

# Klinički i javnozdravstveni značaj dječjih osipnih bolesti

---

**Tvarog, Kristina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:616058>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-22**



*Repository / Repozitorij:*

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO

**KLINIČKI I JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ  
DJEČJIH OSIPNIH BOLESTI**

Završni rad br. 45/SES/2022

Kristina Tvarog

Bjelovar, rujan 2023.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

**1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA**

Student: **Ančić Kristina**

JMBAG: **0314017730**

Naslov rada (tema): **Klinički i javnozdravstveni značaj dječjih osipnih bolesti**

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

**2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 45/SES/2022**

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. Analizirati dostupnu i recentnu literaturu koja obrađuje problematiku dječjih osipnih bolesti.
2. Sustavno pristupiti opisu uzroka dječjih osipnih bolesti (s naglaskom na infektivne uzročnike) te epidemiološke obrasce širenja
3. Usporediti kliničku sliku različitih dječjih osipnih bolesti uz naglasak na kritične razlikovne značajke.
4. Provesti komparativnu analizu dijagnostičkog i terapijskog pristupa djeci s osipnim bolestima.
5. Donijeti zaključak temeljen na dokazima o optimalnom algoritmu dijagnostike i skrbi djece s ovom problematikom, kao i modalitetima prevencije.
6. Argumentirati i opisati ulogu visoko educirane medicinske sestre/tehničara u problematici dječjih osipnih bolesti.

Datum: 17.05.2022. godine

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



## *Zahvala*

Prije svega želim se zahvaliti mom mentoru dr. sc. Tomislavu Meštroviću na strpljenju, pomoći, korisnim smjernicama i savjetima tijekom pisanja završnog rada.

Zahvljajujem se suprugu i djetetu koji su mi bili motivacija da privedem kraju svoje studiranje, hvala i mojim roditeljima i bratu koji su bili uz mene.

Naposljetku, posebno hvala želim izraziti mojoj sestri Mariji koja mi je bila najveća podrška i motivacija na cijelom ovom putu studiranja. U najtežim trenucima me bodrila i ohrabivala i bez koje ništa od ovoga ne bi bilo moguće. Hvala sestro!

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. CILJ RADA .....	2
3. METODE .....	3
4. REZULTATI.....	4
4.1. Ospice .....	4
4.1.1. Komplikacije kod ospica .....	5
4.2. Rubeola .....	7
4.2.1. Rubeola i trudnice .....	8
4.3. Vodene kozice .....	10
4.4. Šarlah .....	12
4.4.1. Komplikacije i rjeđi oblici šarlaha .....	14
4.5. Infekciozni eritem .....	15
4.6. Trodnevna groznica .....	17
4.6.1. Komplikacije .....	18
4.7. Javnozdravstveni značaj.....	19
4.7.1. Cijepljenje .....	19
4.7.1.1. Kalendar cijepljenja.....	20
4.7.1.2. Nuspojave i kontraindikacije.....	22
4.8. Uloga medicinske sestre.....	24
4.8.1. Uloga medicinske sestre kao zdravstvenog voditelja.....	25
5. ZAKLJUČAK .....	27
6. LITERATURA.....	29
7. OZNAKE I KRATICE .....	33
8. SAŽETAK .....	34
9. SUMMARY .....	35

## 1. UVOD

Osip je područje nadražene ili natečene kože. Mnogi osipi su crveni, bolni, nadraženi te svrbe. Kod osipnih bolesti osim promjena na koži mogu biti prisutni i drugi simptomi kao što su povišena temperatura, groznica, povraćanje i slično (1). Brojni su uzroci osipa poput znoja, virusa, bakterija, alergije itd. Uzročnici zaraznih bolesti se uglavnom prenose kapljično, respiratornim putem i dodirrom zaražene kože.

Budući da je kod djece imunosni sustav u razvoju, ona češće obolijevaju od raznih virusnih i bakterijskih bolesti. Osipne bolesti zastupljenije su među djecom nego među odraslima pa se zbog toga često nazivaju dječje osipne bolesti (2). Kod djece se najčešće javljaju virusne osipne bolesti kao što su ospice, rubeola, vodene kozice, infektivni eritem i trodnevna groznica te jedna bakterijska osipna bolest šarlah. Osipne bolesti se uglavnom liječe simptomatski, a najvažnija je prevencija. Najučinkovitija preventivna mjera za suzbijanje zaraze ospica i rubeole je cijepljenje, a za ostale bolesti je važno redovito pranje ruku, dezinfekcija prostora i izolacija zaraženih, budući da za njih nema cjepiva (3).

U Republici Hrvatskoj je obavezno cijepljenje djece protiv ospica i rubeole. Uz te bolesti obavezno je i cijepljenje protiv tuberkuloze, tetanusa, zaušnjaka, hepatitisa B, dječje paralize, infekcije prouzročene bakterijom *Haemophilus influenzae* tipa B, difterije i hripavca. To je dio Programa obveznog cijepljenja koji postoji u Hrvatskoj. Djeca se protiv ospica, rubeole i zaušnjaka cijepu u drugoj godini života (4).

Tema ovog rada je klinički i javnozdravstveni značaj dječjih osipnih bolesti među kojima su najvažnije ospice, rubeola, šarlah, vodene kozice, infektivni eritem i trodnevna groznica. U radu će biti navedeni uzroci, simptomi, liječenje i prevencija navedenih bolesti te javnozdravstveni značaj dječjih osipnih bolesti.

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je opisati kliničku sliku najčešćih dječjih ospinih bolesti, njihovu prevenciju i liječenje. Isto tako cilj ovog rada je objasniti s kojim se izazovima i problemima suočava javno zdravstvo te koja je uloga visoko-educirane medicinske sestre u prevenciji i edukaciji dječjih ospinih bolesti. Ovim radom se želi pružiti dublji uvid u kompleksnost ovog područja pedijatrijske zdravstvene skrbi te istaknuti kako pravodobna prevencija i obrazovanje mogu značajno doprinijeti smanjenju učestalosti dječjih ospinih bolesti, olakšanju simptoma i osiguranju sveobuhvatne zdravstvene zaštite za djecu.

### **3. METODE**

Za izradu završnog rada korištena je znanstvena i stručna literatura koja je dostupna u knjižnici fakulteta te na zdravstvenim portalima. Također korišten je portal hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa, Hrčak. Pretraga literature dijelom je vođena PRISMA smjericama (napose u vidu izvora informacija, odabira radova i strategije pretrage), uzevši u obzir metodološki pristup ovog završnog rada u vidu narativnog preglednog rada. Ključni pojmovi u pretraživanju bili su: osip, infekcija, zaraza, djeca, cijepljenje, medicinske sestre.



## 4. REZULTATI

### 4.1. Ospice

Ospice, odnosno morbili, su vrlo kontagiozna dječja osipna bolest koju uzrokuje virus ospica iz roda *Morbillivirus* u porodici *Paramyxoviridae*. Morbili se prenose kapljicama sekreta, a inkubacija traje 10 do 12 dana. Ospice su endemska dječja bolest budući da je u većini slučajeva starija populacija imuna na infekciju. Zaražena osoba je zarazna pet dana prije i četiri dana nakon pojave osipa. Prvi simptomi koji se javljaju kod osoba zaraženih ospicama su vrućica, bol u grlu, suhi kašalj, gubitak apetita, malaksalost, konjunktivitis te smanjen broj leukocita. Prvi simptomi se javljaju 7 do 14 dana nakon izloženosti virusu. Tri ili četiri dana nakon pojave prvih simptoma bolesti dolazi do pojave Koplikovih pjega (5). Koplikove pjege su sitna bijela zrnca koja se javljaju na sluznici usne šupljine. Četvrtog ili petog dana bolesti kreće egzantemski stadij bolesti, odnosno tada se kreće javljati osip, prvotno na čelu i iza uški, potom po licu, vratu, trupu i naposljetku na rukama i nogama (6). Kod ostalih osipnih bolesti uglavnom se prvo javlja osip, dok je za ospice svojstveno da se osip javi tek nakon prodromalnih simptoma. Osip je makulopapulozan i konfluirajuć kao što je prikazano na slici 4.1.1. (7). Pojavom osipa simptomi slabe. Nakon izbijanja osipa on počinje blijediti istim redoslijedom kojim se javljao, a na koži se mogu zadržati blijedosmeđe mrlje još nekoliko dana. Ospice bez komplikacija traju od sedam do deset dana.



Slika 4.1.1. Dijete oboljelo od ospica

Izvor: <https://www.zzjzvpz.hr/index.php?sadrzaj=djelatnost&dj=2&djtxt=educlancivise&novtxt=107> (7)

Liječenje ospica je simptomatsko budući da nema učinkovitog antivirusnog lijeka. Kod pojave bakterijskih komplikacija liječenje je antimikrobno. Za sprječavanje širenja ospica najvažnije je cijepljenje. U Republici Hrvatskoj je obavezno cijepljenje djece protiv ospica. Djeca se cijepu MoPaRu cjepivom koje je trovalentno što znači da se jednim cjepivom cijepi protiv zaušnjaka, rubeole i ospica. (8).

#### **4.1.1. Komplikacije kod ospica**

Komplikacije kod ospica su česte, a najčešće je to nekontrolirano širenje virusne upale ili sekundarne bakterijske infekcije. U katralnom stadiju bolesti najčešće se javljaju intersticijska pneumonija, traheobronhitis te laringitis, a njih uzrokuje sam virus ospica. U egzantemskom stadiju se javljaju sekundarne komplikacije. Među bakterijskim komplikacijama najčešće su pneumonija i akutni otitis, a kod starije djece i sinusitis (6). Modificirane, odnosno mitigerane, ospice je blaga bolest i kratko traje, a javlja se kod osoba sa specifičnom imunosti. To su primjerice dojenčad koja imaju prisutna majčina protutijela ili cijepljene osobe kojima se broj protutijela smanjio. Kod imunodeficientnih osoba klinička slika bolesti može biti iznimno teška, uglavnom bez pojave osipa uz nastanak encefalitisa praćenog velikom smrtnošću ili pneumonije. Atipični oblik ospica se javlja jako rijetko, a javlja se kod osoba koje su zaražene divljim sojem virusa ospica nakon što su cijepljene inaktiviranim cjepivom. Za hemoragični oblik ospica karakterističan je teški klinički tijek uz pomućenu svijest, visoku temperaturu i osip. Kod najtežih oblika sa smrtnim ishodom se pojavljuju mnoga krvarenja po koži i sluznicama. Od akutnog diseminiranog encefalomijelitisa oboli svaki tisućiti zaraženi. Javlja se nekoliko dana nakon pojave osipa naglim povišenjem temperature, epileptičkim napadajima i poremećajem svijesti. Smrtnost iznosi oko 20%.

Encefalitis inkluzijskih tjelašca ima vrlo visoku smrtnost od 76%, a kod preživjelih ostaju trajne neurološke posljedice. On se javlja kod imunokompromitiranih osoba od dva do šest mjeseci nakon preboljenja ospica.

Subakutni sklerozirajući panencefalitis je kronična, progresivna bolest središnjeg živčanog sustava koja se pojavljuje kod dječaka, osobito ako su preboljeli ospice do 2 godine života, tri puta češće nego kod djevojčica. Na početku dolazi do promjene ponašanja i propadaju

intelektualne funkcije, potom počinju miokloni napadaji, poremećaj svijesti i smetnje vida i na koncu dovode do kome i smrti (9).

Nedavna istraživanja su pokazala da ospice mogu uzrokovati imunosni gubitak pamćenja, odnosno imunosni sustav zaboravi kako se braniti od drugih uobičajnih infekcija. Virus to čini uništavanjem gotovo tri četvrtine protutijela koje je ljudski organizam stvorio kao odgovor na prethodne zarazne bolesti i cjepiva. Ospice uzrokuju gubitak značajnog dijela prethodno stečenog imuniteta. Imunosni gubitak pamćenja može biti opasan ponajviše za djecu koja su izložena ponovnom oboljenju od nekih infekcija, a prije ospica su možda bila zaštićena. Istraživanje je još jednom pokazalo važnost cijepljenja protiv ospica jer cjepivo protiv ospica ne ugrožava prethodno stečeni imunitet. U prosjeku je potrebno 27 mjeseci da se imunosni sustav oporavi, a u nekim slučajevima je potrebno do čak 5 godina (10).

## 4.2. Rubeola

Rubeola je dječja osipna bolest čiji je uzročnik virus *rubella* iz porodice *Togaviridae*. Rubeola se prenosi sitnim kapljicama tekućine iz nosa i grla kihanjem i kašljanjem. Isto tako se može dobiti ako se dijeli hrana ili piće sa zaraženom osobom. Zaražene osobe su najzaraznije u prosjeku tjedan dana prije i tjedan dana nakon pojave osipa. Ukoliko je netko zaražen, ali još uvijek nema simptome, također može prenositi virus. Prije uvođenja obaveznog cijepljenja, rubeola se javljala kod školske i predškolske djece i to najčešće u proljeće. Prema načinu nastanka postoje dva glavna oblika rubeole, a to su postnatalno stečena rubeola i kongenitalna rubeola (6).

Kod postnatalno stečene rubeole inkubacija virusa traje od 14 do 21 dan. Kod djece je bolest uglavnom blaga sa simptomima koji uključuju osip, lagano povišenu temperaturu, blagi konjunktivitis i mučninu. Osip se javlja u 50-80% slučajeva i javlja se prvo na licu i vratu, a potom napreduje niz tijelo. Osip je ružičast, sitan i svjetliji nego kod ospica što je prikazano na slici 4.2.1 (11). Osip blijedi i povlači se istim redoslijedom kojim se i pojavio. Kako izostanak osipa ne isključuje postojanje bolesti, tako ni povlačenje osipa ne znači završetak bolesti. Za rubeolu su karakteristične i natečene limfne žlijezde na vratu i iza ušiju.

Djeca oboljela od rubeole se oporave unutar jednog tjedna, dok odraslima treba dulje za oporavak. Lijek za rubeolu ne postoji, a budući da je riječ o blagoj bolesti, liječenje u većini slučajeva nije ni potrebno (8). Cijepljenje protiv rubeole je učinkovita preventivna mjera. Djeca se cijepu u dvije doze kombiniranim cjepivom. Prvom dozom se cijepi nakon navršene prve godine života, a drugom u prvom razredu osnovne škole.



Slika 4.2.1. Osip rubeole

Izvor: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/mame-i-bebe/zdravlje-djece/rubeola-kod-djece-uzroci-simptomi-i-lijecenje> (11)

Komplikacije kod rubeole se javljaju u odraslih i starije djece i to su uglavnom poliartritis, purpura i encefalitis. Poliartritis, odnosno upala zglobova, češće se javlja kod žena i uglavnom zahvaća zglobove šaka. Upala je praćena povišenom temperaturom, otokom, izljevom u zglobovima i bolom. Upala zglobova traje nekoliko dana do dva tjedna. Rijetka komplikacija je purpura ili kožno krvarenje, dok je još rjeđa komplikacija encefalitis, to jest upala mozga, ali je najozbiljnija komplikacija s mogućim trajnim posljedicama. Nastaje u 1:6000 slučajeva, a u visokom postotku može završiti i smrću (12).

#### 4.2.1. Rubeola i trudnice

Virus *rubella* je opasan za trudnice jer može proći kroz njihov krvotok i zaraziti nerođeno dijete. Mjesec trudnoće je najvažnija stavka o kojoj ovisi ishod bolesti. Uglavnom vrijedi pravilo da što je zaraza kasnije nastupila, u kasnijim tjednima trudnoće, to je manja mogućnost zaraze djeteta. Ako do zaraze dođe u prvih 16 tjedana trudnoće, vjerojatnost da će doći do pobačaja ili da će se roditi dijete s poteškoćama u razvoju je od 40 do 60%. Djeca rođena sa sindromom kongenitalne rubeole izložena su velikom riziku od problema sa srcem, koštanom srži, slezenom, jetrom, sluhom i očima. Ta djeca mogu više od godinu dana izlučivati virus urinom i tekućinom iz grla i nosa te tako mogu zaraziti ljude koji nisu cijepljeni protiv rubeole (13). Žene koje planiraju trudnoću trebaju provjeriti sa svojim liječnikom jesu li cijepljene protiv rubeole prije nego što zatrudne. Žene bi trebale izbjegavati trudnoću najmanje četiri tjedna nakon primanja cjepiva protiv rubeole budući da je to cjepivo sa živim mikroorganizmima, odnosno unutra se

nalaze živi uzročnici bolesti koji su oslabljeni. Također, trudnice ne smiju primiti cjepivo već trebaju pričekati do poroda (14).



Slika 4.2.1.1. Komplikacije kod rubeole

Izvor: <https://www.cdc.gov/rubella/about/complications.html> (15)

### 4.3. Vodene kozice

Vodne kozice ili varičela je dječja osipna bolest koju uzrokuje virus *varicela-zoster* iz porodice *Herpesviridae*. On kasnije može dovesti do pojave herpesa zostera kod osoba koje su preboljele vodene kozice (3). Vodene kozice su blaga bolest koja se javlja najčešće u dječjoj dobi, a ukoliko odrasli obole od vodenih kozica, tada se očekuje teža klinička slika. Inkubacija virusa traje od 7 do 21 dan. Virus se prenosi kapljičnim putem, a ulazno mjesto virusa je sluznica gornjeg dijela dišnog sustava. Kod djece je prvi simptom osip, dok se kod odraslih prvo mogu javiti prodromalni simptomi. Oboljeli su zarazni jedan do dva dana prije pojave osipa i 4 – 5 dana nakon pojave osipa. Osip je izraženiji na trupu nego na ostalim dijelovima tijela, ali ima ga i na licu, vlasištu, vratu i sluznicama usne šupljine. Razvoj osipa je brz, prvo se javljaju male crvene točkice, takozvane papule, koje se potom napune tekućinom i pritom nastaju mali mjehurići, odnosno vezikule prikazane na slici 4.3.1.(16). Vezikule na koži ostaju 1-2 dana te se potom suše i ostaju kraste. Razvoj osipa prati povišena temperatura i svrbež. Izbijanje osipa traje 3 do 5 dana, a nakon toga temperatura pada i osip se nalazi u stadiju krasta. Kraste otpadaju 7 do 14 dana nakon izbijanja osipa i ne ostavljaju ožiljke.



Slika 4.3.1. Osip kod vodenih kozica

Izvor: <https://ogportal.com/2017/12/04/vladaju-vodne-kozice/> (16)

Komplikacije kod vodenih kozica nisu rijetke i dijele se u dvije skupine, a to su primarne i sekundarne komplikacije. Primarne komplikacije su češće kod novorođenčadi i imunokompromitirane djece. One su posljedica djelovanja samog virusa i tu se ubraja encefalitis i pneumonitis, a rijetke komplikacije su miokarditis, hepatitis i perikarditis. Varicelozna purpura

je teška komplikacija koja se iznimno rijetko javlja, a karakterizira je trombocitopenija i diseminarna intravaskularna koagulacija.

Sekundarne komplikacije su posljedica sekundarne bakterijske infekcije kožnih promjena i mnogo su češće. Češanjem se mjehurići mogu inficirati bakterijom stafilokokom ili streptokokom.

Vodne kozice se liječe simptomatski. Za ublaživanje svrbeža preporučuje se kupka u mlakoj vodi sa nekoliko zrnaca hipermangana. Nokte je potrebno podrezati kako ne bi došlo do ogrebotina prilikom češanja koje se poslije mogu inficirati. Za sprječavanje širenja infekcije potrebno je izolirati zaraženu osobu. Nedonoščadi, novorođenčadi majki oboljelih 5 dana prije i 2 dana nakon porođaja, trudnicama i imunokompromitiranim bolesnicima potrebno je dati postekspozicijsku profilaksu. Cijepljenje protiv vodenih kozica u Republici Hrvatskoj nije u nacionalnom programu obaveznog cijepljenja, ali može se provesti individualno (6).



#### 4.4. Šarlah

Šarlah, još poznat i kao skarlatina ili škrljet, kronična je osipna zarazna bolest. Osip kod šarlaha je posljedica stanične reakcije preosjetljivosti na eritrogene ekzotoksine koje luči bakterija *Streptococcus pyogenes*. Šarlah se uglavnom javlja kod djece u dobi od 5 do 15 godina i to najčešće u jesenskim i zimskim mjesecima kada ljudi borave u zatvorenim prostorima poput školskih i predškolskih kolektiva. Zaraza se prenosi kapljičnim putem, ali i preko zaražene vode i hrane. Inkubacija bakterije traje 3 do 5 dana te se nakon toga naglo javlja visoka temperatura, glavobolja, grlobolja, trbobja, povraćanje te malaksalost. Osip se javlja drugi dan bolesti, prvo na vratu, a potom se širi na trup, ruke i noge (17). Na slici 4.4.1. (18) prikazan je osip koji je sitnotočkast i ružičastocrven i najgušći je na pazušnim jamama, prsima i donjem dijelu trbuha.



Slika 4.4.1. Osip kod šarlaha

Izvor: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/mame-i-bebe/zdravlje-djece/sarlah-uzroci-simptomi-i-lijecenje> (18)

Kod šarlaha se javlja Pastijin znak, petehije, Filatovljev trokut i malinasti jezik. Pastijin znak je naziv za tamnocrvene horizontalne linije koje se javljaju na unutarnjim stranama laktova i koljena, naborima vrata i pazuha. Filatovljevim trokutom se naziva crvenilo obraza uz izraženo bljedilo kože u obliku trokuta oko usta. Kod osobe zaražene šarlahom na jeziku se ističu papile te se to naziva malinastim jezikom koji je vidljiv na slici 4.4.2. (19). Otprilike 7 do 10 dana nakon izbijanja osipa počinje ljuštenje kože koje može potrajati i do 6 tjedana. Ljuštenje je uvijek prisutno i na vrhovima prstiju, iako ondje nije bilo osipa (6).



Slika 4.4.2. Malinasti jezik kod šarlaha

Izvor: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/najcesce-bolesti-skolske-djece/> (19)



Slika 4.4.3. Pastijin znak

Izvor: <https://litfl.com/second-disease/> (20)



Slika 4.4.4. Filatovljev trokut

Izvor: <https://litfl.com/second-disease/> (20)

Za liječenje šarlaha se koriste antibiotici, prvenstveno penicilin, budući da do sada nije zabilježena klinički značajna rezistencija piogenog streptokoka na penicilin (21). Penicilin se može primijeniti parenteralno ili peroralno. Parenteralnim liječenjem antibiotik se daje na venu, dok se peroralnim liječenjem lijek mora piti 10 dana. Kod osoba koje su alergične na penicilin koristi se azitromicin, a ako alergija nije anafilaktičkog tipa, mogu se primijeniti cefalosporini II. i III. generacije (6).

#### **4.4.1. Komplikacije i rjeđi oblici šarlaha**

Osim opisanog oblika šarlaha, postoje i komplicirani oblici kao što su toksični šarlah i septički šarlah. Kod toksičnog šarlaha u malom broju slučajeva može doći do smrti, a karakterizira ga groznica, visoka temperatura, poremećaj svijesti, razvoj šoka, ubrzani puls te pad tlaka. Kod septičkog šarlaha invazivna komponenta dolazi do izražaja te lokalna s razvojem upale ždrijela, gnojne upale srednjeg uha, gnojnog limfadenitisa vrata. Javljaju se i znakovi infekcije poput srca, zglobova i kostiju. Obje bolesti su rijetke. U iznimnim situacijama šarlah može dovesti do komplikacija u organizmu. Toksične komplikacije šarlaha uključuju ubrzani rad srca uz pad tlaka, toksični sinovitis, toksični hepatitis i nefritis. U imunosne komplikacije svrstavamo pojavu edema i smanjenu količinu urina koji je crvene boje, te reumatsku groznicu. Simptomi širenja infekcije od mjesta ulaska uzročnika na udaljene ili bliske organe spadaju u septičke komplikacije (17).

## 4.5. Infekciozni eritem

Infekciozni eritem se još naziva peta bolest, a uzročnik je *parvovirus* B19. Bolest se širi kapljičnim putem i preko krvi. Infekciozni eritem je blaga bolest od koje uglavnom obolijevaju djeca u dobi od 5 do 14 godina (3). Inkubacija virusa traje 4 do 14 dana, a rijetko 21 dan. Prvi simptom je blago povišena temperatura, gubitak apetita, mialgija i glavobolja. Osip se javlja nakon 2 do 7 dana i prolazi kroz 3 razvojna stadija. Za prvi stadij su karakteristični takozvani ispljusvani obrazi prikazani na slici 4.5.1 (22), odnosno na obrazima se javlja crveni eritem koji nakon nekoliko dana poprimi lividnu boju. Nakon dva dana nastupa drugi stadij. Tada se javlja makulopapulozni konfluirajući osip koji izbija nekoliko dana po trupu i udovima. Tada bolesnik više nije zarazan (6). Treći stadij nastaje 7 dana nakon izbivanja osipa kada osip nestaje sa trupa, ali se i dalje zadržava na udovima. Rub osipa ostaje uzdignut dok sredina blijedi te osip poprima čipkast izgled. Kada odrasli obole od pete bolesti, osipa uglavnom nema, ali se često javi bol u zglobovima. Osip traje najčešće do 11 dana, a u iznimnim situacijama može potrajati do 80 dana ukoliko je zaražena osoba izložena vanjskim podražajima poput pothlađivanja, sunčanja, emocionalnog stresa i trljanja (23).



Slika 4.5.1. Osip u prvom stadiju infekciognog eritema

Izvor: <https://hr.ebolet.com/4748256-infectious-erythema-or-fifth-disease-symptoms-causes-and-treatment> (22)

Kod infekciognog eritema moguće su komplikacije, i to uglavnom kod trudnica, osoba s oslabljenim imunostim sustavom i hemolitičkim anemijama. Kod osoba s hemolitičkim

anemijama dolazi do aplastične krize. Aplastična kriza je stanje u kojem se usporava proces stvaranja crvenih krvnih stanica ili se potpuno zaustavlja tijekom infekcije parvovirusom. (24) Aplastična kriza se može javiti i kod djece nakon transplatacije koštane srži i bubrega, a rijetko i kod zdrave djece (23). Infekciozni eritem je opasan za trudnice i fetus jer može izazvati smrt fetusa ili fetalni hidrops. Ukoliko dođe do infekcije u prvom tromjesečju, rizik od smrti fetusa je do 11%, a u trećem tromjesečju je 0.3%. Fetus ima rizik i od razvoja anemije koji je također veći u prvom nego u trećem tromjesečju (25).

Kod imunokompetentne djece liječenje nije ni potrebno jer je riječ o samolimitirajućoj bolesti. Ukoliko su neki simptomi jače izraženi, poput vrućice ili artritisa, tada se liječi simptomatski. Kod osoba s aplastičnom anemijom je nekada potrebna transfuzija krvi (6).

## 4.6. Trodnevna groznica

Roseola infantum i egzantema subitum su drugi nazivi za trodnevnu groznicu. Trodnevnu groznicu najčešće uzrokuje humani herpes virus tipa 6 (HHV-6), a u 10-30% slučajeva uzročnik je humani herpes virus tipa 7 (HHV-7). Od trodnevne groznice oboljevaju djeca mlađa od tri godine te dojenčad, a ponajviše djeca između 6 i 9 mjeseci kada se smanji zaštita majčinih protutijela, a dijete još nije razvilo vlastita. Tijekom primarne infekcije HHV-6 se najčešće replicira u leukocitima i žlijezdama slinovnicama pa će zato biti prisutan u slini (26). Bolest se širi kapljično, bliskim kontaktom i slinom. Inkubacija virusa traje 7 do 14 dana, a nakon toga se naglo povisuje tjelesna temperatura do visokih vrijednosti. Temperatura bude povišena 3 do 5 dana i potom naglo pada, nakon čega nastaje egzantemska faza bolesti. Na slici 4.6.1. (27) prikazan je osip koji izbija prvo na leđima i stražnjem dijelu vrata te se potom širi na prsa i ekstremitete. Osip je makulopapulozan i konfluira i ne javlja se svrbež, a pojedinačne kožne promjene su promjera od 1 do 5 mm. Osip traje nekoliko sati do dva dana, a potom nestaje istom brzinom kao što je izbijao (6).



Slika 4.6.1. Osip kod trodnevne groznice

Izvor: <https://zdravlje.eu/2017/01/03/trodnevna-temperatura-exanthema-subitum/> (27)

Budući da je bolest blagog tijeka i samolimitirajuća, ne postoji specifičan lijek za HHV-6. Preporučuje se unositi puno tekućine, mirovanje i lijekovi za snižavanje povišene tjelesne

temperature. Trenutno ne postoji cjepivo za HHV-6 niti antivirusna terapija za akutnu fazu bolesti. Kod trodnevne groznice je važna prevencija, odnosno redovito pranje ruku.

#### **4.6.1. Komplikacije**

Kod trodnevne groznice su moguće i komplikacije, iako su rijetke. Najčešća komplikacija su febrilni napadaji, a još se mogu javiti miokarditis, trombocitopenija i hepatitis. Zbog visoke tjelesne temperature i mogućnosti virusa da proдре u krvno-moždanu barijeru, do 15% djece će doživjeti febrilne napadaje. Znakovi febrilnog napadaja su gubitak svijesti, grčenje čitavog tijela, trzanje ekstremiteta i razdražljivost (26). Postoje dva tipa febrilnih napadaja, a to su jednostavni i složeni. Jednostavni febrilni napadaji se javljaju u 70% slučajeva i oni zadovoljavaju 7 kriterija. Kriteriji za jednostavni febrilni napadaj su trajanje napada do 20 minuta, najviše dva napada, javljanje između 1. i 4. godine života, uredan neurološki status prije i poslije napada, uredan EEG te grand mal napad. Kada nisu zadovoljeni svi kriteriji, napadaj se svrstava u složeni febrilni napadaj koji se veže uz veću mogućnost nastanka epilepsije kasnije u životu. Kod imunosuprimiranih osoba može doći do ponovne aktivacije virusa, kao i kod djece oboljele od raka i djece s transplatiranim organima. Sveučilišno istraživanje iz 2003. godine je pokazalo da djeca s transplatiranim hematopoetskim stanicama imaju 50% šanse, a djeca s transplatiranim solidnim organima 20 do 30% šanse za reaktivaciju HHV-6 (28).

## **4.7. Javnozdravstveni značaj**

Javno zdravstvo je definirano kao znanost i umijeće sprečavanja bolesti, produženja života i promocije zdravlja kroz organizirane napore društva (29).

Osnova pripreme i planiranja preventivnih programa jest javnozdravstveno značenje koje neka bolest ima u promatranoj populaciji. Za planiranje preventivnih programa na lokalnoj i nacionalnoj razini bitno je praćenje i analiza specifičnog morbiditeta i mortaliteta. Različite su strategije prevencije bolesti u razvijenim i nerazvijenim državama. Dok razvijene države svoje programe usredotočuju na morbiditet dječje populacije, nerazvijene države preventivne programe usmjeravaju prema nutritivnom i zdravstvenom statusu te fiziološkoj zrelosti budućih majki. Cijepljenje je jedan od najvažnijih preventivnih programa. Sustavnim cijepljenjem ostvareni su važni rezultati u sprječavanju širenja zaraznih bolesti na individualnoj razini i na razini populacije (30). Javnozdravstveni prioritet ima nadzor nad zaraznim bolestima, iako je u RH povoljna epidemiološka situacija. U RH se provodi Program obveznog cijepljenja. Cijepljenje se provodi protiv bolesti koje stvaraju javnozdravstveni problem zbog težine bolesti, komplikacija i mogućnosti smrtnog ishoda bolesti (29). Velik javnozdravstveni značaj imaju dječje osipne bolesti zbog brzog širenja zaraze u predškolskim i školskim ustanovama (30).

Ministar zdravstva je na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje donio mjere zdravstvene zaštite. U savjetovalištim za zdravu djecu provode se sistematski i preventivni pregledi koji su u okviru Mjera za djelatnost zdravstvene zaštite predškolske i školske djece. Tri su razine zdravstvene zaštite djece, a to su primarna zdravstvena zaštita (PZZ), sekundarna zdravstvena zaštita (SZZ) i tercijarna zdravstvena zaštita (TZZ).

### **4.7.1. Cijepljenje**

Cijepljenje ili aktivna imunizacija je postupak kojim se postiže specifična i zaštitna imunost na jedan antigen ili na više njih, a obično se provodi radi sprječavanja zaraznih bolesti (30). Od nekih infekcija tijelo ne može oboljeti dva puta jer protutijela, koja proizvodi imunostni sustav, odmah uklanjaju uzročnika bolesti. Stvaranje protutijela potiče cijepljenje (31). Najveći medicinski uspjeh u 20. stoljeću je cijepljenje. U povijesti medicine, njime je spašeno više života



nego drugim medicinskim intervencijama. Cijepljenjem se unose antigeni, koji su specifična strana tijela, u organizam s namjerom stvaranja protutijela, koja pri susretu sa mikroorganizmom sprječava razvoj bolesti. Antigeni su dijelovi mikroorganizma koji mogu biti u potpunosti mrtvi ili oslabljeni. Izazivaju imunološki odgovor organizma i ciljano uništavaju mikroorganizme (32). Kao jedna od mjera za suzbijanje i sprječavanje zaraznih bolesti, cijepljenje je propisano Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18).

Popisana je obavezna imunizacija protiv:

1. tuberkuloze, tetanusa, difterije, dječje paralize, ospica, hripavca, zaušnjaka, crvenke, virusne žutice tipa B i bolesti koje su uzrokovane *Haemophilus influenzae* tip B
2. virusne žutice tip B
3. tetanusa ozlijeđenih osoba
4. bjesnoće za sve osobe koje su izložene riziku radi posla i sve osobe koje ozlijedi bijesna životinja ili se sumnja na bjesnoću
5. trbušnog tifusa za osobe za koje postoji epidemiološka indikacija
6. kolere za osobe koje putuju u državu u kojoj je obavezna imunizacija protiv bolesti te za osobe za koje postoji epidemiološka indikacija
7. žute groznice za osobe koje putuju u državu u kojoj je obavezna imunizaciju protiv bolesti ili ako putuju u državu kojoj postoji ta bolest.

Služba za epidemiologiju zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo izdaje prijedlog godišnjeg plana imunizacije te ministar zdravstva donosi odluku o usvajanju prijedloga. Program traje tri godine, a prema potrebi se može izmijeniti ili dopuniti. Programom zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima (NN 105/02, 55/06, 121/07) propisano je cijepljenje djece koja idu u vrtić. Obavezna je provjera dokumentacije o cijepljenju djeteta prije nego krene u dječji vrtić. Provjeru dokumentacije obavlja dječji vrtić te ukoliko dijete nije cijepljeno upućuje se roditelja ili skrbnika na obavezno cijepljenje. Djeca sa kontraindikacijom na pojedina cjepiva su iznimka. Liječnik provjerava status o cijeljenju. Cijepljenje zaposlenih se provodi sukladno epidemiološkim propisima (33).

#### **4.7.1.1. Kalendar cijepljenja**

Ministarstvo zdravstva svake godine objavljuje kalendar cijepljenja, odnosno vremenski slijed primanja cjepiva. Program cijepljenja obuhvaća sve aktivnosti od preporuke optimalnog

Kalendar cijepljenja, opskrbe i distribucije cjepiva, primjene cjepiva na ispravan način, praćenje nuspojava cjepiva i praćenje bolesti.

## KALENDAR CIJEPLJENJA ZA 2022. GODINU

NAVRŠENA DOB CJEPIVO	MJESECI			GODINE		RAZRED OSNOVNE ŠK.			GODINE			
	0	2	4	6	1	5	I	VI	VIII	19	24	60
BCG (tuberkuloza)	BCG											
HIB (H. influenzae b)		Hib	Hib	Hib	Hib							
DI-TE-PER <sup>3</sup>		DTPa	DTPa	DTPa	DTPa	DTPa	*					
POLIO (dj. paraliza)		IPV	IPV	IPV	IPV		IPV		IPV	*		
DI-TE (difterija, tetanus)							*		DT	*	*	
MO-PA-RU <sup>4</sup>					MPR		MPR					
HEPATITIS B <sup>1</sup>		HBV	**	**	HBV		*	*				
Pn <sup>2</sup> (pneumokok)		Pn	Pn		Pn							
ANA-TE (tetanus)												TE

<sup>1</sup> cijepi se i novorođenčad HBsAg pozitivnih majki odmah po rođenju, uz primjenu imunoglobulina prema postekspozicijskoj shemi

<sup>2</sup> nedonoščad rođena prije 37. tj. gestacije cijepi se pneumokoknim konjugiranim cjepivom po shemi 3+1

<sup>3</sup> difterija, tetanus, pertusis (hripavac)

<sup>4</sup> morbili (ospice), parotitis (zaušnjaci), rubeola

\*provjera cijepnog statusa i nadoknada propuštenog cijepljenja, prema potrebi

\*\*Kombinirano cjepivo sukladno primijenjenoj shemi „šesterovalentno/šesterovalentno/peterovalentno“ ili

„šesterovalentno/peterovalentno/šesterovalentno“. Cijepit će se sva dojenčad starija od dva mjeseca s tri doze od 0,5 ml šesterovalentnog cjepiva (Di-Te-Per, Polio, HIB, hep. B, „6 u 1“), od kojih će prvu dobiti s dva mjeseca, drugu s četiri ili šest mjeseci, a treću dozu u drugoj godini života.

Slika 4.7.1.1.1. Kalendar cijepljenja za 2022. godinu

Izvor: <https://www.zjzdnz.hr/usluge/cijepljenje/kalendar-cijepljenja> (34)

Na slici 4.7.1.1.1. (34) prikazan je Kalendar cijepljenja za 2022. godinu. Novorođenčad koja su rođena u bolnici primit će cjepivo protiv tuberkuloze (BCG) odmah u rodilištu, a ako nisu rođena u rodilištu primit će cjepivo do drugog mjeseca života. Novorođenčad majki pozitivnih na hepatitis B odmah će u rodilištu biti cijepljeni i protiv hepatitisa B (HBsAg) uz primjenu imunoglobulina.

Kada djeca navršše dva mjeseca života, cijepi se kombiniranim cjepivom protiv difterije, tetanusa, pertusisa, dječje paralize, H. influenzae tipa B i hepatitisa B (DTaP-IPV-Hib-hep B). Isto to cjepivo primaju i u dobi od 4 mjeseca i 6 mjeseci.

S navršanih 12 mjeseci života djeca se cijepi kombiniranim cjepivom protiv ospica, zaušnjaka i rubeole (MO-PA-RU) te ponovno DTaP-IPV-Hib-hep B cjepivom.

Sa 6 godina primaju cjepivo protiv difterije, tetanusa i pertusisa (DI-TE-PER).

Polaskom u prvi razred osnovne škole nadoknađuju se propuštena cijepljenja prema potrebi i provjerava se cjepni status za Hepatitis B. Djeca ponovo primaju MO-PA-RU cjepivo i IPV cjepivo, odnosno protiv dječje paralize.

U šestom razredu se ponovo vrši provjera cjepnog statusa za Hepatitis B i nadoknada propuštenih cijepljenja.

U osmom razredu osnovne škole prima se DI-TE *pro adults* i IPV cjepivo.

Završetkom srednje škole i s navršene 24 godine starosti ponovo se provjerava cjepni status.

Nakon navršenih 60 godina prima se cjepivo protiv tetanusa (ANA-TE) (34).

#### **4.7.1.2. Nuspojave i kontraindikacije**

Nuspojava je svaka štetna i neželjena reakcija na lijek koji je primijenjen u ispravnoj indikaciji i u uobičajenoj dozi bilo u terapijsku, profilaktičku ili dijagnostičku svrhu (35). Još uvijek ne postoji cjepivo koje ne uzrokuje nijednu nuspojavu. Nuspojave na cjepivo su znatno rjeđe u odnosu na komplikacije koje mogu nastati od bolesti protiv koje se cijepi. Najčešće nuspojave cjepiva su crvenilo na mjestu uboda i lagano povišena tjelesna temperatura. Ozbiljne nuspojave se javljaju kod malog postotka cijepljenih (36).

Kada su određeni terapijski ili dijagnostički postupci zabranjeni, jer bi pogoršali ili ugrozili bolesnikovo stanje, tada sklop okolnosti ili stanje nazivamo kontraindikacija (37). Postoje dvije vrste kontraindikacija za cijepljenje, a to su opće i posebne. Opće kontraindikacije se odnose na sva cjepiva ili pojedine skupine, a posebne kontraindikacije ovise o pojedinom cjepivu.

Opće kontraindikacije na primjenu cjepiva su anafilaksija na sastojke cjepiva, srednje teška ili teška bolest. Imunodeficientno stanje i trudnoća su također kontraindikacije u slučaju živih cjepiva. Kontraindikacije za cjepivo protiv rubeole, ospica i zaušnjaka su anafilaksija na neomicin, trudnoća, imunodeficijencija, imunoglobulin primljen u posljednjih 8 do 11 mjeseci (6).

Tablica 4.7.1.2.1. Odnos nuspojava cjepiva i komplikacija bolesti (38)

BOLEST	DJELOVANJE BOLESTI	NUSPOJAVE CJEPIVA
Difterija	Grlobolja, slabost, oštećenje živaca, zatajenje srca. Smrtnost u 10% slučajeva.	Kod 20% djece lokalno crvenilo. Kod manje od 5% djece u dobi od 4 do 6 godina ima temperaturu, crvenilo i otok.
Tetanus	Bolni grčevi u mišiću. Spore ove bakterije prisutne u tlu u cijelom svijetu te će uvijek postojati potreba za cijepljenjem.	Kod 20% novorođenčadi lokalno crvenilo. Kod manje od 5% djece u dobi od 4 do 6 godina ima temperaturu, crvenilo i otok. Kod docjepljivanja odraslih uobičajena bol i crvenilo.
Hripavac	Grčeviti kašalj koji traje do 6 tjedana, pneumonija. Oštećenje mozga ili smrt jednog od 400 dojenčadi.	Kod 20% novorođenčadi lokalno crvenilo. Kod manje od 5% djece u dobi od 4 do 6 godina ima temperaturu, crvenilo i otok. Rizik od oštećenja mozga nakon primjene cjepiva je premalen da bi se mogao izmjeriti.
Dječja paraliza	Svaka stota osoba zaražena poliom ima paralizu mišića. Smrt u težim slučajevima.	Nema rizika oboljenja od cjepiva.
Hib	Smrtonosan u 5% slučajeva, oštećenje mozga i gluhoća kod 15% preživjelih.	Kod 20% novorođenčadi lokalno crvenilo. Kod manje od 5% djece u dobi od 4 do 6 godina ima temperaturu, crvenilo i otok.
Ospice	Bronhitis, visoka temperatura, smrt 1 osobe na 1000 slučajeva	Temperatura sa ili bez osipa se javlja u 5 do 10% slučajeva. Rizik od encefalitisa se javlja u 1 slučaj na milion doza cjepiva. Trombocitopenija se razvije kod jednog od 24 000.
Zaušnjaci	Temperatura, otok žlijezda slinovnica. Encefalitis 0,02-0,3% slučajeva i gluhoća u 1 na 200 000 slučajeva.	Temperatura sa ili bez osipa se javlja u 5 do 10% slučajeva. Rizik od encefalitisa se javlja u 1 slučaj na milion doza cjepiva. Trombocitopenija se razvije kod jednog od 24 000.
Rubeola	Temperatura, osip. Bez simptoma oko 50% zaraženih. Teško oštećenje fetusa ukoliko se majka zarazi u prvom tromjesečju.	Temperatura sa ili bez osipa se javlja u 5 do 10% slučajeva. Rizik od encefalitisa se javlja u 1 slučaj na milion doza cjepiva. Trombocitopenija se razvije kod jednog od 24 000.

## 4.8. Uloga medicinske sestre

Najbrojniji članovi zdravstvenog tima su medicinske sestre te provode najviše vremena s pacijentima. Kao takvi imaju značajnu ulogu u psihičkom i fizičkom oporavku pacijenata. Za medicinske sestre je jako važno da imaju razvijene komunikacijske vještine i da znaju primijeniti različite modele komunikacije kako bi što bolje educirale i informirale bolesnike i njihove obitelji. Budući da medicinske sestre provode najviše vremena sa bolesnicima, one su izložene najvećem riziku moguće zaraze, također su i potencijalni izvor širenja zaraze. Medicinske sestre moraju provoditi niz mjera kako bi zaustavili širenje i nastanak zaraznih bolesti, te mjere uključuju pranje ruku, dezinfekcija prostorija, izolacijske mjere. Jako je važno pravilno i dosljedno provođenje mjera osobne zaštite te zaštite bolesnika da bi se zaustavio nastanak i širenje zaraze (39).

Pranje ruku je među najvažnijim mjerama za sprečavanje širenja zaraze. Pranjem ruku se odstranjuju mikroorganizmi i nečistoće dobivene njegom bolesnika ili dodiranjem kontaminiranih predmeta. Pet je ključnih trenutaka u kojima treba obratiti pozornost na indikacije za higijenu ruku prema preporuci Svjetske zdravstvene organizacije, a to su:

1. prije kontakta s bolesnikom
2. prije aseptičkih postupaka
3. nakon rizika izlaganju tjelesnim tekućinama
4. nakon kontakta s bolesnikom
5. nakon kontakta s okolinom bolesnika

Postoji nekoliko načina pranja ruku, a to su: higijensko, higijensko antiseptično i kirurško pranje ruku. Kod higijenskog pranja ruku koristi se fiziološki neutralan sapun i preporučuje se pranje ruku između 40 i 60 sekundi. Higijensko antiseptično pranje ruku vrši se detergentskim antiseptikom najmanje jednu minutu, potom se dobro isperu vodom. Za kirurško pranje ruku se koriste razne alkoholne otopine, jodne otopine i otopine koje sadrže klorheksidindlukonat. Kod kirurškog pranja ruku u tri navrata se temeljito operu namočene šake i podlaktice odgovarajućim

antiseptikom. Prvo se peru šake i podlaktice do laktova, potom šake i do polovine podlaktica te samo šake (40). Nadalje, jako je važno prozračivanje i dezinfekcija prostorija u kojima se nalazi zaražena osoba. Izolacija zaražene osobe je jedna od ključnih stvari u sprječavanju širenja zaraze. Čim medicinsko osoblje prepozna znakove osipnih bolesti, potrebno je osobu staviti u izolaciju.

Budući da u većini slučajeva nije potrebna hospitalizacija kod dječjih osipnih bolesti, već se liječenje provodi kod kuće, važna je savjetodavna uloga medicinskih sestara. Medicinske sestre surađuju s djecom i roditeljima te ih informiraju o potrebnim preventivnim mjerama. Zbog toga je bitno da medicinska sestra ima dobru edukaciju i komunikacijske vještine (41). Da bi komunikacija s pacijentom i njegovom obitelji bila što uspješnija, potrebno je omogućiti dostupnost informacija u svakom trenutku.

Ukoliko dođe do hospitalizacije djeteta, važna je emotivna podrška od strane medicinskih sestara. Boravak u bolnici izaziva tjeskobu, emotivne poteškoće i potištenost, čak i kada su blagi simptomi. Na dužinu boravka u bolnici, učinkovitost liječenja, ishod i tijek bolesti mogu nepovoljno utjecati negativne emocije. Zbog toga je važno da medicinske sestre pomognu pacijentima osloboditi se tih osjećaja i pomoći im u prilagodbi (42).

#### **4.8.1. Uloga medicinske sestre kao zdravstvenog voditelja**

Djeca najčešće obolijevaju od bakterijskih i virusnih bolesti u vrtićima. Dječji imunitet je u razvoju, a prvi put su u kontaktu s većim brojem djece te se zato češće i teže razbole. Medicinske sestre, kao zdravstveni voditelji ustanova, provode mjere zdravstvene zaštite, higijenske mjere i mjere prehrane za djecu. Mjere zdravstvene zaštite djece u vrtićima provode se u skladu s Planom i programom mjera zdravstvene zaštite. Neke od mjera zdravstvene zaštite u dječjim vrtićima su: provedba cijepljenja djece protiv zaraznih bolesti, provođenje protuepidemijskih mjera u slučaju zarazne bolesti, zdravstveno obrazovanje i zdravstveni odgoj za sve zaposlenike u dječjim vrtićima, roditelje i skrbnike, odnosno posvojitelje. Medicinske sestre u dječjim vrtićima su dužne čuvati dokumentaciju o cijepljenju djece. U vrtić se mogu upisati isključivo djeca koja su cijepljena protiv zaraznih bolesti, a ukoliko dijete nije cijepljeno, zdravstveni voditelj upućuje roditelja na obavezu cijepljenja. Ukoliko dođe do epidemije neke od dječjih osipnih bolesti u vrtićima, značajnu ulogu imaju upravo medicinske sestre. Prilikom pojave zarazne dječje osipne bolesti medicinske sestre prvenstveno provode preventivne mjere u

suzbijanju bolesti. Zaraženo dijete je potrebno staviti u izolaciju, a period izolacije ovisi o bolesti. Zdravstveni voditelji vode evidenciju o provedenim higijensko-epidemiološkim mjerama. Određeni uvjeti moraju biti ispunjeni da bi bio moguć boravak djece u vrtiću. Neki od uvjeta su: čisti prostori vrtića, svakodnevna dezinfekcija stolova za jelo i sanitarnog čvora, provjetranje prostorija, potrebna količina sredstva za opću higijenu djece, predmeti opće namjene i igračke moraju ispunjavati higijenske zahtjeve. Ispunjavanje svih navedenih uvjeta dovodi do prevencije i suzbijanja širenja bolesti u dječjim vrtićima. Nadalje, jedna od ključnih stvari je edukacija svih zaposlenika vrtića, obitelji zaraženog djeteta i obitelji ostale djece. Potrebno je pružiti sve potrebne informacije o bolesti i oporavku. Zdravstveni voditelji surađuju sa Zavodom za javno zdravstvo i epidemiološkom službom te ukoliko dođe do epidemije u vrtićima, oni obavještavaju nadležnu higijensko-epidemiološku službu (43).

## 5. ZAKLJUČAK

Osip je područje nadražene ili natečene kože uz koji može biti prisutno crvenilo ili svrab. Mogući su i drugi simptomi poput groznice, povišene temperature i povraćanja. Najčešće se prenose kapljično, respiratornim putem i dodirrom zaražene kože. Dječje osipne bolesti su prisutnije zato što je dječji imunosni sustav u razvoju.

Ospice su jedna od najpoznatijih dječjih osipnih bolesti, drugog naziva morbili. Prenose se kapljicama sekreta, a prvi simptomi se javljaju 1 do 2 tjedna nakon izloženosti virusu. U prošlosti su ospice predstavljale velik izazov za javno zdravstvo te je cijepljenje protiv ospica obavezno. Liječenje za ospice je simptomatsko, a najvažnija prevencija je cijepljenje. Kod osoba oboljelih od ospica su česte komplikacije.

Rubeola je dječja bolest koja se prenosi kapljičnim putem. Rubeola je vrlo zarazna i osoba je najzaraznija prije pojave simptoma te je i za nju obavezno cijepljenje u Republici Hrvatskoj. Djeca se oporave brže od odraslih osoba, a vrlo je opasna za trudnice. Lijek za rubeolu ne postoji, a u većini slučajeva liječenje nije ni potrebno.

Vodene kozice su blaga osipna bolest koja se javlja u dječjoj dobi. Inkubacija virusa traje od 1 do 3 tjedna i virus se prenosi kapljičnim putem. Prvi simptom je osip. Komplikacije su rijetke, a liječenje je simptomatsko.

Šarlah je bakterijska osipna bolest koja se javlja kod djece u dobi od 5 do 15 godina. Prenosi se kapljičnim putem i ima karakteristične osipe. Kod šarlaha su prepoznatljivi malinasti jezik, Pastijin znak i Filatovljev trokut. Za liječenje se koriste antibiotici, uglavnom penicilin.

Infekciozni eritem, poznat i kao peta bolest, je dječja osipna bolest od koje uglavnom oboljevaju djeca od 5 do 14 godina. Ima tri razvojna stadija, a opasan je za trudnice kod kojih se mogu javiti komplikacije.

Trodnevna groznica se najčešće javlja kod djece mlađe od tri godine. Širi se kapljično, a inkubacija traje do 2 tjedna. Osip je kratkotrajan i ne javlja se svrbež.



Budući da su neke dječje osipne bolesti vrlo zarazne, uvedeno je obavezno cijepljenje protiv ospica i rubeole. Cijepljenje je postupak kojim se postiže zaštitna imunost i obično se provodi zbog sprječavanja zaraznih bolesti. U Republici Hrvatskoj postoji Program obaveznog cijepljenja te se svake godine objavi Kalendar cijepljenja.

Najviše kontakta sa pacijentima imaju medicinske sestre/tehničari te je zbog toga njihova uloga itekako značajna. Medicinske sestre/tehničari nisu zaduženi samo za brigu o pacijentima, već igraju ključnu ulogu i u educiranju pacijenata i njihovih obitelji o tim bolestima te provođenju mjera zaštite i prevencije od zaraznih bolesti. Njihova uloga u educiranju o važnosti cijepljenja, prepoznavanju simptoma i pravilnom postupanju tijekom bolesti ključna je za sprečavanje širenja infekcija među djecom i u zajednici. Medicinske sestre/tehničari također pružaju emocionalnu potporu pacijentima i njihovim obiteljima tijekom liječenja, što je od iznimne važnosti, posebno u slučajevima ozbiljnih osipnih bolesti.

Kroz svoju stručnost i predanost, medicinske sestre/tehničari igraju vitalnu ulogu u zaštiti zdravlja djece i prevenciji širenja ovih infekcija. Njihov doprinos u medicinskoj skrbi i obrazovanju ključan je za očuvanje zdravlja djece i obitelji te za suzbijanje epidemija i širenje zaraznih bolesti među najmlađima.

## 6. LITERATURA

1. National Library of Medicine. Rashes. [Online]. Dostupno na: <https://medlineplus.gov/rashes.html> (10.07.2022.)
2. Putišek N. Osip po tijelu- crvene fleke. [Online]. 2020. Dostupno na: <https://lupilu.hr/osip-po-tijelu-crvne-fleke/> (10.07.2022.)
3. Meštrović T. Dječje osipne bolesti. [Online]. 2014. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/19885/Djecje-osipne-bolesti.html> (10.07.2022.)
4. Kaić B. Program cijepljenja u Hrvatskoj: zašto djecu moramo cijepiti protiv ospica?. [Online]. 2018. Dostupno na: <https://www.adiva.hr/zdravlje/kozne-bolesti/program-cijepljenja-u-hrvatskoj-zasto-djecu-moramo-cijepiti-protiv-ospica/> (10.07.2022.)
5. Pašić Lj i sur. Karakteristike ospica danas. Infektološki glasnik. 2018; 38:4 115-120
6. Mardešić D, sur. Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga. 2016.
7. Petrovčić D. Ospice, Morbili. [Online]. 2014. Dostupno na: [https://www.zjzvpz.hr/index.php?sadrzaj=djelatnost&dj=2&djtxt=educlancivise&no\\_vtxt=107](https://www.zjzvpz.hr/index.php?sadrzaj=djelatnost&dj=2&djtxt=educlancivise&no_vtxt=107) (04.10.2022.)
8. Lakić M, Dabelić P. Ospice(morbili). [Online]. Dostupno na: <https://www.zjzdnz.hr/zdravlje/prevenција-zaraznih-bolesti/ospice-morbili> (12.07.2022.)
9. Ljubin-Sternak S., Vilibić- Čavlek T., Kosanović-Ličina M., sur. Ospice- javnozdravstveni izazov (pregledni članak). medicina fluminensis, Vol. 53, No. 2, p. 168-178; 2017. Dostupno na: <http://hrcak.srce.hr/medicina>
10. Collins F., How measles leave the body prone to future infections. 2019. [Online]. Dostupno na: <https://directorsblog.nih.gov/2019/11/12/how-measles-leaves-the-body-prone-to-future-infections/> (06.09.2023.)
11. Rubeola kod djece- uzroci, simptomi i liječenje. [Online]. 2014. Dostupno na: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/mame-i-bebe/zdravlje-djece/rubeola-kod-djece-uzroci-simptomi-i-lijecenje> (10.10.2022.)
12. Ben-Joseph E. Rubella (German measles). [Online]. 2021. Dostupno na: <https://kidshealth.org/en/parents/german-measles.html> (12.07.2022.)

13. Cvitković M. Dječje zarazne bolesti-rubela. [Online]. 2006. Dostupno na: <https://www.vasezdravlje.com/djecje-zdravlje/djecje-zarazne-bolesti-rubela> (12.08.2022.)
14. Centers for Disease Control and Prevention. [Online]. 2020. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/rubella/pregnancy.html> (12.07.2022.)
15. About rubella, complications. [Online]. 2020. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/rubella/about/complications.html> (06.09.2023.)
16. Og portal. Vladaju vodene kozice. [Online]. 2017. Dostupno na: <https://ogportal.com/2017/12/04/vladaju-vodene-kozice/> (10.10.2022.)
17. Frković M. Šarlah (Scarlatina)- kako izgledaju simptomi?. [Online]. 2013. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/22978/Sarlah-Scarlatina-kako-izgledaju-simptomi.html> (19.07.2022.)
18. Šarlah kod djece- uzroci, simptomi i liječenje. [Online]. 2013. Dostupno na: <https://krenizdravo.dnevnik.hr/mame-i-bebe/zdravlje-djece/sarlah-uzroci-simptomi-i-lijecenje> (10.10.2022.)
19. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Najčešće bolesti školske djece. [Online]. 2018. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/najcesce-bolesti-skolske-djece/> (10.10.2022.)
20. Cadogan M. I Ninkov T., Second disease. [Online]. 2022. Dostupno na: <https://litfl.com/second-disease/> (06.09.2023.)
21. Brnčić N. i sur. Rezistencija *Streptococcus pyogenes* na makrolide i klindamicin u Primorsko-goranskoj županiji. Infektološki glasnik. 2007; 27:3 131-134
22. Infektivni eritem ili peta bolest: uzroci, simptomi i liječenje. [Online]. Dostupno na: <https://hr.ebolet.com/4748256-infectious-erythema-or-fifth-disease-symptoms-causes-and-treatment> (10.10.2022.)
23. Kostolansky S. i Waymack J. Erythema Infectiosum. [Online]. 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513309/> (24.07.2022.)
24. Evan M. Braunstein Bolest srpastih stanica. [Online]. Dostupno na: <https://www.hemed.hr/Default.aspx?sid=17663> (30.08.2023.)
25. Von Kaisenberg C. i Jonat W. Fetal parvovirus B19 infection. (pregledni članak). Ultrasound Obstet Gynecol 18: 280–288; 2001 Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11555463/>

26. Mullins T. i Krishnamurthy K. Roseola Infantum. [Online]. 2022. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448190/> (25.07.2022.)
27. Deljo D. Trodnevna temperatura ili exanthema subitum. [Online]. 2017. Dostupno na: <https://zdravlje.eu/2017/01/03/trodnevna-temperatura-exanthema-subitum/> (10.10.2022.)
28. Frković M. Febrilne konvulzije [Online]. 2013. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/23040/Febrilne-konvulzije.html> (25.07.2022.)
29. »Narodne novine«, broj 150/08, 71/10, 139/10 i 22/11. Plan razvoja javnog zdravstva za razdoblje 2011.-2015. godine. Narodne novine, broj 49/11. Dostupno na: <http://www.propisi.hr/print.php?id=11035>
30. Bralić I. i sur. Prevenција bolesti u dječjoj dobi. Zagreb: Medicinska naklada. 2014.
31. Kubiv M. Prevenција najčešćih zaraznih bolesti djece mlađe školske dobi (diplomski rad). Slavonski Brod: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. 2017.
32. Popijač – Cesar G. Cjepiva i cijepljenje. [Online]. Dostupno na: <http://www.zzjkzz.hr/dokumenti/CIJEPLJENJE.pdf> (06.08.2022.)
33. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko- neretvanske županije. Propisi o cijepljenju. [Online]. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/kampanje/zastitimo-nasu-djecu/1105> (06.08.2022.)
34. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko- neretvanske županije. Kalendar kontinuiranog cijepjenja u Hrvatskoj u 2022. godini. [Online]. 2022. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/usluge/cijepjenje/kalendar-cijepjenja> (14.08.2022.)
35. Rudan M. Nuspojave lijekova (diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet. 2019.
36. Vuković M., Vuičić L., Matušić A., Jarak M., Abičić L., Žuvela I., Hudorović N., Učinkovitost cijepjenja protiv ospica na području grada Dubrovnika od 2009. do 2013. godine (originalni članak). Nursing journal, Vol.20 No.3, 2015. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/149425>
37. Leksikografski zavod Miroslava Krležje. Kontraindikacija. [Online]. 2021. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=32941> (04.10.2022.)
38. Hrvatsko epidemiološko društvo. Razgovarajmo o zaštiti. [Online]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp->

[content/uploads/2016/11/20150707\\_razgovarajmo\\_o\\_zastiti\\_prezentacija-1.pdf](content/uploads/2016/11/20150707_razgovarajmo_o_zastiti_prezentacija-1.pdf)

(10.10.2022.)

39. Ivanišević K. i sur. Objedinjeni hitni bolnički prijam, Priručnik za medicinske sestre- medicinske tehničare. Zagreb, 2018.
40. Čelan M. Znanje, vještine i stavovi o higijeni ruku u srednjoškolskom obrazovanju budućih zdravstvenih djelatnika (diplomski rad). Split: Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija. 2016.
41. Kilpatrick M. i Hutchinson A. Pediatric nurses', children's and parents' adherence to infection prevention and control and knowledge of antimicrobial stewardship: A systematic review (pregledni članak) American Journal of Infection Control 000: 1-18; 2020. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/346740918\\_Paediatric\\_nurses'\\_children's\\_and\\_parents'\\_adherence\\_to\\_infection\\_prevention\\_and\\_control\\_and\\_knowledge\\_of\\_antimicrobial\\_stewardship\\_A\\_systematic\\_review](https://www.researchgate.net/publication/346740918_Paediatric_nurses'_children's_and_parents'_adherence_to_infection_prevention_and_control_and_knowledge_of_antimicrobial_stewardship_A_systematic_review)
42. Kičić M. E- zdravlje- savjetodavna uloga medicinskih sestara (pregledni članak) Acta med Croatica 68: 65-69, 2014. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/174226>
43. Nemčić M. Uloga medicinske sestre kao zdravstvenog voditelja u dječjem vrtiću (završni rad). Varaždin: Sveučilište Sjever. 2021.

## 7. OZNAKE I KRATICE

ANA-TE – cjepivo protiv tetanusa

BCG – cjepivo protiv tuberkuloze

DI-TE – cjepivo protiv difterije i tetanusa

DI-TE-PER – cjepivo protiv difterije, tetanusa i pertusisa

DTaP-IPV-Hib- hep B- kombinirano cjepivo protiv difterije, tetanusa, pertusisa, dječje paralize, *H. influenzae* tipa B i hepatitisa B. takozvano 6u1

HBsAg- površinski antigen hepatitis B virusa

HHV-6 – humani herpes virus tipa 6

HHV-7 – humani herpes virus tipa 7

IPV- inaktivirano cjepivo protiv dječje paralize

MO-PA-RU – cjepivo protiv ospice, parotitisa i rubeole

NN – Narodne novine

PZZ – primarna zdravstvena zaštita

RH – Republika Hrvatska

SZZ – sekundarna zdravstvena zaštita

TZZ – tercijarna zdravstvena zaštita

## 8. SAŽETAK

Dječje osipne bolesti su zarazne bolesti koje često pogađaju djecu i karakteriziraju se pojavom osipa na koži kao jednim od glavnih simptoma. Ove bolesti mogu biti uzrokovane virusima, bakterijama ili drugim mikroorganizmima, a često se prenose kapljično ili putem direktnog kontakta s osobom koja je zaražena. Najpoznatije dječje osipne bolesti su ospice, rubeola, vodene kozice, šarlah, infektivni eritem i trodnevna groznica. Ospice su vrlo zarazna bolest, kao i rubeola, protiv kojih je u Republici Hrvatskoj obavezno cijepljenje. Rubeola je jako opasna za trudnice te može doći i do pobačaja. Vodene kozice, infektivni eritem i trodnevna groznica su blage bolesti koje se liječe simptomatski ili liječenje nije potrebno. Iako su blage bolesti, može doći do komplikacija. Kod oboljenja infektivnim eritemom i trodnevnom groznicom komplikacije su rijetke, ali ipak moguće, dok se komplikacije kod vodenih ospica češće javljaju. Šarlah je među navedenim jedina bakterijska osipna bolest i liječi se antibioticima. Postoje i komplicirani oblici šarlaha, septički i toksični šarlah. Za ove bolesti je najvažnija prevencija zbog sprječavanja širenja zaraze te je za neke bolesti i uvedeno obavezno cijepljenje. Cijepljenjem je spašeno više života nego bilo kojom drugom medicinskom intervencijom. Bez obzira na nuspojave cijepljenja, komplikacije koje se mogu javiti od bolesti protiv koje se cijepi su opasnije. Dječje osipne bolesti predstavljaju velik javnozdravstveni izazov u predškolskim i školskim ustanovama. Važnu ulogu u sprječavanju nastanka i širenja zaraze u predškolskim i školskim ustanovama imaju medicinske sestre/tehničari. Njihova zadaća obrazovanja djece i roditelja ili skrbnika o važnosti provođenja mjera prevencije i higijenskih mjera je ključna.

**Ključne riječi:** djeca, osip, zaraza, cijepljenje

## 9. SUMMARY

Childhood rash diseases are infectious illnesses that often affect children and are characterized by the appearance of a rash on the skin as one of the main symptoms. These diseases can be caused by viruses, bacteria, or other microorganisms and are often transmitted through respiratory droplets or direct contact with an infected person. The most pertinent childhood rash diseases are measles, rubella, chicken pox, scarlet fever, infectious erythema and three-day fever. Measles are a highly contagious disease, as is rubella, against which vaccination is mandatory in the Republic of Croatia. Rubella is very dangerous for pregnant women and can lead to miscarriage. Chickenpox, erythema infectiosum and three-day fever are mild diseases that are treated symptomatically or do not require treatment at all. However, even though they are mild diseases, complications can occur. Complications with infectious erythema and three-day fever are rare, but still possible, while complications with chicken pox occur much more frequently. Scarlet fever is the only bacterial rash among these and is treated with antibiotics. There are also complicated forms of scarlet fever, septic and toxic scarlet fever. For these diseases, prevention is the most important to prevent the spread of infection, and for some diseases, mandatory vaccination has been introduced. Vaccination has saved more lives than any other medical intervention. Regardless of the side effects of vaccination, the complications that can occur from the disease that is being vaccinated against are more dangerous. Children's rashes represent a major public health challenge in preschool and school institutions. Nursing professionals play an important role in preventing the occurrence and spread of infection in preschool and school institutions. Their task of educating children and parents or guardians about the importance of implementing prevention and hygiene measures is of utmost importance.

**Key words:** children, rash, infection, vaccination.



## 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, 01.05.2023.	KRISTINA IVAROS	Kristina Ivaros

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

KRISTINA TRACOG  
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, 01.07.2023

Kristina Tracog  
potpis studenta/ice