješavanje zdravstvenih problema roditelja prije začeća, te procjena spremnosti roditelja za trudnoću. Edukacijom roditelja postiže se minimiziranje prisutnih rizika u razdoblju prije i tijekom trudnoće (8, 9).

## **4.1. Visokorizična trudnoća**

Visokorizična trudnoća predstavlja značajan rizik za majku i dijete, stoga se prilikom utvrđivanja trudnoće kod svake trudnice provodi procjena rizika i utvrđuje prisutnost čimbenika rizika (4). Čimbenici rizika za visokorizičnu trudnoću mogu uključivati:

- postojeća zdravstvena stanja – uključuje hipertenziju, dijabetes i HIV (engl. *Human Immunodeficiency Virus*),
- prekomjerna težina i pretilost – predstavljaju visok rizik za hipertenziju, preeklampsiju, gestacijski dijabetes, smrt fetusa, defekte neuralne cijevi i porod carskim rezom.
- višestruki porodi – rizik od komplikacija veći je u žena koje nose više od jednog fetusa (blizance i višestruke trudnoće), a najčešće komplikacije uključuju preeklampsiju i prijevremeni porođaj ili prijevremeni porođaj
- dob majke – trudnoća kod tinejdžerica i žena u dobi od 35 ili više godina povećava rizik od preeklampsije, hipertenzije i gestacijskog dijabetesa (7).

### **4.1.1. Hipertenzija u trudnoći**

Hipertenzivni poremećaji u trudnoći (uključujući kroničnu hipertenziju) predstavlja značajan rizik od morbiditeta i mortaliteta za trudnicu i fetus, a može se javiti sa ili bez:

- superponirane preeklampsije ili eklampsije,
- gestacijske hipertenzije,
- HELLP sindroma (najteži oblik preeklampsije),
- preeklampsije sa ili bez ozbiljnih simptoma
- eklampsije (12).

Uzimajući u obzir navedeno, trudnoća majke koja boluje od kronične ili gestacijske hipertenzije smatra se visokorizičnom trudnoćom. Neovisno o tome što pružanje odgovarajuće prenatalne skrbi i kontinuirano praćenje trudnice omogućuje rano otkrivanje znakova preeklampsije i hitan porod, rizik od značajnog morbiditeta i mortaliteta još uvijek je prisutan. Dok sama hipertenzija predstavlja problem tijekom trudnoće, štetni učinci od progresije do preeklampsije/eklampsije smatraju se primarnim problemom koji se nalazi u fokusu skrbi za trudnicu s hipertenzijom (13, 14).

Patofiziologija hipertenzije u trudnoći još uvijek nije u potpunosti shvaćena, no promjene do kojih dovodi visok krvni tlak dovode do abnormalnog razvoja i preoblikovanja spirarnih arterija u dubokim tkivima miometrija. To dovodi do placentarne hipoperfuzije i ishemije. Hipertenzija također uzrokuje sistemsku endotelnu disfunkciju koja može rezultirati sistemskom hipertenzijom, a hipoperfuzija organa zbog endotelne disfunkcije najčešće se vidi u očima, plućima, jetri, bubrezima i perifernoj vaskulaturi (15).

Hipertenzivni poremećaji kompliciraju između 5 % i 10 % svih trudnoća. Preeklampsija komplicira 2 % do 8 % svih trudnoća u svijetu. Učestalost hipertenzije raste zbog promjena u demografiji majki (poodmakla dob majke, povećana težina prije trudnoće), dok se učestalost eklampsije smanjila kao rezultat poboljšane prenatalne skrbi i povećane upotrebe antenatalnih terapija (kontrola krvnog tlaka, primjena farmakološke terapije), kao i pravodobnog porođaja indukcijom poroda ili carskim rezom koji su nužni u slučaju razvoja preeklampsije/eklampsije (16, 17).

Postavljanje sumnje na gestacijsku ili kroničnu hipertenziju uključuje izmjerene vrijednosti krvnog tlaka koje iznose 140 mmHg ili više (za sistolički tlak) i 90 mmHg ili više (za dijastolički tlak). U žena kod kojih je prisutna preeklampsija može se uočiti:

- pojava edema,
- cerebralni simptomi (neprekidna/jaka glavobolja, promijenjen mentalni status),
- vizualni simptomi (skotome, fotofobiju, zamagljen vid ili privremenu sljepoću/defekt vidnog polja),
- plućni edem (dispneja ili hropci pri pregledu),
- oštećenje bubrega (zadržavanje vode koje uzrokuje periferni edem),
- oštećenje jetre (bol u desnom gornjem kvadrantu) (18).

Kod trudnica sa HELLP sindromom javlja se malaksalost i bol u desnom gornjem kvadrantu. Ovi su simptomi prisutni u oko 90 % slučajeva, a osim navedenih HELLP sindrom karakterizira se učestalim povraćanjem neovisno o gestacijskoj dobi (18).

Preeklampsija je definirana kao ispunjavanje vrijednosti ili vrijednosti iznad kriterija za hipertenziju s većim ili jednakim izlučivanjem proteina mokraćom od 300 mg u 24-satnom razdoblju ili omjerom proteina/kreatinina većim ili jednakim od 0,3. Kriteriji za preeklampsiju također mogu biti zadovoljeni u odsutnosti proteinurije ako osoba ima novonastalu hipertenziju s trombocitopenijom, bubrežnom insuficijencijom, plućnim edemom, oslabljenom funkcijom jetre ili izraženom glavoboljom koja ne reagira na lijekove i koja nema drugi poznati uzrok. Preeklampsija se može javiti s kroničnom hipertenzijom ili gestacijskom hipertenzivnom bolesti. Eklampsija se definira kao stanje koje se razvija kod trudnica s preeklampsijom koja napreduje do generaliziranih toničko-kloničkih napadaja (obično intrapartalno do 72 sata nakon poroda), sekundarno zbog neliječene ili neadekvatno liječene preeklampsije. HELLP sindrom je teški oblik preeklampsije, a definira se u slučaju kada kod trudnice postoji hemoliza, povišeni jetreni enzimi i nizak broj trombocita (19).

Liječenje/zbrinjavanje gestacijske i kronične hipertenzije u trudnoći uvijek je indicirano kada su krvni tlakovi izmjereni u vrijednosti većoj od 160/110 mmHg u razmaku od najmanje 15 minuta. Liječenje uključuje primjenu antihipertenziva, a može se provoditi u bolničkom ili izvanbolničkom okruženju. Ako trudnica ima preeklampsiju s teškim obilježjima, profilaksa napadaja magnezijem je indicirana do nakon porođaja. Kad se dijagnosticira kronična hipertenzija, gestacijska hipertenzija ili preeklampsija, preporučuje se pojačano praćenje jer postoji rizik od intrauterinog zastoja u rastu, abrupcije posteljice i slabog protoka krvi kroz posteljicu/pupkovinu. Može biti indicirano praćenje krvnog tlaka do dva puta tjedno, često u kombinaciji s fetalnim nestres testom, procjenom indeksa amnionske tekućine i laboratorijskim procjenama. Abnormalni nalazi na bilo kojoj od ovih procjena mogu ukazivati na potrebu za ranim porodom, koji je jedina definitivna metoda liječenja navedenih stanja (20).

#### **4.1.2. Gestacijski dijabetes**

Gestacijski dijabetes se definira kao intolerancija na glukozu, koja se po prvi puta javlja ili prepoznaje tijekom trudnoće, a klasificira se kao gestacijski dijabetes A1 i A2. Tip A1

gestacijskog dijabetesa se liječi bez lijekova i reagira na prehrambenu terapiju, dok se gestacijski dijabetes A2 liječi primjenom lijekova za postizanje odgovarajuće kontrole glikemije (21). Žene kojima je u trudnoći dijagnosticiran gestacijski dijabetes imaju povećan rizik od 35 % do 60 % za razvoj dijabetesa 10 do 20 godina poslije trudnoće (22).

Uzroci gestacijskog dijabetesa povezani su s disfunkcijom ili odgođenim odgovorom beta-stanica gušterače na koncentraciju glikemije i inzulinskom rezistencijom koja je rezultat otpuštanja hormona iz placente. Ljudski placentalni laktogen, prolaktin, hormon rasta, progesteron i kortikotropin su hormoni koji su povezani s razvojem gestacijskog dijabetesa (23).

Klinički rizični čimbenici za gestacijski dijabetes uključuju:

- povećanu tjelesnu težinu (indeks tjelesne mase veći od 25)
- smanjenu tjelesnu aktivnost
- obiteljsku anamnezu pozitivnu na dijabetes (u prvom koljenu),
- pozitivnu anamnezu trudnice na gestacijski dijabetes ili novorođenče s makrosomijom ili metaboličkim komorbiditetima
- nizak HDL
- trigliceride veći od 250 mg/dL (> 2,8 mmol/L)
- sindrom policističnih jajnika
- hemoglobin A1C iznad 5,7
- povišen nalaz oralnog testa tolerancije glukoze
- svaki značajan marker inzulinske rezistencije (acanthosis nigricans)
- anamneza pozitivna na kardiovaskularne bolesti (21, 23).

Smanjenje glukoze u perifernim tkivima tijekom trudnoće uzrokovano je molekularnom promjenom beta-podjedinice inzulinskog receptora, smanjenom fosforilacijom tirozin kinaze, preoblikovanjem u inzulinskom receptorskom supstratu-1 i fosfatidilinozitolu 3-kinaze (21). Visoke razine glukoze kod trudnice prolaze kroz placentu i uzrokuju fetalnu hiperglikemiju. Fetalni pankreas se stimulira kao odgovor na hiperglikemiju, a anabolička svojstva inzulina potiču tkiva fetusa na rast povećanom brzinom. Viši indeks tjelesne mase i pretilost trudnice dovode do upale, koja posljedično potiče sintezu ksanturenske kiseline, koja je povezana s razvojem predijabetesa i gestacijskog dijabetesa (24).

Probir za gestacijski dijabetes provodi se u 24. do 28. tjedna trudnoće provođenjem oralnog testa tolerancije na glukozu. Postavljanje sigurne dijagnoze temelji se na prisutnosti dva ili više abnormalna, odnosno visoka rezultata vrijednosti glukoze u krvi. Strategije za probir za otkrivanje predgestacijskog dijabetesa uključuju oralni glukozu test tolerancije kod svake trudnice s prekomjernom tjelesnom težinom, pretiološću i prisutnim minimalno jednim čimbenikom rizika. U postporođajnom razdoblju, 24 do 72 sata nakon poroda, kod babinjače se preporučuje praćenje razine glukoze, jer nakon uklanjanja posteljice inzulinska rezistencija ima tendenciju poboljšanja. Terapija za kontrolu glikemije treba se usmjeriti prema postizanju euglikemijske razine glukoze, a 4 do 12 tjedana nakon poroda preporučuje se napraviti oralni test tolerancije glukoze kako bi se isključila mogućnost razvoja dijabetesa tipa 2 (22, 25).

Liječenje dijabetesa u trudnoći prvenstveno uključuje:

- modifikaciju prehrane,
- svakodnevnu i redovitu tjelesnu aktivnost,
- praćenje i kontinuiranu kontrolu vrijednosti glukoze u krvi,
- nutricionističko savjetovanje,
- edukacije trudnica,
- primjenu inzulina (21).

Osnovne komponente u prehrani uključuju raspodjelu i kontrolu kalorijskog unosa i kontrolu unosa ugljikohidrata. Količina tjelesne aktivnosti koja se preporučuje trudnicama uključuje aerobne vježbe umjerenog intenziteta, koje je potrebno provoditi minimalno 150 minuta tjedno ili pet dana u tjednu. Neodgovarajuća kontrola glikemije, neovisno o optimalnom pridržavanju preporuka, zahtjeva uvođenje terapije, a prvi izbor je inzulin u kombinaciji s tjelovježbom i dijetom. Primjenom inzulina se u najvećem broju slučajeva postiže optimalna glikemija, no u slučaju povišenih vrijednosti glukoze natašte uz inzulin se primjenjuju i oralni hipoglikemijski lijekovi (21).

Bazalna doza inzulina kod trudnica se izračunava korištenjem formule na temelju težine trudnice (0,2 jedinice/kg/dan). Ako su razine glukoze u krvi povišene nakon obroka, preporučuje se propisivanje brzodjelujućeg ili običnog inzulina prije uzimanja obroka, a početne doze su od 2 do 4 jedinice (21)

Shema primjene inzulina prema gestacijskoj dobi:

1. tromjesečje – ukupna dnevna potreba za inzulinom iznosi 0,7 jedinica/kg/dan,
2. tromjesečje – 0,8 jedinica/kg/dan,
3. tromjesečje – 0,9 do 1,0 jedinica/kg/dan (21, 22).

Kod primjene inzulina, trudnice treba educirati da se ukupna dnevna doza dijeli na pola. Prve pola doze se primjenjuje kao bazalna doza prije spavanja, a druga se daje kao brzodjelujući ili obični inzulin prije obroka (21, 22, 25). Liječenje trudnica s gestacijskim dijabetesom kompleksno je i zahtjeva sveobuhvatan i multidisciplinarni pristup kako bi se spriječio razvoj negativnih posljedica i komplikacija za majku i novorođenče (21).

#### **4.1.3. Pretilost u trudnoći**

Globalna prevalencija pretilosti značajno je porasla u proteklim desetljećima, a Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) opisala je fenomen pretilosti kao globalnu epidemiju, pri čemu se broj ljudi s prekomjernom tjelesnom težinom i pretilih gotovo utrostručio između od 1975. godine do 2016. godine (27). Pretilost žena također je u porastu, što uključuje i pretilost trudnica. Pretilost negativno utječe na trudnoću i predstavlja značajan rizik od razvoja komplikacija poput:

- hipertenzije,
- dijabetesa,
- preeklampsije,
- prijevremenog poroda,
- spontanog pobačaja (28).

Prema preporukama, optimalnim povećanjem tjelesne mase u trudnoći smatra se dobitak na težini od 5 do 9 kilograma za žene koje imaju optimalnu tjelesnu težinu. Kod žena koje imaju prekomjernu tjelesnu težinu ili dijagnozu pretilosti prije začeća, optimalnim prirastom tjelesne težine smatra se 6,8 do 11,3 kilograma tijekom trudnoće (27, 28).

Pretilost u trudnoći povećava rizik od komplikacija i kod majke i kod fetusa. Gestacijski dijabetes je jedna od najčešćih komplikacija povezanih s pretilošću u trudnoći. Tijekom trudnoće postoji normalno povećanje inzulinske rezistencije posredovano izlučivanjem dijabetogenih hormona iz placente (hormon rasta, hormon koji oslobađa kortikotropin, placentni laktogen i prolaktin), a kod pretilih trudnica postoji značajno veće smanjenje inzulinske rezistencije u odnosu na trudnice bez gestacijskog dijabetesa. Osim navedenog, rizik od pobačaja i kongenitalnih anomalija raste s hiperglikemijom tijekom organogeneze (28).

Kod žena s prekomjernom tjelesnom težinom povećana je vjerojatnost za razvoj komplikacija tijekom porođaja, što uključuje sporije napredovanje porođaja i fetalni distress, a navedeno najčešće rezultira induciranim porođajem ili porođajem potpomognutim vakuumom. Stope hitnih carskih rezova zbog neadekvatnosti kontrakcija maternice tijekom poroda su veće kod pretilih žena nego kod žena normalne težine. Pretile žene koje se porode carskim rezom dodatno su izložene povećanom riziku od komplikacija povezanih s anestezijom. Veće stope epiduralnog zatajenja, aspiracije pod općom anestezijom, teške endotrahealne intubacije te postoperativne hipoksije i atelektaze su komplikacije koje su najčešće povezane s pretilošću (29).

Pretilost u trudnoći povezana je s fetalnim i neonatalnim komplikacijama, koje mogu uključivati ranu disfunkciju placente i fetusa. Kod žena s pretilošću postoji visok rizik od pobačaja i mrtvorodenog fetusa (30). Kod trudnica s prekomjernom težinom ili pretilošću, također postoji višestruko povećana učestalost kongenitalnih anomalija kao što su spina bifida, omfalokela i srčane mane. Dok se defekti neuralne cijevi često sprječavaju dodatkom folne kiseline za stanja koja nisu povezana s pretilošću, defekti neuralne cijevi kod žena s pretilošću se teško mogu riješiti konzumiranjem prehrane obogaćene folnom kiselinom i uzimanjem dodataka prehrani koji uključuju folnu kiselinu (28).

Makrosomija je još jedna neonatalna komplikacija povezana s pretilošću u trudnoći i povećava rizik za carski rez, loše ishode poroda i traumatske ozljede majke i djeteta. Makrosomija je povezana s komplikacijama kod majke kao što su produženi porod ili prekid poroda, ruptura maternice, razderotine genitalnog trakta i/ili postporođajno krvarenje. Ova novorođenčad ima visok rizik od distocije ramena, prijeloma ključne kosti, ozljeda brahijalnog pleksusa i paralize živaca (28).



Kod trudnica s prekomjernom tjelesnom težinom potrebno je provoditi edukacije i savjetovanja, te bihevioralne intervencije koje se temelje na zdravoj prehrani i tjelovježbi. Trudnicama je važno pružiti informacije o načinu postizanja optimalnog prinosa na tjelesnoj težini putem uravnotežene prehrane i tjelesne aktivnosti. Optimiziranjem tjelesne težine prije trudnoće, reguliranje inzulinske rezistencije, upalnih procesa, oksidativnog stresa i lipotoksičnosti povezana s pretilošću mogu se smanjiti, a štetni učinci na majku i fetus mogu se svesti na minimum (27).

#### **4.1.4. Prijeteći prijevremeni porođaj**

Prema izvješću SZO svake godine se u svijetu oko 15 milijuna djece rodi prerano. Broj preživjele prerano rođene novorođenčadi se svake godine povećava, no važno je naglasiti da se prerano rođena djeca u najvećem broju slučajeva tijekom cijeloga života suočavaju s određenim nedostacima, uključujući poteškoće u učenju i poteškoće s vidom i sluhom (31). Prijevremeno rođena djeca vrlo često pokazuju različite stupnjeve neurološkog oštećenja koja mogu rezultirati cerebralnom paralizom i/ili umjereno teškim kognitivnim oštećenjem. Razvojem medicine prevalencija teških oštećenja se značajno smanjila, no manje izražena oštećenja mozga i dalje su prisutna kod većine prijevremeno rođene djece (32, 33).

Prijevremeni porod je porod koji se dogodi prije 37 tjedana trudnoće, a kategorizira se na temelju gestacijske dobi (manje od 28 tjedana, 28 do 30 tjedana, 32 do 37 tjedana). Većina prijevremenih poroda događa se spontano, no mogu biti posljedica različitih medicinskih indikacija kao što su infekcije ili druge komplikacije u trudnoći koje zahtijevaju ranu indukciju poroda ili porod carskim rezom (31). Etiologije koje mogu pridonijeti prijevremenom porodu su:

- stres,
- infekcija,
- abrupcija posteljice,
- placenta previa,
- uporaba supstanci,
- povijest prijevremenog poroda ili pobačaja,
- neadekvatna prenatalna njega,
- pušenje,

- dob majke <18 ili >40 godina,
- loša prehrana,
- niski indeks tjelesne mase,
- fetalna anomalija,
- ograničenje fetalnog rasta,
- oligohidramnij, polihidramnij,
- vaginalno krvarenje,
- prerano prijevremeno prsnuće ovoja
- čimbenici iz okoliša (33, 37).

Navedene etiologije obuhvaćaju najčešće razloge zbog kojih se trudnice javljaju liječniku, no osim navedenih, postoje i drugi čimbenici koji su značajno rjeđe učestalosti. Drugi uzroci kronična stanja kao što su dijabetes i visoki krvni tlak, te utjecaj genetike (31), a krvarenje i prijevremeno pucanje vodenjaka povezano je s višim stopama prijevremenog poroda (32). Prijevremeno prsnuće ovoja je najčešći uzrok prijevremenog poroda, a puknuće može biti patološko ili fiziološko i u najvećem se broju slučajeva povezuje s intraamnijskom infekcijom, posebno ako se ista razvije u ranoj gestacijskoj dobi (33).

Tri glavne komponente doprinose porođaju:

- promjene vrata maternice,
- trajne kontrakcije maternice,
- aktivacija decidue i ovoja (33).

Razlika između prijevremenog i porođaja u terminu je ta što se porod u terminu događa kao normalan fiziološki proces, a prijevremeni kao patološki. Proces koji dovode do prijevremenog poroda mogu biti akutni, no također mogu biti prisutni tjednima prije poroda. Jedan od glavnih procesa koji se javljaju kod patološkog porođaja je sindrom fetalnog upalnog odgovora, koji uključuje sustavnu upalu i povišenje interleukina-6 u fetalnoj plazmi. Osim navedenog, prijevremeni trudovi su sastavni dio procesa koji dovodi do prijevremenog poroda, a promjena od nekoordiniranih kontrakcija miometrija do koordiniranih kontrakcija maternice pripisuje se neuralnoj kontroli, a oksitocin ima ključnu ulogu u ritmu kontrakcija (33).

Prijeteći prijevremeni porođaj je progresija dilatacije i sazrijevanje cerviksa uzrokovana pravilnim kontrakcijama maternice koje se javljaju prije 37. tjedna trudnoće, što može rezultirati prijevremenim porodom. S ciljem produljenja trudnoće, poboljšanja neonatalnih ishoda i smanjenja tereta komplikacija kod majke i fetusa, provode se različiti pristupi liječenju. S iznimkom nekih definiranih preporuka, tj. jednog ciklusa kortikosteroida i tokolitičkog liječenja do 48 sati, obrasci kliničke prakse za prijeteći prijevremeni porođaj značajno se razlikuju među zemljama (35).

Liječenje se provodi u odnosu na gestacijsku dob u kojoj se trudnica javlja u bolnicu. U gestacijskoj dobi nižoj od 34 tjedna i u slučaju prijevremenih trudova, trudnica se zadržava na promatranju četiri do šest sati, a ako ne dođe do progresivnog širenja grlića maternice, nisu prisutne komplikacije koje mogu ugroziti dobrobit fetusa i trudnice, tada se otpušta kući uz upute za daljnje postupanje i kontrolu nakon jednog do dva tjedna, ovisno o procjeni. U slučaju da se pojave dodatni znakovi i simptomi prijevremenog poroda potrebno se odmah javiti liječniku. Trudnice koje se jave u dobi većoj od 34 tjedna sa znakovima i simptomima prijevremenog poroda hospitaliziraju se (33).

Kod prijevremenog porođaja s intaktnim membranama koriste se tokolitički lijekovi do 48 sati za inhibiciju porođaja. Tokolitici se primjenjuju samo između 22. i 34. tjedna gestacijske dobi i samo u slučaju ako ne postoje kontraindikacije za primjenu. Klase ovih lijekova uključuju blokatore kalcijevih kanala, beta adrenergike, COX inhibitore, a od slabijih tokolitičkih lijekova primjenjuju se magnezijev sulfat i gliceril trinitrat. Kontraindikacije za korištenje tokolitika uključuju preeklampsiju s teškim obilježjima, intrauterinu fetalnu smrt, smrtonosnu fetalnu anomaliju, korioamnionitis, krvarenje i srčanu bolest majke (36).

Nakon pucanja ovoja, trudnoća se najčešće ne može dovoljno produžiti za daljnji intrauterini rast i sazrijevanje fetusa, no primjena odgovarajućih terapijskih metoda smanjuje neonatalni morbiditet i mortalitet. Ove terapijske metode uključuju hospitalizaciju majke u bolnički centar koji ima mogućnost pružiti naprednu opstetričku i neonatalnu skrb, primjenu odgovarajućih antibiotika, antenatalnu primjenu steroida i primjenu magnezijevog sulfata u prijevremenim trudovima prije 32. tjedna s ciljem neuroprotekcije fetusa. Ako se kontrakcije jave unatoč odgovarajućoj tokolitičkoj terapiji, važno je provesti ponovnu procjenu trudnice na amnionsku infekciju, te procijeniti fetalnu ugroženost, moguću abrupciju i kontinuirano kontrolirati promjene cerviksa. U nekim slučajevima prisutni rizici zahtijevaju izazivanje prijevremenog poroda, a isti uključuju intraamnijsku infekciju, oligohidramniju, abrupciju

posteljice, povišeni krvni tlak kao posljedica preeklampsije/eklampsije, ograničenje rasta fetusa (33, 36).

Serklaža vrata maternice ima vitalnu ulogu u sprječavanju prijevremenog poroda. Koristi se profilaktički kod žena s poviješću ponavljajućih gubitaka u drugom tromjesečju i onih kojima je dijagnosticirana cervikalna insuficijencija. Također se koristi profilaktički kod žena s kratkim grlicem maternice (duljina manja od 25 mm tijekom ultrazvuka). Ova metoda liječenja značajno smanjuje rizik od prijevremenog poroda (37). Druga standardna metoda za sprječavanje prijevremenog poroda je upotreba suplementacije progesterona, koji se primjenjuje kod trudnica koje su ranije imale jednoplodni prijevremeni porod i trudnica s kratkim vratom maternice. Ovaj pristup značajno smanjuje rizik od neonatalnog morbiditeta i mortaliteta. U normalnim okolnostima, razina progesterona pada prije početka porođaja, a suplementacija progesterona potiče mirovanje maternice što može spriječiti prijevremeni porod (38).

Prijevremeni porod povezan je s povećanim rizikom od kardiovaskularne smrtnosti i morbiditeta majki, obično godinama nakon poroda zbog nejasnih razloga. Prijevremeni trudovi i porođaj povezani su s poremećenim neurorazvojnim ishodom novorođenčeta koji uključuje smanjene kognitivne sposobnosti, motoričke nedostatke, cerebralnu paralizu, te gubitak vida i sluha. Povećanjem gestacijske dobi navedeni rizici se smanjuju. Problemi u ponašanju kao što su anksioznost, depresija, poremećaji iz autističnog spektra i ADHD također su povezani s prijevremenim trudovima. Neonatalne komplikacije uključuju:

- nekrotizirajući enterokolitis,
- intraventrikularno krvarenje,
- bronhopulmonalnu displaziju,
- retinopatiju, poremećaje rasta,
- prisutnost kongenitalnih anomalija (34).

Uz poboljšanu prenatalnu i neonatalnu skrb, stopa komplikacija kod prijevremenih poroda se smanjuje, a informiranost i edukacije omogućuju pravovremeno uočavanje prvih znakova i simptoma prijetjećeg poroda, što poboljšava ishode, smanjuje dugoročne posljedice i invaliditet i povećava kvalitetu života (33).

#### 4.1.5. Adolescentska trudnoća

Adolescentska trudnoća je globalni fenomen s jasno poznatim uzrocima i ozbiljnim zdravstvenim, društvenim i ekonomskim posljedicama (39). Adolescentska trudnoća, po definiciji, je trudnoća kod djevojčica u dobi od 10 do 19 godina, pri čemu je većina neželjenih trudnoća (40). Iako su adolescentne trudnoće globalni problem, kako za razvijene tako i za zemlje u razvoju, prema podacima SZO-a, približno 21 milijun djevojaka u dobi od 15 do 19 godina zatrudni godišnje. Od toga 12 milijuna rađa, što znači da oko 9 milijuna završava pobačajem (39).

Adolescentice (u dobi od 10 do 19 godina) suočene su s većim rizikom od:

- eklampsije,
- puerperalnog endometritisa,
- gestacijske hipertenzije,
- sistemskih infekcija,
- anemije,
- spolno prenosivih bolesti,
- porođaja carskim rezom i porođaja potpomognutim vakuumom,
- postporođajne depresije,
- poremećaja mentalnog zdravlja,
- smrti (41).

Novorođenčad adolescentnih majki suočena je s većim rizikom od:

- niske porođajne težine,
- prijevremenog poroda,
- Apgar rezultata manjeg od 7,
- kongenitalnih anomalija,
- teškog neonatalnog stanja,
- smrti (41).

Trudnoća u adolescenciji je češća među onima s nižim obrazovanjem ili niskim ekonomskim statusom. Dječji brakovi i seksualno zlostavljanje djece izlažu djevojčice povećanom riziku od trudnoće. Na mnogim mjestima prepreke u nabavi i korištenju kontracepcijskih sredstava sprječavaju adolescente da izbjegnu neželjenu trudnoću (39). Adolescentske trudnoće mogu se spriječiti provođenjem edukacije i savjetovanja, te spolnog odgoja, lakom dostupnošću kontracepcijskih sredstava, korištenjem kondoma i smanjenjem učestalosti brakova prije 18. godine života (neovisno o kulturnim uvjerenjima) (41).

#### **4.1.6. Trudnoća u poodmakloj životnoj dobi**

Povećanje učestalosti trudnoća u poodmakloj životnoj dobi žene kontinuirano se povećava, a objašnjava se činjenicom da žene prvenstveno teže ostvarenju profesionalnih ciljeva, a tek potom ostvarivanju u ulozi majke. Trudnoća u poodmakloj dobi (dob iznad 35 godina) smatra se čimbenikom rizika za neželjene ishode za majku i perinatalni period. Neovisno o prisutnim rizicima, trudnoće u poodmakloj dobi majke postale su sve prisutnije tijekom posljednjih nekoliko desetljeća. Moguće komplikacije trudnoće kod majke u dobi od 35 ili više godina uključuju povećan rizik od spontanog pobačaja, prijevremeni porod, gestacijski dijabetes, preeklampsiju, mrtvorodenče, kromosomske abnormalnosti i porod carskim rezom. Mogući nepovoljni fetalni ishodi uključuju dojenčad malu za gestacijsku dob i ograničenja intrauterinog rasta, nizak Apgar rezultat, prijem u jedinice intenzivne njege novorođenčadi i poremećaj iz spektra autizma (42).

#### **4.1.7. Trudnoća i ovisnost**

Zloupotreba droga i ovisnost značajno su porasli tijekom posljednjih nekoliko desetljeća, a povećanje učestalosti konzumacije sredstava ovisnosti smatra se globalnom pandemijom. Povećana upotreba supstanci, lijekova, alkohola i duhanskih proizvoda također uključuje i žene u reproduktivnoj dobi i trudnice. Zloupotreba supstanci tijekom trudnoće predstavlja značajan zdravstveni rizik za majku i novorođenče. Dojenčad izložena lijekovima koje majka konzumira tijekom fetalnog razdoblja razvija znakove povlačenja lijeka tijekom ranog neonatalnog života. Ova skupina znakova ustezanja poznata je kao neonatalni apstinencijski

sindrom. Bez obzira što neonatalni apstinencijski sindrom ne predstavlja fatalno stanje, ono rezultira značajnom bolešću i produljenom hospitalizacijom novorođenčeta (43).

Klinička slika djeteta sa simptomima ustezanja ovisi o vrsti korištenih lijekova, vremenu i količini zadnjeg uzimanja lijeka od strane majke, zajedno s genetskim čimbenicima koji nisu u potpunosti procijenjeni. Klasični znakovi ustezanja uključuju:

- visoki plač,
- pretjerani plač,
- tremor,
- razdražljivost,
- loše spavanje,
- povećan ton,
- pretjerani Moroov refleks,
- loše koordinirano hranjenje,
- povraćanje,
- neuspješno hranjenje,
- rijetka stolica,
- perianalna ekskocijacija,
- znojenje,
- kihanje,
- groznica,
- nestabilnost temperature,
- tahipneja,
- tahikardija,
- napadaji (44).

Vrijeme pojave znakova ustezanja, zajedno s vrstom i ozbiljnošću znakova, ima široku varijabilnost. Patofiziologija ove varijabilnosti nije dobro shvaćena, ali može biti povezana s nizom čimbenika, kao što su:

- vrste i doze majčinih lijekova,
- istodobnu primjenu drugih opioidnih i neopiodnih lijekova,
- stanje uhranjenosti,
- infekcije,

- psihijatrijska stanja majke,
- genetski čimbenici,
- rani porođaj (nedonošće)
- druge komorbiditetne bolesti dojenčadi,
- preferencije dojenja,
- okolinski čimbenici (dostupnost savjetovališta za dojenje, pretjerana stimulacija uključujući razinu buke i svjetla (43).

Pristup liječenju ovisnosti tijekom trudnoće zahtjeva multidisciplinarni pristup, koji se temelji na međusobnoj suradnji brojnih stručnjaka, koji zajedničkim radom djeluju u svrhu postizanja zajedničkih ciljeva koji uključuju:

- pozitivan ishod trudnoće,
- liječenje neonatalnog apstinencijskog sindrom,
- liječenje ovisnosti majke (43).

Liječenje tijekom boravka u bolnici uključuje suportivnu njegu s farmakološkim i nefarmakološkim intervencijama. Cilj nefarmakoloških intervencija je smanjiti potrebu za farmakoterapijom. Ove intervencije treba individualizirati na temelju obrazaca ponašanja svakog djeteta. Oni uključuju odgovarajuće povijanje, pozicioniranje, ljuljanje, smanjenje slušne i vizualne stimulacije, mala, ali česta hranjenja, nutritivnu podršku i liječenje povezanih bolesti kao što su rijetka stolica i perianalna ekskocijacija. Cilj farmakoterapije je pružiti kratkotrajno olakšanje simptoma uzimanja lijeka, a što se najčešće postiže primjenom opioida (43).

#### **4.1.8. Trauma u trudnoći**

Traume u trudnoći mogu biti u rasponu od blagih (npr. pad s visine ili udarac trbuhom o otvorenu ladicu) do teških (penetrantna ozljeda ili ozljeda jakim tupim predmetom, najčešće kod prometne nesreće). Kod teške ozljede postoji 40 % do 50 % rizika od fetalne smrti. Čak i uz manju traumu, ako se dogodi tijekom prvog ili drugog tromjesečja, dolazi do povećanja broja nedonoščadi ili djeteta s malom porođajnom težinom. Od trenutka kada se trauma dogodila, ove se trudnoće klasificiraju kao visokorizične trudnoće. Etiologija traume u



trudnoći može biti multifaktorska. Fizika rastućeg trbuha dovodi do neravnoteže, što povećava učestalost padova trudnica na razini ili s visine (npr. sa stepenica). Nesreće motornih vozila uzrokuju 50 % svih traumatskih ozljeda tijekom trudnoće i 82 % fetalne smrti povezane s traumom. Glavni razlog za to je nepravilna uporaba sigurnosnih pojaseva. Sigurnosni pojas mora biti postavljen ispod trbuha i preko zdjelice, te preko ključne kosti i između dojki, kako bi se smanjio pritisak na maternicu tijekom sudara motornog vozila (44).

Pri procjeni trudnice koja je doživjela traumu treba se pridržavati standardnog algoritma za traumu. Procjena traume i prioriteta reanimacije isti su kao kod žena koje nisu trudne, ali su modificirani i uključuju dodatne procjene vezane uz trudnoću, uključujući pojavu slijedećih komplikacija traume:

- eksangvinacija,
- ruptura maternice,
- retroperitonealno krvarenje,
- ruptura amnionske ovojnice,
- embolizam amnionskom tekućinom,
- odvajanje posteljice (44).

Liječenje traume u trudnoći zahtjeva multidisciplinarni pristup, a osnova u prevenciji traume je edukacija trudnica o sigurnosnim mjerama tijekom vožnje u automobilu, izvođenja aktivnosti koje zahtijevaju fizički napor i povećavaju rizik za pad. Ishod trudnoće o težini i obliku traume, a do smrti fetusa dolazi zbog umjerenog i teškog krvarenja (44, 45).

## **4.2. Skrb za trudnicu s visokorizičnom trudnoćom**

U pružanju skrbi za trudnice s visokorizičnom trudnoćom medicinske sestre trebaju poznavati moguće poteškoće, komplikacije i vanjske čimbenike koji mogu ugroziti zdravlje trudnice i fetusa. Čimbenici koje medicinska sestra procjenjuje dijele se na psihološke, socijalne i fizičke čimbenike (46).

Psihološki čimbenici uključuju:

- prethodne ovisnosti o drogama,

- zlostavljanja od strane intimnog partnera,
- dijagnoza mentalnih bolesti u anamnezi,
- gubitak bliske osobe koja je bila izvor podrške,
- neprihvatanje trudnoće,
- strah od poroda,
- nezadovoljstvo zbog nemogućnosti potpunog sudjelovanja u porodu zbog anestezije,
- postavljena dijagnoza određene bolesti ili stanja kod novorođenčeta (46).

#### Socijalni čimbenici:

- zanimanje koje uključuje rukovanje otrovnim materijalima,
- izloženost zagađivačima okoliša,
- socijalna izolacija,
- nizak ekonomski status i nedostatna primanja,
- loš pristup prijevozu (ograničava pristup zdravstvenoj skrbi)
- neadekvatni uvjeti stanovanja,
- odbijanje ili zanemarivanje prenatalne skrbi,
- loši obiteljski uvjeti i odnosi,
- začće manje od godinu dana nakon posljednje trudnoće,
- nedostatak osobe za podršku,
- neadekvatan dom za njegu dojenčadi,
- nedostatak pristupa kontinuiranoj zdravstvenoj skrbi (46).

#### Fizički čimbenici uključuju:

- neadekvatnost ili deformacija zdjelice,
- položaj ili strukturu maternice,
- sekundarne značajne bolesti koje mogu utjecati na trudnoću,
- negativne ginekološki ili opstetričke ishode u anamnezi,
- pretilost, pothranjenost,
- upalne bolesti zdjelice,
- mogućnost nekompatibilnosti krvi,
- trudnice mlađe od 18 godina ili starije od 35 godina,
- pušenje i ovisnosti,

- rizik od traume,
- poremećaje krvarenja,
- gestacijski dijabetes,
- nutritivni status,
- infekcije, hemoragiju,
- zadržanu posteljicu (46).

Život žene nakon začeća se značajno mijenja, što uključuje promjene u svim aspektima života, uključujući fizičke, psihičke, društvene, profesionalne, obiteljske i emocionalne aspekte. Prilagođavanjem tijela trudnice fetusu koji raste i razvija se, volumen krvi se povećava zajedno s minutnim volumenom i otkucajima srca. Kako se potrošnja kisika povećava, brzina disanja žene može se povećati i može doći do epizoda nedostatka zraka ili dispneje. Estrogen i progesteron se povećavaju. Maternica se povećava, pomičući unutarnje trbušne organe. Grudi postaju osjetljivije i veće, a zdjelčni ligamenti popuštaju kako bi se pripremili za porod i porod (47).

Medicinska sestra procjenjuje navedene promjene i čimbenike kroz detaljno uzimanje anamneze i redovite prenatalne kontrole. Fiziološke i psihološke promjene se moraju pratiti kako bi se pravovremeno prepoznali potencijalni rizici koji mogu dovesti do neželjenog ishoda trudnoće. Medicinska sestra je izvor podrške za majku, bebu i druge uključene osobe (partner, drugi članovi obitelji). Od prvog posjeta nakon utvrđivanja trudnoće, pa sve do porođaja i skrbi u vrijeme babinja, medicinska sestra prati i kontrolira komplikacije, osigurava resurse, pruža podršku i zalaže se za zdravlje i sigurnost trudnice i fetusa, odnosno babinjače i novorođenčeta (47).

Skrb za visokorizičnu trudnicu zahtijeva više od osnovnog razumijevanja trudnoće i porođaja. To također podrazumijeva posjedovanje potrebnog znanja, vještina i iskustva u rješavanju kompliciranih situacija povezanih s trudnoćom i porođajem (48).

U planiranju procesa zdravstvene njege kod trudnice s visokorizičnom trudnoćom, najčešće se mogu prepoznati sestrinski problemi povezani s prehranom, rizikom za pad, nedostatkom znanja, mučninu i povraćanje, samokontrolu vrijednosti glukoze u krvi i krvnog tlaka. Kao problemi sestrinske njege također se mogu navesti visok rizik za infekciju i akutna upalna stanja koja mogu dovesti do razvoja komplikacija. Svi problemi zdravstvene njege u trudnoći s visokim rizikom trebaju se pravovremeno prepoznati jer u suprotnom mogu dovesti do

negativnih ishoda trudnoće. Intervencije zdravstvene njege usmjerene su na uklanjanje ili minimiziranje čimbenika rizika za razvoj potencijalnih problema, rješavanje problema koji su aktualni, te edukaciju trudnica. Planovi zdravstvene njege prikazani su u daljnjem tekstu.

**Visok rizik za neuravnoteženu prehranu – unos manji od tjelesnih potreba u/s nedostatkom esencijalnih hranjivih nutrijenata tijekom trudnoće.**

Očekivani ciljevi u odnosu na navedenu sestrinsku dijagnozu uključuju:

- Trudnica će svakodnevno unositi esencijalne nutrijente tvari u skladu s tjelesnim potrebama.
- Prehrana trudnice bit će uravnotežena.
- Trudnica će verbalizirati razumijevanje pravilne prehrane tijekom trudnoće.
- Trudnica će pratiti plan prehrane i obroka na temelju preporučenih prehrambenih smjernica za trudnoću.

Visok rizik za neuravnoteženu prehranu – unos manji od tjelesnih potreba može biti povezan sa promjenom osjeta okusa (disgeuzija), problemima sa zubima, nedostatkom apetita, mučninom i povraćanjem, uzimanjem lijekova i nedostatnim financijskim sredstvima koja su potrebna za osiguravanje zdravih namirnica i dodataka prehrani. Unos manji od tjelesnih potreba također može biti uzrokovan poteškoćama u ispunjavanju povećanih metaboličkih zahtjeva i povišenom aktivnošću štitnjače, koja se povezuje s rastom fetusa (47). Kod ove sestrinske dijagnoze intervencije medicinske sestre su usmjerene na prevenciju, odnosno uklanjanje i minimiziranje čimbenika rizika za razvoj poremećaja prehrane. Medicinska sestra kod trudnice treba procijeniti i utvrditi čimbenike rizika, dnevni prehrambeni unos, tjelesnu težinu, aktivnost trudnoće, te znakove i simptome pothranjenosti. U slučaju pojave unosa manjeg od tjelesnih potreba kod trudnice se mogu javiti simptomi i znakovi koji uključuju umor, anemiju, tjelesnu težinu ispod očekivane, vrtoglavicu, gubitak kose, suhu kožu, probleme sa zubima i nizak imunitet (47). Kod trudnica s visokim rizikom za neuravnoteženu prehranu – unos manji od tjelesnih potreba potrebno je postaviti prehrambene ciljeve, koji se određuju u suradnji s trudnicom i nutricionistom. Uključivanje trudnice u planiranje prehrane povećava razinu sudjelovanja i pridržavanja plana. Plan prehrane treba odgovarati životnom stilu trudnice i preferencijama, te mora uključiti

namirnice koje trudnica voli i koje si može priuštiti. Plan prehrane se izrađuje individualno za svaku trudnicu, te mora uključivati dodatke prehrani koji su važni za sprječavanje komplikacija i poteškoća povezanih s fetusom. Dodaci prehrani koji se mogu preporučiti uključuju folnu kiselinu, željezo, kalcij, vitamin D, omega 3-masne kiseline, vitamin B i vitamin C. Osim navedenog kod trudnica je potrebno procijeniti čimbenike koji utječu na razvoj poremećaja, te usmjeriti plan skrbi na rješavanje utvrđenih uzroka (npr. mučnima, povraćanje, problemi sa zubima, financijske poteškoće) (47, 49).

Ishodi uključuju:

- Trudnica svakodnevno unosi esencijalne nutrijente tvari u skladu s tjelesnim potrebama.
- Prehrana trudnice je uravnotežena.
- Trudnica verbalizira razumijevanje pravilne prehrane tijekom trudnoće.
- Trudnica prati plan prehrane i obroka na temelju preporučenih prehrambenih smjernica za trudnoću.

**Nedostatno znanje o mogućim komplikacijama u/s gestacijskim dijabetesom što se očituje nepridržavanjem plana prehrane i neredovitom samokontrolom glukoze u krvi.**

Ciljevi:

- Trudnica će pokazati znanje o mogućim komplikacijama visokorizične trudnoće.
- Trudnica će pokazati motivaciju za promjenama u načinu prehrane.
- Trudnica će demonstrirati postupak samokontrole glukoze u krvi korištenjem aparatića za samokontrolu.

Nedostatno znanje povezano s visokorizičnom trudnoćom može biti rezultat nepoznavanja normalnih tjelesnih promjena i potrebama tijekom razdoblja trudnoće, što je posebno izraženo kod žena tijekom prve trudnoće. Kao važan čimbenik nedostatnog znanja trudnice može se navesti i nespremnost trudnice na promjene u trudnoći. Postavljanje dijagnoze gestacijskog dijabetesa zahtjeva prilagodbu načina života i prehrane, te provođenje svakodnevne tjelesne aktivnosti. Promjene u načinu prehrane uvode se u odnosu na vrijednosti glukoze u krvi, koje se u trudnoći reguliraju navedenim strategijama (47, 50).

Nedostatno znanje o gestacijskom dijabetesu i mogućim komplikacijama se može dokazati:

- verbalizacijom zabrinutosti trudnice,
- postavljanjem pitanja o očekivanjima,
- izjavama koje nisu u skladu s realnim zdravstvenim stanjem,
- netočnim izjavama povezanim sa samokontrolom šećera u krvi,
- razvojem komplikacija koje se mogu spriječiti,
- nepridržavanjem preporuka liječenja (47).

Kako bi se edukacija i poučavanje trudnice moglo individualizirati, medicinska sestra prvenstveno treba procijeniti razinu znanja o komplikacijama, važnosti pridržavanja preporuka i očekivanjima trudnoće. U odnosu na navedenu procjenu medicinska sestra treba prilagoditi strategije i metode edukacije i poučavanja. Medicinska sestra treba procijeniti kapacitet, spremnost i prepreke za usvajanje znanja trudnice, te motivaciju i želju trudnice za primanje informacija. Kulturološka uvjerenja mogu utjecati na pacijentično razumijevanje trudnoće. Kulturne norme i uvjerenja potrebno je identificirati kako bi se filtrirale informacije i razlikovale činjenice naspram uvjerenja. Medicinska sestra trudnici pristupiti bez predrasuda i osuđivanja, no u isto vrijeme treba dati prioritet usvajanju informacija koje su utemeljene na dokazima (47, 48). Medicinska sestra treba prvenstveno stvoriti odnos temeljen na povjerenju, te pokazati stručnost i znanje, što doprinosi stvaranju povjerenja od strane trudnice. Kod trudnica s gestacijskim dijabetesom potrebno je provoditi kontinuirane edukacije i poticati trudnicu na pridržavanje plana prehrane i tjelesne aktivnosti. Edukacija trudnice mora obuhvatiti samokontrolu glukoze u krvi korištenjem aparata za samokontrolu. Medicinska sestra trudnici treba osigurati potreban pribor koji uključuje lancetar, lancete, trakice za mjerenje glukoze u krvi, aparat za samokontrolu, alkoholne tufere i dnevnik samokontrole. Najbolja metoda edukacije u ovom slučaju je demonstracija, tijekom koje prvo medicinska sestra demonstrira postupak, a potom isti postupak ponavlja trudnica. Tijekom edukacije potrebno je osigurati dovoljno vremena kako bi se provjerila razina usvojenih znanja i vještina. Trudnici je potrebno objasniti važnost vođenja dnevnika samokontrole, posebno ako je uvedena terapija inzulinom. Trudnicu je važno educirati o akutnim i kroničnim komplikacijama dijabetesa koje se mogu javiti uslijed neadekvatne samokontrole, nepridržavanja plana prehrane i tjelesne aktivnosti (47).

Ishodi:

- Trudnica pokazuje znanje o mogućim komplikacijama visokorizične trudnoće.
- Trudnica pokazuje motivaciju za promjenama u načinu prehrane.
- Trudnica uspješno demonstrira postupak samokontrole glukoze u krvi korištenjem aparatića za samokontrolu.

Također je važno procijeniti promjene u mentalnom zdravlju trudnice nakon što se trudnoća klasificira kao visokorizična. Kod trudnice može doći do pojave straha, tjeskobe, uznemirenosti i anksioznosti. Također, može doći do razvoja poremećaja spavanja. Ove probleme potrebno je pravovremeno prepoznati i planirati intervencije usmjerene na suzbijanje istih. Na temelju procjene promjena u mentalnom zdravlju mogu se postaviti sestrinske dijagnoze koje su prikazane u nastavku.

### **Anksioznost u/s adolescentnom trudnoćom što se očituje tjeskobom i nemirom.**

Ciljevi:

- Trudnica će pokazati manju razinu tjeskobe.
- Trudnica će prihvatiti trudnoću.
- Trudnica će pokazati pozitivno razmišljanje.
- Roditelji adolescentice će aktivno sudjelovati u prenatalnoj skrbi.

Adolescencija je prijelazno razdoblje obilježeno psihološkim, biološkim i društvenim promjenama. Trudnoća i roditeljstvo tijekom ovog kritičnog razdoblja ometaju normativne razvojne procese, a dvostruki biološki prijelazi adolescencije i trudnoće mogu povećati psihološku i fizičku ranjivost te dovesti do poremećaja mentalnog zdravlja. Intervencije medicinske sestre prvenstveno uključuju uspostavljanje prijateljskog odnosa s trudnicom i njezinim roditeljima, koji je temelj za prihvaćanje psihološke podrške. Kroz razgovor je potrebno poticati trudnicu na pozitivno razmišljanje i aktivno sudjelovanje u prenatalnoj skrbi. Potrebno je procijeniti razinu podrške koju trudnica ima od strane roditelja, obitelji, partnera i prijatelja. Trudnoća u adolescenciji praćena je stigmom i diskriminacijom što negativno utječe na zdravlje trudnice te povećava rizik od nepridržavanja uputa i razvoja komplikacija (51). U odnosu prema trudnici medicinska sestra treba pokazati razumijevanje

za njezinu zabrinutost, pružiti joj tražene informacije i stvoriti osjećaj sigurnosti. Važno je prepoznati znakove anksioznosti, koji se mogu manifestirati smanjenom razinom interakcije i komunikacije, razdražljivošću, nemirom i tjeskobom. Medicinska sestra treba naglašavati važnost redovitih kontrola i pridržavanja preporuka od strane liječnika, jer na taj način se mogu osigurati pozitivni ishodi trudnoće i smanjiti razina anksioznosti i posljedičnih poteškoća. Trudnicu je potrebno poticati na sudjelovanje u donošenje odluka vezanih za skrb tijekom trudnoće, što će povećati razinu samopouzdanja, a samim tim utjecati na promjene u mentalnom statusu. Važno je poučiti trudnicu o tehnikama suzbijanja anksioznosti koje mogu uključivati meditaciju, terapiju glazbom, terapijski dodir, vizualizaciju ugodnih trenutaka, vježbe mišićne relaksacije i dubokog disanja (52).

Ishodi:

- Trudnica pokazuje manju razinu tjeskobe.
- Trudnica prihvaća trudnoću.
- Trudnica pokazuje pozitivno razmišljanje.
- Roditelji adolescentice aktivno sudjeluju u prenatalnoj skrbi.

**Strah u/s ishodom visokorizične trudnoće što se očituje verbalizacijom straha.**

Ciljevi:

- Trudnica će verbalizirati smanjenu razinu straha.
- Trudnica će razumjeti rizike i načine na koji se isti mogu smanjiti.
- Trudnica neće osjećati strah.

Medicinska sestra treba procijeniti prisutnost straha kod trudnice, te prepoznati uzroke koji dovode do pojave istog. Kod trudnica s visokorizičnom trudnoćom najčešći uzrok straha vezan je za ishod trudnoće. Trudnicu je potrebno poticati da verbalizira strah i osjećaje, a pri tome je važno pokazati razumijevanje i pružiti podršku. Medicinska sestra trudnicu treba informirati o mogućim komplikacijama i očekivanim ishodima, te o mjerama i postupcima koje je potrebno provoditi kako bi ishod trudnoće bio pozitivan. Važno je pravovremeno prepoznati strah, primjereno reagirati na izjave trudnice i ponašanje koje može biti rezultat negativnih osjećaja. Osnovni cilj u provođenju postupaka zdravstvene njege je smanjiti



razinu straha i potaknuti trudnicu na pozitivno razmišljanje, što se može postići kroz razgovor i pozitivan pristup koji se temelji na empatiji i povjerenju. Važno je spriječiti razvoj osjećaja usamljenosti i socijalnu izolaciju trudnice, te ju poučiti metodama distrakcije i osigurati pomoć i podršku psihologa ako je potrebno (49).

Ishodi:

- Trudnica verbalizira smanjenu razinu straha.
- Trudnica razumije rizike i načine na koji se isti mogu smanjiti.
- Trudnica ne osjeća strah.

### **Visok rizik za prijevremeni porodaj u/s zlouporabom opojnih droga.**

Ciljevi:

- Trudnica će pravovremeno prihvatiti prenatalnu skrb.
- Trudnica će se pridržavati uputa pravilne prehrane, lijekova i dodataka prehrani.
- Trudnica će se uključiti u program odvikavanja tijekom trudnoće.
- Neće doći do prijevremenog poroda.

Trudnice koje koriste opojne droge često se ne javljaju pravovremeno na pregled i ne prihvaćaju prenatalnu skrb zbog straha da će korištenje zabranjenih supstanci biti otkriveno i da mogu kazneno odgovarati. Ovisnost u trudnoći je povezana s poremećajima prehrane koja je najčešće posljedica trošenja novca na sredstvo ovisnosti, a ne za kupovinu zdravih namirnica, lijekova i dodataka prehrani koji su preporučeni tijekom trudnoće. Opojne supstance prolaze kroz posteljicu i 50 % koncentracije droge majke ulazi u organizam fetusa što dovodi do abnormalnosti u razvoju i povećanog rizika za prijevremeni porođaj. Medicinska sestra treba procijeniti status trudnice te utvrditi koje sredstvo ovisnosti konzumira kako bi se utvrdili prisutni rizici za majku i fetus. Kod žena koje koriste intravenske droge postoji povećan rizik za razvoj hepatitisa i drugih infektivnih bolesti koje se prenose zajedničkim korištenjem štrcaljki među ovisnicima. Trudnice je potrebno upoznati s rizicima i načinu na koje pojedina sredstva ovisnosti utječu na fetus. Važno je upoznati trudnice s tim da sredstva ovisnosti ugrožavaju placentarnu cirkulaciju što može dovesti do preranog odvajanja posteljice, prijevremenog porođaja, zastoja u razvoju,

intrakranijalnog krvarenja i smrti fetusa. Konzumacija sredstava ovisnosti nakon porođaja dovodi do poremećaja hranjenja novorođenčeta, pojave simptoma ustezanja novorođenčeta te smanjene mogućnosti dojenja zbog poremećaja proizvodnje mlijeka. Medicinska sestra treba poticati trudnice koje su ovisne na uključivanje u program odvikavanja od ovisnosti tijekom trudnoće i na pridržavanje preporuka prehrane, lijekova i dodataka prehrani. Trudnicu je potrebno upoznati s dostupnim programima te pružiti psihološku podršku tijekom razdoblja trudnoće i nakon porođaja. Ako postoji potreba, medicinska sestra treba osigurati razgovor sa psihologom ili psihijatrom. U prenatalnu skrb važno je uključiti članove obitelji i partnera, što zahtjeva procjenu dostupnosti podrške od strane obitelji (53).

Ishodi:

- Trudnica je pravovremeno prihvatila prenatalnu skrb.
- Trudnica se pridržava uputa pravilne prehrane, lijekova i dodataka prehrani.
- Trudnica se uključila u program odvikavanja tijekom trudnoće.
- Nije došlo do prijevremenog poroda.

**Visok rizik za nisku porođajnu težinu u/s anemijom uzrokovanom nedostatkom željeza.**

Ciljevi:

- Koncentracija hemoglobina u krvi biti će u granicama optimalnih vrijednosti.
- Trudnica će se pridržavati uputa pravilne prehrane, lijekova i dodataka prehrani.
- Kod trudnice neće doći do pojave opstipacije i iritacije želuca tijekom primjene terapije željezom.

Anemija uzrokovana nedostatkom željeza je najčešća anemija kod trudnica koja se najčešće javlja zbog toga što mnoge žene ulaze u trudnoću s već niskim zalihama željeza. Kod svake trudnice medicinska sestra prema nalogu liječnika izuzima uzorak krvi za analizu, te dokumentira laboratorijske nalaze. Razina hemoglobina ispod 12 mg/dl s hematokritom ispod 33 % mogući je znak nedostatka željeza. Anemija uzrokovana nedostatkom željeza je mikrocitna, hipokromna anemija jer nedovoljan unos željeza onemogućuje njegovu ugradnju u crvene krvne stanice. Ova vrsta anemije povezana je s niskom porođajnom težinom i

prijevremenim porođajem, a očituje se visokom razinom umora i smanjenim podnošenjem napora (zbog neučinkovitog transporta kisika). Medicinska sestra treba trudnice savjetovati da redovito uzima prenatalne dodatke prehrani koji trebaju sadržavati dodatak željeza u koncentraciji od 60 mg elementarnog željeza. Preporuke prehrane trebaju obuhvatiti upoznavanje trudnice s važnošću uzimanja namirnica koje su bogate željezom, što uključuje lisnato povrće, meso, mahunarke i voće. Ako trudnica razvije anemiju tijekom trudnoće tada se uvodi terapija željezom, koje se potrebno strogo pridržavati. Također, potrebno je preporučiti uzimanje vitamina C radi poboljšanja resorpcije željeza, a vitamin se može primijeniti u obliku tableta i prehranom (npr. sok od naranče) (53). Kod trudnica koje uzimaju terapiju željezom postoji visok rizik za opstipaciju, iritaciju želuca i pojavu crne stolice. Suplementi željeza mogu uzrokovati gastrointestinalne komplikacije kao što su mučnina, povraćanje, proljev, zatvor i žgaravicu. Navedene poteškoće su najčešći čimbenik zbog kojega trudnice prestaju uzimati dodatke prehrani i terapiju željezom (54). Medicinska sestra trudnicu treba upoznati s navedenim nuspojavama, te provesti edukaciju o načinu prepoznavanja i rješavanja istih (53).

Ishodi:

- Koncentracija hemoglobina u krvi je u granicama optimalnih vrijednosti.
- Trudnica se pridržava uputa pravilne prehrane, lijekova i dodataka prehrani.
- Kod trudnice nije došlo do pojave opstipacije i iritacije želuca tijekom primjene terapije željezom.

## 5. ZAKLJUČAK

Visokorizična trudnoća se karakterizira prisutnošću čimbenika koji mogu dovesti do neželjenog ishoda trudnoće. Ovi čimbenici mogu uključivati gestacijski dijabetes, hipertenziju, pretilost, prijevremeni porod, traume u trudnoći, ovisnosti i trudnoću u adolescentskoj dobi ili dobi iznad 35 godina. Medicinska sestra ima značajnu ulogu u skrbi za trudnicu s visokorizičnom trudnoćom, a skrb se temelji na procjeni rizika od razvoja komplikacija, te prisutnih problema zdravstvene njege. Na temelju definiranih problema, medicinska sestra formulira sestrinske dijagnoze i ciljeve, te usmjerava intervencije na postizanje željenih ishoda, koji su sukladni postavljenim ciljevima cjelokupnog procesa skrbi. Visokorizična trudnoća predstavlja izrazito stresno razdoblje za trudnicu, stoga se karakterizira razvojem poteškoća mentalnog zdravlja, uključujući anksioznost, tjeskobu, nemir i strah. Medicinska sestra treba kontinuiranom procjenom pravovremeno prepoznati navedene probleme, te provesti edukaciju i postupke koji će povećati samopouzdanje i smanjiti strah trudnice. Poticanje trudnice na sudjelovanje u donošenju odluka i informiranje o postupcima koji se provode ključne su komponente u postizanju pozitivnih ishoda visokorizične trudnoće. Navedeno je ujedno i osnovni cilj prema kojemu su usmjerene sestrinske intervencije kod trudnice s visokorizičnom trudnoćom.

## 6. LITERATURA

1. Anderson J, Ghaffarian KR. Early Pregnancy Diagnosis. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
2. Montagnana M, Trenti T, Aloe R, Cervellin G, Lippi G. Human chorionic gonadotropin in pregnancy diagnostics. *Clin Chim Acta*. 2011;412(17-18):1515-20.
3. Ulrich CC, Dewald O. Pregnancy Ultrasound Evaluation. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
4. Fowler JR, Mahdy H, Jack BW. Pregnancy. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
5. Blaas HG. Detection of structural abnormalities in the first trimester using ultrasound. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2014;28(3):341-53. 5
6. Stephenson J, Heslehurst N, Hall J, Schoenaker DAJM, Hutchinson J, Cade JE, i sur. Before the beginning: nutrition and lifestyle in the preconception period and its importance for future health. *Lancet*. 2018;391(10132):1830-41.
7. What is a high-risk pregnancy? Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development; 2023. Dostupno na: <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/pregnancy/conditioninfo/high-risk> (Datum pristupa: 1.6.2023.) 7
8. Stephenson J, Schoenaker DAJM, Hinton W, Poston L, Barker M, Alwan NA, i sur. A wake-up call for preconception health: a clinical review. *Br J Gen Pract*. 2021;71(706):233.
9. Dorney E, Black K. Preconception care. *Aust J Gen Pract*. 2018;47:424-9.
10. Berglund A, Lindmark G. Preconception health and care (PHC)-a strategy for improved maternal and child health. *Ups J Med Sci*. 2016;121(4):216-21.
11. Annadurai K, Mani G, Danasekaran R. Preconception care: A pragmatic approach for planned pregnancy. *J Res Med Sci*. 2017;22:26.
12. Luger RK, Kight BP. Hypertension In Pregnancy. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
13. Fisher SC, Van Zutphen AR, Werler MM, Romitti PA, Cunniff C, Browne ML, i sur. Maternal antihypertensive medication use and selected birth defects in the National Birth Defects Prevention Study. *Birth Defects Res*. 2018;110(19):1433-42.

14. Spiro L, Scemons D. Management of Chronic and Gestational Hypertension of Pregnancy: A Guide for Primary Care Nurse Practitioners. *Open Nurs J.* 2018;12:180-3.
15. Yang YY, Fang YH, Wang X, Zhang Y, Liu XJ, Yin ZZ. A retrospective cohort study of risk factors and pregnancy outcomes in 14,014 Chinese pregnant women. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(33):e11748.
16. Timpka S, Markovitz A, Schyman T, Mogren I, Fraser A, Franks PW, i sur. Midlife development of type 2 diabetes and hypertension in women by history of hypertensive disorders of pregnancy. *Cardiovasc Diabetol.* 2018;17(1):124.
17. Catov JM, Countouris M, Hauspurg A. Hypertensive Disorders of Pregnancy and CVD Prediction: Accounting for Risk Accrual During the Reproductive Years. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72(11):1264-6.
18. Colussi G, Catena C, Driul L, Pezzutto F, Fagotto V, Darsiè D, i sur. Secondary hyperparathyroidism is associated with postpartum blood pressure in preeclamptic women and normal pregnancies. *J Hypertens.* 2021;39(3):563-572.
19. ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2019;133(1):1.
20. Hauspurg A, Sutton EF, Catov JM, Caritis SN. Aspirin Effect on Adverse Pregnancy Outcomes Associated With Stage 1 Hypertension in a High-Risk Cohort. *Hypertension.* 2018;72(1):202-7.
21. Rodriguez BSQ, Mahdy H. *Gestational Diabetes.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
22. ACOG Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol.* 2018;131(2):e49-e64.
23. Spaigh C, Gross J, Horsch A, Puder JJ. *Gestational Diabetes Mellitus.* *Endocrinol Dev.* 2016;31:163-78.
24. Law KP, Zhang H. The pathogenesis and pathophysiology of gestational diabetes mellitus: Deductions from a three-part longitudinal metabolomics study in China. *Clin Chim Acta.* 2017;468:60-70.
25. Mack LR, Tomich PG. *Gestational Diabetes: Diagnosis, Classification, and Clinical Care.* *Obstet Gynecol Clin North AM.* 2017;44(2):207-17.
26. Alfadhli EM. Gestational diabetes mellitus. *Saudi Med J.* 2015 Apr;36(4):399-406.
27. Obesity. World health Organization; 2023. Dostupno na: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1) (Datum pristupa: 2.6.2023.)

28. Kim J, Ayabe A. Obesity in Pregnancy. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
29. Taylor CR, Dominguez JE, Habib AS. Obesity And Obstetric Anesthesia: Current Insights. *Local Reg Anesth.* 2019;12:111-24.
30. Catalano PM, Shankar K. Obesity and pregnancy: mechanisms of short term and long term adverse consequences for mother and child. *BMJ.* 2017;356:j1.
31. Preterm birth. World Health Organization; 2022. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth> (Datum pristupa: 5.6.2023.)
32. Penn AA, Gressens P, Fleiss B, Back SA, Gallo V. Controversies in preterm brain injury. *Neurobiol Dis.* 2016;92:90-101.
33. Suman V. Luther EE. Preterm Labor. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
34. Cnattingius S, Villamor E, Johansson S, Bonamy AKE, Persson M, Wikstrom AK, i sur. Maternal obesity and risk of preterm delivery. *JAMA.* 2013;309(22):2362-70.
35. Hwang HS, Na SH, Hur SE, Lee SA, Lee KA, Cho GJ, i sur. Practice patterns in the management of threatened preterm labor in Korea: A multicenter retrospective study. *Obstet Gynecol Sci.* 2015;58(3):203-209.
36. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. *Obstet Gynecol.* 2016;128(4):e155-64.
37. Suhag A, Berghella V. Cervical cerclage. *Clin Obstet Gynecol.* 2014;57(3):557-67.
38. O'Brein JM, Lewis DF. Prevention of preterm birth with vaginal progesterone or 17-alpha-hydroxyprogesterone caproate: a critical examination of efficacy and safety. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;214(1):45-56.
39. Adolescent pregnancy. World Health Organization; 2023. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy> (Datum pristupa: 6.6.2023.)
40. Ganchimeg T, Ota E, Morisaki N, Lapšaoboon M, Lumbiganon P, Zhang J, i sur. Pregnancy and childbirth outcomes among adolescent mothers: a World Health Organization multicountry study. *BJOG.* 2014;121(1):40-8.
41. Maheshwari MV, Khalid N, Patel PD, Alghareeb R, Hussain A. Maternal and Neonatal Outcomes of Adolescent Pregnancy: A Narrative Review. *Cureus;* 2022;14(6):e25921.

42. Glick I, Kadish E, Rottenstreich M. Management of Pregnancy in Women of Advanced Maternal Age: Improving Outcomes for Mother and Baby. *Int J Womens Health*. 2021;13:751-9.
43. Shulka S, Zirkin LB, Pomar EG. Perinatal Drug Abuse and Neonatal Drug Withdrawal. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
44. Krywko DM, Toy FK, Mahan ME, Kiel J. Pregnancy Trauma. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
45. Cairo SB, Fisher M, Clemency B, Cipparone C, Quist E, Bass KD. Prehospital education in triage for pediatric and pregnant patients in a regional trauma system without collocated pediatric and adult trauma centers. *J Pediatr Surg*. 2018;53(5):1037-41.
46. Belleza M. High-Risk Pregnancy. *Nurseslabs*; 2023. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/high-risk-pregnancy/> (Datum pristupa: 7.6.2023.)
47. Salvador K, Wagner M. Pregnancy Nursing Diagnosis & Care Plan. *Nurse Together*; 2023. Dostupno na: <https://www.nursetogether.com/pregnancy-nursing-diagnosis-care-plan/> (Datum pristupa: 10.6.2023.)
48. de Rosas N. Patient with High Risk Pregnancy & Nursing Care Management. *Rnspeak*; 2021. Dostupno na: <https://rnspeak.com/high-risk-pregnancy-nursing-interventions/> (Datum pristupa: 10.6.2023.)
49. Kadović M, Aldan DA, Babić D, Piškorjanec S, Vico M. *Sestrinske dijagnoze II*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2013.
50. Aldan DA, Babić D, Kadović M, Kurtović B, Režić S, Rotim C, i sur. *Sestrinske dijagnoze III*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2015.
51. Šepec S, Kurtović B, Munko T, Viso M, Aldan DA, Babić D, i sur. *Sestrinske dijagnoze*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.
52. Laurenzi CA, Gordon S, Abrahams N, du Toit S, Bradshaw M, Brand A, i sur. Psychosocial interventions targeting mental health in pregnant adolescents and adolescent parents: a systematic review. *Reproduct Health*. 2020;17:65
53. Belleza M. High-Risk Pregnancy and Pregnancy Complications. *Nurseslabs*; 2023. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/high-risk-pregnancy/> (Datum pristupa: 15.7.2023.)
54. Jafarbegloo E, Tehran HA, Tehrani TD. Gastrointestinal Complications of Ferrous Sulfate in Pregnant Women: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Trial. *Iran red Crescent Med J*. 2015;17(8):e15001.



## 7. OZNAKE I KRATICE

beta-HCG – beta-humani korionski gonadotropin

HDL – hipoproteini visoke gustoće, engl. *high-density lipoprotein*

HELLP sindrom – najteži oblik preeklampsije, uključuje hemolizu, povišene jetrene enzime i niske trombocite, engl. *Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets*

hemoglobin A1C – glikolzirani hemoglobin

HIV – virus humane imunodeficijencije, engl. *Human Immunodeficiency Virus*

kg – kilogram

mmHg – milimetara žive

mmol/L – milimola po litri

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

UZV – ultrazvuk

## 8. SAŽETAK

Trudnoća je stanje nošenja embrija ili fetusa u razvoju, a vrijeme trudnoće se naziva gestacijsko razdoblje i traje 39 punih tjedana. Ovo je razdoblje podijeljeno na tromjesečja, a karakterizira se brojnim značajnim razvojnim promjena, koje su rezultat rasta i razvoja fetusa. Kod svake se trudnice, nakon utvrđivanja trudnoće provodi procjena rizika koji mogu ukazivati na potencijalno rizičnu trudnoću, a što uključuje procjenu na gestacijski dijabetes, infekcije, genetsku predispoziciju, te prisutnost drugih čimbenika koji mogu utjecati na razvoj poremećaja u trudnoći. Skrb za trudnice specifična je u odnosu na tromjesečje, a uključuje posjete patronažne sestre, kontrole kod ginekologa i hospitalizaciju u slučaju rizične trudnoće. Nadzor nad trudnoćom treba se provoditi kontinuirano, uz procjenu stanja trudnice, rasta i razvoja fetusa, te procjenu čimbenika rizika koji mogu utjecati na negativne ishode. Rizičnom trudnoćom smatra se trudnoća koja predstavlja potencijalnu opasnost za zdravlje ili život majke ili ploda i koja zahtijeva kontinuirani nadzor i praćenje. Rizična trudnoća zahtijeva kontinuiranu, adekvatnu i specifičnu skrb, u kojoj najvažniju ulogu imaju medicinske sestre, koje educiraju trudnice o važnosti pridržavanja preporuke i modificiranju životnih navika. Edukacija je ključna u postizanju željenog ishoda trudnoće. Trudnoća se može okarakterizirati kao visokorizična u samom početku, dok neke trudnoće postaju visokorizične tijekom napredovanja. Rana i redovita prenatalna skrb pomaže ženama da ostvare zdrave trudnoće i porode bez komplikacija.

**Ključne riječi:** sestrińska skrb, trudnoća, visokorizična trudnoća.

## 9. SUMMARY

Pregnancy is the state of carrying a developing embryo or fetus, and the time of pregnancy is called the gestational period and lasts for 39 full weeks. This period is divided into trimesters, and is characterized by numerous significant developmental changes, which are the result of the growth and development of the fetus. For every pregnant woman, after the diagnosis of pregnancy, a risk assessment is carried out that may indicate a potentially risky pregnancy, which includes an assessment of gestational diabetes, infections, genetic predisposition, and the presence of other factors that may affect the development of disorders in pregnancy. Care for pregnant women is specific in relation to the trimester, and includes visits by a visiting nurse, check-ups with a gynecologist and hospitalization in case of a high-risk pregnancy. Monitoring of pregnancy should be carried out continuously, with assessment of the condition of the pregnant woman, growth and development of the fetus, and assessment of risk factors that may affect negative outcomes. A high-risk pregnancy is considered a pregnancy that poses a potential danger to the health or life of the mother or the fetus and that requires continuous supervision and monitoring. A high-risk pregnancy requires continuous, adequate and specific care, in which the most important role is played by nurses, who educate pregnant women about the importance of following recommendations and modifying lifestyle habits. Education is key in achieving the desired pregnancy outcome. A pregnancy can be characterized as high-risk at the very beginning, while some pregnancies become high-risk as they progress. Early and regular prenatal care helps women achieve healthy pregnancies and give birth without complications.

**Keywords:** nursing care, pregnancy, high-risk pregnancy.

## 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>06.09.2023.</u>	VALENTINA KOLARIĆ	Valentina Kolarić

U skladu s čl. 58, st. 5 Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, Veleučilište u Bjelovaru dužno je u roku od 30 dana od dana obrane završnog rada objaviti elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru u nacionalnom repozitoriju.

Suglasnost za pravo pristupa elektroničkoj inačici završnog rada u nacionalnom repozitoriju

Valentina Kolaric

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da tekst mojeg završnog rada u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu bude pohranjen s pravom pristupa (zaokružiti jedno od ponuđenog):

- a) Rad javno dostupan
- b) Rad javno dostupan nakon 06.09.2023. (upisati datum)
- c) Rad dostupan svim korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH
- d) Rad dostupan samo korisnicima matične ustanove (Veleučilište u Bjelovaru)
- e) Rad nije dostupan.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 06.09.2023.

Valentina Kolaric

potpis studenta/ice