

# Utjecaj prenapučenosti dječjih vrtića na širenje zaraznih bolesti

---

**Perković, Ivana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:040029>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-16**



*Repository / Repozitorij:*

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



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU  
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVO

**UTJECAJ PRENAPUČENOSTI DJEČJIH VRTIĆA  
NA ŠIRENJE ZARAZNIH BOLESTI**

Završni rad br. 14/SES/2024

Ivana Perković

Bjelovar, srpanj 2024.



Veleučilište u Bjelovaru  
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

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

Student: **Ivana Perković**

JMBAG: 1003098904

Naslov rada (tema): **Utjecaj prenapučenosti dječjih vrtića na širenje zaraznih bolesti**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

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

zvanje: **viši predavač**

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

1. **mr. sc. Tatjana Badrov, predsjednik**
2. **Goranka Rafaj, mag. med. techn., mentor**
3. **Ivan Pokec, mag. med. techn., član**

**2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 14/SES/2024**

U sklopu završnog rada potrebno je:

1. Definirati prenapučenost dječjih vrtića
2. Objasniti značaj širenja zaraznih bolesti u dječjim vrtićima
3. Opisati najčešće zarazne bolesti kod djece
4. Analizirati povezanost između prenapučenosti dječjih vrtića i širenja zaraznih bolesti
5. Dati pregled relevantnih studija i istraživanja na temu širenja zaraznih bolesti u prenapučenim dječjim vrtićima
6. Objasniti ulogu medicinske sestre u prevenciji širenja zaraznih bolesti u dječjim vrtićima
7. Predložiti načine poboljšanja uvjeta u dječjim vrtićima radi smanjenja rizika od širenja zaraznih bolesti

Datum: 1. ožujka 2024. godine

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



### *Zahvala*

Zahvaljujem se svojoj obitelji na najvećoj podršci u cjelokupnoj avanturi zvanom studiranje. Najveću zahvalu na svemu dugujem svom suprugu i mojoj kćeri Eleni, koji su sve ovo prolazili sa mnom. Hvala Vam, volim Vas!

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	5
2. CILJ RADA.....	2
3. METODE.....	3
4. UZROČNICI INFEKTIVNIH BOLESTI U VRTIĆIMA.....	4
4.1 Najčešće infekcije u vrtićima.....	6
4.1.1. Respiratorne infekcije .....	6
4.1.2. Vrućica .....	7
4.1.3. Gripa.....	7
4.1.4. Bronhitis.....	8
4.1.5. Laringitis .....	8
4.1.6. Upala ždrijela .....	9
4.1.7. Sinusitis.....	10
4.1.8. Konjunktivitis.....	11
4.1.9. Povraćanje i proljev.....	11
4.1.10. Parazitski crv.....	12
4.1.11. Svrab .....	12
4.1.12. Vodene kozice.....	14
4.1.13. Trodnevna groznica.....	14
4.1.14. Bolest usta, šaka i stopala.....	15
4.1.15. Peta bolest .....	15
4.1.16. Šarlah.....	16
5. PRENAPUČENOST KAO UZROK ŠIRENJA ZARAZNIH BOLESTI.....	17
5.1 Opće smjernice za prevenciju zaraznih bolesti.....	26
6. ULOGA MEDICINSKE SESTRE KAO ZDRAVSTVENOG VODITELJA U DJEČJEM VRTIĆU .....	27
7. RASPRAVA.....	29

8. ZAKLJUČAK.....	30
9. LITERATURA.....	31
10. OZNAKE I KRATICE.....	34
11. SAŽETAK.....	35
12. SUMMARY.....	36

## 1. UVOD

Suvremeni dječji vrtići igraju ključnu ulogu u podršci obiteljima i razvoju najmlađih članova društva. Međutim, s povećanjem broja djece u vrtićima pojavljuju se određeni izazovi, a posebno zabrinutost zbog potencijalnih rizika povezanih s prenapučenošću i širenjem infektivnih bolesti. Čak i uz rutinsko čišćenje i redovitu dezinfekciju, nijedna ustanova za brigu o djeci nije savršena u svakom trenutku. Iako su stvari poput higijene ruku i dezinfekcije od ključne važnosti za održavanje sigurnosti dječjih vrtića, vrlo je vjerojatno da će klice u jednom ili drugom trenutku ući u ustanovu. Što pružatelji usluga skrbi o djeci mogu učiniti kako bi spriječili infekciju i koji su potrebni koraci koji pomažu u upravljanju širenjem, ako do izbijanja ipak dođe? Završni rad pod nazivom „Utjecaj prenapučenosti dječjih vrtića na širenje zaraznih bolesti“, detaljno istražuje tu kompleksnu problematiku i ulogu zdravstvenih djelatnika u vrtiću u sprječavanju i suzbijanju infektivnih bolesti.

Analiza dosadašnjih studija ukazuje na važnost istraživanja kako bi se razumjela povezanost između prenapučenosti u vrtićima i prevalencije, te prijenosa infektivnih bolesti. Rad ima za cilj pružiti korisne spoznaje koje mogu poslužiti kao smjernice za donositelje odluka, upravitelje vrtića i roditelje u poboljšanju uvjeta brige za djecu. Fokusirajući se na identifikaciju čimbenika rizika u prenapučenim vrtićima, procjenu učinkovitosti postojećih preventivnih mjera te razumijevanje stajališta relevantnih sudionika poput osoblja vrtića, zdravstvenih stručnjaka i roditelja, ovaj rad teži pružiti korisne smjernice za unaprjeđenje prakse u dječjim vrtićima. Važno je napomenuti da ovaj rad ne nameće konkretna rješenja, već pomaže sagledavanju problema iz različitih perspektiva. Kroz analizu spoznaja i prethodnih istraživanja, rad nastoji identificirati najučinkovitije strategije za smanjenje rizika od širenja infektivnih bolesti među najmlađom populacijom. Ovakav pristup omogućuje primjenu dobivenih spoznaja u praksi, što bi trebalo rezultirati stvarnim poboljšanjima u zdravlju i sigurnosti djece u vrtićima.

Rad je napisan kao pregledni rad u kojem se obrađuju teme: uzročnici infektivnih bolesti, prenapučenost kao uzrok širenja zaraznih bolesti i uloga zdravstvenih djelatnika u vrtićkom okruženju.

## **2. CILJ RADA**

Završni rad „Utjecaj prenapučenosti dječjih vrtića na širenje zaraznih bolesti“ ima za cilj definirati prenapučenost dječjih vrtića, objasniti značaj širenja zaraznih bolesti u dječjim vrtićima, opisati najčešće zarazne bolesti kod djece, analizirati povezanost između prenapučenosti dječjih vrtića i širenja zaraznih bolesti, objasniti ulogu medicinske sestre u prevenciji širenja zaraznih bolesti u dječjim vrtićima te predložiti načine poboljšanja uvjeta u dječjim vrtićima radi smanjenja rizika od širenja zaraznih bolesti. Kroz ove ciljeve, istraživanje ne samo da ima svrhu pridonijeti teorijskim spoznajama, već i pružiti vrijedne informacije za poboljšanje prakse zdravstvene sigurnosti u vrtićima.



### **3. METODE**

Metodologija ovog rada temelji se na kombinaciji pristupa pretraživanja baza znanstvenih i stručnih radova, kako bi se sveobuhvatno istražila veza između prenapučenosti dječjih vrtića i širenja zaraznih bolesti. Provest će se analiza epidemioloških podataka dječjih vrtića kako bi se identificirali uzorci i prevalencija infektivnih bolesti na globalnoj razini. U sklopu istraživanja, koristit će se deskriptivni pristup za prikupljanje i analizu podataka o prenapučenosti vrtića, bez kvantifikacije kroz ankete. Ovi opisni podaci bit će ključni za razumijevanje razine prenapučenosti. Analiza preventivnih mjera obuhvaćat će proučavanje postojećih protokola u dječjim vrtićima, usredotočujući se na higijenske prakse, cijepljenje i druge sigurnosne mjere. Ova metodologija omogućuje dublje razumijevanje problema prenapučenosti u dječjim vrtićima i njegovog utjecaja na zdravlje djece.

## 4. UZROČNICI INFEKTIVNIH BOLESTI U VRTIĆIMA

Infekcija nastaje kada patogen (ili klica) uđe u tijelo osobe i počne se razmnožavati. Kllice se mogu razmnožiti do te mjere da mogu izazvati bolest. Infekcije mogu biti prividne (tj. osoba će imati imunološku reakciju na klicu i/ili će razviti znakove i simptome bolesti) ili mogu biti nevidljive (blage, bez simptoma bolesti). Pojam koji često koriste stručnjaci je „kolonizacija“. Infekcija nije isto što i kolonizacija. Kolonizacija se odnosi na situaciju kada osoba nosi klicu negdje na, ili u, svome tijelu, ali se zbog toga ne razboli. Ljudi koji su zaraženi ili kolonizirani mogu prenijeti infekciju, ali prijenos je mnogo vjerojatniji u slučaju nekoga tko ima simptome. Ljudi koji su kolonizirani općenito nemaju tako velik broj klica u svom sustavu pa je prenošenje infekcije manje vjerojatno. Infektivna doza, tj. količina klica koja je potrebna da se osoba razboli, varira od klice do klice i od osobe do osobe. Potrebno je između 1000 i 10 000 klica salmonelle da se zdrava osoba razboli, ali svega nekoliko stotina da se razboli malo dijete ili nemoćna starija osoba (1).

Osim infektivnog agensa, pet je ključnih čimbenika za širenje zaraznih bolesti, a to su izvor infekcije, put prijenosa, ulazna vrata (nos, usta, oči), količina i virulencija uzročnika te osjetljivost domaćina, takozvani Vogarlikov lanac. Uzročnici infekcije su mikroorganizmi (npr. bakterije, virusi, gljivice i paraziti) koji će izazvati infekciju. Zaražena osoba raznim načinima širi kllice u svojoj okolini (npr. kihanjem). Izvor infekcije se odnosi na bilo koji okoliš u kojem uzročnici infekcije mogu živjeti, parazitirati i razmnožavati se. Klica mora preživjeti u okolini što može uključivati: zrak, hranu, vodu, može se nalaziti na igračkama, kvakama, površinama, a uključuje i ljude (npr. pacijente, kliconoše i osobe s latentnim infekcijama), stoku, insekte i tlo. Način prijenosa infekcija (vidi Tablicu 4.1 (3)) se odnosi na način prijenosa kojim se uzročnik infekcije kreće ili prenosi s jednog mjesta na drugo. Pojam domaći odnosi se na osjetljivu populaciju. Neki su ljudi skloniji infekciji i postaju domaćini, npr. mala djeca i bolesnici s kroničnim bolestima osjetljiviji su na infekcije zbog oslabljenog imuniteta organizma, te se osoba tada zarazi (npr. znakovi gripe) (2).

**Tablica 4.1** Načini prijenosa infekcija (3)

<b>NAČIN PRIJENOSA</b>	<b>PROCES</b>	<b>PRIMJERI INFEKTIVNIH BOLESTI</b>
Kontaktни prijenos	Izravnim tjelesnim kontaktom sa zaraženom osobom, npr. zajedničko igranje uz izravne kontakte; ili neizravno kroz kontakt s predmetima kontaminiranim uzročnicima infekcije, npr. dijeljenje ručnika, češljeva i odjeće	Bolest šaka, stopala i usta Akutni konjuktivitis Uši Vodne kozice COVID-19
Prijenos zrakom	Uzročnici infekcije neko vrijeme lebde u zraku i ulaze u tijelo kroz dišni sustav	Vodne kozice Ospice Plućna tuberkuloza
Prijenos hranom/vodom	Gutanjem kontaminirane hrane ili vode ili korištenjem kontaminiranog pribora za jelo	Virusni gastroenteritis Trovanje hranom Kolera Hepatitis A Hepatitis E
Prijenos vektorom	Preko vektora, obično insekata Uzročnici infekcije parazitiraju i razmnožavaju se u tijelima insekata	Denga groznica Malarija Japanski encefalitis
Prijenos krvlju/tjelesnim tekućinama	Transfuzijom krvi, tetoviranjem, bušenjem ušiju ili spolnim odnosom	Hepatitis B Sindrom stečene imunodeficijencije (AIDS)
Kongenitalna infekcija	S trudne majke na plod	Sindrom kongenitalne rubeole

\*Neke zarazne bolesti imaju više od jednog načina prijenosa (npr. vodene kozice, COVID-19).

Ustanove koje pružaju izvanobiteljsku skrb za djecu predškolske dobi poznate su kao okruženja s posebnim epidemiološkim karakteristikama, budući da imaju populaciju s karakterističnim profilom i specifičnim rizicima za prijenos zaraznih bolesti: skupine djece o kojima se skrbi kolektivno. Rizik se odnosi na sve ustanove koje pružaju dnevnu skrb za skupine djece, bez obzira zovu li se vrtić ili mala škola te je li javna ili privatna ustanova. Mala djeca imaju navike koje olakšavaju širenje bolesti kao što je stavljanje ruku i predmeta u usta, vrlo blizak međuljudski kontakt, fekalna inkontinencija prije stjecanja kontrole nad obavljanjem nužde, odsutnost navike pranja ruku i drugih higijenskih postupaka, te potreba za stalnim izravnim fizičkim kontaktom s odraslima. Nadalje, oni također pokazuju čimbenik rizika specifičan za njihovu dob a odnosi se na nezreli imunološki sustav (4). Posebno su osjetljiva dojenčad i predškolska djeca, zbog nedostatka prethodne izloženosti. Također mogu biti osjetljiva i na one uzročnike za koje cijepljenja već postoje, jer su mlađa od dobi za koju je cijepljenje indicirano ili zato što je cijepljenje zanemareno. Bolesti za koje je opisano da se javljaju u vrtićima mogu se klasificirati prema zahvaćenom sustavu ili organu, obrascu pojavljivanja ili načinu prijenosa.

## **4.1 Najčešće infekcije u vrtićima**

Djeca vrtićke dobi imaju prosječno 6-8 infekcija godišnje. Mnoge od infekcija su vrlo zarazne i brzo se šire u vrtićima. Najčešće infekcije uključuju respiratorne infekcije, povraćanje i proljev te parazite (5).

### **4.1.1. Respiratorne infekcije**

Respiratorne infekcije (bronhitis, laringitis, upala ždrijela, sinusitis, itd.) najčešća su vrsta akutnih bolesti zbog kojih djeca najčešće odlaze u bolnicu. Postoje dvije vrste virusnih infekcija dišnog sustava a to su infekcije gornjih dišnih puteva i infekcije donjih dišnih puteva. Simptomi infekcija gornjih dišnih puteva javljaju se uglavnom u grlu i nosu. Virusne infekcije gornjih dišnih puteva mogu se pojaviti u bilo kojoj dobi, a uključuju prehladu i gripu. Simptomi infekcije donjih dišnih puteva javljaju se u dušniku, dišnim putevima i plućima. Virusne infekcije donjih dišnih puteva su češće u djece i uključuju bronhiolitis i upalu pluća. Liječnici postavljaju dijagnozu na temelju simptoma. Cilj liječenja je ublažiti simptome. Najbolji način za prevenciju ovih infekcija kod djece je dobra higijena, a rutinsko cijepljenje može spriječiti gripu (5).

#### 4.1.2. Vrućica

Vrućica se čini bezopasnom, ali pretpostavljamo da je svaka vrućica simptom zaraznog stanja. Virus koji uzrokuje vrućicu su zarazni kada je temperatura iznad 38°C. Vrućica kod djece je vrlo česta i normalan je odgovor na različita stanja od kojih je najčešći infekcija. Uobičajene virusne i bakterijske bolesti najvjerojatnije će uzrokovati vrućicu. Također, cijepljenje kod neke djece može uzrokovati povišenu tjelesnu temperaturu. Toplomjer može pokazivati malo drugačije brojke ovisno o načinu mjerenja temperature, te tako razlikujemo: oralno mjerenje tjelesne temperature, aksilarno mjerenje tjelesne temperature, mjerenje tjelesne temperature u uhu, mjerenje tjelesne temperature na čelu i/ili rektalno mjerenje tjelesne temperature. Mjerenja rektalne i oralne temperature nije tako jednostavno kao mjerenja temperature ispod pazuha, u ušima i na čelu, ali te su metode manje precizne i kod određene djece možda će ih trebati potvrditi rektalno ili oralno (5).

#### 4.1.3. Gripa

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, sezonska gripa je akutna respiratorna infekcija koju uzrokuju virusi influence koji se mogu naći u cijelom svijetu. Može utjecati na ljude u bilo kojoj dobnoj skupini i lako se širi s osobe na osobu. Sezonska gripa može se pojaviti kao ozbiljan zdravstveni problem koji uzrokuje teške bolesti, pa čak i smrt u visokorizičnim populacijama. Gripa je vrlo zarazna i zato je važno ostati kod kuće i odmarati se dok simptomi ne nestanu kako bi se spriječilo širenje i smanjio rizik od zaraze drugih. Gripa se može širiti izravnim ili neizravnim kontaktom. Izravan kontakt, primjerice ljubljenje, dodirivanje ili držanje za ruke s drugom osobom zaraženom gripom. Osoba zaražena gripom ima klice u ustima, nosu, očima ili na koži. Vrlo je lako je dobiti gripu već samim dodirivanjem druge zaražene osobe. Neizravan kontakt znači dodirivanje nečega što je već dodirnula zaražena osoba, a odnosi se na primjer, na igračku, kvaku ili iskorištenu maramicu, što je u vrtićima vrlo lako moguće. (5).

Najčešći simptomi gripe su, na primjer, iznenadni napad povišene tjelesne temperature, suhog kašlja, glavobolje, bolova u mišićima i zglobovima, lošeg osjećaja, grlobolje i curenja iz nosa. Liječenje pacijenata koji nisu u visokorizičnoj skupini ili s narušenim imunološkim sustavom ili slabim zdravljem treba biti upravljanje simptomatskim liječenjem. Liječenje gripe uglavnom je usmjereno na ublažavanje simptoma poput vrućice. Ako je vrućica ispod 38°C, može se liječiti kod kuće lijekovima paracetamolom

i/ili ibuprofenom. Ako je temperatura iznad 38°C, preporučuje se potražiti liječničku pomoć i dijete treba odvesti u bolnicu (5).

Treba se pridržavati uputa zdravstvenih djelatnika jer neke komplicirane bolesti koje se mogu razviti kao komplikacija gripe, poput upale pluća, treba liječiti antibioticima. Gripa se može spriječiti cijepljenjem protiv gripe. Djeca u dobi od 6 mjeseci do 5 godina također bi se trebala cijepiti protiv gripe. Za prevenciju gripe najvažnija je redovita higijena, na primjer redovito pranje ruku uz pravilno sušenje ruku. Djecu treba poticati da koriste papir ili maramice za ruke kada kašlju ili kišu te na pravilno odlaganje istih. Preporuča se izbjegavanje bliskog kontakta s bolesnim osobama i izbjegavanje dodirivanja očiju, nosa ili usta, iako to može biti prilično izazovno u vrtiću (5).

#### 4.1.4. Bronhitis

Bronhitis je stanje koje se razvija kada se dišni putevi u plućima, koji se nazivaju bronhijalne cijevi, upale i uzrokuju kašalj, često uz stvaranje sluzi. Bronhitis može biti akutan (kratkotrajana upala sluznice bronhijalnih cijevi) ili kroničan (dugotrajan). Virus je najčešći uzrok bronhitisa, ali ga također mogu uzrokovati i bakterije. Kod djece je to obično blago stanje koje može uslijediti nakon prehlade ili drugih virusnih infekcija u gornjim dišnim putevima. Svako dijete drugačije doživljava simptome, a najčešći simptomi akutnog bronhitisa mogu uključivati curenje iz nosa prije nego što počne kašalj, zimicu, bolove u mišićima i leđima, grlobolju, teško disanje, blagu temperaturu i malaksalost ili nelagodu u cijelom tijelu. Potrebno je oko 10-14 dana da se nakon simptoma osoba izliječi i vrati u punu snagu. Pneumonija je komplikacija koja može uslijediti nakon upale bronha. Budući da je većina infekcija uzrokovana virusima, u mnogim slučajevima nije potrebno liječiti akutni bronhitis antibioticima. Općenito, ako dijete kašlje 8-10 dana onda mu/joj nisu potrebni antibiotici. Također, dobra higijena ruku i izbjegavanje sekundarnog duhanskog dima trebali bi biti uključeni u liječenje (6).

#### 4.1.5. Laringitis

Laringitis je upala glasnica koja uzrokuje da glas djeteta postane grub. Laringitis se može izliječiti u kratkom vremenu ili može trajati dugo, ali obično dolazi brzo i traje oko 2 tjedna. Kada djeca mlađa od 5 godina imaju infekciju glasnica ili grla te se ona naziva sapi dok se kod starije djece to naziva laringitis. Krup sindrom podrazumijeva svaku akutnu upalnu opstrukciju larinksa koja se očituje inspiratornim stridorom, inspiratornom

dispneom, promuklošću i tipičnim laringealnim kašljem. Najčešći je uzrok ozbiljne akutne opstrukcije gornjih dišnih puteva kod djece. Djeca najčešće obolijevaju zimi i u rano proljeće (6).

Najčešći uzroci laringitisa mogu biti gripa, prehlada i/ili alergije. Ponekad glasno pričanje ili vikanje, navijanje ili pjevanje također mogu uzrokovati laringitis. Virus se može širiti na mnogo načina kao što je dodirivanje ruku nekoga tko je već zaražen ili dodirivanje nečega (na primjer, igračkaka ili odjeće) koje je dodirnuo netko tko je već zaražen. Može se širiti i disanjem ili boravkom u istom prostoru/prostoriji, nakon što je zaražena osoba zakašljala ili kihнула. Prije nego što se razviju temperatura i kašalj, uglavnom počinje poput prehlade. Bolesno dijete može imati poteškoća s disanjem, a disanje može biti ubrzano i glasno. Bolesno dijete postaje umornije zbog dodatnog rada potrebnog za disanje. Glas bolesnog djeteta postaje hrapav i grub i javlja se kašalj, koji se često pogoršava noću. Sluznica grla i grkljana ili glasnica postaje crvena i natečena (6).

#### 4.1.6. Upala ždrijela

Faringitis je upala tkiva u grlu/ždrijelu djeteta. Zbog crvenila i otoka grla dijete osjeća bol u grlu. Faringitis najčešće zahvaća dva područja grla, krajnike i ždrijelo. Kod djece su vrlo česte upale ždrijela (faringitis) i krajnika (tonzilitis). Faringitis je uzrokovan virusnim infekcijama. Virusne ili bakterijske infekcije mogu biti uzročnikom upale krajnika. Druga stanja također mogu uzrokovati faringitis, npr. bakterije koje uzrokuju strep u grlu, gljivice koje uzrokuju infekcije, alergije: kao što je peludna groznica i/ili alergije koje zahvaćaju nos, karcinomi, želučana kiselina u grlu, ozljede, onečišćenje zraka ili dim cigareta koji mogu izazvati iritaciju ili infekciju sinusa. Virusne i bakterijske infekcije šire se bliskim kontaktom s drugim osobama koje su bolesne. Na primjer, djeca koja pohađaju školu ili vrtić su u opasnosti. Djeca se najlakše zaraze u periodu zimskih mjeseci, kada je prisutno najviše virusnih i bakterijskih infekcija. Svako dijete može imati različite simptome kao što su upaljeno grlo, bolne vratne žlijezde, groznica ili zimica, bol u uhu, bol u truhu, crvenkasto ili otečeno grlo, bjelkasti iscjedak u grlu ili krajnicima, otežano disanje, crvenkasti ili povećani krajnici, umor, povraćanje i mučnina, glavobolja, grub ili slomljen glas, bol pri gutanju. Druga zdravstvena stanja mogu imati slične simptome, stoga je važno odvesti dijete liječniku radi postavljanja prave dijagnoze. U pedijatrijskom zdravstvenom sustavu djeca se liječe prema njihovoj dobi, simptomima i općem zdravstvenom stanju, kao i prema tome koliko je stanje kritično. Bakterijska infekcija uvijek se liječi antibioticima i

cilj liječenja mora biti da se dijete osjeća ugodno. Liječenje može uključivati, na primjer, održavanje hidratacije djeteta povećanjem količine pića ako dijete ne pije dovoljno. Zbog boli u grlu dijete može jesti glatku i hladnu hranu, na primjer sladoled (6).

Lijekove poput paracetamola i/ili ibuprofena treba davati u tekućem obliku zbog bolova u grlu. Svakodnevno treba održavati dobru higijenu ruku. Dijete mora biti odsutno iz kolektiva kojeg pohađa dokle god je još uvijek zarazno te svakako nije poželjno da dijeli hranu, piće, igračke ili dude s drugom djecom. (6).

#### 4.1.7. Sinusitis

Sinusitis je oticanje sinusa, obično uzrokovano infekcijom. Simptomi akutnog sinusitisa manje više su isti kao i kod obične prehlade. Sinusitis je obično povezan s infekcijama gornjih dišnih puteva kao što su prehlada i gripa, a simptome akutnog sinusitisa obično je teško razlikovati od obične prehlade. Sinusitis je u većini slučajeva rezultat bakterija, ali također, u rjeđim slučajevima i gljivica koje su zarobljene u sinusima zbog blokade normalnog protoka zraka i sekreta kroz nosnu šupljinu u ždrijelo i obrnuto. Mikrobi zarobljeni u sinusu stvaraju pritisak koji uzrokuje nelagodu kod djeteta. Budući da se sinus razvija sporo, infekcije sinusa su rijetke kod djece mlađe od 3 godine. Simptomi su gnojna sekrecija iz nosnih šupljina, bolovi u obrazima i licu, osobito pri nagnjanju prema naprijed. Ostali simptomi mogu uključivati iskrivljeni osjet mirisa i glavobolju koja se nalazi na jednoj strani glave. Simptomi koji traju do 10 dana ili teški simptomi koji traju od tri do četiri dana pokazatelj su da bi dijete moglo imati sinusitis. Dijagnosticiranje sinusitisa je teško jer je teško odrediti kliničke nalaze. To je zato što kod djece mlađe od 6 godina sinusi izgledaju začepljeni u radiološkim nalazima iako nekad nije slučaj sinusitisa. Kod djece mlađe od 3 godine, nalazi koji upućuju na to da pacijent ima upalu sinusa mogu biti upala srednjeg uha. To je zbog neposredne blizine sinusa u razvoju i srednjeg uha. Liječenje akutnog sinusitisa najčešće se započinje sprejevima za širenje nosnica, koji smanjuju pritisak u sinusu i olakšavaju otjecanje sekreta iz sinusa. Liječenje simptoma sinusitisa dovoljno je u većini slučajeva kada su simptomi sinusitisa povezani sa simptomima sličnim gripi. Lijekovi protiv bolova, dekongestivni sprejevi za nos i antihistaminici smanjuju simptome infekcija gornjih dišnih putova (5).

Akutne bakterijske infekcije sinusa uzrokovane pneumokokom, obično se liječe antibioticima, ali i ispiranjem sinusa fiziološkom otopinom za koje se također pokazalo da je dobra metoda liječenja sinusitisa. Za početak liječenja antibioticima mora postojati



klinički nalaz vrste bakterije koja inficira sinus. Najveću korist od antibiotika imaju djeca kod kojih simptomi sinusitisa traju više od 10 dana, pogoršavaju se nakon 5 dana ili su simptomi izraženi (5).

Antibiotici koji se koriste su u većini slučajeva su penicilin ili amoksilin. Ako primarno antibiotsko liječenje teškog akutnog sinusitisa ne djeluje, može se primijeniti mehaničko uklanjanje sekreta sinusa paracentezom i nastaviti s antibiotskim liječenjem. Dijete treba odvesti doktoru ako ima temperaturu ili sinusitis uzrokuje bol na čelu ili između očiju. Ako simptomi nestanu, nije potrebno tražiti liječenje (5).

#### 4.1.8. Konjunktivitis

Konjunktivitis poznat i kao ružičasto oko je infekcija konjunktive, prozirne membrane koja prekriva donju stranu kapka i površinu oka. Konjunktivitis uzrokuju iste bakterije i virusi koji uzrokuju običnu prehladu i gripu. Konjunktivitis također može biti simptom alergije. Sve iritacije oka nisu povezane s infekcijama. Vanjski mehanički čimbenici, npr. prašina može uzrokovati simptome u oku. U tim slučajevima antibiotsko liječenje često nije potrebno. Glavni simptomi konjunktivitisa su crvenilo oka i osjećaj žarenja u oku. Bakterijska infekcija također uzrokuje gnojni sekret u kutevima oka. Virusni konjunktivitis prolazi sam za nekoliko dana i ne treba ga liječiti. Ukoliko je prisutan gnojni sekret iz oka, preporučuje se pranje lica vodom najmanje 10 puta dnevno dok je dijete budno. Vrlo je bitno očistiti oko brisanjem čistom i mokrom vatom ujutro i prije nanošenja kapi za oči. Očni sekret je pokazatelj bakterijskog konjunktivitisa koji može zahtijevati antibiotsko liječenje i stoga je potrebno posjetiti liječnika. Također, ako infekcija ne počne zacjeljivati ili se oko upali, oko je bolno ili se pojave problemi s vidom, dijete treba odvesti na pregled kod liječnika (5).

#### 4.1.9. Povraćanje i proljev

Najčešći uzrok proljeva i povraćanja su virusi. Šire se s osobe na osobu izravno dodiranjem ili neizravno površinama kao što su kvake ili igračke. Simptomi obično počinju bolovima u trbuhu, povraćanjem i/ili proljevom. Stolica su vodenaste i mogu sadržavati sluz ili krv, a stolica može biti čak nekoliko puta dnevno. Ovi su virusi vrlo zarazni te se u vrtićima vrlo lako mogu proširiti. Rotavirus je tip virusa koji je najčešći kod djece mlađe od 5 godina. Ozbiljno povraćanje i proljev mogu dovesti do dehidracije, posebice kod male djece, tako da je spriječiti dehidraciju pijenjem tekućine najvažniji tretman liječenja. Cijepljenje protiv

rotavirusa nudi se za dojenčad u nacionalnom programu cijepljenja, čime se može spriječiti. Virus najčešće traje od jednog do tri dana, ali dijete može nastaviti prenositi virus fecesom i do dva tjedna nakon oporavka (5).

Dehidracija je manje vjerojatna s norovirusom nego s rotavirusom, ali se preporučuje piti puno tekućine kako bi se izbjegla dehidracija. Važan je naglasak na naviku dobre higijene ruku u vrtiću kako bi se spriječio nastanak ovih infekcija. Dijete se može vratiti u vrtić nakon što se simptomi povuku i ono se osjeća dobro (5).

#### 4.1.10. Parazitski crv

Parazitski crvi su sićušni, bijeli, končasti i uski crvi, duljine manje od 3 centimetara, koji žive u rektumu. Infekcija njima jedna je od najčešćih vrsta infekcije kod djece jasličke dobi. Crv ispuže iz anusa i polaže jaja u obližnju kožu, što se događa tijekom noći. Jajašca mogu živjeti do 2 tjedna izvan tijela, na odjeći, posteljini ili drugim predmetima. Parazitski crv se može tako lako širiti ili prijeći s jednog djeteta na drugo dodiranjem kada zaraženo dijete ogrebe zaraženo područje i ostavi jajašca na noćima, a ne opere ruke. Zdravo dijete može nesvjesno progutati jajašca. Jajašca zaraženog djeteta mogu se zalijepiti za WC dasku, posteljinu, odjeću ili čak igračke i tako dolazi do neizravnog prijenosa infekcije. Mala djeca dodiruju igračke ustima ne znajući da su prljave ili da nose infekciju. Djeca u vrtiću imaju veću vjerojatnost da će dobiti infekcije glistama od djece koja ostaju kod kuće. Simptomi zaraze mogu uključivati čest i jak svrbež analnog područja i prisutnost nečega u anusu. Može doći i do osipa, boli ili druge iritacije kože oko anusa. Infekcija glistama može se spriječiti usvajanjem zdravih navika, na primjer, pranje ruku, posebno nakon korištenja toaleta i redovitim mijenjanjem pelena. Igračke treba pravilno prati ili dezinficirati. Posteljina se također mora redovito mijenjati i prati. Otvaranje roleta ili zavjesa u sobama tijekom dana također je poželjno jer su jajašca glista osjetljiva na svjetlost. Liječenje infekcije parazitskim crvom je oralnim lijekovima (7).

#### 4.1.11. Svrab

Svrab je infekcija kože koja je zarazna te se vrlo brzo širi u vrtićima. Najčešće se nalazi na rukama, osobito između prstiju, penisu, dojka ili ramenima, kožnim naborima zapešća, lakta ili koljena. Zarazu svrabom u osnovi uzrokuje mikroskopska grinja koja se naziva i *Sarcoptes scabiei*. Ženka grinja pravi gnijezdo u koži i odlaže jaja u tunel iza sebe. Odrasla

grinja može živjeti oko mjesec dana. Nakon što se jajašca izlegu, ličinke prelaze na površinu kože i na kraju prelaze u odrasli oblik. Grinje prežive samo 48 – 72 sata kada su izvan ljudskog tijela. Intenzivan svrbež često je uzrokovan infestacijom koja se događa osobito noću. Svrbež i češanje mogu rezultirati ranicama koje se mogu inficirati bakterijama.

Norveški svrab također je vrsta teškog oblika svraba koji se često pojavljuje među osobama sa slabim imunološkim sustavom. Kod dojenčadi i male djece, najčešća područja zaraze na dijelovima tijela uključuju lice, tabane, vrat, vlasište i dlanove. Širi se izravnim kontaktom koža na kožu, te dijeljenjem posteljine i zaražene odjeće. Bolnička okruženja, vrtići i sva pretrpana životna područja osjetljiva su i mogu olakšati širenje. Obično se simptomi javljaju nakon 4 do 6 tjedana od početne infestacije, ali mogu početi i nakon 2 tjedna od kada je osoba prvi put izložena grinju. Jedan od najčešćih simptoma je svrbež, koji je često intenzivan, osobito noću, a osip također može biti jedan od simptoma. Kada se grinja ubode u kožu, formiraju se tragovi kljuna ili rupica i uglavnom se nalaze u kožnim naborima. Nalikuju prištićima, ugrizima, čvorovima, koprivnjači ili mrljama ljuskave kože. Također, mogu biti prisutni mjehurići. Ranice se mogu naći na zaraženim područjima gdje je osoba ogrebala kožu. Svrab je vrlo zarazan, posebno među malom djecom, stoga će ljudi koji dijele istu kuću s osobom s dijagnosticiranim svrabom najvjerojatnije dobiti terapiju, čak i ako nemaju simptome. Općenito, se liječi lokalnim lijekovima koje propisuje liječnik. Većina topikala je prejaka i stoga se mora nanijeti navečer i isprati ujutro. Neke masti se ne smiju koristiti tijekom trudnoće ili dojenja, kao ni za djecu manju od 15 kg. Za liječenje teških oblika, liječnik može propisati lijekove, na primjer, antibiotike, antihistaminike, steroidne masti i losione protiv svrbeža. Zacjeljivanje kože može se vidjeti 4 tjedna nakon liječenja. Osobna higijena je važna kao preventivna mjera. Odjeća, ručnici i posteljina moraju se prati sapunicom i sušiti na visokoj temperaturi (8).

Bolesti kao što su vodene kozice, roseola, bolest usta, šaka i stopala, i peta bolest (*Erythema infectiosum*) uzrokovane su virusima, osim šarlaha, čiji je uzročnik bakterija Beta-hemolitički streptokok grupe A (*BHSA, Streptococcus pyogenes*). Često su popraćene vrućicom i raznim kožnim simptomima. Vodene kozice mogu se spriječiti cijepljenjem protiv vodenih kozica i stoga danas sve manje djece obolijeva od vodenih kozica. Gore

navedene bolesti, osim šarlaha, su samoizlječive bolesti i ne moraju se liječiti antibioticima.

#### 4.1.12. Vodene kozice

Vodene kozice su virusna infekcija koju uzrokuje virus *Varicella zoster*, također se naziva virus varicella. Ljudi, osobito djeca, još uvijek ga dobivaju, ako nisu cijepljeni. Često se svrstavaju s drugim uobičajenim virusnim infekcijama kože ili virusnim osipima, kao što su ospice ili njemačke ospice (rubeola), peta bolest i virus zaušnjaka. Sve ove infekcije nisu povezane jedna s drugom osim što uzrokuju osipe. Vodene kozice mogu dobiti osobe svih dobnih skupina, ali najčešće su prisutne kod osoba mlađih od 15 godina. Većina djece oboli u dobi od 5 do 9 godina. Godišnja doba u kojima se najčešće pojavljuju vodene kozice su zima i proljeće. Osobe koje prije nisu imale vodene kozice ili nikada nisu bili cijepljeni izloženi su najvećem riziku od infekcije i lako se zaraze nakon kontakta sa zaraženom osobom. Vodene kozice prenose se između članova obitelji, djece u vrtiću ili školskih kolega, udahnutim zrakom i kapljicama u izdahnutom zraku ili dodirivanjem mjehurića ili ranica. Može se također prenijeti neizravno dijeljenjem korištene odjeće ili drugih predmeta od strane zaražene osobe. Zarazne su do 5 dana, najčešće 1 do 2 dana prije i 5 dana nakon pojave mjehurića. Pacijent više nije zarazan nakon što sve rane zacijele i postanu suhe. Simptomi prije pojave osipa uključuju malaksalost, vrućica je obično gora u odraslih nego u djece, osjećaj mučnine, a kod nekih ljudi gubitak apetita i bol u mišićima. Simptomi osipa uključuju pojavljivanje bula na licu, udovima, prsima i trbuhu i razvijaju se u skupinama, obično su crvene, male i svrbe, zamućenje počinje unutar 2 dana i nakon toga počinju se sušiti. Proces zacjeljivanja počinje u roku od 10 dana i kraste otpadaju same. U nekim slučajevima simptomi mogu biti vrlo ozbiljni i potrebno je kontaktirati liječnika ako koža oko mjehurića ili mrlja postane crvena, pa čak i bolna. Simptomi mogu trajati oko 14 do 21 dan nakon kontakta s virusom. Vodene kozice općenito prolaze unutar tjedan ili dva bez liječenja. Za vodene kozice postoji cjepivo koje je 90% učinkovito. Daju se dvije doze cjepiva, prva u dobi od 18 mjeseci, a druga u dobi od 6 godina (9).

#### 4.1.13. Trodnevna groznica

Trodnevna groznica (*Roseola infantum*), također poznata kao šesta bolest, virusna je bolest koja uglavnom pogađa malu djecu u dobi od 6 do 24 mjeseca. Roseola je blago zarazna bolest s naglim početkom i relativno kratkim trajanjem. Dva su tipa virusa, humani

herpesvirus tip 6 i tip 7, koji primarno uzrokuju roseolu. Ovi virusi pripadaju istoj obitelji kao i herpes simplex virusi, ali ne uzrokuju genitalne herpes infekcije ili herpes na usnicama koje mogu uzrokovati herpes simplex virusi (10).

Roseola se prenosi s osobe na osobu, obično prijenosom oralnih sekreta. Roseola je izrazito zarazna i infekcija se širi kada zaraženo dijete govori, kiše ili kašlje, a druga djeca udišu zrak. Ostala djeca se zaraze kada virus padne na površine, a druga djeca dotaknu te površine i zatim greškom progutaju. Na početku bolesti dijete u početku ima visoku temperaturu nekoliko dana, nakon čega slijedi poseban osip čim temperatura prestane. Otprilike do tjedan dana djeca s rozeolom razviju blagu bolest gornjih dišnih putova praćenu visokom temperaturom, kod kojih vrućica može trajati i 3 do 5 dana, a temperatura je često viša od 39,5°C. Dijete također može biti razdražljivo, natečenih čvorova na prednjem ili stražnjem dijelu vrata, natečenih kapaka, uz prisutnost blagog proljeva i curenja nosa. Osip se brzo pojavljuje kada groznica prođe unutar 12 do 24 sata (10).

#### 4.1.14. Bolest usta, šaka i stopala

Bolest usta, šaka i stopala je virusna infekcija u dječjoj dobi. Iako su svi u opasnosti, bolest je najčešća kod djece mlađe od 10 godina. Kod djece je najčešće to blaga bolest. Virus se širi izravnim kontaktom i neizravnim dodiranjem površine koju je zaražena osoba dotakla. Zaražena djeca ili odrasli najzarazniji su u akutnoj fazi bolesti. U osnovi, razdoblje inkubacije bolesti varira, što obično traje od 3-6 dana, ali virus se može zadržati u stolici od 8-12 tjedana nakon oporavka. Virus se zove Cocksackievirus A16 i Enterovirus 71, koji pripadaju obitelji enterovirusa. Specifični simptomi poput sitnih mjehurića na dlanovima i donjem dijelu stopala mogu biti razlog za zabrinutost. Rani simptomi mogu uključivati groznicu, upalu grla i bolne mjehuriće slični herpesu koji se mogu pojaviti u djetetovim ustima ili na jeziku. Osip se može pojaviti na rukama, prstima, donjem dijelu stopala i stražnjici, ali obično nestaje za otprilike tjedan dana. Osip se može pretvoriti u mjehuriće koji se stvaraju u ustima. Zbog ranica u ustima dijete može bolno i teško jesti, gutati ili piti. Bolest se može izliječiti sama od sebe nakon 7-10 dana. Ne postoji cjepivo niti točno liječenje bolesti (11).

#### 4.1.15. Peta bolest

Peta bolest (*Erythema infectiosum*) je infektivni eritem i ozbiljna je infekcija. Ovu bolest uzrokuje virus koji se naziva Parvovirus B19 i može se širiti s osobe na osobu putem sline,

ispljuvka ili kapljica. Obično se širi respiratornim sekretom, ali se može prenijeti i putem koštane srži, transfuzijom krvi i s majke na novorođenče tijekom trudnoće. Zaraznost je srednja i manje je zarazna od mnogih drugih virusnih infekcija. Virus može izazvati ozbiljnu bolest kod fetusa ili kod bilo kojeg djeteta koje ima određenu vrstu niskog broja krvnih stanica ili anemije kao što je anemija srpastih stanica (12).

Epidemije ovih infekcija javljaju se ili se pojavljuju s vremena na vrijeme u osnovnim školama i vrtićima, u zimskim i ranim proljetnim mjesecima. Najznačajniji simptom je jarko crveni osip na obrazima zaraženog djeteta. Najčešći simptomi uključuju grlobolju, blagu temperaturu, glavobolju, svrbež i bol u trbuhu. Nakon 7-10 dana od ovih prvih simptoma javlja se karakterističan osip pete bolesti. Osip se pojavljuje 2-3 tjedna nakon što se dijete zarazi, a kada se osip pojavi, dijete više nije zarazno. Osip počinje na licu što izgleda kao da dijete ima "ošamaren obraz". Također, blago uzdignut osip može se razviti na torzu, a zatim se proširiti na bedra, ruke i stražnjicu. Uglavnom, 5-10 dana kasnije osip će izbljediti (12).

#### 4.1.16. Šarlah

Šarlah je bio zastrašujuća bolest prije nego što su u medicini izumljeni antibiotici u 19. i početkom 20. stoljeća. To je bakterijska infekcija uzrokovana streptokokom skupine A. Bakterija se širi kontaktom s kapljicama kada zaražena osoba kiše ili kašlje jer bakterija živi u nosu zaražene osobe. Općenito, širi se izravno ili neizravno. Djeca najčešće oboljevaju tijekom zime i proljeća, a zbog svoje zaraznosti bolest se lako širi u obitelji. Dijete je zarazno dok traje groznica. Češće oboljevaju djeca nego odrasli jer odrasli već imaju jak imunološki sustav, a djeca u to vrijeme još uvijek razvijaju svoj imunološki sustav. Dijete ne može dobiti šarlah, a da prije toga ne oboli od upale grla. Kvirgavi osip pojavljuje se na licu, prsima, vratu i borama ili pregibima tijela, na primjer, laktovima, pazusima, itd. Antibiotik može spriječiti razvoj ako se uzme prije nego što bakterija ima vremena napredovati a za liječenje je vrlo važno uzeti bris grla. Šarlah, ako se ne liječi, može se proširiti na druga područja tijela i može uzrokovati druge zdravstvene probleme kao što su meningitis, sinusitis ili čak zatajenje bubrega (13).

## **5. PRENAPUČENOST KAO UZROK ŠIRENJA ZARAZNIH BOLESTI**

„Broj djece u odgojno-obrazovnoj skupini u redovitom programu utvrđuje se ovisno o dobi djeteta i broju djece s teškoćama uključene u odgojnu skupinu. Upisano u odgojno-obrazovnu skupinu djece u redovitom programu u dobi može biti:

- Od navršenih šest do navršenih 12 mjeseci može se uključiti najviše 5 djece
- Od 13 do 18 mjeseci može se uključiti najviše 8 djece
- Od 19 do 24 mjeseca može se uključiti najviše 12 djece
- U trećoj godini može se uključiti najviše 14 djece,
- U četvrtoj godini može se uključiti najviše 18 djece,
- U petoj godini može se uključiti najviše 20 djece,
- U šestoj godini može se uključiti najviše 23 djece
- U sedmoj godini do polaska u školu može se uključiti najviše 25 djece

U odgojno-obrazovnu skupinu može se uključiti, na temelju mišljenja stručnih suradnika dječjeg vrtića, samo jedno dijete s lakšim teškoćama i tada se broj djece u skupini smanjuje za dvoje djece. U odgojno-obrazovnu skupinu može se uključiti samo jedno dijete s većim ili kombiniranim teškoćama ako je nedostatan broj djece za ustroj odgojne skupine s posebnim programom i tada se broj djece smanjuje za četvero. U mješovitoj odgojno-obrazovnoj skupini u redovitom programu u odgojno-obrazovnu skupinu djece u dobi:

- Od 1 do 2 godine može se uključiti najviše 10 djece
- Od 1 do 3 godine može se uključiti najviše 12 djece
- Od 3 godine do polaska u školu može se uključiti najviše 20 djece
- Od 4 godine do polaska u školu može se uključiti najviše 22 djece“ (14)

Sustav ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja uređen je relativno dobrim zakonodavnim okvirom, no unatoč tome postoje problemi.

Rezultati nacionalnog istraživanja koje je proveo Sindikat obrazovanja, medija i kulture (u daljnjem tekstu SOMK) dokazuju kako se Državni pedagoški standard (u daljnjem tekstu DPS) u vezi prenapučenosti krši u 80 posto ispitanih ustanova (15).

**Tablica 5.1** Limit pedagoškog standarda, prosječan broj upisane i prisutne djece prema tipovima skupina definiranih DPS-om za redovne jasličke i vrtičke programe (15)

	JASLIČKE SKUPINE			VRTIČKE SKUPINE			
	12-18mj	18-24mj	2-3god	3-4 god	4-5 god	5-6 god	6 i više
<b>Pedagoški standard</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>25</b>
Prosječan broj djece u skupini	15.6	16.1	18.8	21.0	24.2	24.2	24.9
Prosječan broj prisutne djece	13.0	11.2	15.9	17.8	20.8	21.1	21.4
	<b>1-3 godina</b>			<b>3+ godina</b>			
<b>Pedagoški standard</b>	12			20			
Prosječan broj djece u skupini	17.4			21.9			
Prosječan broj prisutne djece	13.8			18.8			
	<b>1-2 godine</b>			<b>4+ godina</b>			
<b>Pedagoški standard</b>	10			22			
Prosječan broj djece u skupini	10.8			23.7			
Prosječan broj prisutne djece	14.2			20.4			

SMOK je dokazao kako osim u skupinama djece od šest godina, broj upisanih je u prosjeku veći od granice. U jasličkim skupinama prosjek upisanih u raznim dobnim skupinama je sličan, iako je propisan izrazito manji broj djece ovisno o dobi. Prosječna veličina upisane jasličke grupe je veća od granice dozvoljene, dakle, prosjek je i do dvostruko veći u odnosu na maksimalni broj. Različiti tipovi vrtičkih skupina nešto manje odstupaju od standarda, ali im je prosjek upisanih i dalje veći od najvećeg dozvoljenog broja. Prosječni broj djece u skupinama od 3 i 3+ godina nešto je manji nego u ostalim skupinama, među kojima se prosječna veličina skupine na terenu ne razlikuje, unatoč tome što je za neke skupine predviđen značajan raspon (15).



Učestalost prekoračenja veličine skupine zadane DPS-om u skupinama čija dobna struktura odgovara kategorijama koje propisuje pedagoški standard, za svakog odgojitelja/icu SMOK je utvrđivao postoji li prekoračenje veličine skupine s obzirom na norme u pogledu dobi i broju upisane djece, te prisutnosti djece s teškoćama u skupini. Pri tome su kod smanjivanja norme u slučaju upisa djeteta s teškoćama uzimali u obzir samo jedno dijete (dakle dozvoljena veličina skupine bi se smanjila za 2 ili 4 djece, bez obzira na broj djece s teškoćama u skupini) (15).

**Tablica 5.2** Veličina skupine u kojoj osoblje radi s obzirom na pedagoški standard (15)

	<b>UDIO ODGOJITELJA/ICA</b>
Izuzetno veća od DPS (za 7)	31.2%
Bitno veća od DPS (za 4–6)	27.9%
Nešto veća od DPS (za 1–3)	22.6%
Na razini DPS	11.5%
Manja od zadane kroz DPS (za 3 ili više)	6.7%

Manje od petine zaposlenih radi u skupinama čija se veličina nalazi unutar norme. S druge strane, gotovo trećina radi u skupinama u kojima broj djece za 7 ili više, dok tri petine rade u skupinama koje za 4 ili više nadilaze normu. Kršenje uspostavljenih normi predstavlja normalno stanje za većinu skupina i dječjih vrtića. Ustanove su često pod pritiskom roditelja i osnivača koji traže dostupnost usluge za svu djecu. Pritom nastaju neformalni standardi, bitno nepovoljnije od trenutno važećeg zakona (15).

SMOK je pokušao utvrditi obrasce u kakvim sredinama i dječjim vrtićima češće dolazi do prekoračenja normi, međutim, obrasci prekoračenja se ne razlikuju statistički značajno s obzirom na stupanj razvijenosti, kao ni s obzirom na osnivača (15).

„Drugim riječima, vjerojatnost broja polaznika koji nadilazi standard slična je u potpomognutim i razvijenim područjima, gradovima i općinama, Zagrebu i ostatku RH, javnim i privatnim dječjim vrtićima.“ (15) Međutim, utvrdili su razlike u (ne)pridržavanju s obzirom na veličinu ustanove. Češće se i za veći broj prekoračuje norma u velikim ustanovama, koje se u pravilu nalaze u većim gradovima. Učestalost skupina koje su svojom veličinom unutar normi, nešto rjeđa u samostalnim vrtićima, nego u ustanovama s područnim objektima (15).

Mala su djeca često simptomatski nositelji mnogih bolesti, služeći kao rezervoar zaraznih uzročnika u zajednici. Skupine djece stoga postaju žarište umnažanja slučajeva zaraznih bolesti i njihovog širenja u okolnu zajednicu. Nakon što je uzročnik unesen u okruženje vrtića, njegov daljnji prijenos djelomično ovisi o karakteristikama samog mikroorganizma, kao što je način razmnožavanja, broj mikroorganizama potrebnih da izazovu infekciju, preživljavanje u okolišu i učestalost asimptomatskih infekcija (broj zdravih kliconoša). Na prijenos uzročnika infekcije unutar vrtića također utječu karakteristike djece koja ga pohađaju, uključujući dob, spol, imunološki status, prisutnost braće i sestara kod kuće, razinu obrazovanja roditelja i socioekonomski status obitelji i duljinu upisa u vrtić, na što dodatno utječu karakteristike samog centra, kao što je ukupan broj djece, veličina skupine, broj odgajatelja i posebno, na higijenu uključenu u rukovanje djecom i okoliš. Osim toga, i sami skrbnici utječu na zdravlje djeteta. Broj radnika po djetetu i njihove higijenske prakse, posebno higijene uključene u rukovanje djecom, igraju ulogu u prijenosu infekcije unutar vrtića. Ustanovljena je pozitivna veza između higijenske obuke odgajatelja i smanjenja širenja zaraza (16).

Standardi kontrole infekcije preporučuju se za okruženja u kojima djeca borave zajedno. Programi kontrole infekcija trebaju se primjenjivati unutar ustanova kako bi se smanjile pedijatrijske infekcije. Program bi trebao uključivati obuku njegovatelja o sljedećem: pranje ruku, čišćenje okoline i dezinfekcija (pranje i dezinfekcija kupaonica i drugih površina, prostora za presvlačenje pelena, malih stolica i toaleta, igraćaka i čišćenje tjelesnih tekućina), standardno mijenjanje pelena i sigurnost hrane (16).

Veličina grupa je često velika u vrtićima. Glavni čimbenik rizika za infekciju u vrtićima je veličina skupine, a rizik od infekcije raste kako veličina skupine raste.

Nadalje, za prevenciju infekcija najbolje bi bilo kada bi skrb za djecu mlađu od tri godine bila organizirana tako da grupa ne broji više od šestoro djece. Ostali načini prevencije infekcija su držanje djece iz iste obitelji u istoj skupini i minimiziranje miješanja djece s pelenama i djece bez pelena (1). Okolinski čimbenici uključuju veličinu objekta, prenapučenost, miješanje različitih dobnih skupina i fizičke karakteristike objekta. Dokazano je da je gužva čimbenik rizika za infekciju povezanu s virusom hepatitisa A, uzročnicima respiratornog trakta i enteropatogenima. Dobno miješanje izlaže djecu patogenima s kojima ne mogu doći u kontakt kada se druže s djecom svoje dobi (17).

Odjel za sestrinstvo, Sveučilišta Olabisi Onabanjo Ago-Iwoye, Nigerija, odjel za zdravstvenu njegu u zajednici, sestrinstvo Sveučilišta Babcock, Ilshan-Remo, Nigerija i odjel za sestrinstvo Medicinskog fakulteta Državnog sveučilišta Lagos, Ikeja, Lagos, Nigerija proveli su zajedničko istraživanje pod nazivom: „*Availability of Infection Prevention Measures and Occurrence of Infections in Childcare Centres in Sagamu Local Government Area, Ogun State, Nigeria*“. Njihova studija procijenila je dostupnost objekata (potrebna struktura, materijali i opreme) za prevenciju infekcija, također, ocjenjivali su pojavu infekcija među polaznicima vrtića. Područje njihove lokalne uprave podijeljeno je na 15 administrativnih odjela, a predviđeni broj stanovnika od 2018. iznosi oko 355.900. Područje Sabo u Offinu, Sagamu, može se zamijeniti s bilo kojim tipičnim sjevernim gradom po jeziku, kulturi i okruženju. Porast prevalencije infekcija u vrtićima postao je problem od javnozdravstvene važnosti. Zaključili su da su potrebna daljnja istraživanja uzroka infekcija. Ova studija je jedna od rijetkih studija provedenih u Nigeriji za procjenu kvalitete mjera prevencije infekcije unutar vrtića. Samo 2,7 posto ispitanika je prošlo obuku o prevenciji infekcija; to je nevjerojatno malo u usporedbi s očekivanjima da zaposlenici moraju dobiti redovitu i odgovarajuću obuku. Očekuju da će obuku o prevenciji infekcija organizirati vladine agencije za javno zdravstvo i voditelji ustanova. Obuku treba provesti prije početka rada ustanove i povremeno nakon toga kako bi se ojačalo znanje o spriječavanju infekcija unutar vrtića. Opći izgledi ustanova općenito su odgovarajući, međutim, prozračivanje još uvijek predstavlja izazov zbog nedovoljno prozora za izbjegavanje infekcija koje se prenose zrakom. Kako bi se osigurala prevencija

infekcije, specifični materijali, oprema i strukture te građevinski objekti igraju značajnu ulogu u osiguravanju sigurnih okruženja bez infekcija (18).

Ovo istraživanje pokazalo je da je više od polovice centara imalo prostorije neodgovarajuće veličine u kojima su djeca zbrinuta. Već samo to čini djecu unutar vrtića sklonom infekcijama u uvjetima prenapučenosti. Prenapučenost također služi kao jedan od čimbenika za širenje infekcija. Vrtići su identificirani kao žarišta širenja zaraze. Nedostatak higijene i loši uvjeti u prostorijama neki su od glavnih uzroka kontaminacije među djecom, što dovodi do širenja mikroba među djecom, skrbnicima, roditeljima i ljudima u zajednici. Više od polovice centara nije imalo izbjeljivač za dezinfekciju površina, što znači da ne dezinficiraju okoliš. Opća struktura nekih ustanova bila je prikladna za korištenje u skrbi za djecu, ipak, postojala je velika neadekvatnost u opskrbi materijalima i opremom potrebnom za praksu prevencije infekcija. Smjernice i programi obuke pokazali su se učinkovitim rješenjem za dječje infekcije povezane s pohađanjem vrtića. Zaključili su da bi vlada trebala provoditi redovite vježbe praćenja i evaluacije gdje bi se neki od identificiranih izazova mogli riješiti (18).

Haapanen i suradnici proveli su istraživanje „*The impact of the lockdown and the re-opening of schools and day cares on the epidemiology of SARS-CoV-2 and other respiratory infections in children – A nationwide register study in Finland*“ s kojom su htjeli dokazati da li opće socijalno distanciranje, uključujući zatvaranje škola i vrtića, imalo ulogu u smanjenju infekcija. Finska vlada proglasila je izvanredno stanje 16. ožujka 2020. zbog pandemije COVID-19, a na snagu su stupila brojna ograničenja i preporuke za sprječavanje širenja pandemije. Glavna strategija bila je smanjenje osobnih kontakata i promicanje socijalnog distanciranja. Zbog mjera ograničenja, bliski kontakti i grupne aktivnosti među djecom značajno su smanjeni. Ubrzo nakon početka ograničenja, broj svih respiratornih infekcija u djece jasno je opao. Sezone prehlada i gripe bile su kraće u usporedbi s onima u prethodne četiri godine. Čini se da su društvena ograničenja i mjere javnog zdravlja (npr. socijalno distanciranje i poboljšana higijena ruku) za sprječavanje prijenosa COVID-19 smanjili širenje sezonske gripe u Japanu i Kini. Studija iz SAD-a također je pokazala smanjenje stope ner respiratornih zaraznih bolesti djece tijekom socijalnog distanciranja. Cilj njihove studije bio je opisati učinak provedbe i ublažavanja širokih ograničenja na epidemiologiju respiratornih patogena u nacionalnoj pedijatrijskoj populaciji u Finskoj. Tijekom karantene, oko 78% djece koji pohađaju vrtiću, bilo je kod

kuće, a kada je zatvaranje ukinuto, više od 62% djece vratilo se u vrtiće. Škole su bile otvorene dva tjedna, a ljetni praznici počeli su u 23. tjednu (19).

Tijekom ljetnih školskih praznika smanjio se i broj djece u vrtiću, da bi se početkom kolovoza ponovno počeo povećavati. Iz registra su prikupili ukupno 40535 pozitivnih mikrobnih nalaza. Od toga se 8399 dogodilo od 1. siječnja 2020. do 31. kolovoza 2020; a ukupno 32136 pronađeno je tijekom odgovarajućih datuma u referentnim godinama (2017.–2019.). Najčešći uzročnici zabilježeni u registru bili su influenza A i B (43,8%), respiratorni sincicijski virus (32,2%) i rinovirus (7,9%). Neposredan učinak karantene i zatvaranja škola i vrtića bio je vidljiv u učestalosti svih respiratornih patogena osim SARS-COVID-19. Incidencija parainfluence i adenovirusa najviše se razlikuje od referentnih godina, utjecaj je bio vidljiv u svim dobnim skupinama. Početkom zatvaranja škola i vrtića, incidencija infekcija COVID-19 kod djece u dobi od 0 do 19 godina bila je na vrhuncu. Porast je brzo prestao, a incidencija je ostala je stabilna do 19. tjedna. Incidencija svih drugih respiratornih patogena ostala je značajno niska tijekom karantene. U razdoblju ljetnih praznika počela je rasti učestalost rinovirusa u djece u dobi od 0 do 4 godine. Studije su pokazale da su djeca koja pohađaju vrtić izložena većem riziku od infekcija, a smatraju da djeca igraju važnu ulogu u prijenosu infekcije. Smanjeno širenje uobičajenih zaraznih patogena u djece zbog restriktivnih mjera također je primijećeno u drugim studijama. U SAD-u se tijekom zatvaranja škola smanjila učestalost streptokoknog faringitisa i akutne upale srednjeg uha. U Francuskoj se broj gastroenteritisa, obične prehlade, bronhiolitisa i akutne upale srednjeg uha smanjio za više od 70% u pedijatrijskoj populaciji, što sugerira da su posebno virusne infekcije ili infekcije izazvane virusima smanjene kao rezultat nacionalne karantene. Jedno moguće ograničenje za rezultate je nedostajući broj testova obavljenih za druge patogene, jer se brojevi testiranja ne bilježe u registar. Budući da je kapacitet testiranja bio usredotočen na COVID-19, moguće je da je testiranje na druge patogene bilo ograničeno i stoga bi prikazane incidencije mogle biti podcijenjene. Međutim, sva objavljena literatura pokazala je značajno smanjenje svih respiratornih infekcija, pa smatraju da su njihove incidencije najbolja dostupna procjena i opisuju stvarne incidencije, a ne ograničenja u kapacitetu testiranja. Zaključili su da su karantena i socijalno distanciranje bili su učinkoviti u ublažavanju širenja respiratornih infekcija. Također, njihovi podaci sugeriraju da bi uloga vrtića i škola mogla biti manja nego što se ranije mislilo u prijenosu rinovirusa (19).

Istraživanje Tahouna i suradnika pod nazivom „*Infection control in child daycare centers: logistics, knowledge, and practices of caregivers*“ koristi presječnu studiju u koju su uključili 402 odgajatelja/ica koji rade u 59 vrtića unutar tri okruga u Aleksandriji u Egiptu. Podatke su prikupili korištenjem obrasca za prikupljanje podataka o značajkama vrtića, strukturiranog upitnika za intervjuiranje za prikupljanje podataka o osobnim karakteristikama zaposlenika, znanja o zaraznim bolestima i najboljim praksama kontrole infekcija te opservacijskog kontrolnog popisa praksi kontrola infekcija. Koristili su model regresijske analize za identifikaciju čimbenika koji utječu na rezultat znanja zaposlenih, i za procjenu veličine povezanosti između različitih varijabli i razine prakse (loše/umjereno i dobro). Unaprijed dizajniran strukturirani anketni upitnik korišten je za prikupljanje podataka od zaposlenih o njihovim osobnim karakteristikama (dob, spol, posao, stupanj obrazovanja, godine iskustva, bračno stanje, obuka za kontrolu infekcija, obuka za skrb o djeci, broj djece za koju su odgovorni i jesu li ta djeca bila smještena u jednom razredu ili raspoređena u više od jednog razreda), znanje o zaraznim bolestima, načinima prijenosa i mogućim načinima prevencije i kontrole infekcije te znanje o praksi kontrole infekcije. Kontrolni popis za kontrolu infekcije korišten je za promatranje sljedećih praksi kontrole infekcije: pranje ruku, odlaganje otpada, mijenjanje pelena, čišćenje okoliša te priprema obroka i hrane. Smjernice za planiranje i projektiranje kvalitetnih ustanova za skrb o djeci u Australiji preporučuju da prostorije za usluge obrazovanja i skrbi moraju osigurati da svako dijete koje se školuje i skrbi unutar centra ima minimalno 3,25m<sup>2</sup> neopterećenog unutarnjeg prostora. U trenutnoj studiji uočili su da razredi nisu bili prenatrpani. Čak i u malim vrtićima, broj djece koja su bila upisana u njih bio je mali. Ovo istraživanje pokazalo je da se broj skupina po vrtićima kretao od 2 do 7 s medijanom od 3 skupine. Broj djece po grupi kretao se od 1 do 23 s medijanom od 11 djece, što je bilo usporedivo s nalazima studije provedene u Nizozemskoj. Niska razina znanja odgajatelja u ovoj studiji može imati nekoliko razloga. Prvo, različito obrazovanje, drugo, mogu smatrati da im je razina osobne higijene zadovoljavajuća te shodno tome nisu uočili potrebu za stjecanjem dodatnih znanja, iako ih je 59,5% imalo višu stručnu spremu. Zadovoljavajuće značajke vrtića uključivale su prozračivanje, razinu čistoće i dostupnost opreme za pranje ruku, dok dostupnost rukavica i pregača, proizvoda na bazi alkohola i soba za liječnički pregled nije bilo zadovoljavajuće. Samo 2,5 posto zaposlenih imalo je dobru razinu znanja, razina

obrazovanja bila je jedini čimbenik koji je statistički povezan s razinom znanja. Zaključili su da razina znanja i prakse odgajatelja je ispod optimalne (20).

Alexandrino i suradnici proveli su istraživanje pod nazivom „*Risk factors for respiratory infections among children attending day care centres*“ koje je za cilj imalo karakterizirati čimbenike rizika za razvoj infekcija gornjih dišnih putova, infekcija donjih dišnih putova i akutnih upala srednjeg uha u djece koja pohađaju vrtić. Presječna studija provedena je na djeci u dobi do 3 godine iz šest vrtića u Portu. Logistička regresija korištena je na nezavisnim varijablama: faktorima rizika koji se odnose na majku, kućanstvo, dijete i vrtić kao prediktore zavisnih varijabli za razvoj navedenih infekcija. Nisu pronašli značajni rezultati u vezi s čimbenicima rizika koji se odnose na majku, dijete i kućanstvo, stoga su prikazali samo rezultate čimbenika rizika koji se odnose na vrtić. Analizirajući podatke djece koja su razvila infekciju gornjih dišnih puteva koja se nalazi između 25. i 75. frekvencijskog kvartila, uočeno je da su dijelili prostoriju za aktivnosti s 9 do 13 djece i da su imali 2 - 4,1m<sup>2</sup> individualnog prostora, u usporedbi sa zdravom djecom koja su također dijelila prostoriju. Soba s 9 do 13 djece, ali je imala 2,4 - 4,45m<sup>2</sup> individualnog prostora. Što se tiče nazalne higijene, djeca su češće koristila nosni aspirator dok su zdrava djeca obično koristila fiziološku otopinu. Logistička regresija pokazala je da se rizik povećavao s dostupnom površinom po djetetu i brojem djece. Što se tiče higijenskih strategija, rizik se povećao kako se povećavala dnevna dezinfekcija kupaonica/mijenjanje pelena. Također su pronađeni značajni rezultati za strategije čišćenja nosa, otkrivajući veći rizik ako se koriste nazalni aspiratori u dnevnom boravku. Nisu pronađeni značajni rezultati vezani uz rizične čimbenike za razvoj infekcije donjih dišnih puteva povezane s djecom i vrtićem, stoga su prikazani samo značajni rezultati čimbenika rizika koji se odnose na majku i kućanstvo. Rizični čimbenici povezani s majkom i kućanstvom nisu pokazali nikakve značajne rezultate u pogledu upale srednjeg uha, stoga su prikazani samo rezultati o čimbenicima rizika koji se odnose na djecu i vrtić. Analiza kvartila učestalosti pokazala je da su djeca s upalom srednjeg uha uglavnom dječaci između 15 i 29 mjeseci. Kako bi se riješio iscjedak iz nosa, većina djece s je liječena s nosnim aspiratorima u vrtićima. Logistička regresija čimbenika rizika povezanih s korištenjem regresijskog modela koji uključuje samo strategije za čišćenje nosa u vrtiću, uvidjeli su veći rizik ako se koriste nazalni aspiratori. Zaključili su da je opće prihvaćeno da pohađanje vrtića ima značajan negativan utjecaj na zdravlje djece, budući da su ona više izložena od djece koja ostaju kod kuće. Ne postoje studije koje kombiniraju poznate

čimbenike rizika s varijablama koje se odnose na uvjete u vrtićima, kao što su veličina prostora, broj djece ili higijene (21).

Otkrili su da su rizični čimbenici povezani s dnevnim boravkom prediktivni za razvoj infekcije gornjih dišnih puteva, rizik se povećavao kako se smanjivalo dostupno područje po djetetu i povećavao broj djece u vrtiću. Neki autori sugeriraju da velika gustoća djece u grupi ima tendenciju povećanja njihove izloženosti patogenima putem direktnog kontakta. To može biti zbog ponašanja djece, koja istražuju stvari rukama i ustima i nemaju svijest o higijenskim problemima, ali može biti i zbog rukovanja djece od strane djelatnika za brigu o djeci i ekoloških i higijenskih mjera opreza, izvan samog prostora (21).

## **5.1 Opće smjernice za prevenciju zaraznih bolesti**

Higijena ruku osnovna je mjera kontrole infekcija radi sprječavanja širenja zaraznih bolesti. Uobičajene prakse higijene ruku uključuju pranje ruku i pravilno korištenje sredstva za pranje ruku na bazi 70-80% alkohola. Članovi osoblja koji su zanemarili važnost pravilnog pranja ruku tijekom obavljanja njege često postaju nositelji različitih uzročnika infekcija i dovode do unakrsne infekcije.

Respiratorna higijena je kombinacija mjera za prevenciju infekcija osmišljenih da minimiziraju prijenos respiratornih patogena. Osoblje bi se trebalo promatrati i uputiti djecu da održavaju praksu respiratorne higijene u skladu sa sljedećim savjetima: nema pljuvanja, pokriti i nos i usta rupčićem ili papirnatom maramicom kada kašlju ili kišu, zamotati ispljuvak papirnatom maramicom i bacite ga u kante za smeće s poklopcem, oprati ruke odmah nakon kontakta s respiratornim izlučevinama ili dodirivanja predmeta kontaminiranih respiratornim izlučevinama. Važnost je ovih mjera radi sprječavanja širenja respiratornih patogena kada postoje znakovi i simptomi respiratorne infekcije.

Održavanje dobre unutarnje ventilacije dio je sveobuhvatnih mjera za sprječavanje i smanjenje širenja zaraznih bolesti, osobito respiratorne infekcije u vrtićima. Kvaliteta i sigurnost hrane koju konzumiraju djeca od ključne je važnosti za sprečavanje razvoja bolesti povezanih s trovanjem hranom. Budući da infektivni uzročnici mogu preživjeti u okolišu neko vrijeme, neophodno je pridržavati se odgovarajuće higijene okoliša, odabira dezinficijensa, općeg čišćenja, higijene toaleta i kupaonice. Podsjetiti roditelje da cijepu svoju djecu prema programu cijepljenja djece.



## **6. ULOGA MEDICINSKE SESTRE KAO ZDRAVSTVENOG VODITELJA U DJEČJEM VRTIĆU**

Područje rada određeno je „Programom Zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima“ (22). U predškolskoj ustanovi zdravstveni voditelj je prvostupnica sestrinstva. Medicinska sestra u dječjem vrtiću zadužena je za provedbu (23):

- Smjernica zdravstvene zaštite
- Smjernica higijene
- Smjernica pravilne prehrane djece

Mjere koje provodi medicinska sestra u vrtićima provode se u skladu s mjerama zdravstvene zaštite. Čuvavanje zdravstvenih dokumenata u skladu s „Pravilnikom o obrascima zdravstvene dokumentacije djece predškolske dobi i evidencije u dječjem vrtiću“, a uključuju sljedeće (24):

- Dokaz o provedenom zdravstvenom sistematskom pregledu, prije upisa
- Dokaz o provedenom zdravstvenom pregledu
- Zdravstveni karton
- Zapisi o zdravstvenom odgoju
- Zapisi o provedenom higijensko-epidemiološkom nadzoru
- Zapisi o provedenom sanitarnom nadzoru
- Zapisi o epidemiološkim indikacijama
- Evidencija ozljeda
- Evidencija antropometrijskih mjerenja

Mjere zdravstvene zaštite uključuju provedbu cijepljenja djece protiv zaraznih bolesti, provedbu sistematskog zdravstvenog pregleda djece prije upisa i prilikom obnove upisa, ili zbog nekog drugog razloga uslijed kojeg je odsustvo djeteta trajao dulje od 60 dana, provođenje protuepidemijskih mjera u slučaju zarazne bolesti. Bitno je i identificiranje djece sa zdravstvenim specifičnostima, u suradnji s profesionalnim suradnicima, liječnicima, odgajateljima i obitelji kako bi se odredile specifične zdravstvene potrebe djeteta s namjerom provođenja mjera posebne skrbi.

Zdravstveno obrazovanje i zdravstveni odgoj za zaposlenike, roditelje i skrbnike, sudjelovanje u procesu radu stručnog tima u programu za djecu s poteškoćama u razvoj, sastavni je dio posla zdravstvenog voditelja (25).

Sprječavanje širenja zaraznih bolesti primarni je cilj medicinske sestre u vrtiću, ali one imaju i zadaću promicanja zdravlja i sigurnosti kod djece, njihovih obitelji i osoblja vrtića. Iz tih razloga medicinske sestre u vrtićima moraju imati licencu za samostalan rad. Medicinska sestra može raditi isključivo za jedan vrtić ili može raditi kao savjetnik za brigu o djeci za nekoliko njih. Medicinska sestra na licu mjesta procjenjuje potrebe bolesnog ili ozlijeđenog djeteta, te se informacije prosljeđuju odgovarajućem pružatelju primarne zdravstvene zaštite ili hitnoj službi, kao i roditeljima. Ona prati medicinsku dokumentaciju svakog djeteta dok je upisano u vrtić. Medicinska sestra također vodi evidenciju o tjelesnom razvoju svakog djeteta. Ako dječji vrtić ima djecu s posebnim potrebama, medicinska sestra nadzire sve potrebe za njih. Kao i svaka medicinska sestra, mora imati strpljenja i suosjećanja za rad s bolesnom ili ozlijeđenom djecom. Ljudske vještine potrebne su za rad s djecom, roditeljima i osobljem. Mora biti sposobna ostati smirena u svakoj situaciji, a ipak brzo riješiti probleme u hitnim slučajevima. Od medicinske sestre se može tražiti da održi prezentacije osoblju i roditeljima, stoga su vještine javnog govora poželjne. Poznavanje rada na računalu olakšat će medicinskoj sestri vođenje evidencije polaznika. Medicinska sestra u dječjem vrtiću pruža obuku osoblju vrtića o njezi djece, uključujući područja kao što je higijensko mijenjanje pelena i pravilni postupci pranja ruku. Također prati zdravstvene probleme i čistoću objekata. Informiranje osoblja dječjeg vrtića i roditelja o zdravstvenoj njezi s naglaskom na preventivu dužnost je medicinske sestre.

## 7. RASPRAVA

Pregledavajući dostupnu literaturu i materijale te analizirajući relevantna istraživanja napravljen je dubok i kritički pregled ključnih spoznaja koje su prikupljene o vezi između prenapučenosti dječjih vrtića i širenja zaraznih bolesti. Analiza relevantnih istraživanja ukazuje na složenost ovog problema, posebice kada je riječ o izazovima koje prenapučenost stvara u očuvanju zdravlja djece u tim okruženjima. U svjetlu ovih saznanja, potrebno je posebno istaknuti ključnu ulogu medicinskih sestara u dječjim vrtićima. Njihova stručnost i angažman čine značajan doprinos očuvanju higijenskih standarda i prevenciji širenja bolesti među djecom.

Tijekom analize metodologije, primijećene su znatne razlike u pristupima različitih studija, nagovještavajući potrebu za većom dosljednošću u pristupu i tumačenju rezultata. Ono što se čini ključnim u cijeloj ovoj raspravi jest istraživanje mogućih prilagodbi preventivnih mjera na različite kulturne i lokalne kontekste. Ova prilagodljivost je ključna kako bi se učinkovito suzbile specifične prijetnje širenja zaraznih bolesti u dječjim vrtićima diljem svijeta.

Iako je ovo pregledno istraživanje donijelo važne uvide, zaključak je da postoje izazovi i praznine koje treba nadmašiti. Daljnja istraživanja moraju ciljati na preciznije razumijevanje utjecaja prenapučenosti na zdravlje djece u specifičnim lokalnim uvjetima. Također, nužno je pridavati posebnu pažnju edukaciji roditelja o važnosti preventivnih mjera.

U konačnici, naglašava se potreba za kontinuiranim istraživanjem i poboljšanjem praksi kako bismo osigurali sigurno, poticajno i zdravo okruženje za najmlađe članove našeg društva u dječjim vrtićima.

## 8. ZAKLJUČAK

Sustavni pregled globalnih istraživanja o vezi između prenapučenosti dječjih vrtića i širenja zaraznih bolesti pruža sveobuhvatan uvid u ovu kompleksnu temu. Analiza brojnih identificiranih studija jasno ukazuje na postojanje povezanosti između prenapučenosti u dječjim vrtićima i povećane prevalencije zaraznih bolesti među djecom. Važno je istaknuti da su medicinske sestre u vrtićima od iznimne važnosti u ovom kontekstu. Uočene su značajne razlike u metodologiji pristupa studijama, naglašavajući potrebu za standardizacijom istraživačkih metoda kako bi se postigli pouzdaniji rezultati. Pregled također ističe važnost uloge medicinskih sestara u dječjim vrtićima. Njihova uloga u promicanju higijenskih protokola, praćenju zdravstvenog stanja djece te pružanju edukacije roditeljima ključna je u očuvanju zdravlja djece u okruženju gdje se bolesti mogu brzo širiti.

Ključne spoznaje iz ovog pregleda istraživanja naglašavaju važnost implementacije preventivnih mjera, uključujući higijenske standarde, pravilno cijepljenje i aktivnu suradnju s medicinskim osobljem, posebno s medicinskim sestrama. Njihova stručnost i angažman igraju ključnu ulogu u održavanju zdrave okoline u dječjim vrtićima. Unatoč značajnim doprinosima istraživanjima, primijećene su i određene praznine u razumijevanju specifičnosti različitih kulturnih konteksta i lokalnih uvjeta. Stoga je nužno usmjeriti buduća istraživanja prema ovim specifičnostima kako bi se bolje razumjelo kako lokalni faktori utječu na dinamiku prenapučenosti i širenja zaraznih bolesti u dječjim vrtićima.

U zaključku, ovaj pregled pridonosi kritičkom sagledavanju trenutnog stanja i izazova te naglašava nužnost daljnjih istraživanja i poboljšanja praksi, posebno u suradnji sa zdravstvenim djelatnicima, kako bi se stvorilo sigurno i zdravo okruženje za najmlađe članove našeg društva.

## 9. LITERATURA

1. Churchill, RB, Pickering, LK. Infection control challenges in child care. *Infect Dis Clin North Am.* 1997;11:347-65.
2. Fernstrom, A., & Goldblatt, M. Aerobiology and its role in the transmission of infectious diseases. *Journal of Pathogens.* 2013, 1–13.
3. Table of communicable diseases [Online]. 2006. Dostupno na: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.advocatehealth.com/assets/documents/subsites/condell/ems/emsce/jan\\_2006\\_table\\_communicablediseases.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.advocatehealth.com/assets/documents/subsites/condell/ems/emsce/jan_2006_table_communicablediseases.pdf) (30.11.2023.)
4. Zomer TP, Erasmus V, van Empelen P, Looman C, van Beeck EF, Tjon-A-Tsien A, et al. Sociocognitive determinants of observed and self-reported compliance to hand hygiene guidelines in child day care centers. *Am J Infect Control.* 2013;41(10):862–7.
5. Common infectious diseases in children aged 0-5 years, and treatment at home [Online]. 2016. Dostupno na: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107630/Nurmio\\_Akseli.pdf?sequence=5&isAllowed=y](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/107630/Nurmio_Akseli.pdf?sequence=5&isAllowed=y) (30.11.2023.)
6. Skjerven, H. O., Megremis, S., Papadopoulos, N. G., Mowinckel, P., Carlsen, K.-H., & Lødrup Carlsen, K. C. Virus type and genomic load in acute bronchiolitis: Severity and treatment response with inhaled adrenaline. *Journal of Infectious Diseases.* 2015; 213(6), 915–921.
7. Wendt S, Trawinski H, Schubert S, Rodloff AC, Mössner J, Lübbert C. The Diagnosis and Treatment of Pinworm Infection. *Dtsch Arztebl Int.* 2019;116(13):213-219.
8. Thompson R, Westbury S, Slape D. Paediatrics: how to manage scabies. *Drugs Context.* 2021;10:2020-12-3.
9. Freer G, Pistello M. Varicella-zoster virus infection: natural history, clinical manifestations, immunity and current and future vaccination strategies. *New Microbiol.* 2018;41(2):95-105.

10. Allmon A, Deane K, Martin KL. Common Skin Rashes in Children. *Am Fam Physician*. 2015;92(3):211-6.
11. Saguil A, Kane SF, Lauters R, Mercado MG. Hand-Foot-and-Mouth Disease: Rapid Evidence Review. *Am Fam Physician*. 2019;100(7):408-414.
12. Kostolansky S, Waymack JR. Erythema Infectiosum. 2023 Jul 31. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
13. Hurst JR, Brouwer S, Walker MJ, McCormick JK. Streptococcal superantigens and the return of scarlet fever. *PLoS Pathog*. 2021;17(12):e1010097.
14. Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008\\_06\\_63\\_2128.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2008_06_63_2128.html) (30.11.2023.)
15. Sindikat obrazovanja, medija i kulture. Matković T, Ostojić J, Lucić M, Jaklin K, Ivšić, I. Raditi u dječjim vrtićima: rezultati istraživanja uvjeta rada u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju. 2020. Dostupno na: <chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/http://idiprints.knjiznica.idi.hr/932/1/Raditi%20u%20dje%C4%8Djim%20vrti%C4%87ima.pdf> (30.11.2023.)
16. Kotch JB, Isbell P, Weber DJ, Nguyen V, Savage E, Gunn E, et al. Hand-washing and diapering equipment reduces disease among children in out-of-home child care centers. *Pediatrics*. 2007;120(1):e29–36.
17. Osterholm M.T. Infectious disease in child day care: An overview. *Pediatrics*. 1994;94(suppl):987.
18. Atekoja, O., Kio, J., Ogundare, T., & Ajiboye, R. Availability of infection prevention measures and occurrence of infections in childcare centres in Sagamu Local Government Area, Ogun State, Nigeria. *Annals of Health Research*. 2023;9(2), 146–157.
19. Haapanen, M., Renko, M., Artama, M., & Kuitunen, I. The impact of the lockdown and the re-opening of schools and day cares on the epidemiology of SARS-COV-2 and other respiratory infections in children – a nationwide register study in Finland. *Eclinical Medicine*, 2021;34, 100807.

20. Tahoun, M. M., Hasab, A. A., & El-Nimr, N. A. Infection control in child daycare centers: Logistics, knowledge, and practices of caregivers. *Journal of the Egyptian Public Health Association*. 2019b;94(1).
21. Alexandrino, A. S., Santos, R., Melo, C., & Bastos, J. M. Risk factors for respiratory infections among children attending day care centres. *Family Practice*. 2016;33(2), 161–166.
22. Obrazovne smjernice, 2021. Dostupno na: [https://eacea.ec.europa.eu/nationalpolicies/eurydice/croatia/educational-guidelines\\_hr](https://eacea.ec.europa.eu/nationalpolicies/eurydice/croatia/educational-guidelines_hr) (16.12.2023.)
23. Dječji vrtić Zvončić. Dostupno na: <https://www.dv-zvoncic.hr/roditelji-2/uloga-zdravstvenog-voditelja/> (16.12.2023.)
24. Narodne novine: Pravilnik o obrascima zdravstvene dokumentacije djece predškolske dobi i evidencije u dječjem vrtiću, Zagreb, 2002, br. 1846. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002\\_10\\_114\\_1846.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2002_10_114_1846.html) (16.12.2023.)
25. Ministarstvo zdravstva: Program mjera zdravstvene zaštite djece, higijene i pravilne prehrane djece u dječjim vrtićima, Zagreb, 2002.

## **10. OZNAKE I KRATICE**

**DPS** - Državni pedagoški standard

**NPR** – na primjer

**SOMK** - Sindikat obrazovanja, medija i kulture

**TJ** – to jest



## 11. SAŽETAK

Završni rad „Utjecaj prenapučenosti dječjih vrtića na širenje zaraznih bolesti“ istražuje povezanost između preopterećenja u vrtićima i prevalencije te prijenosa infektivnih bolesti. Vrtići imaju važnu ulogu u podršci roditeljima, te promicanju rane dječje dobi. Međutim, s porastom broja djece u ovim ustanovama, javljaju se zabrinutosti zbog potencijalnih rizika povezanih s preopterećenjem i širenjem bolesti. Rad započinje cjelovitim pregledom literature, istražujući postojeće studije o vrtićima i njihovoj ulozi u širenju infektivnih bolesti. Istraživanje identificira uobičajene uzročnike zaraze koji su odgovorni za izbijanja, te procjenjuje učinkovitost trenutnih preventivnih mjera. Nadalje, istražuje stajališta i izazove s kojima se suočavaju osoblje vrtića, zdravstveni voditelji i roditelji u upravljanju rizicima prijenosa bolesti. Rezultati ovog rada imaju važnu implikaciju za donositelje odluka, upravitelje vrtića i roditelje, te nude smjernice za razvoj ciljanih intervencija i protokola kako bi se smanjili rizici od širenja infektivnih bolesti u preopterećenim vrtićima.

**Ključne riječi:** dječji vrtić, infektivne bolesti, zdravstveni voditelji.

## **12. SUMMARY**

The paper „The impact of overcrowding in kindergartens on the spread of infectious diseases“ investigates the connection between overcrowding in kindergartens and the prevalence and transmission of infectious diseases. Kindergartens play an important role in supporting parents and promoting early childhood. However, with the increase in the number of children in these institutions, there are concerns about the potential risks associated with overcrowding and the spread of disease. The paper begins with a complete review of the literature, investigating existing studies on kindergartens and their role in the spread of infectious diseases. The research identifies common infectious agents responsible for outbreaks, and assesses the effectiveness of current preventive measures. Furthermore, it explores the perspectives and challenges faced by nursery staff, health managers and parents in managing the risks of disease transmission. The results of this work have important implications for decision makers, daycare managers and parents, and offer guidelines for the development of targeted interventions and protocols to reduce the risks of spreading infectious diseases in overburdened daycares.

**Key words:** kindergarten, infectious diseases, health managers.

## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>19. 06. 2024.</u>	IVANA PERKOVIĆ	Ivana Perković

U skladu s čl. 58, st. 5 Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, Veleučilište u Bjelovaru dužno je u roku od 30 dana od dana obrane završnog rada objaviti elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru u nacionalnom repozitoriju.

Suglasnost za pravo pristupa elektroničkoj inačici završnog rada u nacionalnom repozitoriju

IVANA PERKONIĆ

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da tekst mojeg završnog rada u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu bude pohranjen s pravom pristupa (zaokružiti jedno od ponuđenog):

- a) Rad javno dostupan
- b) Rad javno dostupan nakon \_\_\_\_\_ (upisati datum)
- c) Rad dostupan svim korisnicima iz sustava znanosti i visokog obrazovanja RH
- d) Rad dostupan samo korisnicima matične ustanove (Veleučilište u Bjelovaru)
- e) Rad nije dostupan

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 19.06.2024.

Ivana Perković

*potpis studenta/ice*