

# "Zarazne bolesti u dječjim vrtićima "Dubrovnik" od 2009.-2013. godine"

---

**Burmas, Tina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Dubrovnik / Sveučilište u Dubrovniku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:155:882961>

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

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



**SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU**  
UNIVERSITY OF DUBROVNIK

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Dubrovnik](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**Tina Burmas**

**ZARAZNE BOLESTI U DJEČJIM VRTIĆIMA  
„DUBROVNIK“ OD 2009. DO 2013.GODINE**

**INFETIOUS DISEASES IN DUBROVNIK  
KINDERGARTENS FROM 2009. TO 2013.**

**ZAVRŠNI RAD  
RESEARCH PAPER**

DUBROVNIK, 2018

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU  
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**ZARAZNE BOLESTI U DJEČJIM VRTIĆIMA  
„DUBROVNIK“ OD 2009. DO 2013.GODINE**

**INFETIOUS DISEASES IN DUBROVNIK  
KINDERGARTENS FROM 2009. TO 2013.**

**ZAVRŠNI RAD  
RESEARCH PAPER**

KANDIDAT:

Tina Burmas

MENTOR:

Mato Lakić, dr. med. spec. epidemiologije

Dubrovnik, 2018

## SADRŽAJ:

SAŽETAK .....	1
SUMMARY .....	2
1. UVOD .....	3
2. VOGRALIKOV LANAC .....	4
2.1. IZVOR ZARAZE .....	4
2.2. PUTEVI ŠIRENJA BOLESTI .....	4
2.3. ULAZNA VRATA INFEKCIJE .....	4
2.4. SVOJSTVA UZROČNIKA I OKOLIŠA .....	4
2.5. OSJETLJIVOST ILI DISPOZICIJA DOMAĆINA .....	4
3. SPECIFIČNOSTI DJEČJIH VRTIĆA VEZANE UZ ŠIRENJE ZARAZNIH BOLESTI .....	6
4. ZARAZNE BOLESTI .....	7
4.1. STREPTOKOKNA ANGINA (angina streptococcica, tonsillopharyngitis acuta) .....	8
4.2. ŠARLAH (scarlatina) .....	10
4.3. ERIZIPEL (crveni vjetar) .....	12
4.4. VODENE KOZICE, HERPES ZOSTER (varicella) .....	13
4.5. INFEKTIVNA MONONUKLEOZA (mononucleosis infectiosa) .....	15
4.6. ENTEROVIROZE (enteroviroses) .....	17
4.7. ENTEROBIOZA/ DJEČJA GLISTA (enterobiosis) .....	19
4.8. GRIPA (influenza) .....	21
4.9. SVRAB (scabies) .....	23
4.10. UŠLJIVOST (pedikuloza) .....	24
4.11. ZAUŠNJACI (mumps, parotitis) .....	26
4.12. INFEKTIVNI GASTROENTEROKOLITIS (GEC) .....	27
4.12.1. KAMPILOBAKTERIOZA (campylobacteriosis) .....	28
4.12.2. SALMONELOZE (salmonellosis) .....	30

4.13.	UPALA PLUĆA (pneumonia).....	33
5.	ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREVENCIJI NASTANKA ZARAZNIH BOLESTI .....	35
6.	SMJERNICE KOD POJAVE STREPTOKOKNE BOLESTI U DJEČJIM USTANOVAMA.....	37
7.	CIJEPLJENJE (IMUNIZACIJA) .....	38
8.	MATERIJALI I METODE .....	40
9.	KRETANJE BROJA ZARAZNIH BOLESTI U DJEČJIM VRTIĆIMA DUBROVNIK U RAZDOBLJU 2009.- 2013. GODINE.....	41
10.	RASPRAVA .....	51
11.	ZAKLJUČAK.....	55
12.	LITERATURA.....	57

## SAŽETAK

Djeca su i u zdravlju i bolesti različita od odraslih. Odlaskom djeteta u vrtić postoji i veća mogućnost od obolijevanja od zaraznih bolesti. Od velike je važnosti educiranost roditelja i djelatnika vrtića o zaraznim bolestima ali isto tako i važnost cijepljenja protiv zaraznih bolesti. Istraživanje koje je provedeno u deset vrtića na području Dubrovačko-neretvanske županije u periodu od pet godina je pokazalo koje su bolesti najučestalije te koje se javljaju u svim godinama istraživanja, a to su streptokokna angina, šarlah i vodene kozice. U ovom radu navest ću sve zarazne bolesti od kojih obolijevaju djeca u dječjim vrtićima, te ću opisati svaku bolest pojedinačno s obzirom na njezinu kliničku sliku, simptome, liječenje i dijagnozu.

Cilj rada je prikazati kretanje broja zaraznih bolesti u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u periodu od 2009 do 2013 godine, te prikazati pojavnost zaraznih bolesti ovisno o dobi i spolu.

**Ključne riječi:** djeca, zarazne bolesti, klinička slika, simptomi, liječenje, dijagnoza, preventivne mjere, cijepljenje

## SUMMARY

Obvious difference between children and adult exist in health and in sickness. Going to kindergarden child have a bigger chance to get some kind of infectious diseases. Scientific resarch conducted in Dubrovnik-neretva county in five years period showed which diseases are most commonly reported. Those diseases are angina, scarlatina, chickenpox. Less common diseases present in some years of research are erysipeals,pneumonia,scabies,enterovirosis,campylobacteriosis,pinworm... In this scientific work, I will name all infections diseases reported in kindergarden children and also describe every disease, by clinical picture, simptoms, medical treatment and diagnosis individualy.

The goal of this paper is to show span of infectious diseases in Dubrovnik-neretva county from 2009-2013, ands to show it's connection with age and sex.

**Key words:** children, infectious, diseases, clinical picture, symptomes, treatment, diagnosis, prevention, imunization

## 1. UVOD

Tijekom 20.stoljeća došlo je do značajnog produljenja očekivanog trajanja života. S 50 godina, na početku stoljeća, u razvijenim zemljama, očekivana dužina života porasla je na 80 godina života, potkraj stoljeća. Snižavanje morbiditeta i mortaliteta od zaraznih bolesti svakako je važan čimbenik. Do toga je došlo pretežito zbog unaprjeđenja općih sanitarnih i higijenskih mjera. Osim toga, razvoj učinkovitih cjepiva je značajno smanjio pojavnost nekih zaraznih bolesti, a pojava antimikrobnih lijekova je donijela kontrolu čitavog niza zaraznih, uglavnom bakterijskih bolesti. Bez obzira na postignute uspjehe u suzbijanju i prevenciji zaraznih bolesti, one i dalje u globalnome smislu ostaju značajne za čovjeka. U Hrvatskoj je smrtnost od zaraznih bolesti vrlo rijetka zahvaljujući poboljšanju općih životnih uvjeta, te razvoju medicine i zdravstva. Struktura smrtnosti od zaraznih bolesti zadnjih godina je nepromijenjena. Akutne respiratorne infekcije vodeći su uzrok smrtnosti od zaraznih bolesti u svijetu. Premda infekcija svakog dijela respiratornog sustava može uzrokovati smrt, najčešće takav ishod ima upala pluća u mlađih od pet godina. Najveći broj umrlih od crijevnih zaraznih bolesti događa se među djecom u nerazvijenim zemljama. (Ropac, Puntarić i sur., 2010:199-200)



## **2. VOGRALIKOV LANAC**

Da bi se neka zaraza mogla pojaviti i potom širiti na određenom području, mora biti ispunjeno nekoliko uvjeta. Ti uvjeti tvore tzv. epidemiološki ili Vogralikov lanac koji ima pet međusobno spojenih karika. Ukoliko samo jedna karika nedostaje lanac „puca“ i bolest se ne može širiti.

### **2.1. IZVOR ZARAZE**

Izvor zaraze je zaraženi čovjek ili životinja, koji izlučuju klice u svoju okolinu, ali to može biti i sama okolina. Izvor zaraze može biti bolestan i zdrav čovjek(kliconoša). Kliconošom se naziva osoba koja u sebi nosi klice, uzročnike bolesti te ih izlučuje u okolinu slinom, krvlju, stolicom ili mokraćom, a nema znakova bolesti

### **2.2. PUTEVI ŠIRENJA BOLESTI**

U putove širenja bolesti spadaju direktni dodir i indirektni: hrana, voda, zrak, tlo, člankonošci te prijenos s majke na dijete

### **2.3. ULAZNA VRATA INFEKCIJE**

Mjesto kroz koje infektivni agens ulazi u tijelo domaćina naziva se ulaznim vratima. To mjesto može biti koža i sluznice raznih sustava (probavnog, dišnog, urogenitalnog i drugih).

### **2.4. SVOJSTVA UZROČNIKA I OKOLIŠA**

Da bi infektivni agens uzrokovao infekciju, a pogotovo infektivnu bolest, potrebna je dovoljna količina uzročnika koji je dovoljno patogen. I okolina domaćina može utjecati na pojavu infekcije, odnosno infektivne bolesti.

### **2.5. OSJETLJIVOST ILI DISPOZICIJA DOMAĆINA**

Da bi domaćin obolio od neke zarazne bolesti mora biti osjetljiv prema njoj. Prema nekim bolestima (ospice, gripa, vodene kozice) čovjek je *apsolutno osjetljiv*, što znači da će uvijek oboljeti ako prvi put dođe u kontakt s uzročnikom. Za neke druge bolesti (tuberkuloza, poliomijelitis, i dr.) ljudi su *relativno osjetljivi*, pa su osim svojstava samog mikroorganizma potrebni i neki drugi čimbenici da bi došlo do bolesti. (Lakić. M, 2014.)



**Slika 1.:** Vogralikov lanac. Dostupno na: <http://blog.radevic.com/2007/07/biology-mosquitoes-that-dont-replicate.html>. Datum preuzimanja: 25.svibanj,2018.

### **3. SPECIFIČNOSTI DJEČJIH VRTIĆA VEZANE UZ ŠIRENJE ZARAZNIH BOLESTI**

Poznato je kako u kolektivnom smještaju postoje posebni uvjeti koji pogoduju širenju zaraznih bolesti. Dječji vrtići su objekti kolektivnog smještaja koji imaju svoje epidemiološke posebitosti koje pridonose širenju infekcija, prije svega vrlo bliski međusobni kontakt te karakteristike male djece kao što su nezreo imunološki sustav, slabije razvijene higijenske navike, izostanak kontrole sfinktera, stavljanje stvari u usta i sl. Također, djeca iz dječjeg vrtića nemaju prethodno stečeni imunitet protiv zaraznih bolesti, kao što odrasli imaju. Posebna opasnost prijeti od bolesti protiv kojih se cijepimo, jer svako dijete koje nije cijepjeno u konstantnom je riziku od tih bolesti. Još ako je udio necijepljene djece u dječjim vrtićima nizak, jasno je kako postoje svi preduvjeti za nastanak epidemije bolesti protiv kojih se cijepimo, prije svega ospica.

U većini slučajeva, rizik da neki infektivni agens bude unesen u dječji vrtić izravno je povezan s njegovom prevalencijom u općoj populaciji i s brojem osjetljive djece u vrtiću. Mala djeca često su kliconoše mnogih bolesti, djelujući kao rezervoar infekcije. Jednom kad agens uđe u vrtić njegova daljnja transmisija ovisi dijelom o karakteristikama samog mikroorganizma, kao što su putovi širenja, infektivna doza, preživljavanje u okolišu i učestalost kliconoštva. Na širenje agensa također utječu osobine djece koja pohađaju vrtić, uključujući njihovu dob, spol, imunološki status, podatak imaju li braće i sestara kod kuće, stupanj educiranosti roditelja, socioekonomski status obitelji te vremenski period koji provodi u vrtiću. Na kraju, čimbenici samog dječjeg vrtića utječu na mogućnost širenja bolesti, kao što su ukupan broj djece (npr. prenapučenost), broj odgajateljica po djetetu, higijena u skrbi djece te higijena okoliša. Poznato je kako djeca koja pohađaju dječje vrtiće imaju učestalije i teže slučajeve zaraznih bolesti od djece koja ne pohađaju vrtiće.

## 4. ZARAZNE BOLESTI

Infektivne ili zarazne bolesti su one koje su posljedica ulaska patogena u tijelo domaćina. Njihovi uzročnici kod čovjeka su prioni, virusi, bakterije, rikecije i neki eukarioti (gljive, praživotinje i višestanični paraziti). Način na koji se prenose ove bolesti su izravnim dodiranjem, ali i neizravno putem zraka, predmetima, tlo, hranom, vodom, vektorima te vertikalno s majke na dijete. S obzirom na mjesto koje parazitiraju nazivamo ih unutarstaničnim (intracelularni) i izvanstanični (ekstracelularni) paraziti.

Simptomi bolesti u početku su opći, poput temperature, malaksalosti i glavobolje te na temelju njih nije moguće identificirati pojedinu bolest, a nakon toga se javljaju specifični simptomi koji su znak lokalizacije zaraze u organu ili organskom sustavu.

Isto tako postoji njihov tijek odnosno rast i razvoj.

1. stadij inkubacije (od ulaska mikroorganizama u organizam domaćina do prvih simptoma bolesti)
2. inicijalni stadij (od pojave općih do pojave specifičnih simptoma bolesti)
3. stadij razvijene bolesti (od pojave specifičnih simptoma do njihovog povlačenja)
4. stadij regresije bolesti (od početka povlačenja specifičnih simptoma do nestajanja svih simptoma)
5. stadij rekonvalescencije (do potpunog oporavka ili zaostajanja trajnih posljedica).

Tijekove zaraznih bolesti isto tako mogu promijeniti razne komplikacije koje se javljaju, a koje mogu uzrokovati oštećenja organa, a katkad i smrt.

Većina ovih bolesti ipak rezultira ozdravljenjem, a ozdravljenje može biti rezultat uništavanja mikroorganizama ili se oni mogu zadržati u tijelu domaćina i koji se mogu ponovno aktivirati ako padne imunološka sposobnost pojedinca.

U manje razvijenim zajednicama, (Mardešić i sur., 2000), zarazne i parazitne bolesti zauzimaju znatan udio u oboljevanju i smrtnosti osobito u djece mlađe predškolske dobi.

#### **4.1. STREPTOKOKNA ANGINA (angina streptococcica, tonsillopharyngitis acuta)**

Streptokokna angina je akutna zarazna bolest ždrijela i pripadajućeg limfnog prstena.

Drži se da je između 25 i 30 % svih angina uzrokovano streptokokom.

Bolest se prenosi kapljičnim putem, endemoepidemijski se pojavljuje u dobi od 3 do 15 godina, te u uvjetima kolektivnog smještaja, dok je u ostalim okolnostima uglavnom sporadična pojava. Uz lokalne simptome u ždrijelu, karakterizira je visoka temperatura praćena tresavicom te uz naglašen algički sindrom.

##### ETIOLOGIJA

Uzročnik bolesti je beta –hemolitički streptokok skupine A, pri čemu razlikujemo oko 80 različitih serotipova.

##### DIJAGNOZA

Klinički, nakon inkubacije od 1 do 3 dana, počinje naglo visokom temperaturom, glavoboljom, grloboljom i bolnom cervikalnom adenopatijom, osobito ako je praćen karakterističnim crvenilom nepčanih lukova i gnojnim eksudatom na krajnicima, što je dovoljno za postavljanje opravdane sumnje u etiologiju bolesti.

Potvrdu dijagnoze čini izolacija streptokoka iz ždrijelnog obriska.

##### IZVOR INFEKCIJE

Izvor infekcije je isključivo čovjek, bolesnik ili kliconoša, a izvor su sekreti iz ždrijela, no mogu biti i kožne lezije kontaminirane streptokokom.

Infektivnost neliječenih osoba traje od 2 do 3 tjedna.

##### PUTOVI PRIJENOSA

Osnovni put prijenosa je kapljični, širenjem zrakom, ali i neposrednim kontaktom s oboljelom osobom. Premda je moguć prijenos predmetima kontaminiranim streptokokom, manje je

značajan. Ingestija kontaminirane hrane, posebice mlijeka i mliječnih proizvoda, može uzrokovati eksplozivne epidemije.

#### OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Osjetljivost na streptokok je opća. Nakon prirodne infekcije razvija se tipno specifična imunost koja traje godinama. Zbog velikog broja seroloških tipova, česta su ponovna obolijevanja drugim tipovima.

#### EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Epidemijski val bolesti započinje početkom školske godine s maksimumom u listopadu i studenome. Bolest pokazuje i određeno ciklično pojavljivanje svakih nekoliko godina.

#### PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Izolacija i pravilno liječenje oboljelih najvažniji su i u smislu prekida širenja bolesti i u svrhu prevencije komplikacija.

Lijek izbora je penicilin primijenjen tijekom deset dana. Uz opće mjere poput provjetravanja i vlažnog brisanja podova, u obzir dolaze i aktivno traženje kliconoša u kolektivima, posebice u predškolskim ustanovama te provedba kolektivne profilakse u uvjetima visokog pobola. Poštovanje pravila asepse i antiseptičke zabrane rukovanja hranom svim osobama u kojih postoji sumnja da boluju od streptokokne infekcije daljnji su postupcima kojima se bolest nastoji držati pod nadzorom.



Slika br. 2. Streptokokna angina. Preuzeto sa: <https://hr.zdravinfo.org/signs-of-angina-in-child-how-not-to-confuse-with-other-diseases-and-start-treatment-on-time-638>. Datum preuzimanja: 25.svibanj,2018.

## 4.2. ŠARLAH (scarlatina)

Šarlah je bolest koja nakon kratke inkubacije, od 1 do 3 dana, počinje naglo visokom temperaturom. Karakterizira je crveni, sitni, točkasti osip na zacrvenjenoj, suhoj i hrapavoj koži vrata, trupa i udova, uz odgovarajući eksudativni faringitis te perioralno bljedilo.

### ZNAČENJE

Kao i kod ostalih streptokokoza, a posebice zbog dobi u kojoj se pojavljuje (između 3. i 15. godine života), značenje šarlaha leži u mogućim komplikacijama, posebice u nedovoljno dugo (10 dana) liječenih bolesnika.

### ETIOLOGIJA

Bolest uzrokuje streptokok koji stvara eritogeni toksin.

### DIJAGNOZA

Klinička slika bolesti s naglim početkom, visokom temperaturom, karakterističnim osipom, zaraženim obrazima praćenih tipičnim bljedilom oko usta (Filatovljev znak), malinastim jezikom te postupnim blijedenjem osipa nakon 6 do 7 dana, uz ljuštenje kože, obično su dovoljni za postavljanje dijagnoze.

Izolacija uzročnika iz ždrijelnog obriska koristan je podatak, koji ipak ne može potvrditi dijagnozu. Rabe se i serološki testovi, prije svega određivanje Q-streptolizina.

### IZVOR INFEKCIJE

Izvor infekcije je isključivo čovjek.

### PUTOVI PRIJENOSA

Kao i kod ostalih streptokokoza, dominantni, zapravo gotovo isključivi put prijenosa je kapljični, kontaktom s oboljelom osobom.

## OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Osjetljivost je prema streptokoku opća, ali se šarlah gotovo nikad ne pojavljuje nakon 15.godine života.

## EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Epidemiološko pojavljivanje podudara se sa streptokoknom anginom i još je značajnije vezano uz bliski kontakt koji se ostvaruje s predškolskim i školskim kolektivima.

## PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Istovjetne su s mjerama kod streptokokne angine.



Slika 3.: Šarlah. Preuzeto sa: <http://ljekarnaonline.hr/savjeti/sarlah-20/> . Datum preuzimanja:05.travanj,2018



### 4.3. ERIZIPEL (crveni vjetar)

Erizipel je akutna streptokokna infekcija kože obilježena općim infektivnim simptomima i karakterističnim oštro ograničenim crvenilom i otokom kože. Erizipel uzrokuje beta-hemolitički streptokok grupe A.

#### EPIDEMIOLOGIJA

Izvor zaraze je zaražen čovjek ili kliconoša. Infekcija se poglavito prenosi izravnim dodiranjem s inficiranom osobom. Ulazna vrata infekcije jesu veće, ali isto tako i manje i nevidljive ozljede kože. Prebolijevanje bolesti ne ostavlja imunitet, već naprotiv lokalnu predispoziciju kože za ponovno pojavljivanje bolesti.

#### PATOGENEZA

Erizipel je lokalna bolest kože. Kada streptokoki dospiju u oštećenu kožu, smjeste se u limfne prostore i tu se razmnožavaju, pa se šire dalje limfnim putovima. Zato redovito nastaje povećanje limfnih čvorova u području koje je najbliže mjestu infekcije. Upalne promjene kože praćene su otokom i bolnošću.

#### KLINIČKA SLIKA

Inkubacija erizipela je kratka, obično iznosi 1 do 5 dana. Bolest počinje naglo, s vrućicom, zimicom i tresavicom, te glavoboljom i općom slabošću. Ubrzo se pojavljuju lokalni simptomi na koži. Na zahvaćenom području pojavljuje se pečenje, bol, crvenilo i otok. Crvenilo i otok se postupno povećavaju i šire prema periferiji u obliku tračaka, a oštro su ograničeni prema zdravoj koži. Ponekad se na koži stvaraju mali ili veći mjehurići. Erizipel se može pojaviti na bilo kojem dijelu tijela, no najčešći je na nogama i licu. Komplikacije mogu nastati na mjestu upale kože (flegmona, gnojna upala limfnog čvora) ili su opće naravi (sepsa).

#### DIJAGNOZA

Dijagnoza se postavlja uglavnom samo na temelju karakteristične kliničke slike bolesti. Dokaz uzročnika moguć je izolacijom streptokoka iz kožnih promjena. Katkad se streptokok izolira iz krvi.

## LIJEČENJE

Erizipel se uspješno liječi penicilinom. Uz to se provodi i lokalno liječenje oblozima, uporabom 3% tne borne kiseline.

### **4.4. VODENE KOZICE, HERPES ZOSTER (varicella)**

Vodne kozice su akutna, vrlo zarazna virusna bolest, pretežno dječje dobi, s generaliziranim vezikuloznim osipom i obično diskretnim općim simptomima.

#### ZNAČENJE

Važnost vodenim kozicama daju teški, često i fatalni, slučajevi bolesti u imunokompromitiranih osoba, a sve je češća pojava težih oblika bolesti, posebice sa simptomima vezanima u SŽS te povezanost istim uzročnikom s herpes zosterom. Opisano omogućuje obolijevanje od kozica zaražavanjem od osoba s herpes zosterom i obratno.

#### ETIOLOGIJA

Uzročnik vodenih kozica i herpes zoster jest tzv. Varicella-zoster virus, danas svrstavan kao humani herpesvirus. Virus ima izraziti afinitet za kožu i sluznice, a u vanjskoj sredini se može održavati nekoliko dana.

#### DIJAGNOZA

Prosječna inkubacija bolesti iznosi 10-21 dan (prosječno oko 15 dana). Bolest počinje blagim kataralnim i općim simptomima uz subfebrilnu temperaturu. Na mekom nepcu i bukalnoj sluznici može se pojaviti enantem sličan herpetičnim vezikulama koje pucaju i prelaze u afte. Potom se pojavljuje makulopapulozni osip, koji nakon nekoliko sati prelazi u vezikule, nakon čega 2 do 3 dana poslije nastaju kraste. Tijekom bolesti pojavljuje se više erupcija egzatemala, tako da su na koži vidljive sve njegove faze.

Osip se najprije pojavljuje na trupu pa na djelovima glave prekrivenim kosom, nakon čega se širi na lice i udove. Zbog visoke zaraznosti, epidemiološki podatak o kontaktu s oboljelim osobom, još i u vazi inkubacije sa sigurnošću dovodi do dijagnoze.

Oboljevanje od herpes zosteru znači aktiviranje prethodno u organizmu latentnog VZV-a.

#### IZVOR INFEKCIJE

Vodene kozice isključivo su bolest u čovjeka.

#### PUTOVI PRIJENOSA

Visoka kontagioznost uzročnika, osim izravnog prenošenja neposrednim kontaktom sa sekretima iz dišnih putova ili sadržajem vezikula, omogućuje prenošenje bolesti i preko kontaminiranih predmeta.

#### OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Kao i kod morbila, osjetljivost je na uzročnika kozica visoka. Jednom preboljena infekcija ostavlja trajnu imunost, no u nekih ljudi infekcija ostaje latentna dulje razdoblje, a onda u određenim okolnostima dolazi do „razbuktavanja“ u obliku herpes zosteru. („lokalnih varicela“).

#### EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Vodne kozice su bolest male i školske djece, a bolest se u gradovima pojavljuje endemijski, dok se u ruralnim područjima pojavljuje epidemijski, kao što su česte i epidemije u dječjim domovima, školama i drugim ustanovama za smještaj djece. Više slučajeva bolesti javlja se tijekom zimskih i proljetnih mjeseci, a veće epidemije nastaju svakih nekoliko godina.

#### PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Među preventivne mjere ubrajaju se izolacija oboljelih do stadija krasta, dezinfekcija predmeta, izbjegavanje kontakta neimunih, kako s oboljelima od vodenih kozica, tako i s oboljelima od herpes zosteru. Proizvedeno živo atenuirano cjepivo s dokazanom visokom djelotvornošću, postupno se prihvaća u svijetu. Rabi se u imunokompromitirane djece, a u nekim zemljama je uvedeno u kalendare cijepljenja.



Slika 4.: Vodene kozice. Preuzeto sa:<https://www.krenizdravo.rtl.hr/mame-i-bebe/zdravlje-djece/vodene-kozice-simptomi-i-lijecenje> . Datum preuzimanja: 21 .svibanj,2018.

#### **4.5. INFEKTIVNA MONONUKLEOZA (mononucleosis infectiosa)**

Infektivna mononukleoza zarazna je bolest retikuloendotelnog i limfnog sustava, virusne etiologije. Česta je u djece i mladih ljudi, a klinički se opisuje kao febrilno stanje s generaliziranim limfadenitisom, hepatomegalijom i splenomegalijom, praćeno u većini slučajeva anginom. U bijeloj krvnoj slici pojavljuju se karakteristične promjene u smislu povećanja broja reaktivnih limfocita, a u serumu se pojavljuju heterofilna protutijela.

##### **ETIOLOGIJA**

Uzročnik je bolesti Epstein-Barrov virus. EB virus pripada grupi humanih herpesvirusa. Može se dokazati u nazofarinksu, u krvi te osobito u limforetikularnome tkivu oboljelog, za koje ima poseban afinitet.

##### **DIJAGNOZA**

Nakon inkubacije od 5 do 15 dana, katkad i do šest tjedana, bolest počinje povišenom tjelesnom temperaturom, rinoфарингитисом i anginom uz opći gubitak teka, umor i glavobolju. Dolazi i do generaliziranog povećanja limfnih čvorova, i to najprije i najuočljivije na vratu i okcipitalno. Istodobno se pojavljuje povećanje slezene i jetre. Laboratorijski se uz povišene

vrijednosti jetrenih transaminaza, može uočiti izrazito povećanje mononukleara, i to reaktivnih limfocita. Čak i kada tijekom bolesti nastanu reaktivni limfociti, relativna limfocitoza ostaje prisutna još nekoliko mjeseci. Danas se nazočnost specifičnih protutijela na EB virus može dokazati metodom indirektno imunoflorescencije, i to IgM i IgG frakcije.

#### IZVOR INFEKCIJE

Izvor bolesti je čovjek, oboljeli i osobe s supkliničkim oblikom bolesti. Određeni broj ljudi nakon infekcije EB-om može dugo, možda čak i doživotno nositi virus u orofarinksu i izlučivati ga slinom te tako biti stalni izvor zaraze.

#### PUTOVI PRIJENOSA

Bolest se prenosi isključivo izravnim kapljičnim putem (orofaringealnim sekretom). Velika važnost u mladih ljudi se prenošenju bolesti poljupcem pa se tako infektivna mononukleoza naziva i „bolešću poljupca“.

#### OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Osjetljivost je na uzročnika mononukleoze opća i u uvjetima koji vladaju u zemljama u razvoju bolest češće prolazi klinički nezapaženo, a u razvijenim zemljama od mononukleoze najčešće oboljevaju osobe između 15. i 25. godine.

#### EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Osim sporadično, bolest se pojavljuje u obliku proljetnih i jesenskih epidemija u mladih ljudi, posebice u internatima, studentskim domovima i slično.

#### PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Posebne mjere pri pojavi bolesti nisu nužne, ako se tu ne ubraja pridržavanje normi smještaja i općih higijenskih mjera i navika. Prijavljivanje bolesti je obavezno.



Slika br 5. Infektivna mononukleoza. Preuzeto sa

<https://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/mononukleoza-bolest-poljupca-uzroci-simptomi-i-lijecenje>. Datum preuzimanja: 25.svibanj 2018

#### **4.6. ENTEROVIROZE (enteroviroses)**

Enteroviroze su zajednički naziv za skupinu bolesti uzrokovanu enterovirusima, dok su kliničke manifestacije poznate pod raznim nazivima ovisno o oboljelom organu. Težina kliničke slike vrlo je različita i varira od vrlo blage do izrazito teške, ovisno o virusu koji je izazvao bolest. Kod mnogih infekcija enterovirusima bolest prolazi bez posljedica.

##### **ZNAČENJE**

S obzirom na proširenost enterovirusa po cijelome svijetu, broj oboljelih je velik i zbog toga svakako čini značajni javnozdravstveni problem. Iako najveći broj infekcija enterovirusima završava samoizlječenjem, problem je njihov velik broj koji opterećuje zdravstvenu službu, ali i obitelj u kojoj je došlo do pojave bolesti. Povremeno, posebno kada do pojave dođe u dječjim ustanovama, nastaje panika na tom području, što katkad dovodi i do primjene neadekvatnih i nepotrebnih preventivnih mjera.

##### **ETIOLOGIJA**

Enteroviroze uzrokuje velika podskupina picornavirusa u koje su uključeni Poliovirusi, Coxackievirusi, Echovirusi kao i mnogi drugi.

Ovi virusi su vrlo otporni. Dulje vrijeme mogu preživjeti u otpadnim vodama, čak i u kloriranoj vodi ako je prisutno dovoljno organskog otpada. Svi su relativno otporni na različite fizikalne i kemijske utjecaje i antibiotike.

Enterovirusi nastanjuju u prvom redu crijevo čovjeka, ali mogu odande dospjeti i u krv i ući u središnji živčani sustav. Mogu izazvati paralitičku bolest, encefalitis, pleurodiniju, egzatem, perikarditis, miokarditis te nespecifičnu febrilnu bolest.

## DIJAGNOZA

Tipovi enterovirusa određuju se kod većih epidemija (stolica, likvor i dr.)

## REZERVOAR I IZVOR ZARAZE

Čovjek je najčešći prirodni domaćin za Polioviruse, Coxsackieviruse i Echoviruse. Ima enterovirusa izoliranih od životinja, koji se ne pojavljuju u čovjeka. Otprilike dvije trećine svih izolacija enterovirusa obavlja se u djece u dobi do devet godina.

## PUTOVI PRIJENOSA

Izravni ili posredni fekalno-oralni put prijenosa enterovirusa najčešći je i po tom obilježju ne razlikuje se od ostalih crijevnih zaraznih bolesti. Najčešće se enterovirusi šire izravno s osobe na osobu. Često se istodobno susreće infekcija u više članova obitelji s različitim manifestnim oblicima bolesti.

## OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Osjetljivost je na enteroviruse opća. Jednom preboljena infekcija, bez obzira na oblik kliničke slike, u imunološki zdravog domaćina ostavljaju praktički doživotnu tipno specifičnu imunost. Registrirane su reinfekcije istim serotipom koje su rezultirale supkliničkim blagim oblikom bolesti.

## EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Enteroviroze se u zemljama s umjerenom klimom pojavljuju ljeti i u ranu jesen i pokazuju praktički ista epidemiološka obilježja kao i sve druge crijevne infekcije. Epidemije uzrokovane tim virusima obično se pojavljuju između svibnja i listopada, u razmacima od oko 5 godina. Infekcije enterovirusima češće su u djetinstvu.

## PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Ograničiti kontakte gdje je moguće te izolirati inficiranu djecu. Promovirati pravilno pranje ruku i druge higijenske mjere.

### 4.7. ENTEROBIOZA/ DJEČJA GLISTA (*enterobiosis*)

To je vrlo raširena crijevna helmintoza uzrokovana malom dječjom glistom *Enterobius vermicularis*.

#### ZNAČENJE

S obzirom na veliku rasprostranjenost parazitoze po svijetu, kao i intezitet zaraženosti djece u školama i vrtićima, enterobijaza ima veliko značenje u parazitnoj patologiji čovjeka. Srećom, klinička slika je često asimptomatska ili blaga.

#### ETIOLOGIJA

Uzročnik je bolesti bijela glistica ili mala dječja glista *Enterobius vermicularis*. Ovaj parazit živi u čovjekovu tankom crijevu. Bijele su ili ružičaste boje, a ženka ima oblik izdužena vretena. Mužjak je dug 2-5 mm, a ženka 8-13 mm. Kreću se gmižući. Oblikom podsjeća na komadić bijelog konca. Obitavaju u ileocekalnoj regiji, na prijelazu tankog u debelo crijevo. Hrane se crijevnim sadržajem. Oplođene ženke polažu više od 10 000 jaja, i to izlazeći kroz analni otvor, osobito noću. Jaja polažu u analnoj i perianalnoj regiji, skrotumu, labijama, ali i u vagini, mjehuru i uterusu, pa čak i u trbušnoj šupljini. Potom ženka ugiba, a jaja ostaju na mjestu polaganja. Kada čovjek proguta ta jaja, u tankom crijevu izlazi ličinka i sazrijeva.

#### DIJAGNOZA

Kod invazije malim brojem parazita klinička slika nije izražena. Do masovne invazije crva najčešće dolazi autoinvazijom. S obzirom na to da životni ciklus crva zahtjeva 2-6 tjedana, to, uz reinvaziju, klinički simptomi bolesti nastaju nakon više mjeseci. Tada je izražen svrbež analne i perianalne regije, posebice noću. Zbog jakog svrbeža bolesnik se grebe, često nesvjesno i time oštećuje kožu i sluznicu. Na oštećenjima nastaju sekundarne bakterijske upale ili egzematozne promjene. Kod razvijene kliničke slike opis tegoba i lokalni pregled



omogućuju najvjerojatniju dijagnozu bolesti. Epidemiološki podatak potvrđuje kliničke nalaze. Obično je riječ o djeci iz škole ili drugog dječjeg kolektiva u kojem i druga djeca imaju slične tegobe, ili je kod nekoga već etiološki utvrđen crv. Metoda izbora je analni otisak koji se uzima pomoću prozirne ljepljive trake ujutro prije kupanja. Mikroskopski se mogu lako utvrditi karakteristična jaja parazita. Nalaz jaja i parazita u stolici je rijetkost.

#### REZERVOAR I IZVOR ZARAZE

Rezervoar *E. Vermicularis* jest čovjek. Izvor zaraze je dodir s područjem oko anusa u kojem ženke polažu jaja, rjeđe bolesnikova stolica.

#### PUTOVI PRIJENOSA

Najčešći put prijenosa je kontaktni, onečišćenim rukama. Zbog svrbeža dijete nesvjesno češe područje oko anusa i tako onečisti prste i nokte jajima parazita. Tako onečišćenim prstima jaja se crva prenose na novog domaćina ili dolazi do autoinvazije. Moguć je posredni put prijenosa preko nečistog donjeg rublja ili posteljine na kojoj se nalaze jaja parazita. Pri istresanju posteljine ili donjeg rublja može doći do aerogenog širenja jaja u okolinu iz koje ingestijom mogu dospjeti u novog domaćina. Nakon polaganja jaja postaju infektivna nakon nekoliko sati i mogu opstati izvan domaćina tijekom dva tjedna.

#### OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Osjetljivost je opća. Zaraza je česta u djece zbog nedostatka higijenskih navika, svrbeža koji dijete nemože izdržati, kao i bližega socijalnog kontakta koji vlada među djecom u kolektivima. Otpornost se ne razvija.

#### EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

S obzirom na visoku stopu zaraženosti može se reći da se enterobioza pojavljuje u obliku manjih ili većih epidemija među školskom i predškolskom djecom. Profesionalno su izložene osobe koje rade u takvim ustanovama, kao i majke oboljele djece.

#### PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Edukacija stanovništva o osobnoj higijeni uz obvezno pranje ruku prije jela i rada s namirnicama. Preporučuje se skratiti nokte i upozoriti na opasnost češljanja perianalne regije.

Svakodnevno se provodi jutarnje kupanje u stojećoj kadi pod tušem. Često se moraju mijenjati donje rublje i posteljina, a to treba činiti oprezno kako ne bi došlo do aerogenog širenja jaja. Rublje treba dezinficirati pranjem na povišenoj temperaturi (temperatura viša od 55<sup>0</sup>C uništava jaja za nekoliko sekundi). Stan je potrebno svakodnevno čistiti i usisavati, tijekom nekoliko dana nakon liječenja zaražene osobe. Sve osobe u bolesnikovoj blizini treba ispitati na zaraženost, a potom primjeniti terapiju. Daje se pyrantel pamoate(Antiminth), mebendazole(Vermox) ili albendazole (Zentel). Liječenje se ponavlja nakon dva tjedna. Ako se u obitelji utvrdi zaraza u više članova treba podvrgnuti terapiji sve članove, bez obzira na utvrđenost invazije(zbog razvojnog ciklusa parazita). Tako se i postupa prema članovima kolektiva u kojem je većina članova zaražena, kao i prema njihovim obiteljima.



Slika 7.: Dječja glista.

Preuzeto sa:<http://www.zzjzdnz.hr/hr/zdravlje/prevencija-zaraznih-bolesti/1098>. Datum preuzimanja: 25.svibanj.2018.

#### 4.8. GRIPA (influenza)

Gripa je akutna zarazna bolest uzrokovana jednim od virusa influenze, koja se pojavljuje u obliku većih ili manjih epidemija, s izraženim brzim širenjem i visokim morbiditetom. Klinički, uz izrazito visoku temperaturu u trajanju od 2 do 5 dana, prevladava algički sindrom, respiratorni simptomi obično su tek naznačeni, a sklonost komplikacijama je vrlo izražena.

##### ETIOLOGIJA

Gripu uzrokuje jedan od triju virusa gripe(A,B,C), svrstanih u porodicu Orthomyxoviridae. Premda se opisani virusi razlikuju po unutarnjem antigenu, dakle imunološki, sva tri uzrokuju analognu kliničku sliku bolesti, uz napomenu da je bolest izazvana tipom A ipak nešto teža.

## DIJAGNOZA

Klinički se u sezoni bolest vrlo lako prepoznaje. Nakon kratke inkubacije (1-3 dana), bolest počinje naglo, gotovo brutalno, s visokom temperaturom (od 39<sup>0</sup>C do 40<sup>0</sup>C), tresavicom, vrućicom i izrazito naglašenim algičkim sindromom te tek naznačenim respiratornim znakovima. Epidemiološki podaci o širenju gripe drugim zemljama svijeta, posebice susjednima te opisani slučajevi bolesti istodobno na više različitih mjesta(regija) u zemlji gotovo sa sigurnošću upućuju na dijagnozu. Potvrdu dijagnoze donosi izolacija virusa iz ždrijelnog ispirka i serološko dokazivanje porasta titra protutijela u oboljelih osoba.

## REZERVOAR I IZVOR ZARAZE

Rezervoar i izvor zaraze jest čovjek. Premda su podjeljena mišljenja o ulozi životinja u širenju gripe čini se da pandemijski sojevi virusa nastaju genetskom rekombinacijom humanih i animalnih sojeva virusa. Najznačajniji su pritom, rezervoar ptice, patke i pilići, prije svih, dok su kao mogući rezervoar značajni za čovjeka mogli biti virusi izolirani u konja i u svinja.

## PUTOVI PRIJENOSA

Bolest se prenosi zračno-kapljičnim putem, pretežno krupim kapljicama sekreta, u bliskom kontaktu u zatvorenim prostorijama. Premda se naglašava značenje međunarodnoga prometa na brzinu i inteziteta širenja gripe, uvijek se može postaviti pitanje gotovo istodobnog pojavljivanja bolesti u raznim djelovima svijeta te brzog širenja bolesti u vrijeme kada međunarodni promet nije bio toliko brz ni intenzivan.

## OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Osjetljivost je ljudi na uzročnika gripe opća, a infekcija ostavlja tipno specifičnu i podtipno specifičnu imunost.

## EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Gripa se, kao i druge respiratorne bolesti pojavljuje tijekom hladnih mjeseci.

## PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Opće mjere koje se radi prevencije i suzbijanja provode kao i kod respiratornih bolesti, obično su zbog visoke kontagioznosti virusa bez učinka. Cijepljenje se danas provodi

umrtvljenim cjepivom i preporučuje se osobama starijima od 65 godina, osobama koje boluju od kroničnih bolesti te zdravstvenim radnicima.

#### **4.9. SVRAB (scabies)**

Svrab ili šuga je zarazna bolest kože popraćena neugodnim svrabom i crvenkastim promjenama na koži. Uzročnik infekcije je grinja pod nazivom *Sarcoptes scabiei var.hominis*, okrugli, mali, često oku nevidljivi člankonožac prilagođen parazitskom načinu življenja na koži čovjeka. Lako se prenosi s čovjeka na čovjeka izravnim dugotrajnim fizičkim kontaktom, korištenjem odjevnih predmeta, posteljine ili ručnika zaražene osobe.

Gravidne ženke grinje ulaze u vanjski sloj epidermisa kože gdje stvaraju kanaliće u koja liježu jajašca koja se u nekoliko idućih dana razvijaju u larve, a nakon tog nastaju odrasli oblici koji mogu živjeti 3-4 tjedna u koži domaćina. Nepravodobnim liječenjem ženke nastavljaju s liježenjem jajašca i cijeli ciklus se ponavlja.

Primarni čimbenik rizika jest napučenost- tako škole, vrtići, starački domovi, bolnice i drugi oblici velikih kolektiva nerijetko predstavljaju žarište infekta.

#### **SIMPTOMI**

Glavni simptomi su intezivan svrbež koji se pojačava noću i u toplini te pojava crvenog osipa na mjestima koja se grebu. Pojava sitnih kanalića tj. rovova sivkasto crne linije na koži, najčešće između prstiju šake, ručnom zglobu, podlakticama, laktovima, pazuhu i donjoj strani trbuha, unutarnjoj strani bedara, dojka te na donjoj strani stražnjice.

Karakteristična je pojava tamnih točkastih promjena poput osipa, a u težim slučajevima i bubuljica u zahvaćenom području. Kod djece su najčešće zahvaćeni glava, lice, vrat, dlanovi te tabani.

#### **DIJAGNOZA**

Dijagnoza svraba se postavlja na temelju prisutnih kliničkih smetnji, a potvrđuje se pronalaskom grinje, jajašca ili fekalnog materijala larvi mikroskopskom analizom strugotina kože.

## LIJEČENJE

Liječenje se provodi lokalnim i peroralnim skabacidima. Permetrin je lokani pripravak i lijek izbora.

Uz odgovarajuće lijekove vrlo je važno nakon početka terapije provesti iskuhavanja svih predmeta, odjeće i posteljine sa kojima je oboljeli bio u kontaktu. Također, u sprječavanju ponovne zaraze, nužno je da se svi članovi obitelji istodobno liječe.



Slika 9.: Svrab. Preuzeto sa:

<http://www.ljekarnasdz.hr/savjetujemo/artmid/551/articleid/176/svrab>. Datum preuzimanja:25.svibanj,2018.

### 4.10. UŠLJIVOST (pedikuloza)

Uši su kukci bez krila koji se hrane krvlju a koji zaražuju vlasište (*Pediculus humanus var.capitis*), tijelo (*P.humanus var.corporis*) ili pubično područje (*Phthirus pubis*). Uši mogu zaraziti vlasište, tijelo, pubično područje i trepavice. Uš vlasišta se prenosi bliskim dodirrom, tjelesna uš u uvjetima prenapučenosti a stidna uš spolnim odnosom. Tri vrste ušiju se prilično razlikuju po građi i kliničkim osobinama. Uši vlasišta i stidne uši žive neposredno na domaćinu. Simptomi, znakovi, dijagnoza i liječenje ovise o mjestu infestacije.

Za dječje vrtiće najkarakterističnija i najčešća je ušljivost vlasišta.

Ušljivost vlasišta je najčešća kod djevojčica u dobi od 5-11 godina ali se može pojaviti kod skoro svakoga. Uši vlasišta se lako prenose s čovjeka na čovjeka (kao unutar kućanstva ili u razredima) te se s kose mogu prenjeti statičnim elektricitetom ili vjetrom. Ušljivost nije povezana s lošom higijenom niti s niskim društveno-ekonomskim položajem.

Infestacija tipično zahvaća kosu i vlasište, no mogu biti zahvaćene i obrve, trepavice i brada.

## DIJAGNOZA

Dijagnoza ovisi o nalazu živućih ušiju. One se otkrivaju pažljivim pročešljavanjem mokre kose od korjena, pomoću češlja s uskim zupcima, uši se obično nalaze na zatiljku ili iza uški. Gnjjide su ovalna, sivkasto bijela jajašca učvršćena za vlasi. Svaka odrasla uš ostavlja 3-5 jajašca na dan, tako da je broj gnjjida puno veći od broja ušiju i ne predstavljaju mjerilo za težinu infekcije.

## LIJEČENJE

Otpornost je česta i treba je liječiti oralnom primjenom ivermektina te pokušajem izmjenjivanja pedikulocida. Pri sprječavanju reinfestacije je važno uništenje živih gnjjida. Većina pedikulocida ubija i gnjjide. Mrtve gnjjide nakon uspješnog liječenja zaostaju i ne predstavljaju znak aktivne infekcije.



Slika 10.: Ušljivost. Preuzeto sa:[http://www.zzzzv.hr/articlefiles/250\\_448\\_uljivost-glave.pdf](http://www.zzzzv.hr/articlefiles/250_448_uljivost-glave.pdf).

Datum preuzimanja: 25.svibanj, 2018.

## 4.11. ZAUŠNJACI (mumps, parotitis)

Zaušnjaci su akutna zarazna bolest iz skupine kapljičnih infekcija. Očituju se povišenom tjelesnom temperaturom te upalom žlijezda slinovnica, najčešće zaušne žlijezde. Često su, osobito kod odraslih, zahvaćeni i ostali organi, posebice testisi, rjeđe ovariji, gušterača i štitnjača, a katkad se pojavljuje i serozni meningitis.

### ZNAČENJE

Karakterističan je blagi klinički tok bolesti s oteklinom blizu uha i katkad oteklinom testisa. S obzirom na vrlo rijedak, gotovo izniman letalni ishod bolesti, značenje bolesti daje kadšto teži tijek uz zahvaćenost više organa te rijetko trajne posljedice u obliku steriliteta, postinfekcijskog meningoencefalitisa i rijetko gluhoće.

### DIJAGNOZA

Nagli početak bolesti sa zimicom, febrilnošću, glavoboljom te oteklinom jedne ili dviju žlijezda slinovnica uz oteklinu ispred i ispod uhaobično su toliko karakteristični da daljnja dijagnostička obrada nije potrebna. Inkubacija bolesti je prosječno 18 dana. U dvojbenim se slučajevima primjenjuje serološka dijagnostika.

### REZERVOAR I IZVOR ZARAZE

Izvor zaraze je bolesnik pri kraju inkubacije, a infektivnost se proteže na desetak dana od početka simptoma.

### PUTOVI PRIJENOSA

Bolest se prenosi izravnim kontaktom, s infektivnim osobama putem kapljica, te posrednim kontaktom sa svježe kontaminiranim predmetima.

### PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Osim izolacije oboljele osobe u trajanju od desetak dana od početka znakova bolesti, radi prekida širenja bolesti kao vrlo učinkovita preventivna mjera rabi se živo atenuirano cjepivo, najčešće u kombinaciji s cjepivima protiv morbila i rubeole.



Slika 11.: Zaušnjaci. Preuzeto sa: <http://hipokrat.ba/tekst/zausnjaci-parotitis-epidemica/101> .

Datum preuzimanja: 25.svibanj,2018.

#### **4.12. INFEKTIVNI GASTROENTEROKOLITIS (GEC)**

Gastroenterokolitis je upala sluznice želuca, tankog i debelog crijeva. Infektivni GEC mogu izazvati virusi, bakterije ili paraziti. Rotavirus je najčešći uzročnik sporadičnog proljeva karakteriziranog teškom dehidracijom u male djece. Četiri grupe virusa uzrokuju većinu GEC-a: rotavirus, norovirus, astrovirusi i crijevni adenovirusi.

##### **SIMPTOMI I ZNAKOVI**

Karakteristike i intezitet simptoma su varijabilni. Bolest počinje naglo, mučninom, povraćanjem, kruljenjem u crijevima, grčevima u trbuhu i proljevom. Moguć je razvoj opće slabosti i mijalgije. Trbuh može biti distendiran uz blažu bolnu osjetljivost. Uporno povraćanje i proljev mogu dovesti do iscrpljenja. Ukoliko je povraćanje glavni uzrok gubitka tekućine moguć je nastanak metaboličke alkaloze i hipokloremije. Ukoliko je proljev dominantniji simptom, češća je acidoza. Povraćanje i proljev mogu uzrokovati hipokalijemiju. U slučajevima virusnih infekcija, vodenasti proljev je najčešći simptom a stolice rijetko sadržavaju sluz ili krv. Gastroenteritis uzrokovan rotavirusom u male djece može trajati 5 do 7 dana. U male djece 1 do 2 dana nakon početka proljeva javlja se blaži oblik povraćanja. Subfebrilitet se javlja u otprilike 50% bolesnika.



## LIJEČENJE

Peroralne otopine glukoze i elektrolita mogu spriječiti ili liječiti blaži oblik dehidracije. Čak i u slučajevima povraćanja, bolesnik treba uzimati često male količine tekućine jer će povraćanje možda prestati s nadonadom volumena. Djeca mogu brže dehidrirati pa zato zahtijevaju brzu odgovarajuću rehidraciju adekvatnim intravenoznim otopinama. Ukoliko se dijete doji, dojenje treba nastaviti. Kada bolesnik počne podnositi tekućinu bez povraćanja te nakon povratka apetita, postupno se unosi peroralna prehrana. Upotreba probiotika, kao što su laktobacili, je općenito sigurna te može biti od koristi za suzbijanje simptoma. Empirijska primjena antibiotika općenito se ne savjetuje osim u slučajevima putničkog proljeva ili kod visokog stupnja sumnje na *Shigella* ili *Campylobacter* infekciju.

## PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Primjenjuju se iste preventivne i protuepidemijske mjere kao i u slučajevima pojave svih ostalih crijevnih zaraznih bolesti. Dojenje donekle pruža zaštitu dojenčadi. Djecu s proljevom ne smije se dovoditi u vrtić dok traju simptomi. Djeca zaražena *E.colli* ili *Shigellom* moraju imati dvije negativne koprokulture prije povratka u vrtić.

### **4.12.1. KAMPILOBAKTERIOZA (campylobacteriosis)**

Kampilobakterioza je akutna crijevna infekcija koja se manifestira raznim intezitetom. Vodeći simptomi su dijareja karakterizirana vodenastim stolicama, bolovi u trbuhu, osjećaj opće slabosti, povišena tjelesna temperatura, mučnina i povraćanje.

## ZNAČENJE

*Campylobacter spp.* vodeći je bakterijski uzročnik enteritisa u ljudi. Bolest se pojavljuje u svim dobnim skupinama. U zemljama u razvoju najčešće oboljevaju djeca mlađa od dvije godine. Najčešće se epidemije kampilobakterioze pojavljuju povezane s hranom, posebno nedovoljno kuhanom ili pečenom piletinom, nepasteriziranim mlijekom i nekloriranom vodom za piće. Sporadični se slučajevi, u pravilu, pojavljuju u toplim mjesecima. U zemljama s umjerenom klimom, veći broj slučajeva registrira se ljeti i u ranu jesen.

## ETIOLOGIJA

*Campylobacter jejuni*, a u manjoj mjeri *C.colli* najčešći su uzročnici dijareja uzrokovanih kampilobakterijama.

## DIJAGNOZA

Dijagnoza se utvrđuje izolacijom uzročnika iz uzorka stolice oboljelog i nasađivanjem u laboratoriju na krutu selektivnu hranjivu podlogu.

## REZERVOAR I IZVOR ZARAZE

Rezervoar kampilobaktera su životinje, najčešće piletina i stoka u uzgoju na farmama, koja za života nema nikakvih znakova bolesti. Izvor su također i domaće životinje, posebno mačke i psi koji dobivaju hranu iz konzervi, ali i divlje životinje.

## PUTOVI PRIJENOSA

Zaraza se prenosi konzumiranjem nedovoljno toplinski obrađenim mesom, onečišćenom hranom i vodom, pijenjem sirovog mlijeka, u kontaktu sa zaraženim kućnim ljubimcima. Interhumani se prijenos rijetko događa, ali je moguć fekalno-oralni prijenos među malom djecom koja nisu stekla higijenske navike.

## OSJETLJIVOST I OTPORNOST

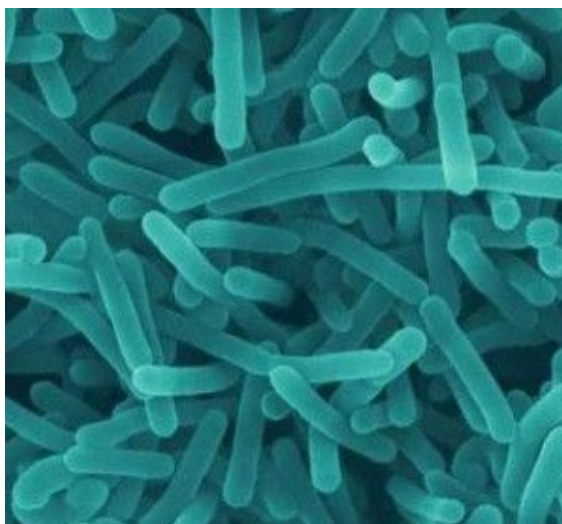
Imuni odgovor nakon infekcije još nije u potpunosti proučen, ali trajna imunost prema pojedinim serološkim tipovima ostaje.

## EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Epidemijske se pojave registriraju pretežno povezane s objektima za kolektivnu prehranu i u ekonomski razvijenim zemljama.

## PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Primjenjuju se iste preventivne i protuepidemijske mjere kao i u slučajevima pojave svih ostalih crijevnih zaraznih bolesti prenesenih hranom i vodom.



Slika 8.: Kampilobakterioza. Preuzeto sa:

<http://www.narodnilijek.com/web/kampilobakterioza/>. Datum preuzimanja: 25.svibanj,2018.

#### 4.12.2. SALMONELOZE (salmonellosis)

Salmoneloze su u širem smislu riječi sve bolesti uzrokovane salmonelama, uključujući i trbušni tifus i paratifus. No, *S.typhi* i *S.paratyphi* razlikuju se po svojim biološkim svojstvima od ostalih salmonela, a isto tako se trbušni tifus, zbog svojeg povjesnog značenja i po svojoj karakterističnoj kliničkoj slici generalizirane infekcije razlikuje od bolesti izazvanih drugim salmonelama. Zbog toga se obično pod nazivom salmoneloze ubrajaju samo one bolesti uzrokovane ostalim salmonelama, bez trbušnog tifusa i paratifusa, pa će se u daljnjem tijeku pod pojmom salmoneloze smatrati samo te bolesti.

#### ZNAČENJE

Od više od 200 poznatih bolesti koje se prenose hranom, salmoneloze su u najvećemu broju zemalja među vodećima.

#### ETIOLOGIJA

Rod *Salmonella* pripada porodici *Enterobacteriaceae*. Budući da najčešće izazivaju alimentarnu toksoinfekciju, često se nazivaju „salmonelama trovačima hranom“. Salmonele

su prisutne u domaćih i divljih toplokrvnih životinja. Danas je poznato više od 2500 serotipova salmonela, od kojih se prema statističkim podacima u svijetu, samo oko 200 izolira kao uzročnike bolesti u ljudi. Hrana koja bolje neutralizira želučanu kiselinu omogućuje veće preživljenje unesenih salmonela. Otpornost salmonele na razne agense nije velika. U vanjskoj sredini na raznim predmetima mogu ostati žive nekoliko sati. I u čistim vodama mogu se održati oko 7 dana. U izmetu ostaju na životu nekoliko dana. U mlijeku i u drugim namirnicama i hrani mogu se jako razmnožiti. Rastu u aerobnim i u anaerobnim uvjetima na temperaturi između 7 i 48 °C, optimalno na 37°C. Temperatura od 56°C ubija salmonele za 20-30 minuta, a 71,7°C za 15 sekundi. Vrlo su osjetljive na klor.

## DIJAGNOZA

Salmoneloze se, u pravilu, pojavljuju u dva klinička oblika, i to kao akutni enterokolitis (enteritis) i kao alimentarna toksoinfekcija (akutni gastroenteritis). Na temelju bakteriološke pretrage doći će se do dijagnoze salmoneloze. Za te pretrage uzima se uzorak stolice. Treba uzeti uzorke osumnjičene hrane, obriske posuđa i radnih površina u objektu s kojim je povezana pojava bolesti. Ako se u izmetu i povraćenim masama nađu salmonele, one se mogu smatrati uzročnikom bolesti. Epidemiološka dijagnoza bit će jednostavna ako se u kratkom razdoblju pojavio veći broj oboljelih koje se može pojaviti s istim izvorom zaraze. I kod pojave pojedinačnih slučajeva potrebno je provesti daljnju epidemiološku anketu kako bi se potvrdio izvor infekcije i moguće postojanje inaparentnih ili supkliničkih oblika bolesti u okolini oboljelog.

## REZERVOAR I IZVOR ZARAZE

Glavni prirodni rezervoar za salmonele jesu svinje i prerad, glodavci, mesožderi, domaće i divlje životinje. Rezervoar može biti i čovjek, i to bolesnik, rekoalescentni kliconoša te posebno neprepoznati bolesnici s blagom kliničkom slikom. Izvor zaraze za čovjeka su obično domaće životinje koje služe kao izvor hrane, no i neke druge životinje koje žive u kućanstvu.

## PUTOVI PRIJENOSA

Bolest nastaje nakon ingestije salmonela u hrani koja potječe od zaražene životinje ili koja je bila onečišćena izmetom zaražene životinje ili čovjeka. Smatra se da je hrana kao put prijenosa salmonela prisutna u 95% slučajeva. Namirnica može biti primarno kontaminirana

ako potječe od bolesne životinje. Sekundarno onečišćenje nastaje vrlo često u klaonicama, mesnicama i kuhinjama ako meso zdrave životinje dođe u dodir s crijevnim sadržajem zaražene životinje ili pak preko radnih površina. Sekundarne transmisije salmonela u ljudi mogu uslijediti izravno fekalno-oralnim putem unutar obitelji, zatim intrahospitalno, posebno na dječjim odjelima, psihijatrijskim bolnicama ili u dječjim vrtićima.

## OSJETLJIVOST I OTPORNOST

Osjetljivost na salmonele je opća, a povećava se u osoba sa sniženim želučanim aciditetom, u slabo ishranjenih, kroničnim bolestima.. U vrlo male djece potrebna infektivna doza je puno manja, tijek bolesti je teži a smrtnost češća. Trajanje imunosti nakon preboljene salmonele nije poznato.

## EPIDEMIOLOŠKO POJAVLJIVANJE

Salmoneloze se pojavljuju sporadično, i to u oko 60-80 % slučajeva. U Hrvatskoj se vezano uz javne objekte godišnje registrira između 25 i 40 epidemija uzrokovanih salmonelama. Epidemije su najčešće povezane s hranom kao što su mesne prerađevine, neadekvatno kuhano meso preradi i njihove prerađevine, nekuhana ili slabo kuhana hrana koja sadržava jaja, sirovo meso, mliječne prerađevine...

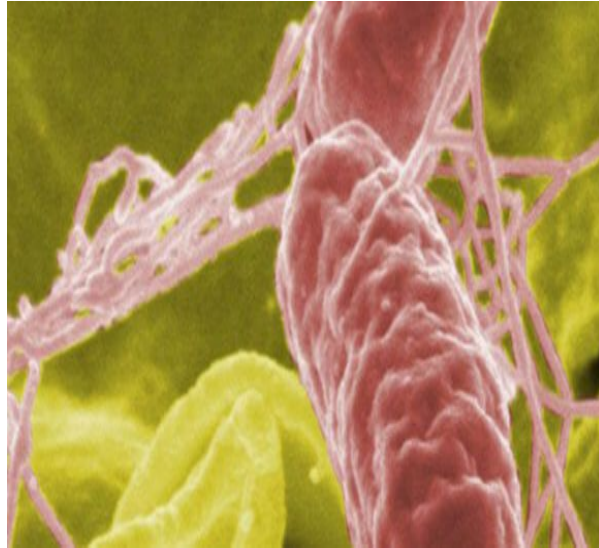
## PREVENCIJA I SUZBIJANJE

Prevenција najviše ovisi o edukaciji osoba koje rukuju s hranom, o njihovom znanju i vještinama u kuhanju i čuvanju hrane te o navikama o osobnoj higijeni.

U prevenciji salmoneloze također vrijedi „Deset zlatnih pravila za sigurnu pripremu hrane“ a to su:

- Izabrati sigurne sirovine
- Kuhati hranu temeljito
- Konzumirati pripremljenu hranu neposredno nakon pripreme
- Kuhanu hranu pažljivo čuvati
- Čuvanu pripremljenu hranu pažljivo podgrijati
- Spriječiti dodirivanje kuhane i sirove hrane
- Često pranje ruku
- Čuvati sve kuhinjske radne površine temeljito čiste

- Zaštititi hranu od kukaca, glodavaca i ostalih životinja
- Upotrebljavati sigurnu vodu



Slika 6.: Bakterija salmonele. Preuzeto sa: <https://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/salmonela-uzroci-simptomi-i-lijecenje> . Datum preuzimanja: 25.svibanj.2018.

#### **4.13. UPALA PLUĆA (pneumonia)**

Pneumonia označuje akutnu upalu plućnog parenhima, a urokovana je brojnim i raznolikim mikroorganizmima. Pneumonija je potencijalno teška bolest s brzim razvojem simptoma. Karakterizirana je nastupom znakova akutne upale donjeg dišnog sustava, kao što su povišena temperatura, kašalj i otežano disanje.

## KLINIČKA SLIKA

U prvih nekoliko dana prisutni su kataralni simptomi kao odraz infekcije gornjih dišnih puteva te pojava općih infektivnih znakova( temperatura, algični simptomi..). Dispneja je znak da je zahvaćen plućni parenhim, a težina dispneje ovisi o dobi djeteta(što je dijete mlađe teža je dispneja). Također su prisutni simptomi zatajenja periferne cirkulacije kod jače izraženih pneumonija (bljedilo, hladne okrajine, tahikardija uz tihe srčane tonove, filiforman puls) te simptomi od strane drugih organskih sustava(povraćanje, nadutost, bol u trbuhu, proljev, febrilne konvulzije..)

## DIJAGNOZA

Dijagnoza se postavlja na temelju kliničke slike, laboratorijskom dijagnostikom te rentgenskim snimkom pluća.

## LIJEČENJE

Provodi se etiološko liječenje antibioticima te simptomatske mjere liječenja.

## **5. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREVENCIJI NASTANKA ZARAZNIH BOLESTI**

Mjere zdravstvene zaštite djece u dječjim vrtićima provode se u skladu s planom i programom mjera zdravstvene zaštite, a obuhvaćaju:

- Cijepljenje protiv zaraznih bolesti
- Sistematski zdravstveni pregled djeteta prije upisa u dječji vrtić
- Zdravstveni pregled djeteta nakon izostanka iz dječjeg vrtića zbog bolesti, odnosno drugog razloga zbog kojeg je izostanak djeteta trajao dulje od 60 dana
- Protuepidemijske mjere u slučaju zarazne bolesti
- Zdravstveno prosvjeđivanje i zdravstveni odgoj djece u svezi sa stjecanjem pravilnih higijenskih navika i usvajanja zdravog načina življenja
- Zdravstveni odgoj zaposlenih u dječjem vrtiću kao i roditelja ili skrbnika djece

Upis djeteta u dječji vrtić uvjetuje se urednim cijepljenjem protiv bolesti iz Programa obveznih cijepljenja, s iznimkom djece koja imaju kontraindikacije na pojedina cijepljenja. Zadaća dječjeg vrtića je provjeriti dokumentaciju o cijepljenju djeteta te uputiti roditelja odnosno skrbnika djeteta na obvezu cijepljenja, ako ono nije obavljeno.

Provjeru statusa o cijepljenju vrši liječnik prije ulaska djeteta u dječji vrtić i povremeno, najmanje jedanput godišnje pri obnovi upisa u dječji vrtić. Cijepljenje zaposlenih u dječjem vrtiću provodi se sukladno epidemiološkim indikacijama. Prije upisa u dječji vrtić obavezan je prethodni sistematski zdravstveni pregled o kojem roditelj treba dječjem vrtiću predložiti potvrdu o obavljenom sistematskom zdravstvenom pregledu.

Suradnja između izabranog liječnika, roditelja i medicinske sestre utječe na razvoj zdravstvene situacije u vrtiću. U okviru preventivnih mjera i unapređenja zdravlja u vrtiću, medicinska sestra ukazuje roditeljima važnost poštivanja perioda rekonvalescencije prije povratka djeteta u vrtić, te savjetuje roditeljima provođenje mjera za jačanje djetetovog imuniteta. Djetetu je kod kuće potrebno osigurati pravilnu prehranu, boravak na zraku uz organizirane tjelesne aktivnosti, dobru higijenu te izbjegavanje potencijalno rizične sredine (trgovački centar ili pušačke sredine).



Medicinska sestra organizira i nadzire provođenje mjera prevencije bolesti kroz predavanja sa roditeljima, letcima, kutićima zdravlja itd. te na taj način s preporučenim mjerama u vrtiću upoznaje razvojno pedagošku službu, odgojitelje te roditelje.

Preventivne mjere sprečavanja širenja bolesti medicinska sestra radi na temelju savjeta epidemiološke službe.

Potrebno je poboljšati suradnju i bolje povezivati izabrane liječnike i epidemiološku službu sa medicinskom sestrom u vrtiću, radi unapređenja zdravlja djece i smanjenja pobola djece kroz brzu razmjenu informacija, brzo djelovanje i savjetodavno djelovanje.

## **6. SMJERNICE KOD POJAVE STREPTOKOKNE BOLESTI U DJEČJIM USTANOVAMA**

Medicinska sestra nadležna za vrtić, treba prikupiti podatke o oboljeloj djeci, doznati razloge nedolaska pojedine djece kontaktom s njihovim obiteljima i lijekove koje eventualno uzimaju.

Medicinska sestra može stupiti u kontakt i s liječnikom djece radi utvrđivanja prave dijagnoze bolesti.

Kod pojave više slučajeva streptokokne bolesti u dječjoj ustanovi ili pojave ozbiljne komplikacije streptokokne bolesti, treba obavijestiti nadležnog epidemiologa iz Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije za mjesto u kojem se nalazi vrtić. Epidemiolog je nadležan za provođenje mjera koje ocijeni potrebnim.

Masovno uzimanje obrisaka ždrijela ili masovno davanje antibiotika ne smije se provoditi bez konzultacije s epidemiologom jer u većini slučajeva takve mjere nisu medicinski opravdane.

Smatra se da 15-20% djece predškolske dobi u zimskim mjesecima nosi streptokoka u grlu bez ikakvih simptoma bolesti. Nakon epidemije broj takvih kliconoša može iznositi i do 50%.

Istraživanja su pokazala da kliconoše koje nemaju simptoma bolesti nisu u riziku razvoja poststreptokoknih komplikacija te da znatno rjeđe prenose uzročnika na svoje kontakte nego bolesnici sa simptomima bolesti. (Anamarija Jurčev Savičević, dr.med.spec.epidemiolog)

## 7. CIJEPLJENJE (IMUNIZACIJA)

Imunizacija jest postupak kojim se stvara ili povećava otpornost na infekcije pojedinim uzročnicima, te ona može biti aktivna ili pasivna. Pod aktivnom imunizacijom podrazumijeva se postupak kojim se djetetu u obliku cjepiva daje antigen virusa ili bakterije. Antigen potiče organizam na stvaranje antitijela koja su zaslužna za povećanje otpornosti djeteta na određene uzročnike. U pasivnu imunizaciju spada postupak unošenja antitijela u organizam putem seruma. Ta antitijela su već gotova, a stvorila ih je ili određena životinja ili čovjek. Ovaj način imunizacije čovjeka štiti odmah, dok je kod aktivne imunizacije potrebno nekoliko tjedana da bi se stvorila antitijela u količini koja je dovoljna da bi se osoba zaštitila od uzročnika. Međutim, kod pasivne imunizacije pojavljuje se jedan nedostatak, a to je što je pasivna imunizacija kratkog vijeka, jer organizam vrlo brzo uništi protutijela koja je primio.

Također, razlikujemo više vrsta cjepiva za aktivnu imunizaciju, monovalentna ili polivalentna, živa ili neživa cjepiva. Živa cjepiva sadrže žive uzročnike bolesti, koji su oslabljeni i izmjenjeni kako ne bi uzrokovali bolest, ali svojim antigenima stvaraju antitijela.

Neživih cjepiva ima nekoliko vrsta. Pa tako neka neživa cjepiva sadrže izlučevine bakterije, dijelove bakterija ili umrtvljenje viruse (Mardešić, 2005).

Cjepiva protiv pojedinih zaraznih bolesti u Republici Hrvatskoj već su nekoliko desetljeća zakonom obavezna. Svake godine utvrđuje se tzv. kalendar cijepljenja koji vrijedi za cijelu godinu te pokazuje u kojoj dobi, protiv koje bolesti te kojim cjepivom je potrebno cijepiti djecu. (Mardešić, 2005).

NAVRŠENA DOB CJEPIVO	MJESECI				GODINE		RAZRED OSNOVNE ŠKOLE			GODINE		
	0	2	4	6	1	5	I.	VI.	VIII.	19	24	60
BCG												
Hib												
Di-Te-Per							*					
Polio										*		
Di-Te										*	*	
Mo-Pa-Ru												
Hepatitis B <sup>1</sup>							*	3x				
ANA-TE												

Tablica 1. Prikaz kalendara cijepljenja za 2018. godinu. Preuzeto sa:

[https://www.google.hr/search?q=kalendar+cijepljenja+2018+hzjz&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjz5bGN2cvbAhXC1SwKHSqgAPkQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=617#imgrc=IRHLr0tsFaW1dM](https://www.google.hr/search?q=kalendar+cijepljenja+2018+hzjz&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjz5bGN2cvbAhXC1SwKHSqgAPkQ_AUICigB&biw=1366&bih=617#imgrc=IRHLr0tsFaW1dM). Datum preuzimanja: 18. kolovoz, 2018.

## **8. MATERIJALI I METODE**

U ovome radu koristili smo se deskriptivnom metodom istraživanja. Koristili smo podatke o prijavljenim zaraznim bolestima djece koja pohađaju dječje vrtiće „Dubrovnik“. Prikazana je raspodjela bolesti po spolu i dobi te kretanje kroz godine , a korišteni su apsolutni brojevi i incidencija. Također, svi podaci su prikupljeni iz baze podataka zaraznih bolesti Odjela za epidemiologiju u Dubrovniku, u razdoblju od 2009. do 2013. godine.

Cilj ovog rada je prikazati najčešće zarazne bolesti u dječjim vrtićima u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u periodu od 2009 do 2013.

## 9. KRETANJE BROJA ZARAZNIH BOLESTI U DJEČJIM VRTIĆIMA DUBROVNIK U RAZDOBLJU 2009.-2013. GODINE

Na početku valja napomenuti kako je prijavljivanje zaraznih bolesti obvezno prema Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, a dužni su ih prijaviti svi liječnici. Prijavnice zaraznih bolesti koje se obrađuju u ovome radu uglavnom su popunjavali pedijatri iz PZZ-a, ali i bolnički liječnici, prije svih pedijatri i infektolozi.

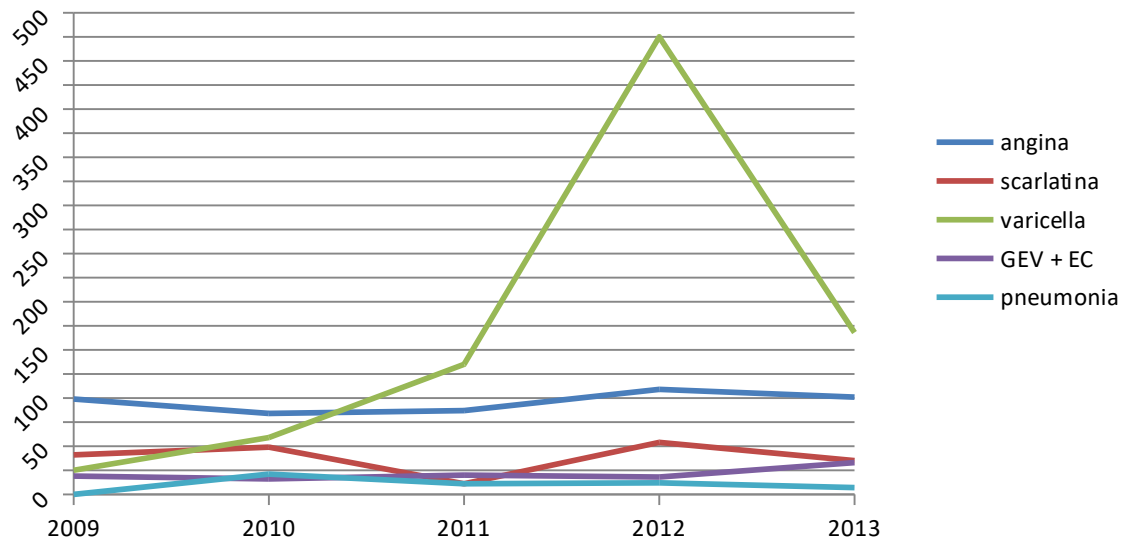
U istraživanje smo uključili 10 Dječjih vrtića na području grada Dubrovnika, koji su dio dječjih vrtića „Dubrovnik“: D.v. Ciciban, D.v. Gromača, D.v. Gruž, D.v. Izviđač, D.v. Kono, D.v. Palčica, D.v. Pčelica, D.v. Pile, D.v. Radost, D.v. Škatulica, u kojima smo kroz vremensko razdoblje od 5 godina, pratili kretanje pojavnosti zaraznih bolesti u djece. Ovisno o dobi djecu smo podijelili u 2 dobne skupine, od 1- 3 godine i od 4-7 godina života. Također, razlikovali smo pojavnost pojedinih zaraznih bolesti ovisno o spolu. Izračunata je incidencija zaraznih bolesti na godišnjoj razini na 1000 djece.

U promatranom petogodišnjem razdoblju dječje vrtiće „Dubrovnik“ ukupno je pohađalo 6750 djece, od čega 2572 djece je bilo dobi 1-3 godine, a 4178 djece je bilo dobi 4-7 godina.



Grafikon 1. Prikaz ukupnog broja prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g.

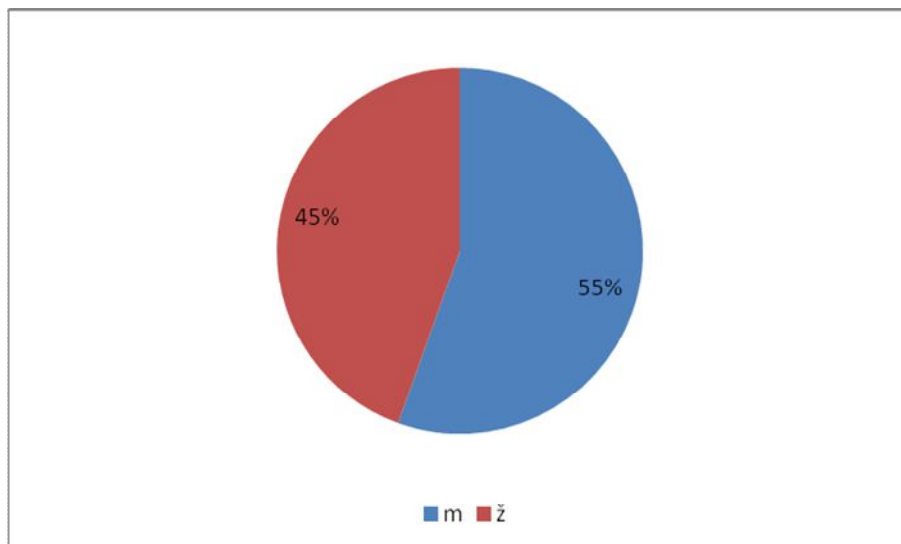
## Pojavnost zaraznih bolesti po godinama



Grafikon 2. Prikaz najčešćih zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g.

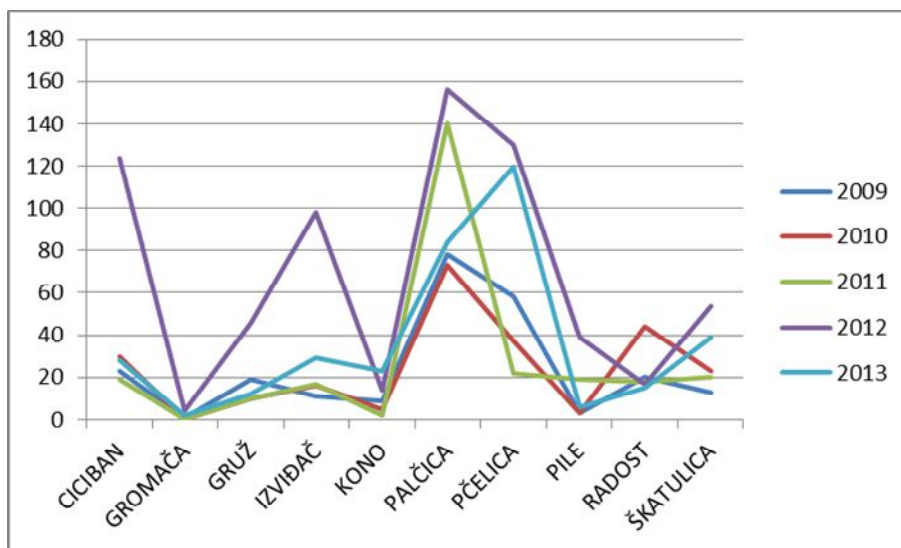
Tablica 2. Prikaz broja upisane djece u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009-2013. godine po dobnim skupinama

	1-3 g.	4-7 g.	UKUPNO
2009.	436	757	1193
2010.	465	813	1278
2011.	518	833	1351
2012.	581	860	1441
2013.	572	915	1487
UKUPNO	2572	4178	6750



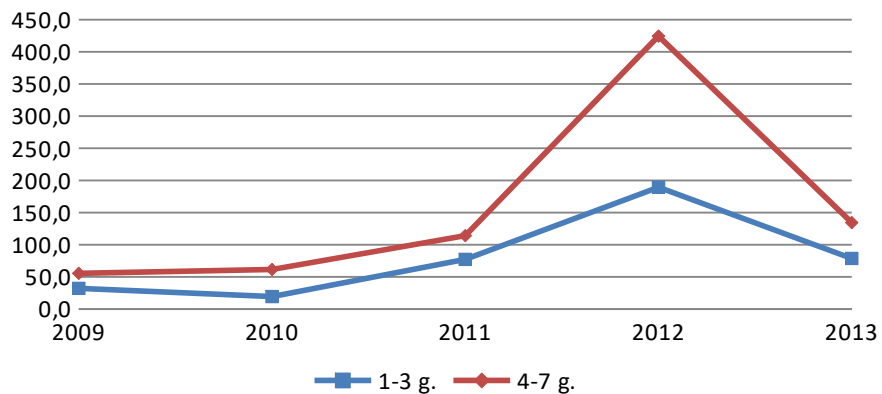
Grafikon 3. Spolna raspodjela prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g.

Prema spolno raspodjeli, 506 prijavljenih bolesti (55%) je bilo za djecu muškog spola, dok je 406 prijavljenih bolesti (45%) bilo za djecu ženskog spola.

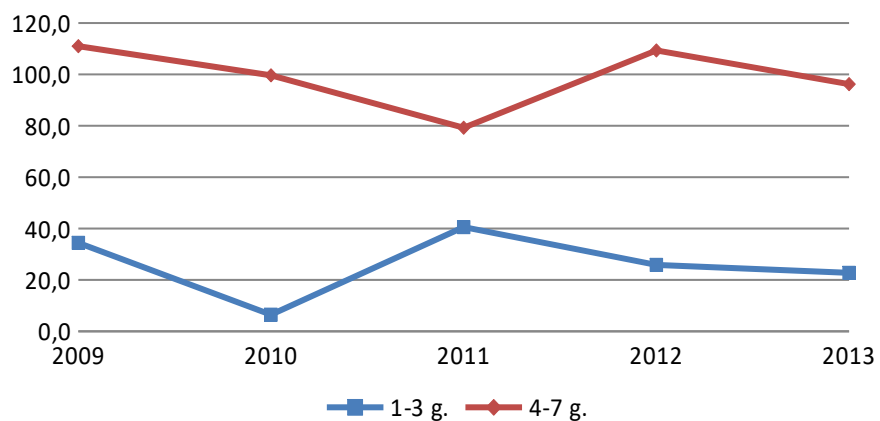


Grafikon 4. Prikaz prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g. po pojedinom dječjem vrtiću.





Grafikon 5. Prikaz incidencije vodenih kozica na 1000 djece u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. prema dobnim skupinama



Grafikon 6. Prikaz incidencije streptokokne angine na 1000 djece u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. prema dobnim skupinama

Tablica 3. Prikaz prosječne godišnje incidencije prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ na 1000 djece za razdoblje 2009.-2013. g. prema dobnim skupinama

	<b>1-3 g.</b>	<b>4-7 g.</b>	<b>ukupno</b>
<b>Dijagnoza</b>	inc./1.000	inc./1.000	inc./1.000
Varicella	84,8	161,6	132
Angina streptococcica	26,1	98,9	71,1
Scarlatina	17,5	34,7	28,1
GEC	23,7	10,8	15,7
Pneumonia	4,3	11,0	8,4
Mononucleosis infectiosa	2,7	4,6	3,9
Salmonellosis	1,2	3,6	2,7
Pediculosis	1,2	2,2	1,9
Campylobacteriosis	0,4	2,2	1,5
Scabies	0	1,2	0,7
Parotitis epidemica	0,4	0,5	0,4
Enterobiasis	0	0,5	0,3
Dysentaria bacillaris	0	0,2	0,2
Erysipelas	0	0,2	0,2
Meningitis virosa	0	0,2	0,2
<b>Ukupno</b>	<b>77,4</b>	<b>170,66</b>	<b>135</b>

Tablica 4. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2009.godini

2009. godina						
DOBNE SKUPINE	1 - 3		4 - 7		UKUPNO	
DIJAGNOZA/SPOL	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Angina streptococcica	11	4	56	28	67	32
Dysenteria bacillaris	0	0	1		1	0
Enterobiasis	0	0	0	1	0	1
Enterocolitis	1	0	0	1	1	1
GEC	5	0	8	4	13	4
Mononucleosis infectiosa	0	0	0	2	0	2
Parotitis epidemica	1	0	0	0	1	0
Pediculosis	0	1	0	1	0	2
Pneumonia	1	1	1	3	2	4
Salmonellosis	0	0	2	4	2	4
Scabies	0	0	1	0	1	0
Scarlatina	6	4	18	13	24	17
Varicella	10	4	24	18	34	22
<b>UKUPNO</b>	35	14	111	75	146	89

Tablica 5. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2010.godini

<b>2010. godina</b>						
<b>DOBNE SKUPINE</b>	<b>1-3</b>		<b>4-7</b>		<b>UKUPNO</b>	
<b>DIJAGNOZA/SPOL</b>	<b>M</b>	<b>Ž</b>	<b>M</b>	<b>Ž</b>	<b>M</b>	<b>Ž</b>
Angina streptococcica	1	2	40	41	41	43
Enterocolitis	0	3	2	0	2	3
GEC	4	0	3	4	7	4
Mononucleosis infectiosa	0	0	2	3	2	3
Pediculosis	0	2	0	4	0	6
Pneumonia	1	3	5	12	6	15
Scarlatina	4	4	22	19	26	23
Scabies	0	0	1	0	1	0
Varicella	1	8	26	24	27	32
Enterobiasis	0	0	1	0	1	0
Salmoneloses	0	0	2	2	2	2
<b>UKUPNO</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>104</b>	<b>109</b>	<b>115</b>	<b>131</b>

Tablica 6. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2011.godini

<b>2011. godina</b>						
<b>DOBNE SKUPINE</b>	<b>1-3</b>		<b>4-7</b>		<b>UKUPNO</b>	
<b>DIJAGNOZA/SPOL</b>	<b>M</b>	<b>Ž</b>	<b>M</b>	<b>Ž</b>	<b>M</b>	<b>Ž</b>
Angina streptococcica	11	10	35	31	46	41
Enterocolitis	2	1	4	1	6	2
GEC	5	4	2	1	7	5
Mononucleosis infectiosa	1	2	1	1	2	3
Pediculosis	0	0	0	3	0	3
Pneumonia	2	1	3	5	5	6
Scarlatina	2	0	4	5	6	5
Scabies	0	0	0	2	0	2
Varicella	21	19	57	38	78	57
Salmonellosis	0	1	0	1	0	2
<b>UKUPNO</b>	<b>44</b>	<b>38</b>	<b>106</b>	<b>85</b>	<b>150</b>	<b>125</b>

Tablica 7. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2012.godini

2012. godina						
DOBNE SKUPINE	1-3		4-7		UKUPNO	
DIJAGNOZA/SPOL	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Angina streptococcica	8	7	55	39	63	46
GEC	8	6	3	1	11	7
Erysipelas	0	0	1	0	1	0
Campylobacteriosis	1	0	2	5	3	5
Pneumonia	0	1	7	4	7	5
Scarlatina	6	7	25	16	31	23
Varicella	61	49	196	169	257	218
Salmonellosis	1	0	1	1	2	1
Parotitis	0	0	0	1	0	1
Mononucleosis infectiosa	1	0	3	1	4	1
Pediculosis	0	0	0	1	0	1
Meningitis	0	0	0	1	0	1
Scabies	0	0	0	1	0	1
<b>UKUPNO</b>	<b>86</b>	<b>70</b>	<b>293</b>	<b>240</b>	<b>379</b>	<b>310</b>

Tablica 8. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2013. godini

2013. godina						
DOBNE SKUPINE	1-3		4-7		UKUPNO	
DIJAGNOZA/SPOL	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Angina streptococica	8	5	50	38	58	43
Enterocolitis	10	8	4	4	14	12
GEC	3	1	1	2	4	3
Mononucleosis infectiosa	2	1	3	3	5	4
Scarlatina	8	4	16	7	24	11
Varicella	27	18	59	64	86	82
Pediculosis	0	0	0	1	0	1
Pneumonia	1	0	1	5	2	5
Parotitis	0	0	1	0	1	0
Salmoneloses	1	0	2	0	3	0
Campylobacteriosis	0	0	1	1	1	1
<b>UKUPNO</b>	<b>60</b>	<b>37</b>	<b>138</b>	<b>125</b>	<b>198</b>	<b>162</b>

Primijećeno je također da su pojedine zarazne bolesti češće u svim godinama istraživanja. Značajno najučestalije su vodene kozice, zatim streptokokna angina i šarlah. Od bolesti koje zahvaćaju respiratorni sustav relativno česte su bile pneumonije, nešto rjeđa bila je pojava infektivne mononukleoze. Zatim slijede bolesti koje zahvaćaju gastroenterološki sustav kao što su enterokolitisi, virusni gastroenteritisi, salmoneloze i kampilobakterioze.

## 10. RASPRAVA

U radu su obuhvaćena djeca koja pohađaju dječje vrtiće „Dubrovnik“. Iako u našem gradu djeluje i nekoliko privatnih dječjih vrtića koja nisu obuhvaćena istraživanjem, smatramo kako rezultati pokazuju realno stanje svih vrtića, budući da velika većina djece pohađa upravo dječje vrtiće „Dubrovnik“.

Kada želimo raspravljati o raspodjeli i učestalosti zaraznih bolesti djece koje se prijavljuju, uvijek treba misliti na problem neprijavlivanja. Razlozi neprijavlivanja su različiti. Jedan od razloga jesu lakši klinički oblici bolesti zbog kojih roditelji ne traže pomoć liječnika. Drugi razlozi su bolesti koje nose neku vrstu stigmatizacije kao npr. svrab i ušljivost pa roditelji ne traže pomoć liječnika kako se ne bi „sramotili“ jer nisu pazili na higijenu svog djeteta. Neprijavlivanje izabranog liječnika (koji je temeljem zakona dužan sve zarazne bolesti prijaviti), vrlo je često da se zbog preobimnosti administracije i brojnosti pacijenata možda ne prijave bolesti. Potrebno je i ovdje istaknuti potrebu osvješćivanja zdravstvenih radnika o važnosti prijavljivanja zaraznih bolesti, kako bi mogli biti što sigurniji u realno stanje zaraznih bolesti, pratiti njihovo kretanje te što uspješnije provoditi protuepidemijske mjere.

Prema rezultatima našeg istraživanja uočavamo kako su vodene kozice, streptokokna angina i šarlah najčešće zarazne bolesti što je sukladno rezultatima u literaturi, uzimajući u obzir samo bolesti koje se obvezno prijavljuju. Naravno, postoji još zaraznih bolesti koje su vrlo česte, ali nisu u obvezi prijavljivanja, kao što su obična prehlada, konjunktivitis, bronhitis, bronhiolitis te upala srednjeg uha.

S obzirom na činjenicu kako se kod upale grla vrlo često uzimaju obrisci koji se šalju na bakteriološku obradu, vrlo je vjerojatno kako su dobiveni rezultati sukladni stvarnom stanju. Zbog karakteristične kliničke slike kao i zbog epidemijskog pojavljivanja u određeno doba godine dobiveni rezultati su odraz stvarnog stanja i za vodene kozice kao i za šarlah. Pneumonije su kao teža bolest većinom prijavljene, premda ne sve. Gastroenterokolitis u raznim formama je definitivno vrlo često neprijavljen i stvarni broj je daleko veći, tj. prijavljuju se uglavnom teže kliničke slike. Salmoneloze su prijavljene u broju u kojem je



pronađen uzročnik, tamo gdje se tražio. Bacilarna dizenterija je inače rijetka bolest, tako da je broj prijavljenih vjerojatno vrlo blizu, ako ne i identičan realnom broju. Samo dva prijavljena slučaja enterobijaze su naravno daleko ispod pravog broja, najviše radi neusklađenosti tadašnjeg programskog rješenja koji su imali pedijatri i u kojem nije bilo mogućnosti izbora enterobijaze prilikom prijavljivanja, tako da su samo registrirana dva slučaja koja su prijavljena tiskanim putem. Rezultati našeg istraživanja ukazuju na godišnju učestalost infektivne mononukleoze u otprilike pet slučajeva godišnje. Vjerujemo kako su ovo rezultati koji pokazuju stvarno stanje zbog težine kliničke slike ove bolesti. Iako, i ovdje moramo naglasiti na osobe sa subklimičkim oblikom bolesti koji predstavljaju, uz oboljele, izvor infekcije. Od bolesti protiv kojih se cijepimo, registrirana su svega tri slučaja parotitisa. 13 prijavljenih slučajeva pedikuloze ni izbliza ne prikazuje pravu učestalost, koja je daleko veća, ali prvenstveno zbog stigmatiziranosti i lagane kliničke slike ove bolesti, roditelji najčešće djecu ne vode pedijatrima. Slično je i sa skabiesom. Erizipel se u ovoj dobi inače vrlo rijetko pojavljuje.

Što se kampilobakterioze tiče, naš Zavod je uveo ovu pretragu 2012. g., tako da je tek od tada bilježimo, pa se može reći kako je incidencija od 0,4 (1-3 g.) i 2,2 (4-7 g.) slučaja na 1000 djece godišnje ustvari nerealne, jer kad uzmemo samo dvije posljednje godine, onda dobijemo incidenciju od 0,9 i 5,1, koje su puno bliže realnoj stopi. U promatranom petogodišnjem razdoblju registriran je svega jedan slučaj viroznog meningitisa, što je realno, jer u tom razdoblju nije bilo epidemije enteroviroze koja je najvažniji uzrok virusnih meningitisa.

U ovome radu nema prikaza rezultata za influenzu budući da se influenza prijavljuje posebno, i to skupno, pa se ne vide podaci o pohađanju vrtića.

U promatranom petogodišnjem razdoblju ukupno je prijavljeno 15 različitih bolesti, odnosno 16 ako računamo odvojeno virusni gastroenteritis i enterokolitis. Bolest koja se najviše prijavljivala bile su vodene kozice s ukupno 893 prijave, a nakon nje slijede streptokokna angina s 480 prijava te šarlah sa 190 i gastroenterokolitis sa 106.

Najveći broj prijavljenih bolesti i najveći broj prijavljenih oboljelih je iz skupine kapljičnih bolesti, odnosno bolesti koje se prenose zrakom (vodene kozice, streptokokna angina, šarlah, upala pluća, infektivna mononukleoza, zaušnjaci, erizipel..), a zatim bolesti koje se prenose fekalno-oralno, onečišćenim prstima ili onečišćenom hranom ili vodom (gastroenterokolitis,

salmoneloza, kampilobakterioza, enterobioza i meningitis) te bolesti koje se prenose kontaktom (svrab i ušljivost).

Sve prijavljene bolesti javljaju se češće kod djece 4-7 g. (najveća razlika je za streptokoknu anginu koja se javlja gotovo 4 puta češće), osim gastroenterokolitisa koji je učestaliji u mlađe djece (za djecu 1-3 g. 23,7 na 1000 djece godišnje naprema 10,8 za djecu 4-7 g.).

S obzirom na spolnu raspodjelu, rezultati našeg istraživanja ukazuju kako se streptokokna angina, vodene kozice i gastroenterokolitis češće javljaju kod djece muškog spola, dok se pneumonija i ušljivost češće javljaju kod djece ženskog spola. Interesantna je činjenica kako su svi prijavljeni slučajevi ušljivosti bili kod djece ženskog spola što možda možemo objasniti činjenicom kako one u toj dobi češće imaju dulju kosu pa se infekcija teže i vremenski dulje liječi što posljedično dovodi do posjeta liječniku (pedijatru ili dermatologu) i prijavljivanja bolesti.

Na temelju spomenutih rezultata može se usporedit kretanje zaraznih bolesti u dječjim vrtićima Dubrovnik od 2009 do 2013 godine.

Tijekom 2009. godine ukupno je zabilježeno 235 oboljenja od zaraznih bolesti u Dječjim vrtićima na području grada Dubrovnika. Od toga je bilo 149 oboljenja kod muške djece, a 89 kod ženske djece, i bila su češća u dobi od 4-7 godina. Najučestalija je bila pojavnost streptokokne angine, zatim šarlaha i vodenih kozica, a najrjeđe su se javljali enterobijaza, parotitis i svrab.

Za vrijeme 2010. godine bilo je ukupno 246 oboljenja od zaraznih bolesti, od toga je ponovno najveći broj bolesti bio zabilježen u Dječjem vrtići Palčica, ukupno 73. Po učestalosti i dalje prednjače gnojne angine, zatim vodene kozice i šarlah, s tim da je u 2010. godini za izdvojiti učestalije pojave pneumonija u dječjoj dobi. Također, kao i prethodne godine, djeca u dobi od 4- 7 godina su češće oboljevala od navedenih bolesti.

Tijekom 2011. godine ukupno je bilo 273 oboljenja, od toga ponovno najviše zabilježeno u D.v. Palčica. Po učestalosti u ovoj godini prevladavale su vodene kozice, a ponovno je pogođenija skupina bila ona u dobi od 4 do 7 godina.

U 2012. godini zabilježen je najveći broj zaraznih bolesti, čak 683, od kojih su ponovno najučestalije bile vodene kozice, zatim šarlah i streptokona angina. Također ponovno je najviše bolesti zabilježenih u dječjem vrtiću Palčica, kod djece u dobi od 4 do 7 godina,

Tijekom 2013. godine zabilježeno je 360 zaraznih bolesti u dječjim vrtićima, od kojih 120 otpada na Dječji vrtić Pčelica. Najučestalije su bile vodene kozice, streptokokna angina i šarlah uz što je zabilježena i veća incidencija enterokolitisa i virusnih enterokolitisa, ponovno značajno češće u dobi od 4 do 7 godina.

Temeljem istraživanja možemo primjetiti da su pojedine zarazne bolesti češće u svim godinama istraživanja, a to su vodene kozice, streptokokna angina i šarlah. Od bolesti koje zahvaćaju respiratorni sustav relativno česte su bile pneumonije, nešto rjeđa bila je pojava infektivne mononukleoze. Zatim slijede bolesti koje zahvaćaju gastroenterološki sustav kao što su enterokolitisi, virusni gastroenteritisi, salmoneloze i kampilobakterioze.

## 11. ZAKLJUČAK

Zarazne bolesti i nadalje predstavljaju jednu od najznačajnijih javnozdravstvenih prijetnji. Ciljevi nacionalnog sustava praćenja zaraznih bolesti su utvrditi i zabilježiti oboljele od zaraznih bolesti, prepoznati epidemije i nadzirati trendove pojavljivanja zaraznih bolesti. Osnovna zadaća epidemiološke službe je praćenje i nadzor nad zaraznim bolestima u cilju njihova sprečavanja i suzbijanja. U ovom radu analizirajući zarazne bolesti u dječjim vrtićima u Dubrovniku u periodu od 5 godina možemo primjetiti da su u 2009.godini djeca najviše oboljevala od streptokokne angine s te odvođenih kozica, od obe bolesti su više oboljevala muška djeca. U 2010.godini djeca su najviše oboljevala od streptokokne angine, vodenih kozica te šarlaha s tim da su podjednako oboljevala muška i ženska djeca. U 2011.godini najviše je zabilježeno oboljevanje od streptokokne angine i vodenih kozica, ali također je zabilježen broj oboljelih od enterocolitisa, virusnog gastroenteritisa, upale pluća i šarlaha, podjednako su oboljevala muška i ženska djeca. U 2012.godini opet je najčešća pojava streptokokne angine, vodenih kozica i šarlaha, ali smo zabilježili i pojavu virusnog gastroenteritisa, kampilobakterioze, upale pluća i mononukleoze. U ovoj godini možemo primjetiti da je zabilježen najveći broj prijavljenih zaraznih bolesti, čak njih 683, prvenstveno zbog veće epidemije vodenih kozica. Također najveći broj zaraznih bolesti te godine je zabilježen u Dječjem vrtiću Palčica, kod djece u dobi od 4 do 7 godina. U 2013.godini opet imamo zabilježen najveći broj oboljelih od vodenih kozica i streptokokne angine te šarlaha, djeca su također oboljevala od virusnog gastroenteritisa, mononukleoze, upale pluća te salmoneloze. Iz ovog istraživanja možemo zaključiti da su većinom oboljevala djeca u dobi od 4 do 7 godina, a s obzirom na spol podjednako muška i ženska djeca. Temeljem istraživanja možemo primjetiti da su pojedine zarazne bolesti češće u svim godinama istraživanja, a to su vodene kozice, streptokokna angina i šarlah. Od bolesti koje zahvaćaju respiratorni sustav relativno češće su bile pneumonije, nešto rjeđa je bila pojava infektivne mononukleoze. Zatim slijede bolesti koje zahvaćaju gastroenterološki sustav kao što enterokolitisi, virusni gastroenteritisi, salmoneloze i kampilobakterioze. Iz svega navedenoga mogu zaključiti da situacija zaraznih bolesti u vrtićima nije iznenađujuća, bolesti koje su se javljale u svim godinama istraživanja su bolesti protiv kojih se ne provodi cijepljenje te su to bolesti koje realno i možemo očekivati da će se javljati, s obzirom da se radi o populaciji djece čiji imunitet još uvijek nije dobro razvijen te tek razvijaju svoje higijenske navike, a

dječji vrtić kao poseban kolektiv ima i druge specifičnosti koje pogoduju širenju zaraznih bolesti. Da bi se situacija nastanka zaraznih bolesti poboljšala tj. da bi se nastanak novih zaraznih bolesti spriječio potrebna je edukacija roditelja, djece te zdravstvenih djelatnika o problemu nastanka zaraznih bolesti te o njihovoj prevenciji. Na prvom mjestu o cijepljenju protiv zaraznih bolesti koje je danas veliki problem zbog raznih mitova o cijepljenju u koje roditelji zbog nedovoljno educiranosti vjeruju te ne provode cijepljenje svoje djece, pa time ugrožavaju zdravlje svog djeteta ali i cijele populacije.

## 12. LITERATURA

1. Mardešić, D. (2005). *Pedijatrija*, Zagreb: Školska knjiga.
2. Ivančević, Ž. i sur. (2010). *MSD – Priručnik dijagnostike i terapije*. Split: Placebo d.o.o.
3. Kuzman, I., Schönwald, S. (2000). *Infektologija*, Zagreb: Medicinska naklada.
4. Ropac, D., Puntarić, D. i sur. (2010). *Epidemiologija zaraznih bolesti*, Zagreb: Medicinska naklada.
5. Nesti, Maria M. M., & Goldbaum, Moisés. (2007). Infectious diseases and daycare and preschool education. *Jornal de Pediatria*, 83(4), 299-312.  
<https://dx.doi.org/10.2223/JPED.1649>
6. Cordell R, Pickering L, Henderson FW, Murph J. Infectious diseases in childcare settings [conference summary]. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. 2004 Nov [date cited]. [http://dx.doi.org/10.3201/eid1011.040623\\_04](http://dx.doi.org/10.3201/eid1011.040623_04)
7. Tuokko, M., Kaur, P. Most Common Infectious Diseases in Daycare - A Guide for daycare Degree Programme in Nursing (2018). Bachelor's Thesis. Laurea University of Applied Sciences. Finland.
8. Lakić, M.(2014). *Epidemiologija – skripta za studente studija sestrinstva*, Dubrovnik, Sveučilište u Dubrovniku.

### STRANICE S INTERNETA:

1. <https://zdravlje.eu/medicina/infektologija/dysenteria-bacillaris/> (3.4.2018.)
2. <http://www.nzjz-split.hr/zavod/index.php> (9.4.2018.)
3. <http://blog.radevic.com/2007/07/biology-mosquitoes-that-dont-replicate.html> (25.05.2018.)
4. <http://ljekarnaonline.hr/savjeti/sarlah-20/> (20.04.2018.)
5. <https://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/salmonela-uzroci-simptomi-i-lijecenje> (20.05.2018.)
6. <https://www.krenizdravo.rtl.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/mononukleoza-bolest-poljupca-uzroci-simptomi-i-lijecenje>. (25.05.2018.)

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Prikaz kalendara cijepljenja za 2018. godinu.

Tablica 2. Prikaz broja upisane djece u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2002-2013. godine po dobnim skupinama

Tablica 3. Prikaz prosječne godišnje incidencije prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ na 1000 djece za razdoblje 2009.-2013. g. prema dobnim skupinama

Tablica 4. . Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2009.godini

Tablica 5. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2010.godini

Tablica 6. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2011.godini

Tablica 7. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2012.godini

Tablica 8. Prikaz zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u 2013.godini

## POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Prikaz ukupnog broja prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g.

Grafikon 2. Prikaz najčešćih zaraznih bolesti prijavljenih u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g.

Grafikon 3. Spolna raspodjela prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g.

Grafikon 4. Prikaz prijavljenih zaraznih bolesti u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. g. po pojedinom dječjem vrtiću.

Grafikon 5. Prikaz incidencije vodenih kozica na 1000 djece u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. prema dobnim skupinama

Grafikon 6. Prikaz incidencije streptokokne angine na 1000 djece u dječjim vrtićima „Dubrovnik“ u razdoblju 2009.-2013. prema dobnim skupinama

## IZJAVA

S punom odgovornošću izjavljujem da sam završni rad izradila samostalno, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentora dr.med. Mate Lakića.

Ime i prezime studentice:

Tina Burmas

Potpis: \_\_\_\_\_