

# Javnozdravstvena i klinička značajnost genitalnog herpesa

---

**Gali, Jelena**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:346345>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-12**



*Repository / Repozitorij:*

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**JAVNOZDRAVSTVENA I KLINIČKA  
ZNAČAJNOST GENITALNOG HERPESA**

Završni rad br. 41/SES/2022

Jelena Gali

Bjelovar, rujan 2022.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

### 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Student: **Gali Jelena**

JMBAG: **0111120715**

Naslov rada (tema): **Javnozdravstvena i klinička značajnost genitalnog herpesa**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Infektologija**

Mentor: **dr. sc. Tomislav Meštrović**

zvanje: **izvanredni profesor**

**Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:**

1. **Đurđica Grabovac, dipl.med.techn., predsjednik**
2. **dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor**
3. **doc.dr.sc. Zrinka Puharić, član**

### 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 41/SES/2022

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. Opisati mikrobiološke i epidemiološke značajke skupine herpesvirusa, čimbenike rizika i načine prijenosa.
2. Istaknuti kliničku sliku i prezentaciju genitalnog herpesa sukladno stadijima infekcije.
3. Objasniti i analizirati potencijalne komplikacije infekcije genitalnim herpesom, kao i prognozu infekcije, uz naglasak na simptome infekcije HSV-2 kod novorođenčeta.
4. Osvnuti se na mogućnosti dijagnostike, liječenja i prevencije infekcije genitalnim herpesom.
5. Naglasiti temeljne postulate zdravstvene njege bolesnika s herpetičnim promjenama i oštećenjem genitalne sluznice.
6. Argumentirati i opisati ulogu visoko educirane medicinske sestre/tehničara u procesu edukacije i prevencije zarazom genitalnim herpesom.

Datum: 17.05.2022. godine

Mentor: **dr. sc. Tomislav Meštrović**



## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. CILJ RADA .....	3
3. METODE .....	4
4. HERPES VIRUSI .....	5
4.1. Herpes simplex virus .....	5
4.2. Herpes simplex virus-1 .....	6
4.3. Herpes simplex virus-2 .....	7
4.4. Varicella- zoster virus.....	7
4.5. Epstein-Barrov virus .....	9
4.6. Citomegalovirus.....	9
4.7. Humani herpes virus tip 6.....	10
4.8. Humani herpes virus tip 7.....	10
4.9. Humani herpes virus tip 8.....	11
5. HERPES GENITALIS.....	12
5.1. Primarna infekcija i recidivi .....	13
5.2. Dijagnostika.....	14
5.3. Epidemiologija herpes genitalisa .....	15
6. HERPES GENITALIS U TRUDNOĆI .....	17
6.1. Primarna infekcija herpes genitalisa u trudnoći.....	18
6.2. Sekundarna infekcija herpes genitalisa u trudnoći.....	19
7. LIJEČENJE INFEKCIJE HERPES GENITALISA.....	21
8. PREVENCIJA OBOLJENJA HERPES GENITALISOM .....	23
8.1. Cijepljenje.....	24
8.2. Odgovorno seksualno ponašanje.....	25
9. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U EDUKACIJI, PREVENCIJI I ZDRAVSTVENOJ NJEZI OSOBA S HERPES GENITALISOM.....	27

<b>10. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>29</b>
<b>11. LITERATURA.....</b>	<b>31</b>
<b>12. OZNAKE I KRATICE .....</b>	<b>36</b>
<b>13. SAŽETAK .....</b>	<b>37</b>
<b>14. SUMMARY .....</b>	<b>38</b>

## 1. UVOD

Infekcije su čest i važan uzrok bolesti (1). Herpes virusi su značajan evolucijski uspjeh, pronađeni u brojnim kralježnjacima, barem jednom beskralježnjaku, a svaki je usko povezan s jednom vrstom domaćina, iako jednog domaćina može zaraziti više vrsta herpes virusa (2). Riječ herpes od davnina se koristi u medicini (3) ona potječe od grčke riječi *herpein* što u prijevodu znači puzati, a odnosi se na sposobnost koju imaju herpes virusi, a to je da stvaraju povratne lezije (2). Herpes febrilis prvi opisuje rimski liječnik Herodot čak sto godina prije naše ere, dok genitalni herpes opisuje liječnik francuskog kralja J. Astruc godine 1736, danas jednu od najraširenijih infekcija diljem svijeta (3). Herpes virusi su uzročnici mnogih kroničnih, latentnih te povratnih infekcija zbog čega su godinama zbunjivali liječnike i znanstvenike. Oni čine veliku grupu DNA virusa sa specifičnom strukturom viriona zbog čega su i svrstani u skupinu herpes virusa (2). Jedna od najznačajnijih zajedničkih karakteristika herpes virusa je upravo sposobnost latencije. Perzistencija ili latencija znači da se gen herpes virusa zadržava u određenim stanicama ljudskog organizma, ali jednako tako i da mijenja ljudski gen tih stanica, razumijevanje procesa latencije još uvijek je nepotpuno, ali omogućuje herpes virusu da ima povremenu rekurirajuću infekciju (1). Mogućnost latencije upravo potvrđuje da su herpes virusi vrsno specifični te da je došlo do uzajamnog prilagođavanja između njih i domaćina, te da su izrazito dobro prilagođeni na svoje domaćine (2). Herpes virusi u okolini su osjetljivi i propadanje im nastupa relativno brzo, nije moguće da uđu kroz intaktnu kožu pa do infekcije dolazi nakon inokulacije infekciozne svježe tjelesne tekućine ili izlučevine u kontaktu s usnom šupljinom, konjunktive, genitalija, anusa, respiratornog trakta ili izravno u krvotok (1). Virusi su jedan od važnih patogena koji su utjecali na evoluciju, kulturu i civilizaciju čovjeka. Izrazito su bitni zbog utjecaja na mortalitet, ali jednako tako i zbog svoje jednostavnosti i potrebe da se koriste ljudskom transkripcijom i replikacijom, te na taj način mogu biti paraziti domaćina i mijenjati njegov genom (2). Herpes virusi se prenose kod onih osoba kod kojih dolazi do replikacije u okviru primarne ili reaktivacije latentne infekcije (1). Za neke viruse je dokazano da su koevoluirali s hominidima, a neki su tek nedavno prešli na

ljudsku vrstu. Ono što je važno razumjeti kod virusa je to da različite vrste virusa pronalaze različite načina prilagođavanja da bi uspostavili dugotrajnu vezu s ljudima (2).

## 2. CILJ RADA

Genitalni herpes kao jedna od najčešćih spolno prenosivih bolesti vrlo rijetko je tema o kojoj se piše i priča kao o javnozdravstvenom problemu. Vrlo važno je educirati, pogotovo mlade osobe o važnosti odgovornog seksualnog ponašanja, upoznati s načinom prenošenja genitalnog herpesa, načinu prevencije i očuvanja spolnog zdravlja. Uloga medicinske sestre je iznimno bitna u svim komponentama od edukacije do liječenja, provođenja zdravstvene njege kod osoba oboljelih od genitalnog herpesa. Cilj rada je ukazati na samu prirodu bolesti, načine prenošenja, na važnost očuvanja i unaprjeđenja spolnog zdravlja educiranjem mladih ljudi koji tek ulaze u spolne odnose, te im ukazati na posljedice koje mogu izazvati infekcije uzrokovane herpes virusima. Također, cilj ovoga rada je staviti naglasak na važnost medicinske sestre kao važnog člana zdravstvenog tima. Medicinska sestra je educirana o važnosti očuvanja i unaprjeđenja spolnog zdravlja, o prevenciji zaraze te prenošenja zaraze drugim osobama, te osim edukacije medicinska sestra ima izuzetnu ulogu u osnovi svoje prakse, vršenju zdravstvene njege kod osoba oboljelih od genitalnog herpesa. Medicinska sestra je osoba koja najviše vremena provodi s oboljelima, te samim time ima odnos povjerenja s bolesnicima, što je izuzetno bitno kod osoba koje imaju spolno prenosive bolesti. Odnos povjerenja medicinske sestre i oboljelih pomaže pri ublažavanju neugodnih simptoma, te u procesu liječenja pomaže ostvarenju boljih rezultata liječenja kod osoba oboljelih od genitalnog herpesa.



### 3. METODE

Proučavanjem stručnih i znanstvenih literatura na temu genitalnog herpesa uočavamo važnost radova koji govore o jednoj od najčešćih spolno prenosivih bolesti današnjice, o podacima koji upućuju na nedovoljnu educiranost ljudi o samoj bolesti, načinima prenošenja, izlječenja, prevenciji, te ne traženju pomoći od stručnog medicinskog osoblja kako bi očuvali i unaprijedili spolno zdravlje. Pridržavanjem PRISMA smjernica, te proučavanjem baza podataka kao što su Hrčak, te pretraživanjem literature koja je dostupna u knjižnicama, spektar literature za pretraživanje proširio se korištenjem nekih od ključnih riječi kao što su trudnoća, spolno prenosive bolesti, spolne infekcije uzrokovane virusima, uloga medicinske sestre kod spolno prenosivih bolesti i slično. Također važne informacije su se mogle pronaći i u diplomskim i završnim radovima drugih kolega sa fakulteta srodnih sestinstvu. Vrlo važne informacije za izradu ovoga rada korištene su iz knjiga o ljudskoj seksualnosti općenito, o povijesti ljudskih spolnih bolesti, njihovim otkrićima, te o napredovanju istraživanja genitalnog herpesa i drugih spolno prenosivih bolesti, te o njihovom liječenju nekada i sada. Poneke literature starijih izdanja, kao i one mlađih, izuzetnu su korist imale u usporedbi razvoja genitalnog herpesa u svijetu nekada i sada. Nažalost, proučavanjem literature dalo se uočiti da je zaraza ovom spolnom bolešću gotovo jednaka nekada i sada, samo danas se na svu sreću puno više o tome zna i puno su veće opcije liječenja i ublažavanja simptoma. Literature korištene u ovom radu temeljene su na znanstvenim istraživanjima i činjenicama.

## 4. HERPES VIRUSI

*Herpesviridae* porodica je koja broji blizu 100 herpes virusa od kojih njih osam uzrokuje infekcije u čovjeka, dok ostali herpes virusi izazivaju infekcije kod mnogih domaćih i divljih životinja, te kod primata (1). Unutar porodice *Herpesviridae* virusi se dijele na tri potporodice, to su *Alphaherpesvirinae* odnosno alfa herpes virusi čija je sposobnost brza replikacija u različitim stanicama, te uspostavljaju latenciju u senzornom gangliju, u tu potporodicu pripadaju Herpes simplex virus-1, Herpes simplex virus-2, Varicella Zoster virus te herpes B virus (2, 1). *Betaherpesvirinae* odnosno beta herpes virusi imaju dulji reprodukcijski ciklus, ograničen broj domaćina, sporije se rasprostranjuju u kulturi te vrlo često latenciju uspostavljaju unutar limforetikularnih stanica (2). U potporodicu beta herpes virusa pripadaju Citomegalovirus, Humani herpes virus-6, Humani herpes virus-7 (1). *Gammaherpesvirinae* imaju ograničen broj domaćina koji je najčešće ograničen na neku porodicu ili red kojima pripada prirodan domaćin, te latenciju često uspostavljaju u limfoidnim stanicama (2). Gama herpes virusima pripadaju Epstein-Barr virus te Humani herpes virus-8 (1). Svi su herpes virusi morfološki slični, sadrže jezgru sa spiralnom dvostruko zavijenom DNA, kapsidu sa 162 kapsomere i lipidnu ovojnici, ukupni promjer herpes virusa iznosi oko 160 nm, ali unatoč sličnim morfološkim karakteristikama, epidemiološke i biološke značajke svakog od ovih virusa su različite (3). Herpes virusi uzrokuju bolest na tri načina tako da rade direktnu destrukciju tkiva, potiču imunopatološki odgovor i uzrokuju neoplastičnu transformaciju stanica. Posljedica infekcije je direktna destrukcija u kojoj nakon ulaska virusa u stanicu, virusni genom preuzima upravljanje biosintetskim procesima u stanici, uslijed koje dolazi do repliciranja virusa i nakon otpuštanja novih viriona stanica litički propada (2).

### 4.1. Herpes simplex virus

Herpes simplex virus izuzetno je proširen među ljudima pa se čovjek obično inficira u ranom djetinjstvu. Kod većine inficiranih primoinfekcija ima izostanak simptoma, a bolest se pojavljuje samo u deset posto inficiranih (4). Infekcija se

najčešće prenosi izravnim kontaktom sa tjelesnim tekućinama zaražene osobe (5). Razlikujemo dva tipa herpes simplex virusa, tip 1 i tip 2 (4).

## 4.2. Herpes simplex virus-1

Herpes simplex virus-1 najčešće se prenosi oralno-oralnim putem odnosno slinom, te uobičajenim socijalnim kontaktom, međutim moguće ga je prenijeti i spolnim putem. Promjene koje se događaju dijele se na primarne koje se odnose na samu infekciju, te rekurentne odnosno ponovnu reaktivaciju virusa koji se nalazi u ganglijima (6). Primarne infekcije kod djece mlađe od 5 godina najčešće prolaze bez simptoma (7). *Gingivostomatitis herpetica* (Slika 4.1.) kako se naziva primarna infekcija nakon koje ili dolazi do izlječenja ili razvoja rekurentnog oblika infekcije (6). Primarna infekcija praćena je povišenom tjelesnom temperaturom, grloboljom, pojačanom salivacijom, te dolazi do pojave vezikula na bukalnim sluznicama, ždrijelu, hiperemičnim i vulnerabilnim sluznicama gingiva, te na mekom nepcu u usnoj šupljini, vezikule vrlo brzo maceriraju i dolazi do njihovog pucanja (7). Nakon brze erozije vezikula ostaju nakupine malih bolnih erozija (6). Kada govorimo o rekurentnoj infekciji onda se najčešće radi o *herpesu labialisu* (4.2.). Puno češće se nalazi na donjoj nego na gornjoj usni, bolne vezikule izbijaju te se nakon 48 sati pretvaraju u kruste. Za spontano izlječenje je potrebno od sedam do deset dan. Vrlo rijetko se vezikule pojavljuju unutar usne šupljine, na obrazima, nosu, konjuktivama i rožnici (7).



*Slika 4.1. Gingivostomatitis herpetica*

Izvor: <https://eklinika.telegraf.rs/bolesti/herpeticni-gingivostomatitis> (2.9.2022.)



*Slika 4.2. Herpes labialis*

Izvor: <https://www.derma-wien.at/en/herpes> (2.9.2022.)

### **4.3. Herpes simplex virus-2**

Glavni put prijenosa herpes simplex virusa-2 jest izravnim kontaktom sa inficiranim genitalnim sekretom (8). Infekcije izazvane herpes simplex virusom-2 obilježene su razdobljima remisije i rekurencije, ali incidencija im se povećava. Primarna infekcija je praćena i simptomima kao što su glavobolja, vrućica, mijalgija, ali može biti i bez pratećih simptoma (9). Na vanjskim genitalijama nalaze se lezije koje mogu biti vezikulozne, pustulozne ili u obliku bolnih ulcercija (10). Primarna infekcija genitalnog herpesa pojavljuje se dobi seksualne zrelosti u rasponu od 15 do 29 godina. Infekcije koje su uzrokovane herpes virusom tip 2 recidiviraju se čak osam do deset puta češće nego one uzrokovane herpes virusom tip 1, te osim što je recidiv češći i lezije su teže i bolnije (8).

### **4.4. Varicella- zoster virus**

Infekcije ovim virusom rezultira dvjema različitim infekcijama. Kada govorimo o primarnoj infekciji ona se očituje kao *varicella* ( *Slika 4.3.*) odnosno poznatija pod nazivom vodene kozice. Infekcija započinje od respiratornog trakta te se širi do retikuloendotelnog trakta, a nakon inkubacije koja traje od 10-14 dana dolazi do širenja virusa u kožu. Očituje se pojavom vezikula na licu, trupu, udovima (11). Kada govorimo o *herpes zosteru* ( *Slika 4.4.*), onda govorimo o reaktivaciji latentog

virusa varicelle, odnosno njegovog recidiva. Nekoliko dana prije izbijanja postoji prodromalni stadij u kojem dolazi do lošeg osjećanja, umora, lagano povišene temperature, parestezija, neuralgičnih bolova, osjećaja pečenja (12). Kao prodromalni simptom u 75% slučajeva pojavljuje se bol u zahvaćenom dermatomu. Promjene se najčešće nalaze na jednom dermatomu najčešće torakalni ili lumbalni (11). Ponekad prodroma nema pa kao prvi znak bolesti vidi se crvenilo određenog područja kože, na njima se vide grupe diseminiranih papula koje se ubrzo pretvaraju u vezikule i pustule. Iako je ovakva infekcija u pravilu jednostrana, može se pojaviti i bilateralno, tada govorimo o *zoster duplexu* (12).



**Slika 4.3. *Varicella herpes virus***

Izvor: <https://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/immunizations/Pages/Chickenpox-Vaccine-What-You-Need-to-Know.aspx>  
(2.9.2022.)



**Slika 4.4. *Herpes zoster***

#### **4.5. Epstein-Barrov virus**

Pripadnik velikih DNA virusa iz porodice *Herpesviridae*, te iz potporodice gama herpes virusa. Virusne čestice ovog virusa otkrivene su 1964.godine, a otkrili su ih Epstein, Ahong i Barr promatrajući elektronskim mikroskopom limfoblastne strukture stanica koje su dobili iz tkiva afričkog tipa Burkittova limfoma (1). Poznata su dva različita genotipa 1 i 2 ili A i B, ali se ne mogu povezati sa specifičnim bolestima (13). Domaćin ovom virusu je čovjek, ali jednako tako in vitro mogu zaraziti i stanice nekih nehumanih primata, vrlo je osjetljiv na vanjske faktore, te izvan ljudskog organizma gubi infektivnost (1). Jednako kao i drugi herpes virusi i ovaj ima latentnu i produktivnu fazu životnog ciklusa. Virus se dugotrajno zadržava u domaćinu u latentnoj fazi, dok je produktivna faza odgovorna za produkciju i transmisiju nakon primarne infekcije. Epstein-Barrov virus uspostavlja doživotnu benignu infekciju u čovjeka te vrlo rijetko uzrokuje bolest (13). Za prijenos ovog virusa potreban je neposredan kontakt sa svježom tjelesnom tekućinom u kojoj se nalazi virus, prvenstveno sa slinom. Virus prenose osobe kod kojih se događa aktivno umnažanje virusa (1). Latentna infekcija Epstein-Barrov virusom kod zdravih donora krvi i organa može predstavljati potencijalni put prijenosa virusa. Glavni je etiološki uzročnik infektivne mononukleoze, a također je povezan i s Burkittovim limfomom, nazofaringealnim karcinomom te limfoproliferativnim sindromom kromosoma X (13).

#### **4.6. Citomegalovirus**

Pripadnik je beta herpes virusa, a ciljne stanice za ovaj virus su leukociti, neutrofili, monociti te endotelne i različite epitelne stanice (1). Domaćin ovog virusa je čovjek, te se prenosi direktnim kontaktom osobe s inficiranim tjelesnim tekućinama poput sline, mokraće ili putem spolnog odnosa. Primoinfekcija te reaktivacija virusa mogu u imunokompromitiranih osoba dovesti do razvoja teških bolesti (7). Jedan je od najintragantnijih herpes virusa baš zbog širokog spektra bolesti koje može izazvati (1). Novorođenčad se mogu zaraziti intrauterino, perinatalno prolaskom kroz porođajni kanal majke ili postnatalno majčinim mlijekom ili slinom. Do infekcije putem sline najčešće dolazi u dobi malog i

školskog djeteta, dok do prijenosa virusa spolnim putem dolazi u adolescentskoj i odrasloj dobi, također je moguć prijenos putem krvnih pripravaka te transplantacijom koštane srži ili solidnih organa (7).

#### **4.7. Humani herpes virus tip 6**

1986. godine prvi je put izoliran humani herpes virus 6 iz limfocita periferne krvi bolesnika. Humani herpes virus tip 6 genetski se razlikuje od ostalih pet humanih herpes virusa, a prema molekuli DNA najbliži je citomegalovirusu. Izolirane su dvije različite skupine A i B. 1988. godine ustanovilo se da je ovaj virus uzročnik roseole infantum odnosno exanthema subitum ili šeste bolesti (14). Exanthema subitum je akutna, virusna dječja bolest tijekom koje izbija preeruptivna visoka temperatura, nakon naglog pada temperature dolazi do pojave makulopapuloznog osipa. Ova bolest spada u najčešće bolesti kod djece do druge godine života, danas se ova bolest smatra primarnom infekcijom humanim herpes virusom tip 6, a put prijenosa nije poznat (12). Meningoencefalitis također je opisan u djece s primarnom infekcijom, metodom PCR pronađen je humani herpes virus tip 6 u cerebrospinalnom likvoru djece s rekurirajućim febrilnim konvulzijama kod kojih su početne konvulzije bile prisutne za vrijeme exanthema subitum, što je pokazalo da ovaj virus može inficirati mozak, te da rekurirajuće konvulzije mogu biti posljedica infekcije humanim herpes virusom tip 6 (14).

#### **4.8. Humani herpes virus tip 7**

Humani herpes virus tip 7 pripada beta potporodici herpes virusa skupa sa citomegalovirusom i humanim herpes virusom tip 6. Karakteriziran je vrlo sporom replikacijom te izuzetno ograničenim rasponom domaćina (15). Prvi puta je izoliran 1990. godine iz ljudskih T limfocita. Za sada ne postoji nikakav dokaz koji bi ga povezivao sa bilo kojom ljudskom bolešću baš zbog toga što ga se može naći i u zdravih osoba, ali se smatra da kod nekih sindroma izazvanih humanim herpes virusom tip 6 može biti bitan kofaktor u razvoju takvih bolesti (2).

## **4.9. Humani herpes virus tip 8**

Posljednji otkriven herpes virus je humani herpes virus tip 8 te je izuzetno važan zbog svoje povezanosti s nekim ljudskim neoplazmama posebice Kaposijevim sarkomom (7). 1994. godine je prvi puta izoliran iz stanica koje su oboljele od Kaposijevog sarkoma, te se tada povezalo pojavljivanje ove bolesti s ovim herpes virusom. U odnosu na ostale herpes viruse, humani herpes virus tip 8 nije toliko rasprostranjen, te ga je moguće prenijeti putem sjemene tekućine ili ponekad s majke na dijete (2). Humani herpes virus tip 8 može imati litičku i latentnu infekciju. Za vrijeme litičke infekcije dolazi do umnažanja viriona, te nakon lize stanice dolazi do njihova otpuštanja, dok je za latentnu infekciju specifična ekspresija gena koja potiče preživljavanje stanica što je karakteristika malignih stanica (7).



## 5. HERPES GENITALIS

Genitalni herpes (*Slika 5.1.*) mogu uzrokovati dva različita herpes virusa, to su herpes simplex virusi tip 1 i tip 2. Nekada se mislilo da je herpes virus tip 1 uzročnik "groznice", dok se za genitalni herpes smatralo da je uzročnik isključivo herpes virus tip 2, međutim danas je sigurno da to nije točno, te da oba ova virusa mogu prouzročiti genitalni herpes (16). Genitalni herpes je vjerojatno najčešće spolno prenosiva bolest današnjice, s obzirom da je vrlo zarazan, sam kontakt s oboljelim osobom dovodi u 75% slučajeva prijenos bolesti. Upalu i recidive puno češće stvara herpes simplex virus tip 2 (17). Genitalni herpes obično se prenosi spolnim kontaktom. Direktni kontakt s inficiranim genitalijama može dovesti do prijenosa putem snošaja, uzajamnim trljanjem genitalija, oralno-genitalnim kontaktom, analnim snošajem ili oralno-analnim kontaktom (16). Promjene se pojavljuju četiri do sedam dana nakon spolnog odnosa (5). Međutim, inače zaštićena kožna područja također se mogu zaraziti ovim virusom ako postoji na njima rana ili osip, tako da su moguće i infekcije prstiju, prepona te drugih područja tijela. U nekim slučajevima genitalni herpes se može proširiti i manje direktnim načinima. Herpes simplex virus može se proširiti ljubljem, te kad dođe do pojave lezija na usnama on se može proširiti autoinokulacijom, što znači da nakon diranja usne osoba dira genitalije, također je zabilježeno da je herpes virus nekoliko sati preživio na plastici, krpama, školjci te u prilog tome je jasno da se genitalni herpes može prenijeti i neseksualnim putem (16). Moguća veza između infekcije herpes simplex virusom tip 2 i malignoma cerviksa predmet je rasprave mnogo godina (10). Onkogeno djelovanje herpes simplex virusa do sada nikad nije dokazano, do sada u stanicama karcinoma cerviksa nisu dokazani ni herpes simplex virus, ni njegovi antigeni, a ni DNA. Kod nekih žena s karcinomom nađene su visoke vrijednosti titra anti herpes simplex virus tip 2 protutijela što ustvari govori o ranim kontaktima sa herpes simplex virusom tipa 2, čestom mijenjaju partnera i reinfekcija nego o uzročnoj povezanosti (1). Žene koje imaju u anamnezi herpes genitalis trebaju barem jednom godišnje napraviti bris cerviksa na prisutnost zloćudnih stanica (10). Osim ove komplikacije do koje može dovesti herpes genitalis, također se spominje i povećana osjetljivost na infekciju virusom HIV-a, virusom humane imunodeficijencije koji uzrokuje sidu ili AIDS. Danas se smatra da genitalne promjene koje su uzrokovane herpes virusom mogu poslužiti kao ulazna vrata za lakšu zarazu HIV virusom.

Komplikacija koju može izazvati herpes virus i koja najviše zabrinjava jest prijenos virusa s majke na fetus (16).



*Slika 5.1. Genitalni herpes*

Izvor: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/zdravlje/simptomi/genitalni-herpes-uzroci-simptomi-komplikacije-i-liječenje> (15.8.2022.)

### **5.1. Primarna infekcija i recidivi**

Primarna infekcija herpes simplex virusa tipa 2 očituje se pojavom vezikula koje se kod muškaraca nalaze na glansu penisa, dok se kod žena one pojavljuju na vulvi, vagini, vratu maternice, uretri, perineumu te bedrima (7). Prije samog izbijanja eflorescencija bolesnice mogu osjećati blagu paresteziju te pečenje u spolovilu, bolnost u donjem dijelu abdomena, te bol u preponama i križima, glavobolju, opću slabost te umjerenu bol po čitavom tijelu, ubrzo nakon toga pojavljuju se mjehurići, mjehurići prsnu, a na njihovom mjestu ostaju privremene ulceracije (18). Drugi izrazito česti simptomi kod primarne infekcije jesu bol ili pečenje za vrijeme mokrenja, iscjedak iz mokraćne cijevi ili rodnice, te bolni i izrazito otečeni limfni čvorovi prepona, svi ovi simptomi nestaju za jedan do dva tjedna (16). Primarna genitalna infekcija može se očitovati kao simptomatska ili asimptomatska infekcija područja sluznice rektuma ili perineuma, kliničkom slikom prostatitisa kod muškaraca, a kod žena kliničkom slikom edometritisa i salpingitisa, ali u vrlo rijetkim slučajevima. Proktitis je češći kod homoseksualaca, očitovan je anorektalnom boli i iscjetkom, tenezmima te opstipacijom. Ulcerozne promjene

nalazimo na posljednjih desetak centimetara rektalne sluznice. Tijekom genitalnog herpesa pojavljuju se i ekstragenitalno lokalizirane lezije, one se nalaze na bedrima, vlažnim perigenitalnim regijama i prstima, uglavnom se pojavljuju u drugom tjednu bolesti i posljedica su autoinokulacije (1). Ozbiljnije komplikacije koje se mogu javiti za vrijeme primarne infekcije, a češće se pojavljuju u žena nego u muškaraca su meningitis odnosno upala meke moždane ovojnice, infekcije očiju, te infekcije grlića maternice (16). Vrijeme pojave i broj recidiva individualno su varijabilni (19). Na reaktivaciju utječu i faktori domaćina, u imunokompromitiranih osoba reaktivacije virusa biti će češće i teže (1). Genitalne infekcije uzrokovane herpes simplex virusom tip 2 pojavljuju se 8-10 puta češće nego one uzrokovane herpes simplex virusom tip 1. Recidivirajuće infekcije posljedica su endogene reaktivacije virusa, vrlo rijetko i iznimno da su reinfekcije, povod reaktivaciji je individualan u svake osobe (7). Recidiv se može pojaviti zbog emocionalnog stresa, bolesti, opekline od sunca, fizičke iscrpljenosti, ali isto tako može se javiti i bez nekog jasnog razloga. Kao i u primoinfekciji i u sekundarnim infekcijama mogu prethoditi neki nagovještavajući simptomi, oni uključuju svrbež ili osjećaj mravi oko i u genitalijama, osjetljivost ili bol u preponama, pečenje ili bol prilikom mokrenja ili defeciranja. Bez obzira što se kod nekih osoba neće razviti mjehurići ovo su znakovi da je osoba infektivna za druge osobe, jer se živi herpes virus može prenijeti u sjemenu, te u cervikalnim i vaginalnim sekretima (16). Rekurirajuće infekcije genitalnog herpesa na svu sreću su puno blaže od onih primarnih. Mjehurići se najčešće nalaze na vulvi i perineumu kod žena, a u muškaraca nalaze se na glansu penisa. Za spontano izlječenje potrebno je šest do deset dana (7).

## **5.2. Dijagnostika**

Anamneza i klinička slika kao i svugdje u medicini osnova su za postavljanje dijagnoze, ali svakako treba uzeti u obzir da je 40-60% svih ulcerativnih procesa u genitalnoj regiji izazvano genitalnim herpesom (19). Osim kliničke slike, dijagnozu je moguće postaviti kultivacijom virusa iz dna vezikula ili elektronskom mikroskopijom materijala (20). Serološka dijagnostika znatno veću ulogu ima u epidemiološkom smislu nego u dijagnostici (19), međutim serološkim pretragama moguće je razlikovati infekciju virusom tip 1 i 2. Danas je moguće provesti i tipizaciju virusa, ako uz erupciju žena već posjeduje specifična protutijela onda nije

riječ o primoinfekciji već o egzacerbaciji, ovo je izuzetno bitno razlikovati pogotovo kod žena u trudnoći, jer je primoinfekcija puno opasnija za plod od egzacerbacije (20). Relativno jednostavna citološka pretraga materijala s dna lezija, koja se naziva Tzanckov test (19) samo nagovještava herpetičnu infekciju te nije konačan dijagnostički nalaz (20), ali indirektno može biti od velike koristi (19). Izoliranje virusa posljednja je potvrda infekcije, virusi se uspješno izdvajaju iz uzoraka ovim redoslijedom: mukozne lezije, mjehurić, pustula, erozija te krasta. Uzorci se uzimaju putem aspiracije tekućeg sadržaja mjehurića ili vatenim obriskom te se stavljaju u transportni medij, u inficiranoj stanici vrlo brzo se može identificirati virus s pomoću protutijela koja su obilježena fluorescentnom bojom (20). Dijagnoza se također može postaviti na temelju PCR metode iz cerebrospinalnog likvora (21). Lančana reakcija polimerazom ili PCR najčešće se rabi za dijagnostiku infekcije herpes virusom u središnjem živčanom sustavu, međutim može se koristiti i za otkrivanje asimptomatskog širenja virusa u kožnim lezijama (20).

### **5.3. Epidemiologija herpes genitalisa**

Spolno prenosive bolesti oduvijek su opterećivale ljude, a vrlo vjerojatno će tako biti i u budućnosti čovječanstva. S obzirom da je spolni kontakt ono pri čemu se te bolesti prenose, ali jednako tako je spolni kontakt najuobičajeniji, najčešći, najprirodniji te najneposredniji ljudski kontakt. Izvor zaraze je čovjek, onaj koji je bolestan ili onaj koji je asimptomatski nositelj uzročnika bolesti (22). Herpes virusi prošireni su u cijelom svijetu, čovjek je jedini rezervoar, iako i mnoge životinje mogu biti eksperimentalno inficirane. Infekcije uzrokovane herpes simplex virusom tip 1 aktiviraju se mnogo češće i u ranijoj dobi nego infekcije herpes virusom tip 2 što znači da oko 90% populacije do dobi od 50. godina stekne specifična protutijela (1). Rizik od razvoja zaraze genitalnim herpesom kod žena u kontaktu s inficiranim muškarcem iznosi od 80 do 90%, dok rizik za zarazu muškarca u kontaktu s inficiranom ženom iznosi oko 50% (16). U 40-60% infekcija javlja se u dobi puberteta i adolescencije, odnosno u dobi seksualne zrelosti, otprilike od 15. do 29. godine života (7). Epidemiološke analize pokazuju da je broj zaraženih od spolno prenosivih bolesti u porastu bez obzira na preventivne i kurativne mjere koje se poduzimaju (23). Loši socijalni i ekonomski uvjeti

pogoduju razvoju infekcije kako kod djece herpes simplex virusom tipa 1, tako i kod odraslih osoba lošeg socijalnog i ekonomskog statusa herpes simplex virusom tipa 2 (7). Podataka o morbiditetu u Hrvatskoj nema, a mortalitet nije vezan uz herpes genitalis već uz komplikacije koje se mogu javiti kod imunokopromitiranih osoba (10).

## 6. HERPES GENITALIS U TRUDNOĆI

Oba herpes simplex virusa mogu izazvati neonatalni herpes (*Slika 6.1.*), a za 70% slučajeva odgovoran je herpes simplex virus tip 2 kojeg se povezuje s lošijom prognozom. Seroprevalencija među trudnicama varira između 7 i 33%, trudnica se može inficirati tijekom cijele trudnoće (24). Nema bitnih kliničkih razlika između trudnica i žena izvan trudnoće osim što je se u trudnoći događaju učestalije rekurirajuće infekcije. Unatoč visokoj prevalenciji i broju rekurirajućih infekcija u trudnoći ne preporuča se dovršetak porođaja carskim rezom. Izuzetno kod žena koje neposredno prije ili u terminu za porođaj izlučuju virus (1). Infekcija u novorođenčeta može nastati in utero, tijekom porođaja te postnatalno. Zaraza infekcijom intrauterino do sada je opisana kod svega nekoliko desetaka djece sa simptomatskom kongenitalnom infekcijom. In utero je posljedica transplacentarnog ili ascendentnog širenja virusa, očituje se nekrozom placente i inkluzije u trofoblastu. Drugi način na koji fetus može biti inficiran je za vrijeme porođaja, prolazeći kroz porođajni kanal i dolazeći u kontakt s majčinim zaraženim genitalnim sekretima (20). Već spomenuto, ovaj virus može prijeći u posteljicu, međutim to se rijetko događa, više zabrinjava što se dijete može zaraziti prolazeći kroz porođajni kanal majke (16). Da bi se virus prenio na fetus utječu na to određeni čimbenici, presudna je vrsta genitalne infekcije majke za vrijeme porođaja, opasnost za širenje virusa u primarnoj infekciji znatno je veća od rekurirajuće infekcije, vezano uz vrstu infekcije o majčinim protutijelima ovisi koliko će se širiti infekcija te koja će biti težina infekcije kod fetusa. Vrijeme od prsnuća plodovih ovoja važan je pokazatelj za prijenos infekcije, vrijeme dulje od 6 sati nakon prsnuća znatno povećava rizik za prijenos infekcije, te određeni medicinski postupci tijekom porođaja mogu pridonijeti prijenosu infekcije na novorođenče (20). Iako carski rez nije indiciran kod trudnica koje u anamnezi imaju rekurirajući herpes genitalis, istraživanja su dokazala da primjenom carskog reza smanjuje se vjerojatnost prijenosa virusa s majke na dijete (24). U žena koje imaju egzacerbaciju ne smatra se nužnim carski rez te se kod njih može primjenjivati aciklovir peroralno, ali s obzirom da je rizik za zarazu djeteta u ovom slučaju vrlo nizak, nije potvrđen ovakav način sprječavanja neonatalne infekcije (25). Govoreći o herpesu genitalisu u trudnoći, potrebno je voditi brigu da ne dođe do primarne infekcije za vrijeme trudnoće. Oko 10% žena koje su seronegativne na herpes simplex virus imaju

partnere koji su pozitivni pa im treba preporučiti uporabu kondoma ili apstinencije tijekom trudnoće (24).



*Slika 6.1. Neonatalni herpes*

Izvor: <https://ejpd.com/index.php/journal/article/view/1971> (17.8.2022.)

## **6.1. Primarna infekcija herpes genitalisa u trudnoći**

Novorođenče se najčešće inficira prolaskom kroz porođajni kanal majke koja nema simptoma. Incidencija prijenosa herpesa sa majke na dijete relativno je velika ako je od njega oboljela nedavno i ona iznosi od 30 do 50%, dok majke koje imaju rekurirajuće infekcije imaju vrlo malu mogućnost prijenosa virusa na dijete i to oko 5% (26). Najviše od svega zabrinjava što ovakve infekcije kod novorođenčeta mogu izazvati smrt, ozbiljna oštećenja mozga ili očiju (16). Posebno opasna za dijete je primoinfekcija uoči porođaja, majka nema protutijela na virus, te on nesmetano napada kožu, jetru i središnji živčani sustav, nastaje diseminirana infekcija ili herpetični encefalitis. Smrtnost kod ovakvih slučajeva je golema i iznosi preko 75%. Primarna erupcija virusa u vrijeme porođaja zahtjeva završetak porođaja carskim rezom, kako bi se izbjegao kontakt djeteta sa virusom (25). Transplacentarna infekcija koja je stečena prije 20. tjedna trudnoće u 25% slučajeva završava spontanom pobačajem. Infekcija koja je stečena intrauterino može se

očitovati kožnim lezijama, korioretinitisom ili malformacijama mozga kao što su mikrocefalija ili hidrocefalus. Neonatalni herpes očituje se u tri oblika, najčešći oblik manifestacije je lokalno kao bolest kože, očiju i usta, rjeđe kao encefalitis i diseminirana infekcija (24). Diseminirana bolest karakterizirana je lezijama kože, pluća, nadbubrežnih žlijezda, bubrega, jetre, srca, te središnjeg živčanog sustava. Encefalitis može nastati u okviru diseminirane bolesti ili samostalno. Izolirana infekcija središnjeg živčanog sustava uglavnom kasnije nastaje i karakterizirana je s manjom učestalošću viremije i nastanka vezikula. Klinička slika je karakterizirana povišenom temperaturom, letargijom, fokalnim i generaliziranim konvulzijama te fokalnim lezijama temporalnog režnja (1). Neonatalna smrtnost je i danas visoka za diseminiranu bolest i iznosi 29%, dok kod encefalitisa čak i u doba aciklovira samo 31% novorođenčadi pokazuje normalan neurološki razvoj (24). Bolest se također može očitovati i kao pneumonija bez zahvaćanja ostalih organa, obično se javlja 4.-5. dana života. Bolest se očituje povišenom temperaturom, vezikulama po koži koje i ne moraju biti prisutne te znakovima respiratornog distresa i pogoršanjem plućne funkcije (1). Vertikalni prijenos herpes simplex virusa ostaje važan cilj, stoga kod svake trudnice treba ispitati anamnezu herpes virusa te napraviti detaljan pregled iako probir nije nužno točan (24). Istraživanja su pokazala da kulture koje su uzete za vrijeme porođaja ne mogu točno utvrditi da li će doći do infekcije djeteta ili ne (16).

## **6.2. Sekundarna infekcija herpes genitalisa u trudnoći**

Kod žena koje imaju rekurirajuće infekcije herpes genitalisa u trudnoći porođaj se također može dovršiti carskim rezom, ali s obzirom na to da je rizik za prijenos na dijete u ovom slučaju vrlo nizak smatra se da carski rez nije nužan (25). Opasnost od širenja virusa na dijete u primarnoj infekciji iznosi 30% dok kod rekurirajućih infekcija iznosi svega 3% (20). Danas je protokolarno učiniti preventivni carski rez kod svake trudnice koja ima lezije suspektne na herpes, ali jednako tako i kod onih koje imaju prodromalne simptome poput valvularne boli ili pečenja pri mokrenju, a imaju prisutan herpes u anamnezi. Kod žena koje u anamnezi imaju rekurirajući herpes, a za vrijeme poroda nemaju vidljivih lezija, nije indiciran carski rez jer je vjerojatnost prijenosa virusa na dijete gotovo nikakva (24). Kod žena koje nemaju indiciran carski rez za vrijeme rekurirajućeg herpes genitalisa može se primjenjivati

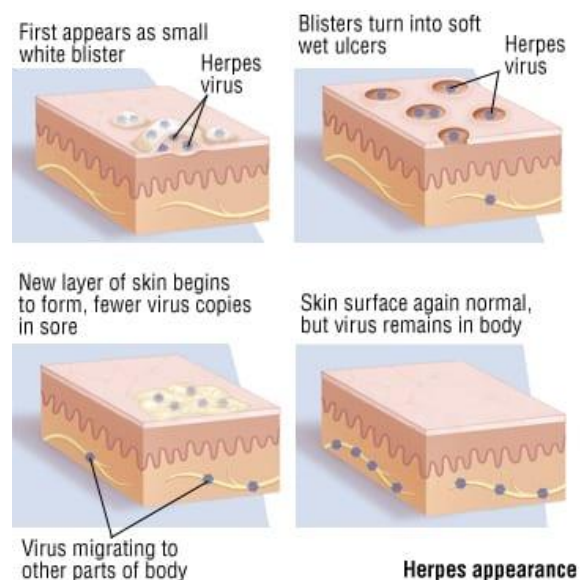


aciklovir peroralno, međutim pošto je rizik za prijenos na dijete izrazito malen uspjeh ovog načina prevencije prijenosa nije mogao biti provjeren (25). Iako je istraživanje pokazalo opravdanost izvođenja carskog reza kod majki koje u anamnezi imaju genitalni herpes ekonomski to ipak nije isplativo, jer izvođenje carskog reza kod svih žena osim što bih donijelo dodatne troškove, takvom praksom bi se i povećao morbiditet i mortalitet roditelja. Izvođenjem carskog reza kod svih žena koje imaju rekurirajući genitalni herpes spriječilo bi se tek jedno oboljenje neonatalnim herpesom (24).

## 7. LIJEČENJE INFEKCIJE HERPES GENITALISA

Spolno prenosive bolesti su bolesti koje se prenose bilo kojim oblikom spolnog kontakta. Izuzetno su veliki javnozdravstveni problem jer su epidemijski vrlo raširene, izazivaju mnogobrojne komplikacije te su izuzetno veliki trošak za zdravstveni sustav (27). Česti te vrlo nepredvidivi recidivi, visoka kontagioznost u aktivnoj fazi, tako i u faza latencije ozbiljan su terapijski problem i liječniku i bolesniku. Da bi se herpes genitalis uspješno liječio potreban je diferenciran i kompleksan pristup. Tako gledano, znajući da genitalni herpes u latentnoj fazi bolesti perzistira u živčanim ganglijima, smatra se da još uvijek ne postoji adekvatan lijek kojim bi se genitalni herpes liječio (19). Kod primarne pojave genitalnog herpesa potrebno je s liječenjem započeti odmah jer se na taj način može smanjiti izraženost i broj recidiva (5). Većina pripravaka na liječenje čini analogne nukleotide ili inhibitore virusne DNA polimeraze, to su aciklovir, valaciklovir, famciklovir te penciklovir. Ovi lijekovi inhibiraju umnažanje herpes virusa međutim ne sprječavaju njegovu latentnu infekciju (20). Ovi lijekovi primjenjuju se peroralno, intravenski i lokalno u liječenju primarnih i rekurirajućih infekcija kod imunokompetentnih i imunodeficitarnih bolesnika, uključujući i one infekcije koje su rezultirale infekcijom središnjeg živčanog sustava te novorođenačke infekcije (1). Najveći napredak u liječenju virusa dogodio se 1977. kada su znanstvenici Wellcome Laboratories razvili lijek čije je djelovanje ovisilo o virusnom enzimu te ga je on pretvarao u aktivan oblik djelovanja. Govoreći o acikloviru provedene su brojne studije koje su ispitivale njegovo djelovanje u liječenju primarnih i rekurentnih infekcija (24). Terapijski učinak lijeka mjeri se redukcijom i regresijom simptoma sa znatnim ublažavanjem isti (19). Aciklovir je smanjio trajanje simptoma, jednako tako i izlučivanje virusa te je ubrzao zacjeljivanje kožnih lezija (24). Kao nuspojave aciklovira mogu se javiti mučnina, povraćanje, oštećenje bubrega te osip (26). Najopasnija nuspojava je insuficijencija bubrega koja se javlja zbog taloženja kristala lijeka u parenhimu bubrega, može se izbjeći dobrom hidracijom pacijenta te davanjem lijeka u obliku takozvanih mirkoinfuzija tijekom jednog sata (1). Glavni nedostatak aciklovira je biodostupnost, pa je uloženo mnogo napora da bi se dobio spoj s većom biodostupnošću. Ester aciklovira, odnosno valaciklovir se brzo i gotovo potpuno konvertira u aciklovir pomoću hepatskih i intestinalnih enzima i povećava

biodostupnost aciklovira za 54%. studijama je dokazano da je valaciklovir učinkovit lijek u ublažavanju simptoma primarnih infekcija, te u liječenju rekurentnih infekcija kao i u supresivnom liječenju (24). Moguće nuspojave koje se mogu javiti kod valaciklovira su glavobolja, mučnina te povraćanje (26). Famciklovir se izlučuje putem bubrega s vremenom polueliminacije od 10 sati. Biološka raspoloživost famciklovira nakon oralne primjene iznosi 77%, dokazano je učinkovit u liječenju primarnih infekcija, rekurirajućih epizoda, te jednako tako i u supresivnom liječenju (24). Nuspojave koje se mogu javiti na terapiju famciklovirom jednake su kao i kod aciklovira (26). Mnoge studije su pokazale da svakodnevno uzimanje aciklovira može pomoći u sprječavanju nastanka rekurirajućih epizoda genitalnog herpesa. Supresivno liječenje će spriječiti nastanak rekurirajućih epizoda čak kod 85% bolesnika, nuspojave su zanemarive, jedini nedostatak ovakvog liječenja je što se aciklovir mora uzimati više puta na dan (24). Ganciklovir također efikasno obustavlja umnažanje herpes virusa, međutim ne koristi se u liječenju zbog svoje toksičnosti (1). Primjena protuvirusnog lijeka foskarneta, koji ne pripada aciklovirskoj grupi lijekova, uglavnom je vrlo ograničena i primjenjuje se samo kod imunodeficitarnih osoba koje imaju kliničku sliku teških herpetičnih promjena (19).



**Slika 7.1. Tijek genitalnog herpesa**

Izvor: <https://www.2minutemedicine.com/patient-basics-genital-herpes/> (1.9.2022.)

## 8. PREVENCIJA OBOLJENJA HERPES GENITALISOM

Temeljnu sastavnicu ljudske osobnosti predstavlja spolnost, međutim kada se govori o adolescentskoj spolnosti ona se vrlo često spominje kroz prizmu rizičnosti i promiskuiteta (28). Spolnost prati čovjeka od samog početka njegova života, s njom se rađamo i umiremo. Različita je kod svakog pojedinca i različito se izražava u raznim razdobljima života (29). Odrasle osobe izuzetno teško prihvaćaju da su mlade osobe jednako tako seksualne osobe, te smatraju da njihovu seksualnost treba kontrolirati i ograničavati, stoga ne začuđuje što su teme seksualnog odgoja, sprječavanje neželjene trudnoće ili predstavljanje metoda kontracepcije mladima još uvijek kontroverzne (28). Mlade osobe je potrebno pravodobno i objektivno uputiti u promjene koje će se događati u pubertetu. Seksualna edukacija koja se provodi u školama mora govoriti i o prirodi užitka, te o pravu na užitak (29). Čimbenici koji mogu utjecati na rizična spolna ponašanja kod mladih uglavnom su negativni stavovi o korištenju kondoma, internalizirani i diskriminirajući stavovi kod mladića, slaba informiranost o zdravlju i ljudskoj seksualnosti, nisko samopoštovanje, nedostatan korištenje zdravstvene skrbi, disfunkcionalnost u obitelji, niži socioekonomski status (29). U prevenciju od spolno prenosivih bolesti pripadaju apstinencija od seksualnog kontakta te korištenje kondoma (28). Najveći problem koji se javlja je taj da osoba uopće ne mora znati da je zaražena, već infekcija može biti asimptomatska, te osoba dalje prenosi zarazu osobama s kojima stupa u spolni kontakt. Spolno prenosive bolesti najčešće se pojavljuju kod mladih osoba, a najčešće spolno prenosive bolesti uzrokovane virusima smatraju se AIDS, genitalni herpes, HPV te hepatitis B (29). Prevencija zaraze od genitalnog herpesa zasniva se na edukaciji pacijenata, izbjegavanju predisponirajućih faktora te profilaktičko uzimanje antivirusnih lijekova. Također se preporuča apstinencija od spolnih odnosa za vrijeme aktivne faze infekcije, te jednako tako korištenje kondoma kada je infekcija u fazi latencije. Sve su to načini prevencije da bi se smanjio morbiditet oboljenja od genitalnog herpesa, te da bi se smanjila psihološka nelagoda vezana uz oboljenje genitalnim herpesom (11). Lijek kojim se može prevenirati oboljenje od genitalnog herpesa za sada ne postoji, te se stoga preporučuje upotreba prezervativa za vrijeme spolnog odnosa, što se tiče prijenosa virusa s majke na dijete, ako u anamnezi trudnica ima genitalni herpes bilo bi dobro porod završiti carskim rezom (1). Osobe koje su u aktivnoj fazi bolesti treba

upozoriti da izbjegavaju spolni odnos sve dok ne dođe do potpuno reepitelizacije prethodno nastalih ranica, jer je virus još uvijek prisutan u ranicama s krastama. Zdravstveno osoblje posebno pažljivo mora raditi s uzorcima tekućina i tkiva koje su potencijalno zaražene herpes virusom, upotrebom rukavica može se spriječiti infekcija prstiju. Osobe koje imaju rekurentne herpetične zanoktice jako su infektivne za druge osobe (20).

## 8.1. Cijepljenje

Cjepiva protiv herpes virusa još uvijek se istražuju (20) te ne postoji efikasno i bezopasno cjepivo protiv genitalnog herpesa (1). S obzirom da je kontroliranje genitalnog herpesa antivirusnom terapijom i upotrebom kondoma samo djelomično uspješno i skupo, jedina opcija koja bi predstavljala trajno i efikasno rješenje je pronalaženje djelotvornog cjepiva protiv herpes virusa. Čimbenici koji otežavaju pronalazak adekvatnog cjepiva je sposobnost virusa da ostaje u latenciji u domaćinu, izostaje imunološki odgovor domaćina te nedovoljna imunogeničnost stanica da bi brzo izazvao imunološki odgovor domaćina (30). Herpes virusi predmetom su iscrpnih istraživanja zbog svoje široke rasprostranjenosti i sveprisutne učestalosti u ljudskoj populaciji, te posebno upravo zbog tog njihovog svojstva da uspostavljaju latenciju u živčanim stanicama. Zbog toga su predmet istraživanja neuroznanosti, ove činjenice nalažu potrebu da se dobro razumije njihova struktura i funkcija da bi se razvilo lijekove protiv njihova umnažanja (31). Jedino cjepivo koje obećava koje je razvijeno do sada pokazalo je veliki postotak zaštite od infekcije, dobru imunogeničnost, te vrlo malu neželjenu reaktivnost kod onih žena čiji su partneri bili zaraženi herpes virusom. Međutim cjepivo je bilo manje uspješno u sprječavanju infekcije kod žena, te potpuno neuspješno kod sprječavanja infekciju u muškaraca (30). S obzirom na to da i dalje ne postoji adekvatno cjepivo, preventivne mjere i dalje ostaju higijensko-epidemiološke koje uključuju pranje ruku, korištenje prezervativa, apstiniranje od spolnog odnosa tijekom prodromalnih simptoma te aktivne faze infekcije, te kod trudnica koje za vrijeme porođaja imaju aktivnu infekciju, porođaj dovršiti carskim rezom (32).

## 8.2. Odgovorno seksualno ponašanje

Objektivna potreba za spolnim odgojem u našim školama izuzetno je velika, jer se radi o spolnom ponašanju mladih. U današnje vrijeme mladi sve ranije stupaju u spolne odnose, a srednja dob stupanja u spolni odnos je 16 godina (33). Spolnim odgojem se namjerno utječe na razvoj seksualne motivacije, oblike i obrasce seksualnog ponašanja, utjecanje na stavove i mišljenja kod djece, mladih i odraslih osoba (34). Rizično spolno ponašanje ostavlja za sobom trajne fizičke i psihičke posljedice koje je cilj prevenirati u svrhu očuvanja reproduktivnog zdravlja. Važno je mlade osvijestiti o očuvanju reproduktivnog zdravlja, što se ne smije odnositi samo na neželjenu trudnoću ili zarazu spolno prenosivim bolestima, već trebaju to prihvatiti kao svoj obrazac seksualnog ponašanja (35). Glavnu ulogu u odgoju ima obitelj, način na koji će roditelji reagirati na djetetovu urođenu seksualnost i kako će dopuštati da se razvija ustvari predstavlja temelj seksualnog odgoja. Seksualni odgoj je zapravo edukacija o zdravim odnosima sa samim sobom, sa drugima i ona predstavlja temeljni element izgradnje onoga što mi uistinu jesmo (34). Zbog toga je vrlo važan seksualni odgoj, kako bi mladi dobili adekvatno obrazovanje o spolnosti, važne informacije o očuvanju reproduktivnog zdravlja, te kako bi stekli uvid u važnost seksualno odgovornog ponašanja. Izuzetno je važno spriječiti prerane spolne odnose, jer takvi nose najviše posljedica. Među mladima koji prerano stupaju u spolne odnose vrlo je visok rizik od obolijevanja spolno prenosivim bolestima (35). Roditelji se vrlo često boje kako edukacija može donijeti više štete nego koristi, međutim istraživanja su pokazala da nije tako. Roditeljima je najčešće neugodno tijekom pričanja o seksualnim odnosima, te vrlo često imaju potpuno pogrešne zaključke o svojoj djeci i njihovoj seksualnosti. Ne prihvaćaju da su i djeca seksualna bića, misle da ih trebaju zaštititi od seksualnosti i slično (34). Roditelji značajno utječu na formiranje seksualnog ponašanja kod djece. Roditelji mogu pogrešno procijeniti da nije potrebno s djecom komunicirati o seksualnim odnosima, te djeca mogu potražiti informacije iz drugih izvora koji ne moraju biti pouzdani. Komunikacija između roditelja i djece, naglašavanje roditeljskih vrijednosti i stavova u kontekstu seksualnosti, snažno utječu na oblikovanje stavova i vrijednosti kod djece, te njihovo viđenje seksualnosti (28). Podrazumijeva se da će djeca učiti na primjerima i uзорima od vlastitih roditelja (34). Da bi se spriječile posljedice spolno prenosivih infekcija, na svaki neuobičajen

simptom treba odmah reagirati, te barem jednom na godinu otići na ginekološki i urološki pregled. Da bi se očuvalo reproduktivno zdravlje svakako je važno i održavati higijenu intimnih dijelova tijela, te jednako tako spolni odnos treba imati s jednim, stalnim, zdravim partnerom. Ako i postoji vjerojatnost da je partner zaražen, treba o tome iskreno razgovarati, te zatražiti liječničku pomoć i adekvatan tretman liječenja (35).

## **9. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U EDUKACIJI, PREVENCIJI I ZDRAVSTVENOJ NJEZI OSOBA S HERPES GENITALISOM**

Medicinska sestra ima veliku ulogu u edukaciji o spolno prenosivim bolestima. Ona je dužna prenijeti svoje znanje i iskustvo na mladu populaciju u svrhu prevencije nastanka i širenja spolno prenosivih bolesti (36). Educiranje mladih vrlo je bitno, te bi se takva edukacija najprije trebala provoditi unutar obrazovnog sustava. Mladima je izuzetno bitno naglasiti neke od rizičnih čimbenika koji mogu doprinijeti oboljenju, a to su rani početak seksualnog života, promiskuitetno ponašanje te neuporaba mehaničke zaštite (37). Da bi medicinska sestra kvalitetno obavlja posao edukatora ona mora imati određena znanja, vještine, te stručne kompetencije, kojima može uvelike doprinijeti edukaciji i spolnom ponašanju zajednice u kojoj djeluje (36). Osim edukacije medicinska sestra ima važnu ulogu i u zbrinjavanju simptoma kod bolesnika, primjenjuje ordiniranu terapiju i pazi da ne dođe do razvoja komplikacija (37). Medicinska sestra je aktivan sudionik, neprestano provodi zdravstvenu njegu, rukovodi i koordinira kompletnim procesom zdravstvene skrbi, te je odgovorna za planiranje, provođenje, te evaluaciju kompletne zdravstvene njege, također mora konstantno raditi procjenu, prilagođavati dijagnoze stanju pacijenta, uključiti i njegovu obitelj u zbrinjavanje, te vrlo često sudjeluje u etičkim pitanjima, donošenju odluka koje su vezane uz zahtjev samog bolesnika ili njegovu obitelj (36). Medicinska sestra mora znati sve mjere prevencije te mjere kontrole bolesti što se temelji na pet polazišta, a to su: educiranje mladih prije stupanja u njihove spolne odnose, detektiranje asimptomatskih bolesnika, efikasno dijagnosticiranje i primjena terapije kod osoba koje se jave u ambulantu s određenim promjenama, pronalazak i liječenje svih seksualnih partnera osobe koja je zaražena, te prevencija cijepljenjem ako je moguća (37). Medicinska sestra posebnu pažnju treba obraćati na simptome bolesnika koji ga sprječavaju u normalnom funkcioniranju, zbog toga je komunikacija i promatranje bolesnika bitan faktor u utvrđivanju bolesnikovih problema i vodič u planiranju i provođenju zdravstvene njege. Sestrinske intervencije trebaju biti usmjerene na aktivno sudjelovanje bolesnika u provođenju zdravstvene njege, da bi se on osjećao korisno, pouzdano i svrsishodno u procesu svog liječenja (5). Medicinska sestra promatra, procjenjuje i dokumentira stanje



bolesnika, promatrati treba cjelovito, sustavno i stalno, te mora obuhvatiti i stanje, ponašanje i izgled bolesnika. Ako primijeti bilo kakve promjene, o tome je dužna obavijestiti liječnika (36). U pružanju zdravstvene njege medicinska sestra pokazuje svoju samostalnost te time osigurava pozitivan utjecaj okoline na zdravstveno stanje i prihvaćanje bolesnika kao aktivnog sudionika zdravstvene njege. Medicinska sestra treba aktivno uključiti bolesnika u proces liječenja, bez podcjenjivanja njegovih sposobnosti, jer će na taj način osigurati osnovni cilj svog rada, a to je da na najbolji mogući način pomogne oboljelima (5).

## 10. ZAKLJUČAK

Virusi su patogeni koji su bitan dio ljudskog života. Uzrokuju brojne infekcije u čovjeka, prilagođavaju se suživotu s čovjekom te evoluiraju i druge vrste virusa prelaze na ljude. Herpes virusi su velika skupina virusa, od kojih poznajemo osam humanih herpes virusa, to su herpes simplex virus tipa 1 i 2, varicella zoster herpes virus, Epstein- Barrov virus, citomegalovirus, te humani herpes virus 6,7 i 8. Jedna od najraširenijih infekcija današnjice je genitalni herpes i njega mogu izazvati dva različita herpes virusa, to su simplex 1 i 2. Nekad se mislilo da genitalni herpes izaziva herpes simplex tip 2, ali danas je sigurno da i tip 1 može izazvati ovakvu vrstu infekcije. Međutim razlika u infekciji itekako postoji, ona uzrokovana herpes simplex virusom tipa 2 ima puno češće recidive koji su bolniji i neugodniji nego kod herpes simplex virusa tip 1. Herpes simplex virus tip 2 trajno ostaje pohranjen kod čovjeka u stanicama gangija te prilikom nekakvog okidača koji mogu biti različiti kod pojedinaca on ima mogućnost recidiva, osim što može biti podloga za lakše oboljenje od određenih bolesti, također može biti iznimno opasan u trudnoći žena, te pri porođaja novorođenčeta kroz infektivni porođajni kanal. Daleko opasnije komplikacije izaziva primarna infekcija genitalnog herpesa jer majka nema razvijena protutijela i on nesmetano napada fetus. Brojne komplikacije može uzrokovati kod tek rođenog djeteta, te nažalost izazvati i smrt novorođenčeta, zbog toga se majkama s aktivnom infekcijom genitalnog herpesa preporučuje porod završiti carskim rezom. Liječenje infekcija genitalnim herpesom danas se svodi na korištenje lijekova koji sprečavaju umnažanje herpes virusa, ali nemaju mogućnost sprečavanja latencije, u prvom redu je lijek aciklovir. Izuzetno je bitno odmah započeti s liječenjem kako bi se spriječila replikacija virusnih gena. Nažalost, ali do sada niti jedan pokušaj cjepiva nije urodio plodom te ono za ovu vrstu virusa još uvijek ne postoji. Pošto ovakav oblik prevencije zarazom ovim virusom ne postoji još uvijek, mjere prevencije su i dalje odgovorno seksualno ponašanje, korištenje prezervativa, ne mijenjanje često spolnog partnera, pranje ruku, održavanje higijene genitalnog područja. Medicinska sestra osim što predstavlja važnog člana zdravstvenog tima u liječenju i zbrinjavanju osoba s genitalnim herpesom, ujedno ima i vrlo važnu ulogu u edukaciji mladih o prevenciji oboljenja od genitalnog herpesa. Zdravstveni odgoj bi trebala provoditi visoko obrazovana medicinska sestra kako bi ukazala mladim osobama koje stupaju danas sve ranije u spolne

odnose važnost očuvanja spolnog zdravlja. Treba ukazivati na komplikacije koje može uzrokovati infekcija genitalnim herpesom, te načine na koji mogu umanjiti mogućnost zaraze i prenošenja genitalnog herpesa na druge osobe. Potrebno je poučiti ljude o samoj prirodi ovog virusa, načinima prenošenja, mogućnostima prevencije zaraze, ukazati na moć latencije koju virus ima, te na ostale bolesti na koje osoba postaje osjetljivija ako je zaražena herpes virusom. Genitalni herpes je bolest koja je u današnje doba izuzetno raširena diljem svijeta, a jedini način sprječavanja širenja i zaraze su upravo mjere prevencije koje se stječu pravovremenom edukacijom.

## 11. LITERATURA

1. Begovac J, Božinović D, Lisić M, Baršić B, Schönwald S. Infektologija: DNK virusi. 1.izdanje. Zagreb: Profil International; 2006.
2. Gelemanović A. Herpes virusi- patogeni i životni suputnici ljudi: Uvod ( Završni rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno- matematički fakultet, Biološki odsjek; 2011.
3. Ropac D i suradnici. Epidemiologija zaraznih bolesti: Genitalni herpes (*herpes genitalis*). Zagreb: Medicinska naklada; 2003.
4. Kuzman I, Schönwald S. Infektologija- udžbenik za medicinske škole: Genitalni herpes. Zagreb: Medicinska naklada; 2000.
5. Bočina M. Zdravstvena njega bolesnika s herpetičnim promjenama Health care od patientswith herpetic changes: Genitalni herpes, Herpes zoster ( Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva; 2016.
6. Alajbeg I. Usta i spolno prenosive bolesti: Oralni i genitalni herpes. Medicus [ Elektronički časopis]. 2012. Vol. 21 No. 1\_UGI. Str. 123-134.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/132344> (17.8.2022.)
7. Vince A, Dušek D. Herpesvirusi kao uzročnici spolno prenosivih bolesti: Epidemiologija. Medicus [ Elektronički časopis]. 2006. Vol. 15 No. 2\_UG infekcije. Str. 317-326.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/28316> (17.8.2022.)
8. Ljubojević S, Skerlev M, Alajbeg I. Manifestacije spolno prenosivih bolesti na oralnoj sluznici: Infekcije virusom herpesa. Acta medica Croatica: Časopis Akademije medicinskih znanosti Hrvatske [ Elektronički časopis]. 2013. Vol. 67 No.5. Str. 439-446.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/174140> (17.8.2022.)
9. Jukić S i suradnici. Patologija ženskog spolnog sustava: Herpes simplex. 3.izdanje. Zagreb: Agom; 1999.

10. Puntarić D, Ropac D i suradnici. Epidemiologija: Genitalni Herpes (herpes genitalis). Varaždin: Veleučilište u Varaždinu; 2011.
11. Čop A. Virusne bolesti kože: Infekcije humanim herpes virusom (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017.
12. Dobrić I i suradnici. Dermatovenerologija: Herpes zoster. Zagreb: Grafoplast; 1994.
13. Đaković- Rode O, Židovec-Lepej S, Grgić I, Vince A. Imunološki odgovor u infekciji Epstein-Barrovim virusom: Epstein-Barrov virus. Infektološki glasnik [Elektronički časopis]. 2005. Vol. 25 No.3. Str. 11-115. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/19615> (17.8.2022.)
14. Soldo I, Duvnjak M. Infekcije s novootkrivenim uzročnicima: Humani herpes virus tip 6. Medicinski vjesnik [Elektronički časopis]. 1999. Vol. 31 No. (1-4). Str. 67-70.  
Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/283117> (17.8.2022.)
15. Grozaj- Hranić R. Herpes virusi i izbjegavanje imunološkog odgovora domaćina: Osnovne značajke herpesvirusa (Diplomski rad). Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet integrirani preddiplomski i diplomski studij medicine; 2020.
16. Masters W.H, Johnson V.E, Kolodny R.C. Ljudska seksualnost: Genitalni herpes. Prijevod petog izdanja. Zagreb: Naklada Slap; 2006.
17. Šimunić V i suradnici. Ginekologija: Spolni herpes (herpes genitalis). Zagreb: Naklada Ljevak; 2001.
18. Kurjak A i suradnici. Ginekologija i perinatologija: Herpes genitalis. Prvi svezak. Varaždin: Znanstvena biblioteka; 1995.
19. Skerlev M. Urogenitalne uzrokovane humanim papiloma i herpes simplex virusom: herpes genitalis. Medicus [Elektronički časopis]. 2003. Vol. 12 No. 2\_Spolne bolesti. Str. 223-229. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/32379> (17.8.2022.)

20. Đelmiš J, Orešković S i suradnici. Fetalna medicina i opstetricija. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
21. Jarmanović I. Javnozdravstveno značenje spolno prenosivih infekcija u Dubrovačko-neretvanskoj županiji The public health significance of sexually transmitted infections in the Dubrovnik- Neretva County: Genitalni herpes. Nursing journal [Elektronički časopis]. 2018. Vol. 23 No. 1. Str. 46-49. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/292886> (17.8.2022.)
22. Aleraj B. Epidemiološke osobine spolno prenosivih bolesti u Hrvatskoj. Medicus [Elektronički časopis]. 2003. Vol. 12 No. 2\_Spolne bolesti. Str. 157-162. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/32317> (17.8.2022.)
23. Schönwald S. Liječenje spolno prenosivih bolesti. Medicus [Elektronički časopis]. 2000. Vol. 9 No. 2\_Antibiotici. Str. 201-207. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/30024> (17.8.2022.)
24. Karelović D i suradnici. Infekcije u ginekologiji i perinatologiji: Genitalni herpes u trudnoći. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.
25. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J i suradnici. Porodništvo: Virus herpes simpleksa. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
26. Francetić I. Liječenje urogenitalnih infekcija u trudnoći: Genitalni herpes. Medicus [Elektronički časopis]. 2003. Vol. 12 No. 2\_Spolne bolesti. Str. 217-221. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/32377> (17.8.2022.)
27. Topalović Z. Važnost prevencije spolno prenosivih bolesti. Medicus [Elektronički časopis]. 2003. Vol. 12 No. 2\_Spolne bolesti. Str. 253-256. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/32397> (17.8.2022.)
28. Huteter N, Nagy A. Rizično seksualno ponašanje adolescenata: Uvod, Čimbenici pojave rizičnog seksualnog ponašanja kod adolescenata. Didaskalos: časopis udruge studenata pedagogije Filozofskog fakulteta Osijek [Elektronički časopis]. 2019. Vol. 3 No. 3. Str. 137-150. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/341365> (17.8.2022.)

29. Gruden V. Psihički aspekti spolno prenosivih bolesti: Spolnost i spolno prenosive bolesti. Medicus [Elektronički časopis].2003. Vol. 12 No. 2\_Spolne bolesti. Str. 171-174.

Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/32326> (17.8.2022.)

30. Mikloška Z, Brkić L, Cvija H, Mačak-Šafranko Ž, Zenić L. Imunopatogeneza infekcije herpes virusom u čovjeka: implikacije za razvoj cjepiva: Potreba izrade cjepiva protiv genitalnog herpesa. Medix [Elektronički časopis]. 2005. Vol. 11 No. 58. Str. 78-81.

Dostupno na:

<https://www.bib.irb.hr/192220/download/192220.Medix2.doc> (18.8.2022.)

31. Mintas M, Wittine K. Strategije razvoja protuvirusnih lijekova: Obitelj herpesvirusa. Zagreb: Medicinska naklada; 2016.

32. Džapo A. Virusne spolno prenosive bolesti u trudnoći: Herpes simplex virus (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet; 2014.

33. Bulić M. Spolni odgoj u školi: Postoji li potreba za spolnim odgojem?. Školski vjesnik: časopis za pedagogijsku teoriju i praksu [Elektronički časopis]. 2011. Vol. 60 No. 2. Str. 227-236. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/clanak/122186> (18.8.2022.)

34. Lovasić J. Spolnost i odgoj: Spolni odgoj, Roditelji kao odgovorni odgajatelji (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Učiteljski fakultet Odsjek za učiteljske studije; 2017.

35. Kostadinović K. Stavovi i spoznaje spolnosti kod učenika viših razreda osnovne škole: Spolno odgovorno ponašanje (Diplomski rad). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Odjel za biologiju Diplomski sveučilišni studij Biologija i kemija; 2018.

36. Žužul I. Spolno prenosive bolesti kod mladih i doprinos medicinske sestre u prevenciji: Doprinos medicinske sestre u prevenciji spolno prenosivih bolesti (Završni rad). Split: Sveučilište u Splitu Sveučilišni odjel zdravstvenih studija Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva; 2019.

37. Kusaković M. Klinička i javnozdravstvena važnost virusnih spolno prenosivih infekcija: Važnost ranog prepoznavanja simptoma i sestrinske intervencije (Završni rad). Varaždin: Sveučilište Sjever; 2019.



## **12. OZNAKE I KRATICE**

DNA- Deoksiribonukleinska kiselina

PCR- Polymerase chain reaction ( lančana reakcija polimerazom)

HIV- Human immunodeficiency virus ( virus humane imunodeficijencije)

AIDS-

Acquired immunodeficiency syndrome (Sindrom stečene imunodeficijencije)

HPV- humani papiloma virus

### 13. SAŽETAK

Herpes virusi pripadaju porodici *Herpesviridae* koja se dijeli na tri potporodice, alfa, beta i gama virusa. Od herpes virusa poznajemo 8 humanih koji uzrokuju bolesti u čovjeka i kojima je čovjek rezervoar. Genitalni herpes mogu uzrokovati dva herpes virusa, to su herpes simplex tip 1 i 2, ipak kao najčešćeg uzročnika ove vrlo česte spolne bolesti spominjemo herpes simplex tip 2. Ova spolno prenosiva bolest ima aktivnu fazu kao i fazu latencije, te se u fazi latencije nalazi u živčanim ganglijima. Primarna infekcija može uzrokovati znatna oštećenja, pogotovo tijekom trudnoće, te uzrokovati brojne komplikacije kod djeteta koje prolazi kroz porođajni kanal majke koji je inficiran herpes virusom. Danas se liječenje ove bolesti svodi na korištenje lijekova koji sprečavaju umnožavanje herpes virusa. Adekvatno cjepivo još uvijek ne postoji. Glavne mjere prevencije su i dalje odgovorno seksualno ponašanje korištenjem prezervativa, te pranje ruku, održavanje higijene spolovila. Medicinska sestra važan član tima u zbrinjavanju osoba oboljelih od genitalnog herpesa, edukaciji o prevenciji oboljenja, odgovornom seksualnom ponašanju te očuvanju spolnog zdravlja.

Ključne riječi: herpes virusi, genitalni herpes, trudnoća, liječenje, prevencija, edukacija

## 14. SUMMARY

Herpes viruses belong to the Herpesviridae family, which is divided into three subfamilies, alpha, beta and gamma virus. We know 8 human herpes viruses that cause diseases in humans and uses humans as a reservoir. Genital herpes can be caused by two herpes viruses; namely herpes simplex type 1 and 2. However, we mention herpes simplex type 2 as the most common cause of genital herpes, a very common venereal disease. This sexually transmitted disease has an active phase as well as a latency phase: in latency phase disease is found in nerve ganglia. Primary infection can cause significant damage, especially during pregnancy, and cause numerous complications for the child that is going through infected birth canal. Today, the treatment of this disease is reduced to the use of drugs that prevent the replication of the herpes virus. Till today there is no adequate vaccine. The main prevention measures are responsible sexual behavior through use condoms, washing hands, and maintaining genital hygiene. A nurse is an important member of the team in the treatment of people suffering from genital herpes, also in education about the prevention of the disease, responsible sexual behavior and preservation of sexual health.

Keywords: herpes viruses, genital herpes, pregnancy, treatment, prevention, education

## 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>30.8.2022.</u>	JELENA GALI	<i>Gali Jelena</i>

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

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

JELENA GALI

*ime i prezime studenta/ice*

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

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 30. 8. 2022.

*Jelena Gali*  
*potpis studenta/ice*