

# Osipne zarazne bolesti u djece predškolske dobi

---

**Rudar, Gabriella**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:245088>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-30**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**UČITELJSKI FAKULTET**

**ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**GABRIELLA RUDAR**

**OSIPNE ZARAZNE BOLESTI U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

**Završni rad**

**Zagreb, kolovoz 2022.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**UČITELJSKI FAKULTET**

**ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**GABRIELLA RUDAR**

**OSIPNE ZARAZNE BOLESTI U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

**Završni rad**

**Mentor rada:**

**doc. dr. sc. Milan Stanojević**

**Zagreb, kolovoz 2022.**

## **Izjava o izvornosti završnog rada**

kojom ja, Gabriella Rudar, studentica Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, smjer Rani i predškolski odgoj i obrazovanje, kao autorica završnog rada s naslovom: OSIPNE ZARAZNE BOLESTI U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI, izjavljujem da sam svoj završni rad izradila samostalno pod mentorstvom doc. dr. sc. Milana Stanojevića te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni. Tuđe stavove, teorije, spoznaje, zaključke i zakonitosti sam izravno ili parafrazirajući navela u radu te povezala s korištenim bibliografskim jedinicama sukladno odredbama Pravilnika o završnom radu Učiteljskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

---

**(Vlastoručni potpis)**

# Sadržaj

1. UVOD.....	8
2. PODJELA OSIPNIH ZARAZNIH BOLESTI U DJECE.....	10
3. VIRUSNE OSIPNE ZARAZNE BOLESTI U DJECE .....	11
3.1. OSPICE (MORBILI) .....	11
3.1.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	11
3.1.2. Klinička slika i tijek.....	12
3.1.3. Liječenje i prevencija .....	12
3.2. RUBEOLA .....	14
3.2.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	14
3.2.2. Klinička slika i tijek.....	15
3.2.3. Liječenje i prevencija .....	16
3.3. VODENE KOZICE (VARICELA) .....	17
3.3.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	17
3.3.2. Klinička slika i tijek.....	17
3.3.3. Liječenje i prevencija .....	19
4. OSTALE VIRUSNE OSIPNE BOLESTI U DJECE.....	21
4.1. BOLEST USTA, ŠAKA I STOPALA.....	21
4.1.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	21
4.1.2. Klinička slika i tijek.....	22
4.1.3. Liječenje i prevencija .....	23
4.2. INFEKTIVNI ERITEM (MEGALERITEM, PETA BOLEST).....	24
4.2.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	24
4.2.2. Klinička slika i tijek.....	24
4.2.3. Liječenje i prevencija .....	25
5. BAKTERIJSKE OSIPNE BOLESTI U DJECE.....	26
5.1. ŠARLAH (SKARLATINA, ŠKRLET).....	26
5.1.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	26
5.1.2. Klinička slika i tijek.....	26
5.1.3. Liječenje i prevencija .....	28
5.2. ERIZIPEL (CRVENI VJETAR) .....	29
5.2.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	29
5.2.2. Klinička slika i tijek.....	29
5.2.3. Liječenje i prevencija .....	30
5.3. IMPETIGO .....	31

5.3.1.	Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti.....	31
5.3.2.	Klinička slika i tijek.....	31
5.3.3.	Liječenje i prevencija .....	32
6.	ULOGA ODGOJITELJA U POSTUPANJU S DJECOM OBOLJELOM OD OSIPNIH ZARAZNIH BOLESTI U VRTIĆU.....	33
7.	ZAKLJUČAK .....	36
8.	LITERATURA .....	37

## Sažetak

U ovome završnom radu opisat će se najčešće virusne i bakterijske zarazne osipne bolesti kod djece predškolskog uzrasta. Zarazne bolesti, pa tako i zarazne osipne bolesti, vrlo su česta pojava u kolektivima, poput vrtića, škola, bolnica i sl. Stoga je važna edukacija roditelja, ali i odgojitelja u vrtiću o simptomima i tijeku zaraznih osipnih bolesti djece kako bi se poduzele potrebne preventivne mjere koje mogu uključivati izolaciju oboljelog djeteta iz kolektiva (vrtića) radi sprječavanja daljnje zaraze i širenja bolesti.

Navest će se te objasniti najčešće zarazne osipne bolesti kojima su djeca predškolskog uzrasta izložena. Najčešće zarazne osipne bolesti u djece predškolske dobi koje će se navesti u radu jesu: ospice, rubeola, vodene kozice, bolest usta, šaka, stopalo, eritema infeciozum uzrokovane virusima te šarlah, erizipel i impetigo uzrokovane bakterijama. Uz navođenje zaraznih osipnih bolesti od kojih najčešće obolijevaju djeca predškolskog uzrasta, navest će se simptomi bolesti, njihova prevencija i liječenje te moguće komplikacije.

Najučinkovitija preventivna mjera kod virusnih zaraznih osipnih bolesti djece je cijepljenje, dok su izolacija i higijenske mjere važne u prevenciji virusnih i bakterijskih osipnih bolesti u djece.

U suzbijanju zaraznih osipnih bolesti u vrtiću vrlo važnu ulogu imaju odgojitelji i stoga je važna educiranost odgojitelja o zaraznim osipnim bolestima.

**Ključne riječi:** zarazne osipne bolesti, osip, dijete, vrtić, virusi, bakterije, cijepljenje, prevencija

## Summary

In this final paper, the topic of infectious rashes in children of preschool age will be explained and elaborated on.

Infectious diseases, including infectious rash diseases, are very common in collectives such as kindergartens, schools, and hospitals. Therefore, it is important to educate parents and teachers about the symptoms and course of the infectious diseases with rash to take the necessary preventive measures, which may include isolation of sick children from the collective (kindergarten) to prevent further infection and outbreak of the disease.

The most common infectious rash diseases in preschool children that will be listed in the paper are measles, rubella, chickenpox, hand, foot, and mouth disease, erythema infectiosum, and chickenpox, caused by viruses, and scarlet fever, erysipelas, and impetigo caused by bacteria. The symptoms of infectious rash diseases which most often affect children of preschool age will be presented together with their prevention and treatment, and possible complications.

The most effective method for the prevention of viral infectious rash diseases is vaccination, while isolation and hygiene are important in the prevention of viral and bacterial infectious rash infections in children.

Teachers have an important role in the prevention of infectious rash diseases in kindergartens, and therefore they should be educated about infectious rash diseases to take necessary preventive measures.

**Key words:** infectious rash diseases, rash, child, kindergarten, viruses, bacteria, vaccination, prevention



## 1. UVOD

U Konvenciji o pravima djeteta Ujedinjenih naroda iz 1989. godine štite se najbolji interesi djeteta, a prema članku 24. Konvencije dijete ima pravo na „uživanje najviše moguće razine zdravlja i na olakšice glede ozdravljenja i oporavka“ (1).

Prema Međunarodnom paktu o ekonomskim, socijalnim i kulturnim pravima Ujedinjenih naroda (članak 12.), svaka država članica obvezna je, na temelju načela nediskriminacije, svakome stvoriti uvjete u kojima će svi imati osiguranu liječničku skrb i njegu u slučaju bolesti (2).

Iako je primarna zadaća predškolskih ustanova odgojno-obrazovna, očuvanje zdravlja djeteta jedna je od važnijih zadaća predškolskih ustanova u kojima rade odgojitelji, stručni zdravstveni djelatnici, tehničko i drugo pomoćno osoblje (3). Stoga je važna edukacija djelatnika o svim aspektima vezanima uz zdravlje i dobrobit djece, kako bi djelatnici, u okviru svojih kompetencija, bili u mogućnosti pravovremeno reagirati kada je to potrebno (3).

Djeca u predškolskim ustanovama su u velikom dječjem kolektivu u kojem je širenje svih, a naročito bolesti koje se prenose kapljičnim i feko-oralnim putem, vrlo brzo. Stoga je važno da osoblje vrtića bude svjesno opasnosti širenja bolesti u kolektivu koje postoje i u slučaju osipnih zaraznih dječjih bolesti (4).

Najčešće zarazne bolesti kod djece izazivaju virusi, bakterije i paraziti, a u kolektivima se mogu razmjerno brzo širiti uz pobol velikog broja djece, izazivajući epidemije (4). Navedene bolesti se najčešće prenose kapljičnim putem, potom prljavim rukama kojima se dodiruju predmeti koje djeca zajednički koriste (4).

Zarazne osipne bolesti su često infektivne u vrijeme inkubacije, a mogućnost prijenosa tih bolesti je razmjerno velika, kako kapljičnim putem tako i ostalim putevima prijenosa, što povećava rizik pobolijevanja većeg broja djece u vrtiću i od tih bolesti (4).

Kao što im samo ime kaže, zarazne osipne bolesti, uz opće i na početku nekarakteristične simptome bolesti, karakterizira pojava osipa koji se može razlikovati izgledom i trajanjem (5). Svaka od tih bolesti ima početne simptome bolesti, a njihova je zaraznost varijabilna, kako u pogledu početka tako i u pogledu trajanja (5). Stoga je važno da odgojitelji i odgojiteljice u vrtiću budu upoznati s osobinama tih bolesti kako bi znali pravilno postupiti u slučaju pojave zarazne osipne bolesti u djeteta za koje u skupini skrbe (5). Također je važno da odgojitelji i

odgojiteljice budu upoznati s načinima primarne, sekundarne i tercijarne prevencije navedenih bolesti (5). Najvažnija mjera primarne prevencije je cijepljenje kojim se može smanjiti pobol djece ako je dobra procijepljenost cijele populacije (5).

Sekundarne i tercijarne mjere prevencije provode zdravstveni radnici u sustavu zdravstvene skrbi, ali je važno da odgojiteljice u vrtićima budu s njima upoznate (5, 6).

Zahvaljujući cijepljenju, koje se počelo sustavno provoditi u drugoj polovini 20. stoljeća u svijetu i u Republici Hrvatskoj, mnoge zarazne bolesti su gotovo nestale (6).

## 2. PODJELA OSIPNIH ZARAZNIH BOLESTI U DJECE

Zarazne osipne bolesti dijele se na virusne i bakterijske zarazne bolesti.

Uzročnici virusnih zaraznih osipnih bolesti su virusi. Najpoznatije dječje virusne bolesti praćene osipom su ospice, rubeola i vodene kozice (5).

Od ostalih virusnih infekcija praćenih osipom, još bi valjalo u našim uvjetima spomenuti bolest usta, šaka i stopala, infekcijski megaleritem ili petu bolest, enterovirusne bolesti i herpes zoster (5).

Uzročnici bakterijskih zaraznih osipnih bolesti su bakterije. Najpoznatije bakterijske infekcije praćene osipom su šarlah, erizipel ili crveni vjetar, impetigo i neke druge, rjeđe bakterijske osipne bolesti (5).

### 3. VIRUSNE OSIPNE ZARAZNE BOLESTI U DJECE

#### 3.1. OSPICE (MORBILI)

##### 3.1.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Ospice ili morbili su infektivna visokozarazna akutna bolest. Prije uvođenja aktivne imunizacije, ospice su bile tipična dječja bolest koja se javljala epidemijski u periodu svake dvije do pet godina (5). U zemljama u kojima je stopa procijepljenosti protiv ospica niska, epidemije se i dalje javljaju (7). Bliski kontakt s necijepljenim osobama iz tih zemalja (npr. u zračnim lukama ili bolnicama) povećava rizik od obolijevanja (7).

Bolest uzrokuje RNA virus ospica koji pripada rodu Morbillivirus iz porodice *Paramyxoviridae*. Čovjek je jedini prirodni domaćin virusa (5).

Virus se prva dva dana nakon početka infekcije razmnožava na ulaznom mjestu u organizam čovjeka, a to je sluznica gornjeg dijela dišnog sustava izazivajući, tzv. primarnu viremiju tijekom koje se replicira i u retikuloendotelnom sustavu (pretežno u limfnim čvorovima) (5). Nakon 5 do 7 dana slijedi razmnožavanje virusa u udaljenim organima, poput kože, spojnice oka, dišnog sustava i nekih unutarnjih organa što se naziva, tzv. sekundarnom viremijom (5).

S obzirom na to da svi virusi, pa tako i virus ospica, utiru put bakterijama, moguć je nastanak sekundarnih bakterijskih infekcija, poput upale srednjeg uha (kod 7 do 9 % oboljelih), upale pluća (kod 1 do 6 %), proljeva (8 %), a u starije djece mogu se upaliti i paranazalni sinusi (5). Osim bakterijskih komplikacija, mogu se pojaviti i postinfekcijske komplikacije nakon zaraze virusom ospica, poput upale mozga (encefalitis) (učestalost 1 na 1000 do 2000 oboljelih) ili rijetko subakutni sklerozirajući encefalitis (učestalost 1 na 100 000 oboljelih) (8). Najteža komplikacija je upala pluća koja je vodeći uzrok smrtnosti od ospica (8). U razvijenim zemljama stopa smrtnosti od komplikacija uzrokovanih bolešću kreće se od 1 do 3 na 1000 oboljelih do 1 na 100 oboljelih, koliko smrtnost može doseći u zemljama u razvoju (8). Komplikacije se javljaju u oko 30 % oboljelih, pogotovo u djece mlađe od 5 godina i osoba starijih od 20 godina (7).

Inkubacija ospica je od 10 do 12 dana (5). Ospice su zarazne 5 dana prije i 4 dana nakon pojave osipa (5, 8).

### 3.1.2. Klinička slika i tijek

Bolest započinje, tzv. kataralnim stadijem uz simptome poput glavobolje, visoke vrućice, curenja nosa, konjunktivitisa i drugim znakovima infekcije gornjih dišnih putova, poput kašlja, promuklosti, grlobolje. Kataralni stadij bolesti traje od 3 do 4 dana (5).

Za ospice je patognomonična pojava, tzv. Koplikovih pjega koje su točkaste, bijele ili sivkaste naslage, okružene svjetloružičastim arealom, a pojavljuju se u 60-70 % oboljelih (9). Nalaze se na bukalnoj sluznici nasuprot gornjih kutnjaka, a nestaju nakon jednog do dva dana, nakon čega se pojavljuje osip tipičan za ospice (5). Koplikove pjege pojavljuju se pred kraj prodromalnog stadija koji nastupa od 10 do 12 dana nakon izlaganja virusu (7). Pojava Koplikovih pjega traje od 5 do 6 dana (7).

Osip se pojavljuje četvrtog ili petog dana bolesti, kada kataralni simptomi dostižu svoj vrhunac (5). Pojavom osipa započinje, tzv. egzantemski stadij bolesti (5).

Osip najprije izbija na čelu i iza uški, zatim po licu, vratu i trupu, a na kraju zahvaća ruke i noge (5). Na kraju je površina cijele kože prekrivena svjetloružičastim grubim osipom koji je većinom grublji nego osip kod rubeole (5). Izbijanje osipa započinje 2 do 4 dana nakon početka simptoma, a najčešće traje 3 do 4 dana (5).

Pojavom osipa, vrućica i kataralni simptomi postepeno nestaju, a osip počinje blijedjeti istim redoslijedom kojim se i pojavio (5). Na koži ostaju blijedosmeđe mrlje, dok se na licu i trupu koža peruta (5).

Nekomplicirana bolest traje od 7 do 10 dana (5).

### 3.1.3. Liječenje i prevencija

Učinkoviti antivirusni lijek protiv ospica ne postoji pa je liječenje simptomatsko (5).

Cjepivo protiv ospica nalazi se u, tzv. trovalentnom cjepivu koje sadrži atenuirane sojeve (živo cjepivo) triju virusa, tj. morbila, parotitisa i rubeole (MPR) (10).

Djecu treba cijepiti prvom dozom u dobi od 12 do 15 mjeseci života, a cijepljenje drugom dozom primjenjuje se u Hrvatskoj u dobi od 6 do 7 godina (10). Dijete može cjepivo primiti istodobno s drugim cjepivima (8).

Djeca koja su alergična na želatinu, jaja, antibiotik neomicin ili na prethodnu dozu cjepiva protiv ospica, parotitisa i rubeole se ne smiju cijepiti (8). Cijepljenje umjereno ili teško bolesne djece potrebno je odgoditi do potpunog ozdravljenja (8).

S obzirom na to da su ospice visokozarazna bolest, oboljelo dijete potrebno je izolirati kako bi se spriječilo širenje infekcije (5).

Dojenčad u prvih par mjeseci života ne oboljeva od ospica jer su zaštićena protutijelima koje dobivaju od majke preko posteljice ako je majka preboljela ospice (11). To je razlog zbog kojeg se cjepivo ne primjenjuje u prvim mjesecima života, zbog mogućnosti njegove manje učinkovitosti (11).

Pasivna imunizacija postiže se davanjem imunoglobulina osobama koje nisu cijepljene i pod povećanim su rizikom od obolijevanja od ospica (djeca mlađa od 6 mjeseci, trudnice, imunokompromitirane osobe), unutar 6 dana od izlaganja virusu ospica u svrhu sprječavanja obolijevanja ili da, u slučaju obolijevanja, ne obole od teških oblika bolesti (12).

Cijepljenje djelatnika predškolskih ustanova protiv ospica provode nadležni zavodi za javno zdravstvo (12).

## 3.2. RUBEOLA

### 3.2.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Rubeola je akutna, infektivna bolest uzrokovana virusom *rubella* koji je RNK rubivirus iz porodice *Togaviridae* (5). Čovjek je jedini prirodni domaćin virusa (5). Rubeola u engleskom govornom području još nosi naziv i njemačke ospice (7).

Virus se prenosi kapljičnim putem nakon bliskog i produljenog kontakta sa zaraženom osobom (5). Dijete se može vrlo lako zaraziti od bolesne osobe iz svoje okoline jer se virus brzo širi zrakom (8).

Zaraznost oboljele osobe traje dugo, tj. bolesne osobe virus izlučuju i do 10 dana prije izbijanja osipa i 15 dana nakon izbijanja osipa. U vrijeme izbijanja osipa, oboljele osobe su najzaraznije (5). U dojenčadi, koja imaju sindrom konatalne rubeole, lučenje virusa može trajati do godinu dana, kada je dojenčad zarazna i predstavlja opasnost za necijepljene, imunokompromitirane osobe i trudnice (5).

Ulazno mjesto virusa je sluznica dišnog sustava i na njoj se događa, tzv. primarna replikacija, a posljedica primarne replikacije je primarna viremija. Zatim, dolazi do sekundarne viremije koja je posljedica replikacije virusa u limfnom tkivu. Nakon sekundarne viremije izbija osip (5).

Prije uvođenja univerzalne aktivne imunizacije, rubeola se javljala u djece predškolske i školske dobi. Pojavljivala se u epidemijama koje su počinjale krajem zime i početkom proljeća svakih 6 do 9 godina. (5).

Bolest nije teška, ali je zbog mogućnosti oštećenja ploda u trudnoći s tog gledišta vrlo važna jer može izazvati spontani pobačaj, prijevremeni porod, porod malformiranog novorođenčeta koje ima rubeolarnu embriopatiju koja uključuje najčešće tri simptoma: kataraktu (zamućenje očne leće), mikrocefaliju i prirođenu srčanu grešku (kao što je opisao Gregg), ali mogu biti prisutne i druge malformacije (5, 8).

Žene se mogu cijepiti protiv rubeole najmanje tri mjeseca prije planirane trudnoće kombiniranim cjepivom protiv ospica, zaušnjaka i rubeole, kako bi se izbjegle komplikacije cijepjenja živim cjepivom u trudnoći (13 - 15). Za vrijeme trudnoće cijepljenje se ne preporuča jer može predstavljati rizik za plod (13 - 15). U slučaju da trudnica nije cijepljena protiv rubeole

i nije preboljela rubeolu, rizik od oboljenja može se smanjiti izbjegavanjem kontakta s osobama kod kojih postoji sumnja da boluju od osipne bolesti te izbjegavanjem putovanja u zemlje u kojima se rubeola još uvijek pojavljuje u epidemijama (7).

Nakon uvođenja sustavnog cijepljenja protiv rubeole u Republici Hrvatskoj, drastično je smanjen broj oboljele djece, ali bolest se i dalje javlja u pojedinim slučajevima i manjim epidemijama kod adolescenata i mlađih odraslih, u učeničkim domovima te među osobljem u bolnicama (5). Razlog pojave epidemija rubeole je loša procijepljenost populacije, pogotovo u nekim dijelovima Republike Hrvatske kao što je Dubrovačko-neretvanska županija (12).

### 3.2.2. Klinička slika i tijek

Prema kliničkoj slici i načinu nastanka, razlikuju se dva glavna oblika infekcije: postnatalno stečena rubeola te kongenitalna rubeola (5).

Postnatalno stečena rubeola nastaje nakon inkubacije koja može trajati prosječno 18 dana s rasponom od 12 do 23 dana (5).

Bolest započinje, tzv. prodromalnim stadijem kojeg karakteriziraju nespecifični simptomi infekcije gornjih dišnih puteva, konjuktivitis, curenje nosa, kašalj uz blagu jednodnevnu vrućicu (5). U djece taj stadij može izostati, a bolest može početi pojavom osipa (5).

U istraživanju provedenom u periodu od 2018. do 2019. godine u Japanu, ispitivači su došli do zaključka da ako je razdoblje od pojave vrućice do pojave osipa dulje od 3 dana, vjerojatnost rubeole je mala (14). Ako je razdoblje od vrućice do pojave osipa kraće od 1 do 2 dana, vjerojatnost rubeole je veća (14). Simptomi stečene rubeole općenito su blagi, dok znatan broj oboljelih nema simptome (14).

Virus rubeole može uzrokovati upalu zglobova koja je češća u žena (8).

Osip najprije izbija na licu, iza uha, na vratu, potom se širi na trup i ekstremitete, a u roku od 36 sati zahvaća cijelu kožu uključujući tabane i dlanove (5).

Za rubeolu je karakteristična pojava, tzv. Forchheimerovih mrlja koje se pojavljuju na mekom nepcu prije pojave osipa ili mogu pratiti osip (7). Osip se pojavljuje otprilike 14 do 17 dana od izlaganja virusu. (7).



Nakon što prekrije cijelu kožu, osip počinje blijedjeti istim redoslijedom kojim je i izbijao (5). Ukupno trajanje osipa je od 3 do 5 dana (5).

U 60 % slučajeva bolest prolazi s nespecifičnim simptomima te izostaje pojava osipa (5). Bolest može biti asimptomatska ili supklinička u više od polovine slučajeva, pogotovo u djece (7).

Komplikacije postnatalno stečene rubeole vrlo su rijetke (5). Encefalitis se rijetko javlja u jednog bolesnika na 6000 oboljelih i češći je u žena, pogotovo u trudnoći, nego kod muškaraca i djece (13).

Kongenitalna rubeola je infekcija virusom rubeole koja nastaje u trudnoći (13). Infekcija kongenitalnom rubeolom dovodi do pobačaja, mrtvorodenosti ili razvojnih anomalija (13). Ako infekcija nastane u prvih 8 do 10 tjedana trudnoće, vjerojatnost pobačaja ili rađanja djeteta s razvojnim anomalijama je od 40 % do 60 % (13). Rana infekcija može dovesti do, tzv. Greggova trijasa koji je prethodno spomenut, a uključuje prirođenu srčanu grešku, kataraktu i gluhoću ili naglušnost (13). Tijekom četvrtog mjeseca trudnoće vjerojatnost pojave malformacija ploda opada za 10 % (13).

### 3.2.3. Liječenje i prevencija

Nema specifičnog antivirusnog lijeka protiv rubeole (5).

Rubeola je najčešće blaga, samoograničavajuća bolest tijekom koje osim simptomatske terapije nisu potrebne neke druge mjere liječenja (5).

Djeca se protiv rubeole cijepu već spomenutim kombiniranim cjepivom protiv ospica, parotitisa i rubeole (MPR) (5).

Doživotna zaštita postiže se dvjema dozama cjepiva (5). Djelotvornost cjepiva s vremenom se smanjuje te neke cijepjene osobe mogu oboljeti od rubeole (7).

Osobi koja nije bila cijepljena protiv rubeole, a bila je u kontaktu s oboljelim može se unutar 72 sata od izlaganja virusu dati imunoglobulin, čime se može ublažiti tijek bolesti (7).

Za prevenciju rubeole važna je izolacija oboljelog djeteta iz kolektiva tijekom kataralnog stadija bolesti i tijekom prvih dana izbijanja osipa (5).

### 3.3. VODENE KOZICE (VARICELA)

#### 3.3.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Vodne kozice su vrlo zarazna osipna bolest dječje dobi. Bolest je uzrokovana varicela-zoster DNA virusom iz porodice *Herpesviridae* (5). Čovjek je jedini primarni domaćin virusa i jedini izvor zaraze (5). Bolest obilježava epidemijska sezonska pojava (5).

Ulazno mjesto virusa je sluznica gornjeg dijela dišnog sustava u kojem se odvija primarna replikacija virusa (5). Nakon primarne replikacije nastaje primarna viremija, a slijedi posljedično razmnožavanje virusa u limfnom tkivu (5). Nakon razmnožavanja virusa u limfnom tkivu, dolazi do sekundarne viremije nakon čega dolazi do lokalizacije virusa u koži, a potom do pojave karakterističnog vezikuloznog osipa (5).

Bolest se prenosi kapljičnim putem, a može se prenijeti i izravnim kontaktom sa sadržajem iz mjehurića zaražene osobe (5). Infektivnost je vrlo visoka, a iznosi od 70 do 90 % (5).

Bolesnik je zarazan 1 do 2 dana prije pojave osipa te za vrijeme izbijanja osipa, tj. 4 do 5 dana, odnosno dok se sve kožne promjene ne pretvore u kraste (5).

Vrijeme inkubacije traje u rasponu od 10 do 20 dana, a većinom traje od 14 do 16 dana (5).

Preboljenje vodenih kozica ostavlja doživotnu zaštitu (15). Oboljeli od vodenih kozica kasnije u životu mogu oboljeti od herpes zoster, bolesti o kojoj će nešto više biti govora kasnije (5).

#### 3.3.2. Klinička slika i tijek

Bolest počinje nekarakterističnim simptomima poput lošeg osjećanja i povišene tjelesne temperature, trbobođe, glavobolje, lošeg apetita, kašlja i grlobolje (5). U anamnezi je čest podatak o kontaktu s osobom koja je imala vodene kozice, a nakon 14 do 16 dana od kontakta izbija osip tijekom 4 do 5 dana (5). Temperatura je obično najviša treći ili četvrti dan od izbijanja osipa (5). U trenutku kada osip prestane izbijati, temperatura pada i djeca se počinju bolje osjećati (15). Karakteristika osipa je da se u iste osobe mogu vidjeti sve faze osipa, od makule, vezikule, pustule i kruste (15). U nekih osoba može se pojaviti samo jedna vezikula u

vlasištu koju je teško zamijetiti, tako da bolest može proći i bez evidentnog osipa (inaparentno) (5, 15). U tome slučaju je teško postaviti dijagnozu vodenih kozica (15).

Osip je izrazitiji na trupu nego na ekstremitetima, pojavljuje se na licu, vratu, vlasištu, sluznicama usne šupljine, genitalnom području uključujući sluznicu (5).

Razvoj osipa je brz, odnosno u vremenskom roku od nekoliko sati osip iz stadija makule (pjege), preko stadija papule (čvorić) prelazi u tipičnu vezikulu (mjehurić) udubljena vrha (5). Vezikule, tj. mjehuri su ovalna oblika, promjera do 5 milimetara i nalikuju na kap rose (5).

Na koži vezikule ostaju od 1 do 2 dana i njihov sadržaj postaje mutan. Nakon vezikula nastaju pustule (mjehurići ispunjeni gnojnim sadržajem) koje se brzo suše i nastaju kraste (5). Promjene na koži ne izbijaju odjednom, već na mahove pa se na koži, kako je ranije naglašeno, mogu vidjeti svi stadiji razvoja bolesti (5).

Kraste otpadaju 7 do 14 dana nakon izbijanja osipa, ne ostavljajući ožiljke na koži, osim ako ne dođe do sekundarne bakterijske infekcije dubljih dijelova kože i potkožja (5, 8).

Za vrijeme izbijanja osipa mogu se javiti simptomi poput glavobolje, malaksalosti i povišene tjelesne temperature (15).

Potreban je period od 6 do 12 mjeseci da bi se koža oporavila i vratila u prijašnji izgled (15).

Primarne i sekundarne komplikacije kod vodenih kozica su česte, iako su vodene kozice redovito blaga bolest (5).

Primarne komplikacije su posljedica djelovanja samog virusa i one su češće u novorođenčadi i imunokompromitirane djece. U ove komplikacije ubrajamo encefalitis (upala mozga), pneumonitis (upalne promjene na plućima), a rjeđe miokarditis (upala srčanog mišića), perikarditis (upala osrčja) i druge (5). Česta komplikacija koja se pojavljuje oko 2 do 3 tjedna nakon preboljelih varičela je upala malog mozga s poremećajem ravnoteže (cerebelitis s ataksijom) nakon kojeg se djeca većinom spontano oporavljaju, iako ih većina zahtijeva bolničko liječenje (5).

Sekundarne komplikacije znatno su češće u djece i posljedica su sekundarne bakterijske infekcije (5). Infekcije kože su najčešće uzrokovane bakterijama stafilokokom te piogenim streptokokom, a manifestiraju se kao impetigo, celulitis ili flegmona (difuzna upala potkožnog vezivnog tkiva) te nekrotizirajući fasciitis (nekroza vezivne opne) (5). Najteža sekundarna komplikacija vodenih kozica je pneumokokna upala pluća koja može ugroziti život (5).

Herpes zoster je posljedica ponovne aktivacije varicella-zoster virusa godinama nakon pojave vodenih kozica pri čemu na jednoj strani tijela ili na koži jedne strane lica izbijaju bolni mjehurići (16). Nakon što je osoba preboljela vodene kozice, virus ostaje u stanicama spinalnih živaca i može se ponovno aktivirati u slučaju slabljena imuniteta (kod emocionalne ili tjelesne traume, teške bolesti i sl.) (16). Obično jednostrano zahvaća područje trupa, a može se javiti na licu, vratu, donjim dijelovima tijela i usnoj šupljini gdje je također ograničen na jednu polovinu usta ili jezika (16). Najčešće se javlja u odraslih osoba, između 60 i 70 godina, osoba koje boluju od kroničnih ili malignih bolesti te kod osoba oslabljenog imuniteta (16).

### 3.3.3. Liječenje i prevencija

Kod vodenih kozica, kao i kod drugih virusnih bolesti, u lakšim slučajevima liječenje najčešće nije potrebno (5).

Za smanjenje svrbeža preporučuje se ohlađujuća kupka ili tuširanje, dok neki preporučuju ohlađujuće kupke u blagoj otopini hipermangana (15). Nakon kupke, kožu treba laganim dodiranjem bez trljanja posušiti mekanim ručnikom (15). U slučaju da je svrbež neizdrživ, liječnik će u rijetkim slučajevima propisati antihistaminike (15). Ako bolesnik ima vrućicu, uputno je davanje paracetamola, dok je acetilsalicilna kiselina kontraindicirana zbog opasnosti od pojave Reyeve sindroma (encefalopatija s insuficijencijom jetre) (15).

S obzirom na to da vodene kozice mogu uzrokovati mjehuriće u ustima i grlu, dijete može odbijati hranu (15). Djetetu treba dati dovoljno hladne tekućine u čaši ili na žličicu kako bi se spriječila dehidracija (15). Preporučuje se tekuća nezačinjena hrana uz izbjegavanje kisele hrane, poput kiselog voća (15).

U zdrave djece starije od 12 godina, a pogotovo u imunokompromitirane djece te one koja imaju kroničnu bolest pluća ili kroničnu kožnu bolest, na trajnoj su terapiji salicilatima ili kortikosteroidima, a u koje se osip pojavio unutar 24 sata, preporučuje se davanje antivirusnih lijekova aciklovira ili valaciklovira (17). Antivirusni lijekovi smanjuju broj mjehurića za 20 % i skraćuju bolest za jedan dan, a ne zna se utječu li na kasne komplikacije izazvane vodenim kozicama (18).

Cijepljenje protiv vodenih kozica sprječava pojavljivanje bolesti (8). Većina cijepljene djece neće se zaraziti vodenim kozicama, a ako se cijepljeno dijete zarazi, kod njega će bolest proteći blago i oporavak će biti brži (8).

Protiv vodenih kozica cijepi se djeca starija od 12 mjeseci dvjema dozama cjepiva u razmaku od 6 do 10 tjedana (8). Djeca starija od 13 godina i odrasli također trebaju primiti dvije doze u razmaku od 6 do 10 tjedana (8). Cjepivo protiv vodenih kozica može se primijeniti istovremeno s ostalim cjepivima (8). U Republici Hrvatskoj cijepljenje protiv vodenih kozica nije uvršteno u kalendar obveznih cjepiva (12).

Od iznimne je važnosti da se žena cijepi protiv vodenih kozica prije trudnoće jer vodene kozice u trudnoći mogu ugroziti život ploda (8). Trudnice se ne smiju cijepiti ovim živim cjepivom, a žena cijepljena protiv vodenih kozica treba čekati barem tri mjeseca prije no što zatrudni (8).

Djeca koja su ikada prije u životu imala alergijsku reakciju na želatinu i antibiotik neomicin ne smiju se cijepiti protiv vodenih kozica (8).

Odraslim osobama u kontaktu s virusom savjetuje se uzimanje, tzv. hiperimunog varicella-zoster imunoglobulina, kao i osobama koje su na kemoterapiji, pacijentima nakon transplantacije organa, osobama s AIDS-om, ali i novorođenčadi čije su majke oboljele od vodenih kozica dva dana prije i pet dana nakon poroda (18).

U prevenciji od širenja vodenih kozica važne su mjere izolacije oboljelih osoba iz kolektiva i provođenje općih higijenskih mjera (19).

## 4. OSTALE VIRUSNE OSIPNE BOLESTI U DJECE

### 4.1. BOLEST USTA, ŠAKA I STOPALA

#### 4.1.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Bolest usta, šaka i stopala je akutna zarazna bolest čiji je uzročnik RNA virus Cocksackie A tipovi 6 i 16 iz porodice *Picornaviride* te enterovirus virus tip A 71 koji svi spadaju u enteroviruse (20). Bolest se najčešće javlja među malom djecom (20).

Bolest karakterizira vrućica, promjene u usnoj šupljini te na dlanovima, tabanima i genitalijama (20).

Bolest često izbija u zajednici jer se lako prenosi izravnim te neizravnim feko-oralnim putem, odnosno prljavim rukama (20). Lako se prenosi kapljičnim putem, preko sekreta iz nosa, kašljanjem i kihanjem, ali i preko predmeta koje djeca stavljaju u usta te prilikom mijenjanja pelena jer u stolici oboljelog ima puno virusa (20).

Bolest se prenosi izravnim kontaktom putem sline, pljuvačke, i izravnim dodirima sa zaraženim sadržajem, tj. tekućinom iz kožnih promjena (mjehurića) (21).

Epidemije bolesti usta, šaka i stopala najčešće se javljaju u kolektivima poput dječjih vrtića, škola, kampova, zdravstvenim ustanovama te u obitelji (21).

Najčešći izvor zaraze su osobe s asimptomatskom infekcijom (22). Osoba je zarazna i do nekoliko tjedana nakon prestanka simptoma, a virus izlučuje sekretom iz ždrijela te stolicom (22).

U umjerenim klimatskim područjima, infekcija se pojavljuje u periodu kasnog ljeta te u jesen (20).

Inkubacija traje manje od 7 dana, a najčešće je potrebno 3 do 6 dana od izlaganja virusu do pojave prvih simptoma bolesti (20).

#### 4.1.2. Klinička slika i tijek

Bolest započinje gubitkom apetita te odbijanjem hrane, povišenom tjelesnom temperaturom (38°C do 39°C) koja traje jedan do dva dana te grloboljom (5, 22). Na usnoj šupljini i jeziku pojavljuju se vezikule, tj. mjehurići koji pucaju i postaju afte (5, 22).

Osip se javlja jedan do 2 dana nakon što se razvije vrućica (20).

Osip se pojavljuje u 75 % slučajeva, a manifestira se u obliku papula, tj. promjena nalik prištićima veličine nekoliko milimetara (20). Osip je sivkaste boje s crvenim rubom, a zahvaća nožne prste, ruke, dlanove i stopala. Papule se pretvaraju u vezikule, tj. mjehuriće (22).

Na sluznici usne šupljine i jeziku nastaju mrljice crvenkaste boje koje se razvijaju u mjehuriće, a pucanjem mjehurića nastaju plitke ranice ili afte (14).

Promjene na koži traju od 7 do 10 dana (22).

Bolest usta, šaka i stopala najčešće je samoograničavajuća virusna infekcija koja spontano prolazi kroz 7 - 10 dana. Kožne promjene cijele i ne ostavljaju ožiljke (23). Nekoliko tjedana nakon oporavka moguće je ljuštenje kože, a ponekad je moguće i otpadanje noktiju na rukama i stopalima koji ponovno narastu bez ikakvog specifičnog liječenja (23).

Sekundarne bakterijske infekcije su rijetke, a najčešća komplikacija koja nastaje je dehidracija do koje dolazi jer dijete odbija hranu i piće zbog bolnih ranica u ustima (23).

Iznimno rijetke komplikacije su virusni meningitis (zahvaćanje moždanih ovojnica), encefalitis (upala mozga) te upala srčanog mišića sa srčanim zatajenjem (23). Simptomi koji upućuju na komplikacije bolesti su produljeno trajanje vrućice (dulje od tri dana), kočenje vrata, opetovano povraćanje, glavobolja, otežano disanje, trzajevi u rukama i nogama, oslabljeno voljno pokretanje ruku i nogu te promjene stanja svijesti (23).

#### 4.1.3. Liječenje i prevencija

Liječenje bolesti je simptomatsko i ne primjenjuje se nikakva specifična terapija (22). U slučaju povišene tjelesne temperature i bolova, uzimaju se lijekovi za snižavanje tjelesne temperature te lijekovi protiv bolova (paracetamol i ibuprofen) (22).

Za promjene na koži koje puknu i sekundarno se inficiraju bakterijama može biti potrebno liječenje antibioticima (22). Od velike je važnosti da dijete uzima dovoljno tekućine kako bi se spriječila dehidracija (22).

Za smanjenje osjetljivosti sluznice i omogućavanje unosa tekućine, djetetu se mogu dati pripravci za njegu usne šupljine koji sadrže lokalni anestetik (23).

Od preventivnih mjera preporučaju se redovito pranje ruku, češće prozračivanje prostorija, česta dezinfekcija površina koje mogu doći u kontakt sa sekretom oboljele osobe, poput posuđa, igraćaka i sl. te izbjegavanje prenatrpanosti prostorija (22).



## 4.2. INFEKTIVNI ERITEM (MEGALERITEM, PETA BOLEST)

### 4.2.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Infektivni eritem benigna je osipna bolest uzrokovana parvovirusom B19. Izvor infekcije je bolesnik koji virus izlučuje respiratornim sekretima (5). Bolest se prenosi kapljičnim putem, a za prijenos je potreban blizak kontakt (5).

Infekcija parvovirusom B19 najčešće se pojavljuje u djece u dobi od 5 do 14 godina. Bolest se najčešće javlja sporadično, a može se javiti i u obliku manjih epidemija (5). Bolest se javlja u kasnu zimu, na proljeće i u ranu jesen, a epidemije se javljaju svake 3 do 4 godine (5).

Vrijeme inkubacije traje od 4 do 14 dana, iznimno 21 dan (5).

### 4.2.2. Klinička slika i tijek

Bolest započinje blagom vrućicom, glavoboljom, gubitkom apetita te bolom u mišićima (5). Nakon 2 do 7 dana bez simptoma, javlja se druga faza bolesti (5). Drugu fazu bolesti karakterizira osip koji tipično prolazi kroz tri razvojna stadija (5).

U vrijeme izbijanja osipa, bolesnik više nije zarazan (5). Osip je lokaliziran na području trupa, stražnjice i udova, dok na koži tabana i dlanova ne izbija (5). Trajanje osipa je od 2 do 80 dana, a najčešće 11 dana (5).

Prvi stadij karakterizira simetrični crveni eritem obraza, tzv. ispljusvani obrazi. Osip nakon nekoliko dana mijenja boju u lividnu (5). Nakon jednog ili dva dana, nastupa drugi stadij osipa kojeg karakterizira, tzv. makulopalupuzni konfluirajući osip (5). Treći razvojni stadij je tipičan i počinje 7 dana od početka izbijanja osipa (5). Osip se u trećem razvojnom stadiju počinje povlačiti s trupa, dok na udovima ostaje, a posebno na bedrima i nadlakticama (5). U sredini kožne promjene blijede, ali ostaje uzdignuti rub pa osip poprima čipkasti i mrežasti oblik (5).

Vanjski podražaji poput pothlađivanja, trljanja, sunčanja ili emocionalnog stresa dovode do pojačanog intenziteta osipa (5).

#### 4.2.3. Liječenje i prevencija

Specifično antivirusno liječenje bolesti ne postoji. Bolest je u većini slučajeva blaga i samoizlječiva (5).

Mogućnost aktivne imunizacije za sada ne postoji (5).

## 5. BAKTERIJSKE OSIPNE BOLESTI U DJECE

### 5.1. ŠARLAH (SKARLATINA, ŠKRLET)

#### 5.1.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Šarlah je akutna zarazna bolest uzrokovana bakterijom *Streptococcus pyogenes* (beta-hemolitički streptokok serološke grupe A). Bolest karakterizira pojava, tzv. eritematoznog sitnog osipa tako da koža izgleda kao da je opečena suncem (5).

Najčešći izvor zaraze je bolesnik s kliničkim manifestom ili supkliničkom infekcijom ždrijela (5). Glavni put prijenosa infekcije je kapljični, a širenje, iako rijetko, je moguće i zaraženom hranom i vodom (5, 24). Infekcije streptokokom najčešće su u razdoblju jesenskih i zimskih mjeseci, u kolektivima poput dječjih vrtića i škola, kada veći broj djece boravi u zatvorenim prostorijama (5). Streptokokne infekcije, pa tako i šarlah, najčešće se javljaju u djece u dobi od 5 do 15 godina (5).

Mjesto ulaska bakterije u organizam su u pravilu sluznica nosa i ždrijela, a rjeđe genitalno područje u roditelja te defekt kože (24).

Inkubacija traje od 3 do 5 dana (5).

Bolesnik je infektivan za vrijeme perioda inkubacije kada se simptomi bolesti još nisu razvili (24).

#### 5.1.2. Klinička slika i tijek

Bolest počinje naglo pojavom vrućice, glavobolje i malaksalosti, bolova u trbuhu, mišićima i zglobovima, što je početni ili prvi od triju stadija nekomplikiranog šarlaha, nakon čega slijedi stadij osipa i stadij perutanja (5, 24).

Ždrijelo je žarko crveno, a tonzile (krajnici) oboljele osobe su crvene, uvećane i na nekim dijelovima mogu biti prekrivene bijelim naslagama (5, 24). Limfni čvorovi ispod donje čeljusti i na vratu mogu biti povećani, a na jeziku se mogu pojaviti bijele naslage, a kasnije se povećavaju okusni pupoljci koji jeziku mogu dati karakterističan malinast izgled (24). Područje

oko nosa i usta može biti blijedo, što se naziva Filatovljev trokut koji se često javlja u streptokoknim infekcijama ždrijela (5).

Osip izbija drugog dana bolesti (5). Najprije se pojavljuje na vratu, a zatim se brzo širi na trup i ekstremitete, dok dlanovi i tabani nisu zahvaćeni osipom (5). Osip je sitnotočkast i najgušći je u području aksila, prsnih mišića, na donjem dijelu trbuha te na unutarnjim stranama bedara (5). Koža zahvaćena osipom je gruba, nalik brusnom papiru (5). U stadiju osipa koža je na mjestu pritiska žućkasta, a sam osip pod pritiskom blijedi (24).

Za šarlah je karakterističan, tzv. Pastijin znak. Pastijin znak je naziv za tamno crvene horizontalne linije koje nastaju na kožnim naborima vrata, pazuha, s unutarnje strane laktova i koljena (5).

Jezik je kod oboljele osobe na početku bolesti obložen, a trećeg ili četvrtog dana postaje crven i malinast s istaknutim papilama (5). Moguća je i pojava malenih crvenih točkica na mekom i tvrdom nepcu (5).

Trajanje osipa je od 4 do 5 dana, a nakon 7 do 10 dana od pojave osipa dolazi do ljuštenja kože koje predstavlja treći stadij bolesti ili stadij ljuštenja (24).

Ljuštenje kože može potrajati i do 6 tjedana, a trajanje i intenzitet ljuštenja u skladu je s intenzitetom prethodne pojave osipa (5). Ljuštenje kože najizraženije je u području pazuha i na preponama te na vrhovima prstiju, iako oni nisu bili zahvaćeni osipom (5).

Početak drugog tjedna simptomi bolesti lagano nestaju te, ako nema komplikacija, bolest završava potpunim oporavkom (24).

### 5.1.3. Liječenje i prevencija

Šarlah se liječi penicilinom koji je lijek izbora, a u slučaju alergije na penicilin upotrebljava se azitromicin, klaritromicin ili cefalosporini (5).

Uz primjenu antibiotika skraćuje se trajanje bolesti i infektivnosti oboljele osobe (5). Osim uporabe antibiotika, nužno je mirovanje, dovoljan unos tekućine te snižavanje tjelesne temperature (24).

Nužno je provoditi i mjere za prevenciju širenja bolesti. Važno je provođenje higijenskih mjera, poput pranja ruku, osobito nakon kašljanja, kihanja ili brisanja nosa te adekvatno čišćenje svih predmeta i površina s kojima je oboljela osoba bila u kontaktu (24). Također, oboljela djeca ne smiju se vraćati u kolektiv (dječji vrtić ili školu) minimalno 24 sata nakon početka uzimanja antibiotika (24).

## 5.2. ERIZIPEL (CRVENI VJETAR)

### 5.2.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Erizipel je upala površinskih dijelova kože, a uzrokuje ju beta-hemolitički streptokok grupe A (25). U današnje vrijeme pojavljuje se puno rjeđe. Bolest nastaje prodorom streptokoka kroz ozlijeđenu kožu, a u djece ulazno mjesto često mogu biti napukline oko nosnica ili druga nevidljiva oštećenja kože (24). Ulazno mjesto infekcije u novorođenčeta je najčešće pupčana rana (25).

Erizipel je najčešće lokaliziran na licu, a širi se od nosnica, preko obraza, u obliku leptira (5).

Erizipel karakteriziraju još i oštro ograničeno crvenilo, otok kože te sklonost recidivima (25). Izvor zaraze je bolesnik ili kliconoša (25).

Bolesti su skloni alkoholičari, dijabetičari, bolesnici s kroničnim bolestima jetre, bubrega, osobe s varikoznim venama, bolesnici s tumorima te osobe s poremećenom cirkulacijom limfe, tj. kao posljedica fraktura, opekline ili kirurških zahvata (26). Bolest se najčešće javlja u starijih osoba ili u dojenčadi (25).

Inkubacija traje od jednog do 7 dana (25).

### 5.2.2. Klinička slika i tijek

Bolest počinje naglo, pojavom simptoma poput povišene tjelesne temperature, povraćanjem i glavoboljom (25). Na mjestu upale koža je oštećena i žarko crvena. Crvenilo kože je oštro ograničeno i poput tračaka se širi u okolinu. Oboljela osoba ima osjećaj da ga koža peče (25).

U novorođenčadi upala se može vrlo brzo širiti u dublje slojeve kože pa je moguć nastanak, tzv. flegmone (upala potkožnog vezivnog tkiva) ili septikemije (ulaska bakterije u krvotok), a bolest može biti teška i završiti smrću (25).

Moguće je stvaranje mjehura i mjehurića na koži, a moguća je i pojava gangrene (25). Osim lica, osip se rijetko može pojaviti na nogama i trupu (25). U neliječenih bolesnika osip traje od 8 do 10 dana i može zahvatiti cijelo tijelo (25).

Koža inficirana erizipelom je otečena, pod pritiskom osjetljiva i topla, a površina kože podsjeća na koru naranče. Kada osip prođe, može doći do ljuštenja kože ([25](#), [26](#)).

### 5.2.3. Liječenje i prevencija

Za liječenje erizipela upotrebljava se penicilin, a u slučaju alergijske osjetljivosti može se upotrebljavati azitromicin, klaritromicin i cefalosporini ([25](#)).

Prilikom liječenja erizipela navedenom terapijom, simptomi, poput povišene tjelesne temperature, nestaju u roku od 24 sata, a kožne promjene također brzo nestaju ([25](#)).

### 5.3. IMPETIGO

#### 5.3.1. Etiologija, vrijeme inkubacije, trajanje zaraznosti

Impetigo je površinska infekcija kože koju uzrokuje zlaćani stafilokok ili beta-hemolitički streptokok (26). Bolest obično pogađa djecu lošeg socioekonomskog statusa u tropskim ili subtropskim područjima, a pojavljuje se i u sjevernim klimatskim područjima za vrijeme ljetnih mjeseci (26). Od impetiga najčešće obolijevaju djeca od druge do pete godine života (26).

Sinonimi za impetigo su još i piodermija te impetigo kontagioza (26).

Izvor infekcije može biti, tzv. egzogen (ruke ili nosna sluznica majke) ili endogen (nosna sluznica samog bolesnika), a širenje bolesti je nakon njezinog početka brzo (27).

Impetigo je vrlo zarazna bolest, a pojavljuje se u malim epidemijama u obitelji te u kolektivima, poput dječjih vrtića ili na pedijatrijskim odjelima (27).

#### 5.3.2. Klinička slika i tijek

Postoje dva oblika bolesti *impetigo nonbullosa* i *impetigo bullosa* s obzirom na postojanje ili odsutnost mjehura sa zaraznim sadržajem. (27).

Impetigo nonbullosa u Europi u 80 % slučajeva uzrokuje  $\beta$ -hemolitički streptokok iz grupe A (27). Početna vidljiva promjena je sitni mjehurić tankog pokrova koji je ispunjen bistrim, vrlo zaraznim sadržajem (27). Pokrov, zatim, puca i nastaje krasta boje meda (27). *Impetigo nonbullosa* bez mjehura izgleda kao *impetigo bullosa* nakon pucanja, a najčešće zahvaća površinu lica, oko usta i nosa (27).

Najčešći uzročnik *impetiga bullosa* je zlaćani stafilokok grupe II fagotipa 12 (27). Mjehurići koji se pojavljuju na koži su veći u odnosu na mjehuriće kod *impetiga nonbullosa* i to do 2 centimetra u promjeru (27). Dublji su pokrova koji najčešće trećega dana puca (27). Sadržaj u mjehuru je najprije bistar, zatim se ubrzo zamuti, a ponekad se može pojaviti i gusti gnoj (27). Mjehuri, potom, pucaju i na njihovu mjestu nastaju medeno žute kraste (27). Promjene na koži



se ponekad šire, a najčešće zahvaćaju površinu kože lica, sluznicu nosne šupljine ili se pojavljuju po cijelom tijelu (27).

U oba slučaja impetiga kraste cijele i ne ostavljaju ožiljke, a oporavak kože traje najduže od 2 do 3 tjedna (27).

Tijekom ove bolesti najčešće se ne pojavljuju sistemski znakovi bolesti (26).

Impetigo izaziva blagu bol i nelagodu, često je popraćen svrbežom, čime se olakšava prijenos zaraznog materijala koji se nakuplja ispod noktiju osobe koja se češe, stoga češanje treba izbjegavati kako se infekcija ne bi proširila dalje na zdravu kožu (28).

Bolest se dijagnosticira na temelju kliničke slike te laboratorijskih nalaza izolata uzročnika iz kožnih promjena (27).

### 5.3.3. Liječenje i prevencija

Sistemska terapija antibioticima najčešće nije potrebna (27). Potrebno je uklanjati mjehure i kraste te lokalno primijeniti antibiotske masti, poput mupirocina, gentamicinaili bivicina, 2 do 3 puta na dan u trajanju od 7 do 10 dana (27).

Također, moguća je primjena, tzv. antiseptičke kupke u svijetloružičastoj otopini kalijeva permanganata (27).

Osobe koje u nosnoj šupljini kronično nose uzročnike potrebno je liječiti lokalnim antibiotikom mupirocinom jednom tjedno, uzastopno u razdoblju od 3 mjeseca (28).

Kad se bolest pravovremeno liječi, dolazi do brzog ozdravljenja bolesnika (28).

## 6. ULOGA ODGOJITELJA U POSTUPANJU S DJECOM OBOLJELOM OD OSIPNIH ZARAZNIH BOLESTI U VRTIĆU

Dječji vrtić predškolska je ustanova u kojoj djeca dobivaju skrb, odgoj, obrazovanje te socijalnu i zdravstvenu zaštitu. Svrha dječjeg vrtića je, među ostalima, unaprjeđivanje zdravlja djece (3).

Važnu ulogu u očuvanju zdravlja djece imaju svi djelatnici dječjeg vrtića. Stoga, u prevenciji zaraznih osipnih bolesti u dječjem vrtiću važnu ulogu imaju i odgojitelji (3).

Važno je provođenje higijenskih mjera u prostorijama jasličkih i vrtićkih skupina. Higijenske mjere trebaju spriječiti širenje potencijalno zaraznih bolesti u dječjem kolektivu (3). Prilikom boravka djece u prostorijama vrtića, važna je redovita i dovoljna prozračenost prostorija te boravak djece na svježem zraku (3).

Od velike važnosti je tjelesna higijena djeteta. Odgojitelj treba poticati djecu na usvajanje higijenskih navika, poput redovitog pranja ruku i umivanja. Potrebno je upozoriti i roditelje na važnost provođenja redovitih higijenskih mjera kod kuće kako bi se uskladio ritam rada i usvajanja higijenskih navika u vrtiću i kod kuće (3).

Za prevenciju zaraznih osipnih bolesti važno je pranje ruku. Odgojitelj treba poticati djecu na redovito pranje ruku. Ruke treba prati prije, za vrijeme i nakon pripreme hrane, prije jela, nakon ispuhivanja nosa, kihanja i kašljanja, nakon upotrebljavanja toaleta (15). Ruke treba namočiti mlazom tople ili hladne vode i nanijeti sapun. Zatim valja temeljito trljati rukom o ruku kako bi se stvorila pjena i dobro istrljati dlanove, nadlanice, područja između prstiju i ispod noktiju. Ruke zatim treba trljati devedeset sekundi i temeljito oprati ruke pod mlazom vode. Ruke, potom, valja posušiti, najbolje jednokratnim papirnatim ručnikom (15).

Važna je i higijena igre jer se djeca najčešće igraju na podu zbog čega valja voditi računa da je pod čist i po mogućnosti dezinficiran, dovoljno topao i mekan (3).

Uz higijenu igre, postoji još i higijena sna. Za pravilan rast i razvoj djeteta san je prijeko potreban, a kvalitetan san bit će osiguran ako je dijete zdravo, zadovoljno, dovoljno umorno te ako vrijeme provodi u svježoj i prozračenoj prostoriji, na kvalitetnom i čistom krevetu (3).

Neizostavan dio prevencije zaraznih osipnih bolesti je higijena osoblja (3). Nehigijenskim navikama osoblje može lako prenositi uzročnike infekcija (3). Važno je redovito pranje ruku,

mijenjanje podloge na kojoj se djeca presvlače, higijensko pranje bočica koje djeca upotrebljavaju, pravilno i higijensko rukovanje prljavim rubljem (nikada ne bacati prljavo rublje na pod, već u vreće koje su za to predviđene), sistemski pregledi u kratkim razmacima i drugo (3). Odgojitelji predstavljaju model prema kojem djeca uče pa vlastitim nehigijenskim navikama mogu negativno utjecati na usvajanje higijenskih navika u djece.

U slučaju uočavanja i prepoznavanja simptoma određene zarazne osipne bolesti u djece, važna je hitna intervencija (5). S obzirom na to da su zarazne osipne bolesti lako prenosive i brzo se šire, važno je da odgojitelj poduzme pravodobne mjere (5). Potrebno je konzultirati se sa zdravstvenim djelatnikom u vrtiću o daljnjem postupanju. Vrtić je dužan o situaciji obavijestiti mjerodavnu higijensko-epidemiološku službu i postupati po uputama mjerodavnog epidemiologa (29). Poželjno bi bilo da se oboljelo dijete što prije odvoji iz kolektiva (5). Važno je da se sve površine i predmeti poput igračkaka, pribora za jelo i sl., s kojima je oboljelo dijete bilo u kontaktu, dezinficiraju i očiste (3). Sve prostorije u kojima je dijete boravilo trebaju se prozračiti (3).

Kvalitetna komunikacija među djelatnicima vrtića, komunikacija vrtića s odgovornim epidemiolozima, koji su dužni redovno pratiti epidemiološku situaciju, te redovita i kvalitetna komunikacija između odgojitelja i roditelja smanjit će rizik obolijevanja i prijenosa zaraznih bolesti u vrtiću (29). Odgovorni epidemiolozi, u suradnji s vrtićem i odgojiteljima, obavještavaju roditelje oboljelog djeteta u skupinama u kojima se bolest pojavila (29). Roditelji tako dobivaju pravodobne i stručne informacije o novonastaloj situaciji i poduzetim mjerama te imena institucija i stručnjaka koji te mjere propisuju (29).

U slučaju izbijanja određene zarazne osipne bolesti, odgojitelj treba obavijestiti roditelje o nastaloj situaciji. Moguće je postavljanje obavijesti u kutak za roditelje, slanje obavijesti pisanim putem, obavještavanje roditelja u zajedničkoj grupi za komunikaciju putem društvenih mreža (npr. WhatsApp, Viber i sl.) Uz obavijest o izbijanju bolesti, moguće je slanje uputa i naputaka o liječenju i prevenciji bolesti u suradnji s odgovornim epidemiologom (29). Pismena očitovanja odgovornog epidemiologa pridonijela bi većem povjerenju roditelja (29).

Odgojitelji su dužni provoditi mjere pojačanog nadzora nad higijensko-sanitarnim uvjetima (29). Mjere usmjerene na dijete podrazumijevaju nadzor nad pranjem ruku, pranjem i četkanjem zuba, nadzor u procesu konzumiranja obroka i za vrijeme uporabe toaleta (29).

Mjere usmjerene na roditelje podrazumijevaju pravodobno informiranje i davanje samo onih informacija koje su dogovorene na razini vrtića i odgovornog epidemiologa (29).

Odgojitelji su dužni držati se propisanih pravila i uputa odgovornog epidemiologa i epidemiološke službe, postupati prema uputama epidemiologa, redovito pratiti situaciju u samoj skupini, pratiti pobol nakon uvođenja mjera, pravodobno obavještavati i komunicirati s roditeljima i o svemu voditi dokumentaciju (29).

Za usvajanje higijenskih navika i poticanje svjesnosti o važnosti zdravlja i osobne higijene, odgojitelji s djecom mogu provoditi edukativne radionice na temu zdravlja. Također, u radionice mogu biti uključeni i roditelji te uža i šira zajednica (posjeti i boravak zdravstvenih djelatnika u skupini, izleti i sl.).

Od velike važnosti je kontinuirana edukacija odgojitelja o bolestima koje najčešće pogađaju djecu predškolske dobi koja će im omogućiti pravodobnu reakciju i intervenciju u slučaju pojave pojedinačne zaraze ili epidemije (30).

## 7. ZAKLJUČAK

Zarazne osipne bolesti, od kojih obolijevaju djeca predškolske dobi, mogu predstavljati problem u predškolskim ustanovama. One se brzo i lako prenose pa mogu istovremeno zahvatiti velik broj djece i nerijetko izazivati epidemije u kolektivima poput dječjih vrtića. Djeca čine rizičnu skupinu u obolijevanju od zaraznih osipnih bolesti zbog svakodnevnih bliskih kontakata s vršnjacima. Iako su zarazne osipne bolesti uglavnom samoizlječive i lakšeg tijeka, ipak su u rijetkim slučajevima moguće komplikacije koje ponekad rezultiraju težim komplikacijama ili nepovoljnim ishodom navedenih bolesti.

U svrhu suzbijanja zaraznih osipnih bolesti u dječjim vrtićima, važno je provođenje preventivnih mjera. Cijepljenje djece je najučinkovitija mjera u prevenciji zaraznih osipnih bolesti. Stoga je važno da odgojitelji potiču roditelje na cijepljenje djece. Od ostalih mjera prevencije važno je prepoznavanje simptoma bolesti i izolacija djeteta, kod kojeg je postavljena sumnja na obolijevanje od osipne zarazne dječje bolesti iz dječjeg kolektiva, u što kraćem roku kako bi se spriječilo širenje infekcije. Odgojiteljeva zadaća je provođenje higijenskih mjera, poput pravilnog pranja ruku, umivanja, pravilnog četkanja zuba, stavljanje ruke na usta prilikom kašljanja i dr. Odgojitelji trebaju voditi računa i o vlastitim higijenskim navikama kako oni ne bi bili mogući prenositelji zaraznih osipnih bolesti i kako bi djeci davali odgovarajući primjer i bili model za usvajanje higijenskih navika. Važna je česta i kvalitetna komunikacija odgojitelja s roditeljima u svrhu brzog prijenosa informacija, ali i poticanja roditelja na usvajanje i provođenje higijenskih navika kod kuće.

U slučaju izbijanja zaraznih osipnih bolesti u vrtiću, odgojitelj i ostali djelatnici dužni su postupati u skladu s uputama odgovornog epidemiologa i epidemiološke službe. Važno je da se odgojitelji neprestano i kvalitetno educiraju kako bi bili u mogućnosti pravodobno reagirati i postupati u najboljem interesu svakog djeteta.

## 8. LITERATURA

1. Konvencija o pravima djeteta. Dostupno na: [https://www.unicef.org/croatia/sites/unicef.org.croatia/files/2019-10/Konvencija\\_20o\\_20pravima\\_20djeteta\\_full.pdf](https://www.unicef.org/croatia/sites/unicef.org.croatia/files/2019-10/Konvencija_20o_20pravima_20djeteta_full.pdf) (Pristupljeno 12.8.2022.)
2. Međunarodni pakt o ekonomskim, socijalnim i kulturnim pravima Opće skupštine Ujedinjenih naroda. Dostupno na: [https://pravamanjina.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/pdf/medjunarodni/medjunarodni\\_pakt\\_o\\_gospodarskim\\_socijalnim\\_i\\_kulturnim%20pravima.pdf](https://pravamanjina.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/pdf/medjunarodni/medjunarodni_pakt_o_gospodarskim_socijalnim_i_kulturnim%20pravima.pdf) (Pristupljeno 12.8.2022.)
3. Jovančević M, Školnik-Popović V. Uloga predškolskih ustanova za odgoj i obrazovanje u očuvanju i unaprjeđenju zdravlja djece. U: Grgurić J, Jovančević M i suradnici (ur.). Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada, 2018:501-24.
4. Golijan M, Golijan R. Najčešće bolesti kod djece predškolskog i školskog uzrasta. Svarog. 2016;12:277-88.
5. Tešović G. Infekcijske bolesti. U: Mardešić D. i suradnici (ur.) Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga, 2016:470-552.
6. Richter D. Aktivna imunizacija – temeljna načela zaštite i provedbe. U: Grgurić J, Jovančević M i suradnici (ur.). Preventivna i socijalna pedijatrija. Zagreb: Medicinska naklada, 2018:529-36.
7. White SJ Boldt KL, , Holditch SJ, Poland GA, Jacobson RM. Measles, Mumps and Rubella. Clin Obstet Gynecol. 2012; 55(2): 550–9. doi:10.1097/GRF.0b013e31824df256.
8. Jovančević M, Mladinić Vulić D, Tešović G. Sve što treba znati o cijepljenju. U: Jovančević M i suradnici (ur.) Godine prve: zašto su važne? Vodič za roditelje i stručnjake koji rade s djecom predškolskog uzrasta. Zagreb: Actus Hominis d.o.o., 2019:263-296.
9. Ljubin-Sternak S, Vilibić-Čavlek T, Kosanović-Ličina M, Ivančić-Jelečki J, Kaić B. Ospice – javnozdravstveni izazov. Medicina Fluminensis. 2017;53(2):168-78. [doi.org/10.21860/medflum2017\\_179754](https://doi.org/10.21860/medflum2017_179754).
10. Richter D. Cijepljenje (aktivna imunizacija). U: Mardešić D. i suradnici (ur.) Pedijatrija. Zagreb: Školska knjiga, 2016:553-73.

11. Pliva zdravlje. Ospice. Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/243/Ospice.html> (Pristupljeno 15.8.2022.)
12. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Provedbeni program cijepljenja za 2022. godinu. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2022/02/Provedbeni-program-imunizacije-u-2022.-Program-II..pdf> (Pristupljeno 15.8.2022.)
13. White SJ, Boldt KL, Holditch SJ, Poland GA, Jacobson RM. Measles, mumps, and rubella. Clin Obstet Gynecol. 2012;55(2):550-9. doi: 10.1097/GRF.0b013e31824df256.
14. Miyazaki A, Osawa S, Ishikawa K, Tanaka-Taya K, Uehara R. The period from prodromal fever onset to rash onset in laboratory-confirmed rubella cases: a cross-sectional study. BMC Infect Dis. 2021;21(1):442.doi: 10.1186/s12879-021-06158-9.
15. Jovančević M, Školnik-Popović V. Najčešće bolesti: praktični savjeti. U: Jovančević M i surdanici (ur.). Godine prve: zašto su važne? Vodič za roditelje i stručnjake koji rade s djecom predškolskog uzrasta. Zagreb: Actus Hominis d.o.o., 2019:349-416.
16. Centar zdravlja – portal za zdraviji i sretniji život. Herpes zoster. 2021, Dostupno na: <https://www.centarzdravlja.hr/zdravlje-az/koza/herpes-zoster/> (Pristupljeno 15.8.2022.)
17. American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases: The use of oral acyclovir in otherwise healthy children with varicella. Pediatrics. 1993;91(3):674-6.
18. Meštrović T. Liječenje vodenih kozica. Pliva Zdravlje (Internet), 2020, Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/21367/Lijecenje-vodenih-kozica.html> (Pristupljeno 15.8.2022.)
19. Dabelić P. Vodene kozice (varičele, varicella). Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije. Dostupno na: <https://www.zjzdnz.hr/zdravlje/prevenција-zaraznih-bolesti/875> (Pristupljeno 15.8.2022.)
20. Bosak T, Sambol K, Cikač T. Bolest šaka, stopalo i usta. Medicina familiaris Croatica. 2016; 24(1):63-68.
21. Giljača S, Maris S, Rančić N, Mrvaljević M, Mrvaljević Z. Epidemiološke karakteristike epidemija bolesti šaka, stopala i usta u Beogradu za period 2015.-2019. godine. Zdravstvena zaštita. 2021; 50(2):1-12.

22. Zavod za javno zdravstvo Koprivničko – križevačke županije. Bolest ruku, nogu i usta. (Internet), 2016 Dostupno na: [https://www.zzjz-kkz.hr/default\\_vijest.asp?sid=8016](https://www.zzjz-kkz.hr/default_vijest.asp?sid=8016) (Pristupljeno 16.8.2022.)
23. Lemac M. Bolest usta, šaka i stopala. Zdravo budi (Internet) 2019 Dostupno na: <https://www.zdravobudi.hr/clanak/pedijatrija/bolest-usta-saka-i-stopala-19654> (Pristupljeno 16.8.2022.)
24. Frković M. Šarlah (Scarlatina) – kako izgledaju simptomi?. Pliva zdravlje (Internet), 2013 Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/22978/Sarlah-Scarlatina-kako-izgledaju-simptomi.html> (Pristupljeno 15.8.2022.)
25. Medicina.hr. Erizipel – crveni vjetar. Centar zdravlja – Portal za zdraviji i sretniji život (Internet) 2020 Dostupno na: <https://www.centarzdravlja.hr/zdravlje-az/infekcije/erizipel-crveni-vjetar/> (Pristupljeno 15.8.2022.)
26. Puljiz I, Bruketa T. Non-necrotising bacterial infections of the skin. Infektološki glasnik. 2014;34(1):33-9.
27. Husar K, Skerlev M, Paleček-Polančec T. Virusne i bakterijske bolesti kože u djece; problem Mollusca Contagiosa. Paediatr Croat. 2001; 45 (Supl 1): 193-201.
28. Placebo Split d.o.o. Impetigo i ektima. MSD priručnik dijagnostike i terapije (Internet), 2014 Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/dermatologija/bakterijske-infekcije-koze/impetigo-i-ektima> (Pristupljeno 15.8.2022.)
29. Dabro Ključević J. Zarazne bolesti u vrtiću. (Internet) Dostupno na: <https://vrtic-ententini.zagreb.hr/default.aspx?id=387> (Pristupljeno 15.8.2022.)
30. Elbi Medikal. Najčešće bolesti djece vrtićke dobi. 2021. Dostupno na: <https://elbi-medikal.hr/najcesce-bolesti-djece-vrticke-dobi/> (Pristupljeno 15.8.2022.)