

# Spolno prenosive bolesti u trudnoći

---

**Biluš, Viktoria**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*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:144:107114>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-25**



*Repository / Repozitorij:*

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO

**SPOLNO PRENOSIVE BOLESTI U TRUDNOĆI**

Završni rad br. 91/SES/2024

Viktorija Biluš

Bjelovar, listopad 2024.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Viktorija Biluš**

JMBAG: **0314026128**

Naslov rada (tema): **Spolno prenosive bolesti u trudnoći**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

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

zvanje: **viši predavač**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Ksenija Eljuga, mag. med. techn., predsjednik**
2. **Goranka Rafaj, mag. med. techn., mentor**
3. **Daliborka Vukmanić, mag. med. techn., član**

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 91/SES/2024

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. Objasniti što su spolno prenosive bolesti i značaj problema spolno prenosivih bolesti tijekom trudnoće
2. Opisati najčešće spolno prenosive bolesti i njihov utjecaj na trudnoću
3. Prikazati mogućnosti dijagnostike, liječenja i prevencije spolno prenosivih bolesti u trudnoći
4. Istaknuti važnost ranog otkrivanja i liječenja spolno prenosivih bolesti u trudnoći
5. Argumentirati i opisati ulogu educirane medicinske sestre u procesu edukacije i prevencije spolno prenosivih bolesti i skrbi za trudnice sa spolnoprenosivim bolestima

Datum: 19. rujna 2024. godine

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



## *Zahvala*

*Zahvaljujem svojoj mentorici, Goranki Rafaj, na njenom razumijevanju, kao i na svakoj sugestiji i konstruktivnoj kritici tijekom pisanja ovog rada. Također, želim izraziti svoju duboku zahvalnost partneru, prijateljima, kolegama i profesorima za neumornu podršku, ohrabrenje i razumijevanje koje su mi pružili tijekom cijelog školovanja. Najveće hvala upućujem svojim roditeljima, čija nesebična ljubav, podrška i vjerovanje u moje sposobnosti su bili ključni za uspjeh.*

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. CILJ RADA .....	2
3. METODE RADA.....	3
4. SPOLNO PRENOSIVE BOLESTI U TRUDNOĆI .....	4
4.1.    Bakterijske spolno prenosive bolesti u trudnoći .....	4
4.1.1.    Gonoreja .....	4
4.1.2.    Klamidija .....	6
4.1.3.    Sifilis .....	9
4.1.4.    Trihomonijaza .....	12
4.2.    Virusne spolno prenosive bolesti u trudnoći .....	14
4.2.1.    Humani paplioma virus .....	14
4.2.2.    Herpes simplex virus .....	17
4.2.3.    Virus hepatitisa.....	19
4.2.4.    Virus humane imunodeficijencije.....	21
4.2.5.    Citomegalovirusi .....	24
4.3.    Kritični čimbenici za razvoj infekcije .....	27
4.4.    Uloga medicinske sestre u prevenciji spolno prenosivih bolesti u trudnoći .....	28
4.4.1.    Sestrinske intervencije u skrbi za trudnice s infekcijom .....	29
5. ZAKLJUČAK .....	30
6. LITERATURA.....	32
7. OZNAKE I KRATICE.....	36
8. SAŽETAK.....	37
9. SUMMARY .....	38

## 1. UVOD

Zarazne bolesti koje pogađaju spolne organe nazivaju se spolno prenosive bolesti (SPB), ali u nekim slučajevima mogu zahvatiti i druge organe. Uzročnici SPB su mikroorganizmi, paraziti virusi i bakterije. Najčešći put prijenosa je spolni kontakt sa zaraženom osobom. Osim spolnim putem, prijenos je moguć i putem krvi, za vrijeme poroda s majke na dijete i putem zaraženih predmeta. Trudnice se također mogu zaraziti SPB kao i žene koje nisu trudne. U trudnoći, spolno prenosive bolesti postavljaju dodatne izazove i rizike za majku ali i za novorođenče. Ove infekcije mogu imati ozbiljne posljedice ako se ne otkriju na vrijeme i ne započne pravodobno liječenje. Prijenos je moguć vertikalnom transmisijom što znači s majke na dijete, u trudnoći i tijekom poroda. To može rezultirati različitim komplikacijama uključujući pobačaj, prijevremeni porod, infekciju novorođenčeta ili dugoročne posljedice za zdravlje djeteta. Od bakterijskih SPB najčešće se spominju gonoreja, klamidija, sifilis i trihomonijaza. Od virusnih najčešće su humanipapiloma virus, herpes simplex virus, virus hepatitisa, virus humane imunodeficijencije i citomegalovirusi (1).

Mnoge žene nisu svjesne da imaju infekciju jer mnoge spolno prenosive bolesti mogu biti bez simptoma. Posljedice infekcije mogu se pojaviti za vrijeme poroda, a neke mogu ostati neprimijećene mjesecima ili čak godinama nakon poroda ako nisu prisutni simptomi. Većinu komplikacija moguće je prevenirati odgovarajućom zdravstvenom skrbi tijekom trudnoće. To podrazumijeva redovite preglede i testove probira na spolno prenosive bolesti u ranoj trudnoći, uz mogućnost ponavljanja testova pred kraj trudnoće, ako je to potrebno. Najvažnije je identificirati o kojem se uzročniku radi kako bi se predvidjele moguće komplikacije i osiguralo njihovo pravodobno i odgovarajuće liječenje. Prevencija spolno prenosivih bolesti prije trudnoće ključna je za očuvanje zdravlja buduće majke i djeteta, a edukacija igra središnju ulogu u ovom procesu. Informiranje o rizicima povezanim sa SPB i posljedicama koje ove bolesti mogu imati na trudnoću omogućuje pojedincima da poduzmu proaktivne korake za zaštitu svog zdravlja. Edukacija o pravilnom spolnom ponašanju smanjuje rizik od infekcija, dok edukacija o važnosti redovitog testiranja na SPB prije planiranja trudnoće omogućava pravovremeno otkrivanje i liječenje potencijalnih infekcija (2).

## **2. CILJ RADA**

Cilj rada je istražiti utjecaj spolno prenosivih bolesti (SPB) na trudnoću, s naglaskom na identifikaciju mogućih zdravstvenih posljedica za majku i dijete. Kroz sistematski pregled literature, istražit će se kako različite SPB, uključujući virus humane imunodeficijencije, sifilis, gonoreju, klamidiju i herpes, mogu utjecati na zdravstveno stanje trudnica i razvoj fetusa. Cilj je razumjeti potencijalne komplikacije koje mogu proizaći iz prisutnosti SPB tijekom trudnoće, poput povećanog rizika od pobačaja, prijevremenog poroda ili vertikalnog prijenosa infekcije na novorođenče. Kroz ovaj rad, cilj je naglasiti važnost rane identifikacije i adekvatnog liječenja SPB tijekom trudnoće radi poboljšanja zdravstvenih ishoda za majku i dijete.

### **3. METODE RADA**

Kod izrade ovog završnog rada pretražena i korištena je stručna literatura koja je dostupna na stranicama web-a, knjige, znanstveni časopisi. Kod pretraživanja literature ključne riječi su: spolno prenosive bolest, trudnoća, liječenje spolno prenosivih bolesti. Literatura je pretraživana na hrvatskom i engleskom jeziku, posebno na engleskom.



## **4. SPOLNO PRENOSIVE BOLESTI U TRUDNOĆI**

### **4.1. Bakterijske spolno prenosive bolesti u trudnoći**

Uzročnici infekcije poput bakterija, virusa i gljivica mogu oštetiti razne ljudske funkcije, uključujući reprodukciju i trudnoću. Među najčešćim mikroorganizmima uzročnicima spolno prenosivih bolesti su *Treponema Pallidum*, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*. Mikroorganizmi poput *N. gonorrhoeae* i *C. trachomatis* ne samo da mogu utjecati na prohodnost jajovoda, nego su također povezani s komplikacijama u trudnoći, poput ektopične trudnoće, ponovnog gubitka trudnoće i prijevremenog poroda. Osim toga, drugi patogeni kao što je *Mycoplasma genitalium* također mogu igrati ulogu u komplikacijama u trudnoći. Infekcije uzrokovane ovim patogenima uobičajene su diljem svijeta i imaju velik utjecaj, kao što je spomenuto, na reproduktivno zdravlje. Oporavak od bolesti ne daje imunitet. Stoga je vrlo važna pravovremena dijagnoza i pravodobno liječenje (3).

#### **4.1.1. Gonoreja**

Gonoreja poznata je još po nazivu kapavac ili triper, a uzročnik je bakterija *Neisseria gonorrhoeae*. Gonoreja je vrlo zarazna spolno prenosiva bolest koja inficira i muškarce i žene, a prijenos je moguć vaginalnim, analnim i oralnim odnosom s partnerom koji ima gonoreju. Ako se ne liječi, bakterija se širi s mjesta infekcije u samo nekoliko dana ili tjedana. Pozitivno je da se gonoreja može izliječiti uz pravilno liječenje (4). Po učestalosti je na drugom mjestu, a njezina incidencija u trudnoći 0,5% do 7% (5). Ako se na vrijeme ne prepozna ili ne liječi moguć je nastanak oftalmije neonatoruma što može dovesti do perforacije očne jabučice i sljepoće (5).

#### **Klinička slika**

Kada se raspravlja o gonoreji, primarna infekcija obično se javlja u endocerviksu i uretri. Ova infekcija rezultira bolom u donjem dijelu trbuha, bolnim mokrenjem, sluzavo-gnojnim

iscjetkom iz rodnice te poteškoćama u menstrualnom ciklusu. Važno je napomenuti da se klinički simptomi infekcije jasno manifestiraju tek kod trećine zaraženih žena, dok kod dvije trećine infekcija prolazi asimptomatski. Ovaj asimptomatski tijek ima značajan utjecaj na epidemiologiju gonoreje. Infekcija se može proširiti na jajovode i jajnike, što može rezultirati sterilnošću žene. Neliječene i neprepoznate infekcije mogu rezultirati zdjeličnom upalnom bolešću, sterilitetom i kroničnim bolestima. Simptomi koje žene mogu iskusiti uključuju promjenu boje, oblika ili mirisa vaginalnog iscjetka, svrbež, peckanje, crvenilo, iritaciju genitalnog područja, pojavu krvarenja izvan menstrualnog ciklusa, bolne spolne odnose te bolno mokrenje (6) .

### **Gonoreja u trudnoći**

*Neisseria gonorrhoeae* također može uzrokovati infekciju novorođenčeta. Infekcija novorođenčeta *Neisseria gonorrhoeae* naziva se ophthalmia (neonatorum) gonorrhoeica. Na slici 4.1. je prikazan neonatalni konjunktivitis (7).



Slika 4.1. Gonokokna oftalmija - akutni gnojni konjunktivitis (7).

Ako se dijete zarazi ovom bakterijom tijekom poroda, može doći do infekcije konjunktive, što rezultira pojavom gnojnog iscjetka iz očiju. Nepravilno liječena ili nedijagnosticirana infekcija može dovesti do sljepoće djeteta. Inkubacijsko razdoblje je kratko, pa se simptomi brzo pojavljuju nakon poroda. Kako bi se spriječila ova infekcija, svakom novorođenčetu nakon rođenja u konjunktivnu vrećicu kapaju kapi s 1% srebrovom otopinom (8).

## **Dijagnoza**

Dijagnoza gonoreje zasniva se na uzetoj anamnezi pacijenta i kliničkoj slici, a dokazuje se mikrobiološkim dokazom uzročnika u uzorku. Za detekciju intracelularnih diplokoka koristi se bris uretre ili bris cerviksa, a nakon toga boji se po gramu ili metilenskim modrilom. Uzgoj uzoraka, se obično provodi na tzv. "čokoladnom" agaru ili Thayer-Martinovoj podlozi. Uz to, molekularno-biološke metode, poput nukleinske amplifikacije, pokazale su se vrlo osjetljivima, naročito kada se radi o gonoreji kod žena, rektalne gonoreje, te kod asimptomatskih i kroničnih oblika infekcije. Preporučuje se napraviti testiranje na gonoreju žena kod kojih su prisutni simptomi u donjem dijelu genitalnog trakta, te kod onih koje razviju vrućicu tijekom ili neposredno nakon poroda, te kod novorođenčadi čija djeca imaju novorođenački konjunktivitis (9).

## **Liječenje**

U terapiji se koriste penicilin, eritromicin ili azitromicin, kao i tetraciklin. Važno je istovremeno liječiti oba partnera jer inače može doći do ponovne infekcije. Gonokok ima visoku infektivnost, pa čak i jedan kontakt s gonokokom može rezultirati infekcijom (10).

### **4.1.2. Klamidija**

Infekcija *Chlamydia trachomatis*, najčešća je bakterijska infekcija, prenosi se spolnim kontaktom. Neadekvatno liječena ili neliječena infekcija može imati ozbiljne posljedice u trudnoći, uključujući upalnu bolest zdjelice ili infekciju novorođenčeta. *C. trachomatis* često je

uzročnik oftalmije neonatorum i subakutne pneumonije koja se javlja između 1. i 3. mjeseca života djeteta. Konjunktivitis se obično razvija između 5. i 12. dana nakon rođenja, a rezultat je perinatalne ekspozicije ploda tijekom prolaska kroz inficirani cerviks majke. Radi sprječavanja prijenosa *C. trachomatis* na novorođenče tijekom poroda, preporučuje se provođenje skrininga na ovu bakteriju kod svake trudnice (11).



Slika 4.2. Endocervikalni iscjedak kod infekcije bakterijom *Chlamydia trachomatis* (13).

### **Klinička slika**

Najčešći simptomi kod žena koje su oboljele od klamidijske infekcije su: bol pri mokrenju, vaginalni iscjedak i bol tijekom spolnog odnosa. Iscjedak iz rodnice je žuto-zelene boje, te može biti prisutno oskudno krvarenje na dodir. Međutim, infekcija može biti i asimptomatska, što znači da su odsutni simptomi (12). Na slici 4.2. je prikazan iscjedak (13).

### **Klamidija u trudnoći**

Klamidijska infekcija tijekom trudnoće može uzrokovati prijevremeno prsnuće vodenjaka,

smanjenu porođajnu težinu, prijevremeni porod i mrtvorodenje. Pueperalnu infekciju razvije do 34% trudnica koje rade vaginalnim putem , a 50 % novorođenčadi razvije novorođenački konjunktivitis, dok njih 15 % razvije klamidijsku upalu pluća (pneumonitis). Intersticijska pneumonija se može razviti između 2. i 19. tjedna života kod novorođenčadi čije majke imaju kroničnu klamidijsku infekciju. Kod otprilike 20% novorođenčadi dolazi do upale pluća zbog prolaska kroz inficirani porođajni kanal (9). Kod polovice te novorođenčadi, upalu pluća prethodi ili se pojavljuje istovremeno s konjunktivitisom. Klinička slika intersticijske pneumonije uključuje izostanak uobičajenih simptoma, poput visoke temperature i malaksalosti, ali je prisutno učestalo grčevito kašljanje praćeno povraćanjem i otežanim disanjem. Ova atipična pneumonija može potrajati nekoliko tjedana, ali ishod je obično pozitivan. Liječenje se provodi eritromicinom ili azitromicinom, a poboljšanje se obično primijeti unutar 5. i 7. dana nakon početka antibiotske terapije (9).

## **Dijagnoza**

Provođenje testova probira kao dijela prenatalne skrbi može smanjiti rizik od komplikacija u trudnoći. Osim toga, rano liječenje moglo bi spriječiti moguće komplikacije kod djeteta. Zato je vrlo važan probir kod trudnica koje su u riziku od zaraze klamidijom tijekom trudnoće. Infekcija se može otkriti analizom urina ili vaginalnom kulturom. Diferencijalna dijagnoza je neophodna kako bi se moglo propisati odgovarajuće liječenje u borbi protiv infekcije. Također se preporučuje probir kod osoba starijih od 25 godina kod kojih postoji rizik od klamidijske infekcije. Na primjer, novi seksualni partner, više od jednog partnera u zadnja tri mjeseca ili spolni partner sa spolno prenosivom bolešću (9).

## **Liječenje**

Klamidija se može liječiti i izliječiti antibioticima koji se daju oralno. To može biti jedna doza ili 7 dana. Od lijekova primjenjuju se azitromicin i amoksicilin, koji su sigurni za trudnice. Ako su simptomi prisutni nakon nekoliko dana liječenja antibioticima, potrebna je ponovna liječnička procjena. Centar za kontrolu i prevenciju bolesti predlaže da se trudnice koje se liječe

od infekcije klamidijom trebaju ponovno testirati 3 tjedna i 3 mjeseca nakon liječenja jer je ponovna infekcija česta (14).

#### **4.1.3. Sifilis**

Sifilis je bakterijski uzrokovana infekcija koja se prenosi spolnim putem. Počinje kao bezbolna rana koja se obično pojavljuje na genitalijama, rektumu ili ustima. Prijenos je također moguć i vertikalnom transmisijom i za vrijeme dojenja. Nakon što se infekcija dogodi, bakterije sifilisa mogu ostati u tijelu mnogo godina bez izazivanja simptoma. Međutim, infekcija se može ponovno aktivirati. Važno je na vrijeme primijetiti simptome te ići na redovne preglede kako bi se što prije dijagnosticiralo i započelo liječenje (15).

#### **Klinička slika**

Sifilis se razvija u 4 faze:

1. Primarna faza – ulcus durum početna je lezija, koja je poznata i po nazivu tvrdi čankir. Rubovi su jasno vidljivi i izdignuti iznad površine kože, a dno je jasno i glatko. Prilikom pritiska dolazi do pojave sekreta koji je potreban za identifikaciju uzročnika kod dijagnoze. Lokalizacija ulkusa je obično na glansu penisa, te kod žena na malim i velikim stidnim usnama. S obzirom da je bezbolna često ostane ne primijećena te samostalno zacijeli nakon 3-6 tjedana.
2. Sekundarna faza – nastupa 9 – 10 tjedana nakon kontakta. Glavno obilježje ove faze su kožne promjene, poput osipa po prsima, trbuhu, leđima, zdjelici, te s vremenom na dlanovima i tabanima. Promjene su osim na koži moguće i na sluznicama i unutarnjim organima. Uz osip može doći do pojave bradavica u ustima i genitalnom području, gubitak kose, vrućica, grlobolja, bolovi u mišićima. Ako se ne liječi sekundarni sifilis prelazi u latentnu fazu.
3. Latentna faza - bez simptoma, može trajati godinama, a ako se ne liječi može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih problema. U kasnijem stadiju moguć je prijenos jedino s majke na dijete.

4. Tercijalna faza - Nakon latentne faze, između 30% do 40% osoba sifilisom koje se ne liječe može razviti komplikacije koje su poznate kao tercijarni sifilis, koji se također naziva kasni sifilis. Javlja se u nepravilnom vremenskom razdoblju, od 3-20 godina. Može doći do oštećenja mozga, srca, krvnih žila, živaca, kostiju i zglobova (16).

### **Sifilis u trudnoći**

Kod trudnica koje su zaražene sifilisom moguć je prijenos na fetus preko placente, te za vrijeme poroda. Sifilis kod trudnica može rezultirati pobačajem, mrtvorodenjem ili smrću djeteta ubrzo nakon rođenja. Djeca rođena s kongenitalnim sifilisom mogu patiti od oštećenja kostiju, teške anemije, povećane jetre i slezene, žutice, problema s živcima koji mogu uzrokovati sljepoću ili gluhoću, meningitisa ili kožnih osipa. Novorođenčad izložena sifilisu tijekom trudnoće trebala bi biti temeljito pregledana pri rođenju kako bi se procijenila mogućnost kongenitalnog sifilisa i potreba za liječenjem. Ova novorođenčad trebala bi biti pažljivo praćena nakon poroda, bez obzira na prvotnu procjenu ili liječenje, jer novorođenčad s kongenitalnim sifilisom možda neće pokazivati simptome pri rođenju, ali kasnije mogu razviti simptome kongenitalnog sifilisa ako se ne liječe na odgovarajući način. Klasificira se u 2 skupine: rani kongenitalni i kasni kongenitalni. Rani se pojavljuje u prva 3 mjeseca života djeteta. Manifestira se papularnim lezijama oko usta i nosa, hepatomegalijom, splenomegalijom, osip bakrene boje po tabanima i dlanovima. Na slici 4.3. prikazan je osip. Kasni se pojavljuje nakon druge godine djetetovog života. Dolazi do pojave gumatoznih čireva, zahvaćaju tvrdo nepce, nos i septum. Ako se ne liječi na odgovarajući način unutar prvih 3 mjeseca života postoji rizik od razvoja trajnih komplikacija kongenitalnog sifilisa, kao što su gluhoća, sljepoća i intelektualna oštećenja (17).



Slika 4.3. Osip kod novorođenčeta zaraženog kongenitalnim sifilisom (17).

## **Dijagnoza**

Svakoj trudnici preporučuje se obavljanje seroloških testova na sifilis tijekom prvog tromjesečja trudnoće. Trudnicama koje pripadaju rizičnim skupinama savjetuje se dodatno testiranje u trećem tromjesečju. Za dijagnostiku, koristi se mikroskopski pregled u tamnom polju uzorka koji se uzima iz patološke promjene odnosno lezije, a za serološko testiranje koriste VDRL i RPR testovi kao nespecifični testovi za praćenje aktivnosti bolesti i uspješnosti terapije, te treponemski TPHA i FTA-ABS testovi (16).

## **Liječenje**

Sifilis se može uspješno liječiti penicilinskim režimom koji je prikladan za određeni stadij sifilisa i započet najmanje 30 dana prije poroda. Trudnice kojima je dijagnosticiran sifilis trebaju biti odmah liječene. Njihovi seksualni partneri također bi trebali primiti terapiju kako bi se spriječila ponovna infekcija majke i poboljšalo zdravlje partnera (18) .



#### 4.1.4. Trihomonijaza

Protozoa (praživotinja) *Trichomonas vaginalis* uzrokuje spolnu bolest trihomonijazu. Nalikuje na krušku a pokreće se pomoću 4 biča, te ima mogućnost promjene oblika ovisno gdje se nalazi. Može se javiti u svim životnim razdobljima, a najviše se pojavljuje kod spolno aktivnih mladih osoba. U organizmu može biti duži period bez da su prisutni simptomi. Nalazi se u urinarnom i probavnom traktu čovjeka, te je s toga moguće pronaći u jezerima, rijekama, bazenima. Najčešći put prijenosa je spolno prilikom nezaštićenog spolnog odnosa. Vrlo je otporan u vanjskoj sredini pa je stoga moguća infekcija u toplicama, bazenima, javnim toaletima, preko ručnika i s majke na dijete prilikom njege (19).

#### Klinička slika

Kod žena se pojavljuje pjenušavi, zelenkasto-žuti iscjedak, ima miris po ribi te je prisutna iritacija i bolovi prilikom spolnog odnosa. Na slici 4.4. prikazan je iscjedak karakterističan kod infekcije *T. vaginalis*. U težim slučajevima može doći do upale okolne kože i naticanja područja oko otvora vagine. Od urinarnih simptoma, mokrenje može biti bolno i učestalo. Kod muškaraca simptomi su većinom odsutni, ali kod nekih slučajeva iscjedak iz penisa može biti pjenušav i prisutna je bol prilikom mokrenja (20).



Slika 4.4. Vaginalni iscjedak kod Trihomonijaze (21).

## **Trihomonijaza u trudnoći**

Najvažnije posljedice neliječene ili neadekvatno liječne infekcije *C. trachomatis* u trudnoći su upalna bolest zdjelice i infekcija novorođenčeta. *C. trachomatis* najčešće uzrokuje oftalmiju neonatorum i subakutnu pneumoniju koja se javlja između 1. i 3. mjeseca života. Konjunktivitis se obično pojavljuje između 5. i 12. dana nakon rođenja kao posljedica perinatalne izloženosti ploda prolaskom kroz inficirani cerviks. Pneumonija može potrajati do par tjedana, ali ima bezopasan tijek. Od simptoma prisutni su napadaji grčevitog kašlja, praćenog gubitkom daha i povraćanjem. Zbog važnosti sprječavanja prijenosa *C. trachomatis* na plod tijekom poroda, skrining svih trudnica na ovu infekciju je opravdan. Također, u trudnica s gonorejom često se javlja koinfekcija s *C. trachomatis*, pa je pri liječenju gonoreje nužno obaviti i liječenje infekcije *C. trachomatis* (22).

## **Dijagnoza**

Za dijagnozu se koristi vaginalni ili uretralni sekret, promatra se prisutnost pokretnih flagelarnih protozona u nativnom preparatu. Premda kultivacija uzročnika nije dostatno osjetljiva metoda, preporučuje se kod novorođenčadi i u sumnjivim slučajevima s ponavljajućim negativnim brisevima (15).

## **Liječenje**

Za liječenje trihomonijaze koristi se metronidazol, koji se može primjenjivati sistemski, lokalno (vaginalno) ili kombinirano, s uspješnošću od 90 do 95%. Međutim, tijekom trudnoće, metronidazol je kontraindiciran u prvom tromjesečju, dok se u kasnijim fazama trudnoće može koristiti samo uz ozbiljnu indikaciju, iako nakon prvog tromjesečja ne predstavlja nužno opasnost za plod. Osim metronidazola, u terapiji se mogu koristiti i klindamicin, ampicilin te cefalosporini (23).

## **4.2. Virusne spolno prenosive bolesti u trudnoći**

Virusne spolno prenosive bolesti (SPB) tijekom trudnoće predstavljaju značajan zdravstveni rizik, kako za trudnicu, tako i za fetus. Neke od najčešćih virusnih SPB u trudnoći uključuju genitalni herpes, humani papiloma virus, virus humane imunodeficijencije, hepatitis B i C i citomegalovirusi. Komplikacije koje ovi virusi mogu uzrokovati su prijevremeni porod, prijenos virusa s majke na dijete tijekom porođaja, te neonatalne infekcije koje mogu imati ozbiljne posljedice po zdravlje novorođenčeta. Stoga je važno pravovremeno dijagnosticiranje i adekvatno liječenje virusnih SPB u trudnoći da bi se smanjio rizik za komplikacije i osigurala sigurnost majke i djeteta (24).

### **4.2.1. Humani papiloma virus**

Humani papiloma virusi (HPV) mali su, epitelotropni DNA virusi. Dosadašnji podatci potvrđuju više od 200 genotipova HPV virusa, od kojih njih oko 40 uzrokuje infekcije genitalnog područja. Prema onkogenom potencijalu, možemo razlikovati genotipove visokog rizika (npr. HPV 16, HPV 18) i genotipove nižeg rizika (npr. HPV 6, HPV 11). Genitalni HPV obično se prenosi u kontaktu s zaraženom kožom ili sluznicom, dok drugi putevi prijenosa podrazumjevaju neizravni kontakt s kontaminiranim predmetima i autoinokulaciju. HPV može uzrokovati različite promjene genitalne regije, uključujući kondilome, intraepitelne neoplazije i invazivne karcinome cerviksa, vulve, penisa ili anusa (24).

Također, može izazvati lezije u područjima izvan genitalne regije, kao što su usna šupljina, ždrijelo, grlo i jednjak. Prevalencija HPV-a tijekom trudnoće nije jedinstvena i varira u različitim zemljama, krećući se između 5,5% i 6,5% (25). Vertikalni prijenos HPV-a označava mogućnost prijenosa s majke na dijete tijekom trudnoće. Do perikonceptualnog prijenosa HPV DNK može doći tijekom fertilizacije, dok antenatalni prijenos može nastati tijekom trudnoće. Međutim, većina HPV infekcija novorođenčadi nastaje perinatalnim prijenosom tijekom porođaja. Incidencija anogenitalnih kondiloma tijekom trudnoće iznosi između 11,6% i 28,2%, a oni predstavljaju rizik od kontaminacije novorođenčeta HPV-om tijekom porođaja (25). S porastom učestalosti anogenitalnih kondiloma u odraslih, zabilježen je i porast incidencije anogenitalnih kondiloma kod djece. HPV kod djece može uzrokovati rekurentnu respiratornu

papilomatozu, koja se očituje u stvaranju multiplih papiloma glasnica, iako je rijetko da dođe do potpune opstrukcije dišnih putova ili progresije u karcinom (25).

### **Klinička slika**

Značajke variraju od asimptomatskih (utvrđenih tijekom rutinskog pregleda raka vrata maternice) do velikih lezija na vulvi, vagini, vratu maternice i nekim ekstragenitalnim mjestima. Bradavice, izbočine na koži boje mesa koje rastu same ili se formiraju u grozdove najčešći su simptom. Boja im je uglavnom slična boji kože ali mogu biti tamnije i svjetlije. Bezbolne su, u nekim slučajevima mogu krvariti ili svrbjeti. Na slici 4.5. prikazan je njihov izgled (26).



Slika 4.5. Izgled kondiloma (26).

Genitalne bradavice rastu na vagini, vulvi, grliću maternice ili anusu kod žena, te na penisu, skrotumu ili anusu kod muškaraca. Bradavice se mogu pojaviti i na rukama, nogama i licu te ih također uzrokuju određeni tipovi HPV-a. Pojedini tipova HPV-a povećavaju rizik za rak vrata maternice. Ova vrsta raka često je asimptomatska dok se ne počne širiti. Kada se rak proširi,

može izazvati simptome kao što su abnormalno krvarenje iz vagine, koje nije uzrokovano menstruacijom, vaginalni iscjedak koji može sadržavati krv, te bol tijekom spolnog odnosa (27).

### **Humani papiloma virus u trudnoći**

Infekcija HPV-om obično je rezultat spolnog kontakta s zaraženom osobom, ali prijenos HPV-a s majke na dijete može se dogoditi i tijekom trudnoće. Ovaj oblik vertikalnog prijenosa možemo podijeliti u 3 kategorije prema procijenjenom vremenu prijenosa HPV-a: perikonceptualni, antenatalni i perinatalni prijenos. Kod većine novorođenčadi do HPV infekcije dođe za vrijeme poroda.

Najčešća klinička manifestacija infekcije HPV-om je pojava šiljastih kondiloma. Oni često predstavljaju psihološki stres kod pacijentica zbog mogućnosti prijenosa HPV-a na novorođenče tijekom poroda. Pri diferencijalnoj dijagnozi treba razmotriti i molluscum contagiosum, lichen planus i seboroičnu keratozu. Prevalencija kondiloma raste od prvog do trećeg trimestra trudnoće, a zatim opada nakon poroda. Šiljasti kondilomi tijekom trudnoće imaju tendenciju umnožavanja, postaju vaskularizirani, mogu uzrokovati opstrukciju porođajnog kanala i često krvare. Anogenitalni šiljasti kondilomi mogu se javiti kod novorođenčadi i djece čije su majke zaražene HPV-om, obično se pojavljuju između 2,8 do 5,6 godina života djeteta (25). Mekanizmi prijenosa HPV infekcije na dječju populaciju uključuju vertikalni, horizontalni prijenos ili preko zaraženih predmeta. Paralelno s epidemijom anogenitalnih kondiloma u odraslih, zabilježen je porast incidencije anogenitalnog HPV-a kod djece, ali precizni epidemiološki podaci o širenju HPV-a među dječjom populacijom nisu dostupni. Uočena je veća učestalost genitalnih kondiloma kod djevojčica u odnosu na dječake. Genitalne bradavice se pojavljuju kao ružičasto-bijele izrasline veličine od 1 do 5 mm ili kao veće izrasline nalik cvjetače koje mogu narasti i do 5 cm promjera. Mogu izazivati svrbež, krvarenje, ali obično nisu bolne na dodir (25).

### **Dijagnoza**

Trudnice se obično ne testiraju na HPV, osim ako za to nema posebnih indikacija. Do

dijagnosticiranja HPV-a dolazi obično ako liječnik prilikom rutinskog pregleda uoči bradavice. Prilikom Papa testa, liječnik koristi bris kako bi uklonio mali broj stanica iz vrata maternice. Uzorak se šalje u laboratorij i testira na prekancerozne stanice. Prisutnost prekanceroznih stanica može ukazivati da je prisutan HPV. Ako je žena u prošlosti imala nenormalan rezultat probira grlića maternice, možda će trebati napraviti bris dok je trudna, a to vjerojatno neće utjecati na trudnoću. Ako je to potrebno, test razmaza obično se izvodi u 13.-26. tjednu. Međutim, ako žena treba napraviti bris dok je trudna, ali su njezini prethodni testovi bili normalni, tada će test često biti odgođen do najmanje 3 mjeseca nakon poroda. To je zato što je testove razmaza teže protumačiti tijekom trudnoće zbog promjena stanica uzrokovanih hormonskim čimbenicima (27).

## **Liječenje**

Liječenje šiljastih kondiloma tijekom trudnoće zahtijeva poseban oprez. Preporučene metode destruktivnog liječenja uključuju krioterapiju tekućim dušikom, elektrokoagulaciju, lasersku ablaciju, kiruršku eksciziju i primjenu trikloroctene kiseline. Međutim, ove metode često su povezane s rizikom ponovnog pojavljivanja kondiloma i povećanjem rizika od krvarenja. Upotreba podofilina i podofilatoksina kontraindicirana je tijekom trudnoće zbog mogućeg teratogenog učinka na fetus. Iako liječenje anogenitalnih kondiloma može ublažiti simptome kao što su svrbež i pečenje te smanjiti rizik od obilnog krvarenja tijekom porođaja, neki liječnici biraju ne provoditi terapiju tijekom trudnoće jer anogenitalni kondilomi često spontano regresiraju nakon porođaja (27).

### **4.2.2. Herpes simplex virus**

Genitalni herpes u razvijenim zemljama jedna je on najčešćih spolno prenosivih bolesti. Bolest uzrokuje humani herpesvirus 1 i humani herpesvirus 2. Herpes simplex virus (HSV) ostaje latentan u ganglijima živaca iz kojih može povremeno izlaziti, nakon primarne infekcije. Prijenos je moguć putem lezija, ili spolnim kontaktom. Kod zaraženih majki prijenos je najčešći za vrijeme poroda, vaginalnim sekretom (28).

## Klinička slika

U većini slučajeva primarnog genitalnog herpesa nisu prisutni simptomi. Lezije se razvijaju nakon 4 do 7 dana od kontakta. Dolazi do pucanja vezikula i nastanka ulkusa koji se mogu spajati. Kod muškaraca lezije nastaju najčešće na prepuciju, glansu penisa i brazdi penisa. A kod žena na labijama, perineumu, vagini, klitorisu i cerviksu. U nekim slučajevima mogu nastati i na perianalnoj regiji i u rektumu kod žena i muškaraca. Može se manifestirati kao otežano mokrenje, dizurija, urinarna retencija, konstipacija ili teška sakralna neuralgija [29].

## Herpes simplex virus u trudnoći

Novorođenčad s lokaliziranom bolešću može se svrstati u dvije skupine. Prvu skupinu čini encefalitis, koji se manifestira neurološkim simptomima, pleocitozom i povećanom razinom proteina u cerebrospinalnoj tekućini, s ili bez istodobnog zahvaćanja kože, očiju i usta. Druga skupina obuhvaća bolesnike kod kojih su zahvaćeni samo koža, oči i usta, bez znakova zahvaćanja središnjeg živčanog sustava ili drugih organa. Simptomi se obično pojavljuju između 1. i 3. tjedna života, ali u rijetkim slučajevima mogu se pojaviti i nakon 4. tjedna. Kod diseminirane i lokalne bolesti u često dolazi do pojave mjehurića, a ukoliko se ne liječi unutar 7 do 10 dana dolazi do ozbiljnijih oblika bolesti. Na slici 4.6. prikazan je crveni čir unutar gornje usne uzrokovan HSV [29].



Slika 4.6. Čir u području gornje usne uzrokovan HSV-om (29).

Novorođenčad s diseminiranom bolešću koja zahvaća visceralne organe mogu razviti hepatitis, pneumonitis i/ili diseminiranu intravaskularnu koagulaciju, s encefalitisom ili bez njega, te sa zahvaćanjem kože ili bez njega.

## **Dijagnoza**

Važno je brzo postavljanje dijagnoze pomoću PCR metode ili kulturom. Potrebno je napraviti i bris nazofarinksa, rektuma i očiju, te uzorak likvora i krvi. Neonatalni HSV potvrđuje se imunofluorescencijom iz uzorka lezije [29].

### **4.2.3. Virus hepatitisa**

Danas razlikujemo 5 hepatotropnih virusa hepatitisa A, B, C, D, E. Oni se međusobno razlikuju po procesu razmnožavanja, genetskom materijalu, njihovoj građi, načinima prijenosa, tijeku bolesti, te načinu na koji se preveniraju i liječe. Prijenos virusa moguć je na dva načina: parenteralni i fekalno-oralnim putem. Parenteralnim putem se prenose virus hepatitisa B, hepatitisa C i hepatitisa E. Mogu razviti kronični oblik bolesti. Fekalno-oralnim putem se prenose virus hepatitisa A i hepatitisa D, te oni neće razviti kronični oblik. Za utvrđivanje o kojem se tipu radi potrebno je uz kliničku sliku napraviti serološku i molekularnu dijagnostiku (30).

## **Hepatitis B**

Najviše je rasprostranjen hepatitis u svijetu je hepatitis B. Putevi prijenosa su parenteralno, spolnim putem i vertikalnim. Najčešće se zaraze intravenski ovisnici i osobe prilikom nezaštićenih spolnog odnosa. Danas se rizik širenja virusa putem transfuzije smanjuje zbog obaveznog testiranja uzorka svih davatelja krvi. Također, obavezno testiranje trudnica i cijepljenje novorođenčadi značajno su smanjili mogućnost perinatalnog prijenosa. Ipak, u



zemljama u razvoju perinatalni prijenos i dalje je glavna putanja prijenosa. Infekcija HBV-om može biti samolimitirajuća ili kronična, a ishod akutnog hepatitisa u velikoj mjeri ovisi o dobi zaraženog i načinu prijenosa virusa. Ako je virus prisutan duže od 6 mjeseci dolazi do kroničnog hepatitisa, te se povećava rizik za razvoj hepatocelularnog karcinoma i ciroze.

Slijed bolesti kod trudnica nalik je kao i kod opće populacije. Kronični hepatitis B tijekom trudnoće najčešće ima blagi tijek; aminotransferaze se vraćaju na normalne vrijednosti i ne utječu na opće stanje trudnice niti na razvoj djeteta. Oko 10-20 % seropozitivnih žena prenosi virus na dijete (30). Usprkos blagom tijeku bolesti, virusni hepatitis B i C povezani su s visokim rizikom od komplikacija u trudnoći, uključujući prijevremeni porod, placenta previa, vaginalno krvarenje, gestacijski dijabetes melitus, abrupciju placente i prijevremeno puknuće amnijskih membrana. Također, postoji značajan rizik od prijenosa infekcije na novorođenče. Trudnoća nije kontraindikacija za cijepljenje protiv HBV-a. Ako je HBV-negativna trudnica stupila u spolnom kontaktu s osobom zaraženom HBV-om, može primiti hepatitis B imunoglobulin i rekombinantno cjepivo unutar 14 dana. Svim HBV-pozitivnim trudnicama treba odrediti količinu HBV DNA. Ukoliko je količina veća od 100.000 kopija, može se primijeniti lamivudin ili telbivudin tijekom posljednja tri mjeseca trudnoće i nakon poroda mjesec dana (31).

## **Hepatitis C**

Virus hepatitis C prenosi se paraenteralno, najviše prilikom korištenja zaraznih igala kod ovisnika. Prijenos je moguć i u nesterilnim uvjetima prilikom izrada tetovaža, medicinskih i stomatoloških zahvata. U većini slučajeva teško se dijagnosticira jer je najčešće asimptomatski, kod čak 80%. Do kronične infekcije hepatitisom C dolazi kod 70 - 85% zaraženih, dok njih 60-70% pokazuje simptome aktivne jetrene bolesti. HCV u trudnoći obično ima blage simptome, aminotransferaze obično su u granicama normale, a rizik za prijenos na novorođenče tijekom porođaja iznosi oko 5 %, što znači da HCV nije indikacija za carski rez. Iako nije preporučljivo testirati sve trudnice na HCV, preporučuje se testiranje onih s poznatim rizičnim ponašanjem. Prijenos HCV-a s majke na dijete je rijedak (< 5 % slučajeva) i može se dogoditi intrauterino, tijekom poroda ili dojenjem. Najčešće se prijenos odvija tijekom poroda, dok dojenje nije kontraindicirano osim ako majka ima ragade ili krvari iz dojke, u kojem slučaju dojenje treba prekinuti (30).

#### 4.2.4. Virus humane imunodefijencije

Virus humane imunodefijencije (HIV), virus je koji djeluje na imunološki sustav organizma. Sama riječ imunodefijencija znači da je imunološki sustav oslabljen, te organizam ima manju sposobnost braniti se od infekcija. Sindrom stečene imunodefijencije(AIDS) bolest je koja zahvaća imunološki sustav. Dolazi do smanjenog broja leukocita u krvi, smanjen broj limfocita i smanjen broj protutijela (30).

#### Klinička slika

Do prijenosa virusa dolazi seksualnim kontaktom (prilikom nezaštićenim vaginalnim, analnim ili oralnim seksualnim odnosom sa osobom koja ima HIV), putem zaražene krvi (transfuzija, povrede zaraženim iglama) i sa zaraženih majki na dijete u trudnoći i za vrijeme poroda.

Svjetska zdravstvena organizacija faze HIV infekcije svrstava u 4 faze :

1. Akutna zaraza HIV-om– obično se očituje kao virusna bolest koja često protječe nezapaženo. Javlja se 3 do 6 tjedana nakon izlaganja virusu. Kod polovine oboljelih simptomi mogu biti vidljiviji i trajati 2 do 3 tjedna. Simptomi uključuju vrućicu, glavobolju, umor, bolove u mišićima i zglobovima, upalu grla, mučninu, gubitak apetita i crvenkasti osip, a često je prisutno i simetrično uvećanje limfnih čvorova, posebno na vratu.
2. Asimptomatska faza – uz povećanje limfnih čvorova i blagu glavobolju, uglavnom ne uzrokuje subjektivne simptome ili objektivne znakove koji bi ukazivali na prisutnost HIV bolesti. Ipak, neki laboratorijski nalazi mogu pokazivati abnormalnosti, kao što su neutropenija, anemija, povišene razine transaminaza ili trombocitopenija. Ova faza najčešće traje desetak godina.
3. Rana simptomatska faza – Rana simptomatska faza HIV bolesti uključuje općenite simptome kao što su glavobolja, umor, gubitak apetita, bolovi u mišićima, vrućica, noćno znojenje, proljev i gubitak težine, a ovi simptomi mogu se pojaviti zasebno ili u različitim kombinacijama. Limfni čvorovi također mogu biti uvećani. U ovoj fazi bolesti javljaju se različite promjene na koži i sluznicama, poput seboroičnog dermatitisa, čestog pojavljivanja genitalnog herpesa, herpes zoster, folikulitisa, te

kandidijaze usne šupljine i rodnice. Česti su slučajevi tuberkuloze, bronhitisa i bakterijske upale pluća, a moguća je pojava i anemije, limfopenije i trombocitopenije. Uočava se pad broja CD4+ T limfocita ispod 200/mm<sup>3</sup>.

4. Srednja faza simptomatske HIV-bolesti – u srednjoj fazi simptomatske HIV bolesti glavna karakteristika je smanjenim brojem CD4+ T limfocita (od 50 do 200/mm<sup>3</sup>), stalnom prisutnošću općih simptoma, oportunističkim infekcijama, tumorima, propadanjem organizma i pojavom demencije.

### **Virus humane imunodeficijencije u trudnoći**

Ako se utvrdi da je trudnica HIV pozitivna, postoji mogućnost prijenosa virusa na dijete za vrijeme trudnoće, porođaja ili kasnije dojenja. Do prijenosa virusa obično dolazi na kraju trudnoće ili tijekom porođaja. U slučaju neliječene HIV infekcije tijekom trudnoće, rizik prijenosa virusa na dijete je relativno visok. Pri samome rođenju, djeca čije su majke HIV pozitivne uvijek će imati pozitivan rezultat testa na HIV. Razlog tome je prisutnost antitijela koja su naslijedile od majke. Ako beba nije zaražena HIV-om, ta će antitijela postupno nestati unutar 18 mjeseci. Novorođenčad se testira u prvih 48h, nakon 3 mjeseca i sa 18 mjeseci. Bez obzira na rezultate testiranja, djetetu se daju anti-HIV lijekovi u prvih 6 nedjelja života. Faktori rizika za prijenos infekcije mogu se podijeliti na one u trudnoći, u toku poroda i nakon trudnoće. U tablici 1 prikazani su rizični čimbenici za prijenos HIV-a. Komplikacije trudnoće kod HIV infekcije uključuju povećan perinatalni morbiditet i mortalitet, a to se manifestira kroz češće spontane pobačaje, horioamnionitis, intrauterini zastoj u rastu fetusa, nisku porođajnu težinu novorođenčeta i mrtvorođenost (32). U tablici 4.1. su prikazani faktori rizika za vertikalni prenos HIV-a (33).

Tablica 4.1. Faktori rizika za vertikalni prijenos HIV-a s majke na dijete [33].

Za vrijeme trudnoće	Za vrijeme poroda	Nakon poroda
Visoka količina virusa kod majke	Prijevremeni porođaj	Dojenje
Smanjen broj CD4+ limfocita	epiziotomija	
Amniocenteza	Promjene vaginalne sluznice	
Kasno dijagnosticirana infekcija	Prolongirana ruptura plodovih ovoja	
Korištenje psihoaktivnih supstanci	Način porođaja	

## Dijagnoza

Testiranje trudnica učinkovita je mjera za sprečavanje prijenosa HIV-a s majke na dijete. Nažalost, rutinsko testiranje trudnica na HIV infekciju nije standardna praksa. Za testiranje na HIV protutijela potreban je pristanak osobe koja se testira i provodi se dobrovoljno. Dijagnoza se indirektno pronalaženjem anti HIV antitijelaspecifična serumska IgG antitijela dokazuju se pomoću ELISA testa (34).

## Liječenje

Redovito uzimanje ART (antiretrovirusne terapije), tijekom drugog i trećeg tromjesečja trudnoće. ART terapija intravenski za vrijeme porođaja, a dijete je dobije terapiju 6 tjedana nakon rođenja (35).

#### 4.2.5. Citomegalovirusi

Citomegalovirus (CMV) je čest virus iz porodice herpesvirusa koji može uzrokovati infekciju kod ljudi. CMV infekcija u trudnoći predstavlja poseban rizik jer se virus može prenijeti s trudnice na fetus, što može dovesti do ozbiljnih komplikacija. Rasprostranjen je po cijelom svijetu a najčešći je uzročnik infekcija kod trudnica (36).

#### Klinička slika

Citomegalovirus široko je rasprostranjen, a do infekcije najčešće dolazi u dječjoj ili mlađoj odrasloj dobi. Do prenošenja virusa može doći izravnim i neizravnim putem. Najčešće putem sline, mokraće, sjeme, vaginalnim sekretom, krvlju. Po završetku primarne infekcije, CMV zadržava se u organizmu u latentnom stanju, gdje ponekad može ostati neaktivan tijekom dužeg vremenskog razdoblja. Međutim, virus se može ponovno reaktivirati što može dovesti do sekundarne infekcije. Ulazno mjesto je najčešće sluznica genitalnog trakta ili orofarinksa, a nakon toga inkubacija traje 4 – 8 tjedana. Kod većine imunokompetentnih domaćina, infekcija citomegalovirusom obično prolazi asimptomatski ili s blagom kliničkom slikom bez većih posljedica. Infekcija se može manifestirati kao blagi oblik mononukleoze ili sindrom nalik gripi, koji uključuje simptome poput slabosti, vrućice, bolova u mišićima (mialgija) i povećanja limfnih čvorova na vratu (cervikalna limfadenopatija). Otprilike jedna trećina pacijenata može razviti i kožne manifestacije poput petehija. U rijetkim slučajevima, infekcija može uzrokovati komplikacije poput upale pluća ili hepatitisa. Ukoliko trudnica ima pozitivna antitijela prije trudnoće, ona djeluju kao zaštitni faktor za fetus. Sljedeće skupine žena najčešće imaju pozitivna antitijela prije trudnoće (37):

- žene čija su djeca ispod 3 godine života
- žena koje su rađale više puta
- žena čija je dob iznad 30 godina
- žene nižeg socijalnog statusa

## **Citomegalovirusi u trudnoći**

U trudnoći, infekcija CMV je većinom asimptomatska, a ukoliko je simptomatska klinička slika je kao i kod opće populacije. Kod 40% trudnica laboratorijski nalazi pokazuju limfocitozu i blago povišene jetrene transaminaze. Infekcija CMV tijekom trudnoće ne predstavlja prijetnju zdravlju majke, no može povećati rizik od nepovoljnih ishoda trudnoće i utjecati na zdravlje djeteta. Primarne i sekundarne infekcije mogu dovesti do kongenitalnih infekcija i imati ozbiljne posljedice za zdravlje djeteta (38).

Kongenitalna infekcija citomegalovirusom odgovorna je za senzorneuralni gubitak sluha i neurorazvojne nepravilnosti kod novorođenčadi. CMV je odgovoran za približno 20% svih slučajeva urođenog gubitka sluha, a taj broj raste do 25% do četvrte godine života zbog kasnijeg pojavljivanja gubitka sluha kod ove djece. Također, CMV uzrokuje oko 10% svih slučajeva cerebralne paralize. Velik broj kongenitalnih CMV infekcija dijagnosticira se tek iza rođenja, i to kod simptomatske novorođenčadi koja se s preventivno testira u prvih 2 - 3 tjedna života ili kod novorođenčadi kod kojih se oštećenje sluha otkrije putem probira na gluhoću. Kod fizikalnog pregleda simptomatske novorođenčadi manifestacije su sljedeće (39):

- Žutica
- Mala porođajna težina
- Hepatitis
- Mikrocefalija
- Pneumonitis
- Petehije
- Senzorneuralni gubitak sluha

## **Dijagnoza**

Infekcija CMV u trudnoći dijagnosticira se serološkim testiranjem, molekularnim metodama ili prenatalnom dijagnostikom. Također je potrebno učiniti kranijalni ultrazvuk ili CT i

oftalmološku procjenu. Periventrikularne kalcifikacije se često nalaze na CT-u. Prikazana je na slici 4.7.



Slika 4.7. Periventrikularne kalcifikacije (40).

Na infekciju CMV je potrebno sumnjati ako dođe do razvijanja simptoma nalik gripi, a nisu uzrokovani drugim infekcijama (40). Budući da primarna infekcija u trudnica često prolazi bez simptoma, ultrazvučni znakovi koji upućuju na infekciju su:

- polihidramnij
- smanjen rast fetusa
- hidrotoraks
- zadebljana posteljica
- mikrocefalija
- pseudo ciste

## Liječenje

Trenutno još nije pronađena najbolja opcija za liječenje trudnica s CMV. Trenutne opcije uključuju pasivnu imunizaciju CMV hiperimunim globulinom, antivirusno liječenje i aktivnu imunizaciju (41).

### 4.3. Kritični čimbenici za razvoj infekcije

Postoji niz čimbenika koji povećavaju rizik od zaraze spolno prenosivim bolestima (SPB), a ti čimbenici ovise o individualnim ponašanjima, socijalnim i ekonomskim uvjetima, te pristupu zdravstvenoj skrbi. Ponašanje igra ključnu ulogu u povećanju ili smanjenju rizika od zaraze, jer određeni obrasci ponašanja mogu značajno povećati vjerojatnost prijenosa infekcije (42).

Čimbenici koji utječu na razvoj infekcije:

- Često mijenjanje partnera
- Loša higijena
- Prethodne infekcije
- Rano stupanje u spolni odnos
- Manjak znanja o prijenosu infekcije
- Nedostatak zdravstvene edukacije
- Oslabljen imunološki sustav
- Korištenje štetnih supstanci
- Dugotrajan boravak u bolnici
- Izostanak imunizacije



#### **4.4. Uloga medicinske sestre u prevenciji spolno prenosivih bolesti u trudnoći**

Infekcije tijekom trudnoće predstavljaju ozbiljan zdravstveni izazov koji može imati značajne posljedice ne samo za nerođeno dijete i trudnicu, već i za njezinu obitelj te društvo u cjelini. Stoga je od ključne važnosti da medicinske sestre/tehničari, kao pružatelji zdravstvenih usluga, budu svjesni potencijalnih rizika i posljedica koje ove infekcije mogu uzrokovati. Učinkovit pristup liječenju infekcije ne zahtijeva samo pravodobnu identifikaciju i terapiju, već i poštovanje dostojanstva, autonomije i integriteta trudnice.

Medicinske sestre i tehničari imaju važnu ulogu u javnom zdravstvu kada je riječ o skrbi za trudnice. Njihova intervencija ne uključuje samo primjenu kliničkih znanja i procedura, već i izgradnju povjerenja kroz holistički pristup. Holistički pristup podrazumijeva gledanje na trudnicu kao cjelinu osobe, uzimajući u obzir njezine fizičke, emocionalne, socijalne i duhovne potrebe. Takav pristup omogućuje stvaranje snažnog odnosa povjerenja između pacijentice i medicinske sestre, što je ključno za uspješno vođenje trudnoće i prevenciju mogućih komplikacija.

Jedna od ključnih zadaća medicinskih sestara/tehničara je educirati trudnice o najčešćim infekcijama, njihovim mogućim posljedicama, kao i načinima prevencije. Ovo uključuje ne samo informiranje o potencijalnim rizicima, već i poučavanje o pravilnoj upotrebi antimikrobnih lijekova i važnosti utvrđivanja razvoja otpornosti na antibiotike. Edukacija je osobito važna u kontekstu brzog napretka medicine i svih većih zahtjeva koje trudnička populacija postavlja pred zdravstveni sustav. Tradicionalni modeli zdravstvene zaštite često su nedostatni u odgovoru na te potrebe, zbog čega je nužno kontinuirano unapređivati znanja i vještine medicinskog osoblja.

Osim edukacije pacijentica, važna je i edukacija zdravstvenog osoblja. Medicinske sestre i tehničari moraju biti adekvatno obučeni za prepoznavanje i zbrinjavanje infekcija, kao i za provođenje preventivnih mjera. Potrebno je temeljito razumijevanje patofizioloških procesa koji stoje iza svake infekcije kako bi se mogla primijeniti racionalna i suvremena antimikrobna terapija. Samo kroz takav pristup može se osigurati optimalna zaštita zdravlja majke i djeteta, kao i unapređenje javnog zdravlja u cjelini (43).

#### 4.4.1. Sestrinske intervencije u skrbi za trudnice s infekcijom

Sestrinske intervencije za trudnice s infekcijom obuhvaćaju nekoliko ključnih aspekata. Prvi aspekt je edukacija, koja uključuje informiranje trudnica o simptomima infekcija, načinima prijenosa i mjerama zaštite. Zatim slijedi sprječavanje širenja infekcija, gdje se potiče pravilna higijena i korištenje zaštitnih sredstava. Emocionalna podrška također je bitna, jer pruža sigurno okruženje za razgovor o strahovima i brigama trudnica. Osim toga, važno je smanjiti stigmatizaciju kroz promicanje svijesti i zajedništva među trudnicama. Na kraju, osnaživanje trudnica da preuzmu kontrolu nad svojim zdravljem i zdravljem djeteta ključno je za uspješnu skrb.

- Prikupiti detaljnu anamnezu radi procjene rizika od potencijalnih infekcija.
- Uspostaviti komunikaciju koja se zasniva na međusobnom povjerenju i osigurati ugodnu atmosferu za vrijeme pregleda.
- Educirati trudnicu o primjeni antibiotske terapije i mogućih komplikacija.
- Educirati trudnicu o mogućim komplikacijama uzrokovanim infekcijom.
- Educirati trudnicu o važnosti testiranja kako bi se utvrdila prisutnost infekcije.
- Educirati trudnicu o načinima prijenosa infekcija, uključujući spolni put, potencijalne rizike u javnim WC-ima i preko bazena.
- Educirati trudnicu o pojavi mogućih simptoma i znakova infekcije.
- Objasniti trudnici važnost obavljanja redovitih ginekoloških pregleda .
- Prikupiti uzorke za mikrobiološku analizu i objasniti trudnici pravilan način prikupljanja uzorka.
- Educirati trudnicu o pravilnom načinu higijene.
- Pružiti emocionalnu podršku i riješiti zabrinutost oko stigme.

## 5. ZAKLJUČAK

Spolno prenosive bolesti (SPB) predstavljaju značajan javnozdravstveni problem tijekom trudnoće s potencijalno ozbiljnim posljedicama za majku i dijete. Rano prepoznavanje, prevencija i adekvatno liječenje SPB ključni su za zaštitu zdravlja trudnica i novorođenčadi. To uključuje redovito testiranje i rano prepoznavanje infekcija, edukaciju trudnica o rizicima i preventivnim mjerama te pružanje podrške partnerima u istom procesu. Medicinske sestre igraju važnu ulogu u provođenju preventivnih programa, pružajući informacije, podršku i savjete trudnicama i njihovim partnerima.

Genitalne su česte tijekom trudnoće zbog promjena u vaginalnoj flori, a najčešći uzročnici su bakterije poput *Chlamydia trachomatis*, Herpes simplex virus (HSV), *Trichomonas vaginalis*, od virusnih najčešće su humanipapiloma virus, virus humane imunodeficijencije, citomegalovirusi i virusi hepatitisa B i C. Infekcije mogu izazvati ozbiljne komplikacije za majku i fetus, uključujući pobačaj, prijevremeni porod, intrauterine infekcije, sepsu, pa čak i smrt novorođenčeta. Streptokokne infekcije mogu uzrokovati korioamnionitis i endometritis kod majke, dok kod djeteta mogu dovesti do neonatalne sepse, pneumonije ili meningitisa.

Infekcija klamidijom može izazvati zdjeličnu upalnu bolest i neplodnost. Primarna infekcija HSV-om tijekom trudnoće, posebice kod žena koje prvi put dolaze u kontakt s virusom, može uzrokovati teške komplikacije poput oštećenja središnjeg živčanog sustava novorođenčeta, infekcije jetre i kože. Trihomonijaza povećava rizik od drugih spolno prenosivih bolesti, posebno HIV-a, te može dovesti do prijevremenog poroda i postoperativnih infekcija. Kod infekcije HSV može doći do zahvaćanja središnjeg živčanog sustava, hepatitis B može uzrokovati prijevremeni porod, dok je CMV najčešće odgovoran za gubitak sluha kod novorođenčadi.

Utjecaj medicinskih sestara proteže na identifikaciju, dijagnozu i zbrinjavanje SPB tijekom trudnoće. Njihova uloga u provođenju testiranja, praćenju zdravstvenog stanja trudnica te pružanju adekvatne terapije ključna je za sprječavanje komplikacija i zaštitu zdravlja majke i djeteta. Medicinske sestre imaju važnu ulogu u pružanju emocionalne podrške trudnicama koje su suočene s dijagnozom spolno prenosivih bolesti. Pružanje osjećaja sigurnosti, razumijevanja i bezuvjetne podrške može biti ključno za trudnice koje prolaze kroz ovaj izazovan period. Također, medicinske sestre trebaju biti svjesne stigme i socijalnih prepreka s kojima se trudnice mogu suočiti zbog dijagnoze spolno prenosivih bolesti. Edukacija i podrška trudnicama u prevladavanju takvih prepreka važan su dio skrbi koji medicinske sestre pružaju.

U konačnici, kontinuirana edukacija medicinskih sestara o najnovijim saznanjima, metodama prevencije i terapije SPB od ključne je važnosti za poboljšanje kvalitete skrbi za trudnice te smanjenje incidencije SPB i njihovih posljedica tijekom trudnoće. Intervencije medicinskih sestara/tehničara u skrbi za trudnice s infekcijama moraju biti sveobuhvatne i temeljene na najnovijim saznanjima. Potreban je integrativni pristup koji uključuje edukaciju, prevenciju, pravodobno liječenje i poštivanje dostojanstva pacijentice. Samo kroz takav pristup može se osigurati optimalna zaštita zdravlja majke i djeteta, kao i unapređenje javnog zdravlja u cjelini.

## 6. LITERATURA

1. About Sexually Transmitted Infections (STIs). [Online]. 2024. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/sti/about/index.html> (25.04.2024.)
2. Pararas MV, Skevaki CL, Kafetzis DA. Preterm birth due to maternal infection: causative pathogens and modes of prevention. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2006;25:562-9.
3. Lessing JN, Slingsby TJ, Betz M. Hiperakutni gonokokni keratokonjunktivitis. *J Gen Intern Med*. 2019;34 (3):477-478.
4. Vi imate pitanja? Mi imamo odgovor. HZJZ; Zagreb; 2023.
5. Costa MC, Bornhausen Dermach E, Azulay DR, et al. Sexually transmitted diseases during pregnancy; a syntesis of particularities. *An Bras Dermatol*. 2010;85:767-85.
6. Šimunić V. i sur. *Ginekologija*. Zagreb: Naklada lijevak; 2001.
7. Conjunctivitis in Newborns. [Online]. 2022. Dostupno na: <https://www.msdmanuals.com/home/children-s-health-issues/infections-in-newborns/conjunctivitis-in-newborns> (25.04.2024.)
8. Krželj V. Infekcije novorođenčeta // Zbornik radova za medicinske sestre u patronaži / Kandija, Ana ; Labura, Blanka (ur.). Split: Hrvatsko pedijatrijsko društvo-Ogranak Split, 1999. str. 41-50
9. Allstaff S, Wilson J. The management of sexually transmitted infections in pregnancy. *The Obstetrician & Gynaecologist*. 2012;14:25-32
10. Hrvatski liječnički zbor. MSD priručnik za pacijente. Gonoreja. Split: Placebo d.o.o; 2014.
11. Chlamydia and pregnancy. [Online]. 2023. Dostupno na: <https://www.pregnancybirthbaby.org.au/chlamydia-and-pregnancy> (25. 04. 2024.).
12. Karelović D. i sur. Infekcije u ginekologiji i perinatologiji. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.
13. Witkin S, Minis E, Athanasiou A, Leizer J, Linhares IM. Chlamydia trachomatis: the Persistent Pathogen. *Clin Vaccine Immunol*. 2017;5:24(10).
14. Wehbeh HA. i sur. Single dose azithromycin for Chlamydia in pregnant women. *J Reprod Med* 1998; 43: 509- 14.
15. Costa MC, Bornhausen Dermach E, Azulay DR. i sur. Sexually transmitted diseases during pregnancy; a syntesis of particularities. *An Bras Dermatol*. 2010;85:767-85.

16. Marinović B. Basta-Juzbašić A. i sur. Dermatovenerologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
17. Syphilis in Newborns. [Online]. 2022. Dostupno na : <https://www.msdmanuals.com/home/children-s-health-issues/infections-in-newborns/syphilis-in-newborns> (25.04.2024.)
18. Mcfarlin BL. I sur.. Epidemic syphilis: maternal factors associated with congenital infecion. Am J Obstet Gynecol 1994; 170: 535-40.
19. Ivanišević T. Trichomonas vaginalis – uzroci, simptomi, prevencija i liječenje [Online]. 2014. Dostupno na: <http://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/spolne-bolestizdravlje/trichomonas-vaginalis-uzroci-simptomi-prevencija-i-lijecenje> (28.04.2024.)
20. Sheldon M. Trihononijaza. HEMED [Online]. Dostupno na: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=18233> (30. 04. 2024.).
21. How to diagnose and manage Trichomonas vaginalis. [Online]. 2024. Dostupno na : <https://pharmaceutical-journal.com/article/ld/how-to-diagnose-and-manage-trichomonas-vaginalis> (30.04.2024.)
22. Hay P, Czeizel AE. Asymptomatic trichomonas and candida colonization and pregnancy outcome. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2007;21:403-9.
23. Francetić I. Liječenje urogenitalnih infekcija u trudnoći. Medicus. 2003;12(2):217-221.
24. Morris S. Pregled spolno prenosivih bolesti. HEMED. Dostupno na: <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=18225> (30.04.2024.)
25. Kovačević K. Skerlev.M. Vrčić H. Kovačević P. Hadžavdić S. Genitalne HPV infekcije u trudnoći. Liječ Vjesn 2020;142:244–250
26. Kondilomi. [Online]. Dostupno na: <https://www.labomedica.net/kondilomi/> (06.05.2024)
27. What Are the Risks of HPV During Pregnancy? [Online]. Dostupno na: <https://www.healthline.com/health/sexually-transmitted-diseases/hpv-and-pregnancy> (05.05.2024)
28. Niimura M. Genital Herpes. JMAJ 2002;45(12): 511–515.
29. Herpes Simplex Virus (HSV) Infection in Newborns. [Online] 2022. Dostupno na: <https://www.msdmanuals.com/home/children-s-health-issues/infections-in-newborns/herpes-simplex-virus-hsv-infection-in-newborns> (06.05.2024.)

30. Malešević B. Popović M. Preradović-Sjenica T. Stanišljević I. HIV i trudnoća. Priručnik o vertikalnoj transmisiji HIV-a namijenjen trudnicama. Sarajevo. 2012.
31. Đelmiš J i suradnici: "Fetalna medicina i opstetricija", Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
32. Trudnoća u žena koje žive s HIV-om. HUHIV. [Online]. 2018. Dostupno na: <https://huhiv.hr/trudnoca-u-zena-koje-zive-s-hiv-om/> (08.05.2024.)
33. McGowan JP, Shah SS. Prevention of perinatal HIV transmission during pregnancy. *J Antimicrob Chemother.* 2000;46(5):657-68. doi: 10.1093/jac/46.5.657.
34. Žerjav S. Laboratorijska dijagnostika HIV infekcije. *Acta Fac Med Naiss.* 1999;16:75-80.
35. Gilleece DY. Tariq DS. Bamford DA. Bhagani DS. Byrne DL. Clarke DE. i sur. British HIV Association guidelines for the management of HIV in pregnancy and postpartum 2018;3:s2-s85. doi: 10.1111/hiv.12720.
36. Begovac J. Baršić B. Kuzman I. Tešović G. Vince A. *Klinička infektologija.* Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
37. Gandhi MK. Khanna R. Human cytomegalovirus: clinical aspects, immune regulation, and emerging treatments. *Lancet Infect Dis.* 2004; 4(12): 725-738.
38. Nigro G. Adler SP. La Torre R. Best AM. Congenital Cytomegalovirus Collaborating Group. Passive immunization during pregnancy for congenital cytomegalovirus infection. 2005; 353(13): 1350-1362.
39. Boppana SB. Ross SA. Fowler KB. Congenital cytomegalovirus infection: clinical outcome. *Clin Infect Dis.* 2013; 57(4): 178-181.
40. Congenital and Perinatal Cytomegalovirus Infection (CMV). [Online]. 2022. Dostupno na : <https://www.msmanuals.com/professional/pediatrics/infections-in-neonates/congenital-and-perinatal-cytomegalovirus-infection-cmv> (20.09.2024.)
41. Kimberlin DW. Jester PM. Sánchez PJ. i sur. Valganciclovir for symptomatic congenital cytomegalovirus disease. 2015;372(10):933–943 doi: 10.1056/NEJMoa1404599
42. Lee K. C. Ngo-Metzger Q. Wolff T. Chowdhury, J., Lefevre, M. L., & Meyers, D. S. (2016). Sexually transmitted infections: Recommendations from the US Preventive Services Task Force. *American Family Physician*, 94(11), 907–915.

43. Georgia Department of Public Health. Sexually Transmitted Diseases (STD). [Online]. 2023. Dostupno na: <https://dph.georgia.gov/document/document/sexually-transmitted-diseases-stdpdf/download> (24.09.2024.)
44. Study Plans. [Online] Dostupno na: <https://nursing.com/study-plans> (24.09.2024.)



## **7. OZNAKE I KRATICE**

DNK - Deoksiribonukleinska kiselina

HBV – virus hepatitisa B

HCV - virus hepatitisa C

HIV- virus humane imunodeficijencije

CMV – citomegalovirus

HPV - humani papiloma virus

HSV - Herpes simplex virus

PCR – (engl. Polymerase chain reaction) –lančana reakcija polimerazom

SPB – spolno prenosive bolesti

## **8. SAŽETAK**

Najčešće spolno prenosive bolesti (SPB) u trudnoći uključuju HIV, sifilis, gonoreju, klamidiju, Herpes simplex virus (HSV) i humani papiloma virus (HPV). Ove infekcije mogu imati ozbiljne posljedice za zdravlje majke i djeteta, poput spontanog pobačaja, prijevremenog poroda, zastoja u rastu fetusa i kongenitalnih infekcija. Pravodobna dijagnoza i liječenje ključni su za smanjenje rizika komplikacija. Medicinske sestre imaju važnu ulogu u prevenciji, dijagnostici i zbrinjavanju SPB kod trudnica. Njihove intervencije uključuju educiranje trudnica o prevenciji SPB, pružanje emocionalne podrške, praćenje stanja fetusa i majke te osiguravanje pristupa odgovarajućim zdravstvenim uslugama. Važno je očuvati zdravlje majke i fetusa uz poštivanje etičkih načela i individualnih potreba pacijentica.

Ključne riječi: spolno prenosive bolesti, trudnoća, komplikacije, prevencija

## **9. SUMMARY**

The most common sexually transmitted infections (STIs) during pregnancy include HIV, syphilis, gonorrhea, chlamydia, Herpes simplex virus (HSV), and human papillomavirus (HPV). These infections can lead to serious complications for both the mother and the baby, such as miscarriage, preterm birth, fetal growth restriction, and congenital infections. Timely diagnosis and treatment are crucial to reducing the risk of complications. Nurses play a vital role in the prevention, diagnosis, and treatment of STIs in pregnant women. Their interventions include educating pregnant women on STI prevention, providing emotional support, monitoring the health of both the fetus and the mother, and ensuring access to appropriate healthcare services. Preserving the health of the mother and fetus, while respecting ethical principles and the individual needs of patients, is of utmost importance.

Keywords: sexually transmitted infections, pregnancy, complications, prevention

## 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>21. 10. 2024.</u>	VIKTORIA BILUŠ	Viktoria Biluš

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

VIKTORIA BILUŠ

*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 \_\_\_\_\_ (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, 21.10.2024.

Viktoria Biluš

*potpis studenta/ice*