

# Bronhiolitis kod djece uzrokovan respiratornim sincicijskim virusom

---

Stilin, Sara

Master's thesis / Diplomski rad

2021

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:425154>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-20**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**  
**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Sara Stilin**

**BRONHIOLITIS KOD DJECE**  
**UZROKOVAN RESPIRATORNIM**  
**SINCICIJSKIM VIRUSOM**

**Diplomski rad**

**Sveta Nedelja, 2021.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**  
**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**  
**OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo**

**Sara Stilin**

**BRONHIOLITIS KOD DJECE**  
**UZROKOVAN RESPIRATORNIM**  
**SINCICIJSKIM VIRUSOM**

**Diplomski rad**

**Sveta Nedelja, 2021.**

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek,  
Sveučilišnom studiju sestrinstva, dislocirani studij Sveta Nedelja.

Mentor rada: Prof.prim.dr.sc.Igor Filipčić dr.med

Rad ima: 32 lista i 1 sliku

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Zdravstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Znanstvena grana: Psihijatrija

## *ZAHVALA*

*Veliko hvala mojoj obitelji koja me je tokom studija podržavala i imala razumijevanja za mene. Zahvaljujem se profesorima fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek dislociranog studija u Svetoj Nedelji na svom prenesenom znanju i vještinama tijekom studiranja.*

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. POSTUPCI</b> .....	3
<b>3. PRIKAZ TEME</b> .....	4
<b>3.1. Uloga medicinske sestre u skrbi za bolesnika s respiracijskim sincicijskim virusom</b> .....	4
<b>3.2. Komunikacija s pedijatrijskim pacijentima i njihovim roditeljima</b> .....	8
<b>3.2. Uloga medicinske sestre u sprečavanju širenja zaraze RSV-a</b> .....	11
<b>4. VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU U PODRUČJU PEDIJATRIJE</b> .....	14
<b>5. ZAKLJUČAK</b> .....	19
<b>6. SAŽETAK</b> .....	21
<b>7. SUMMARY</b> .....	22
<b>8. LITERATURA</b> .....	23
<b>9. ŽIVOTOPIS</b> .....	26

## **POPIS KRATICA**

1. RSV – respiratorni sincicijski virus
2. ELISA - enzimski imunološki test
3. PCR - polimerazna lančana reakcija
4. IVIG - intravenski imunoglobulin
5. AAP – Američka akademija za pedijatriju
6. FDA – Američka agencija za hranu i lijekove

## 1. UVOD

Respiratorni sincicijski virus je najčešći uzrok bronhiolitisa u novorođenčadi i male djece, a samo u Sjedinjenim Američkim Državama bilježi otprilike 125 000 hospitalizacija i 250 smrtnih slučajeva novorođenčadi svake godine (1). Globalne procjene Svjetske zdravstvene organizacije pokazuju da ovaj virus ukupno čini više od 60% akutnih respiratornih infekcija u djece (2). Nadalje, respiratorni sincicijski virus je odgovoran za više od 80% infekcija donjih dišnih putova u novorođenčadi mlađe od godine dana (2). Gotovo sva djeca zaražena su barem jednom u dobi od 2 godine, ali najveća incidencija javlja se u dobi između 2 i 3 mjeseca i odgovara najnižim koncentracijama zaštitnog majčinog imunoglobulin G antitijela koji se prenosi na fetus kroz posteljicu (1). Sezonski napadi ovog virusa javljaju se svake godine u cijelom svijetu, iako se početak, vrhunac i trajanje razlikuju od godine do godine.

Međutim, epidemiologija respiracijskog sincicijskog virusa uvelike se razlikuje po širinama i meteorološkim uvjetima. Na primjer, na mjestima s trajno toplim temperaturama i visokom vlagom, aktivnost ovog virusa ima tendenciju biti kontinuirana tijekom cijele godine, iako je vrhunac ljeti i početkom jeseni (1). U umjerenj klimi aktivnost respiratornog sincicijskog virusa je zimi maksimalna i korelira s nižim temperaturama (3). Dakle, prema istraživanjima, na aktivnost ovoga virusa u zajednicama utječu i temperatura okoline i apsolutna vlaga (3). Dvije uzastopne zime (2013. godine i 2014. godine) u gradu Zagrebu i Zagrebačkoj županiji provedeno je istraživanje o epidemiološkim karakteristikama respiratorne sincicijske virusne infekcije, a obuhvaćena su djeca u dobi od 0 do 5 godina sa simptomima akutne respiratorne infekcije. U prvoj sezoni 27,5% bolesnika dijagnosticirano je ovom infekcijom, a u drugoj 19,3%. Najveći udio bolesnika su djeca u dobi od 0-6 mjeseci (46,2%), a najčešća klinička manifestacija je sindrom bronhiolitisa (43,8%). Ista studija potvrdila je trenutno razumijevanje dvogodišnjeg ciklusa epidemije RSV-a u Hrvatskoj, prvo velikom (zimskom) epidemijom, zatim malom (proljetnom) epidemijom tijekom 14 mjeseci, a zatim još jednom velikom (zimskom) epidemijom 8 mjeseci kasnije (3).

Morbiditet i smrtnost od ovog virusa veći su u nedonoščadi i u novorođenčadi s kroničnom plućnom bolešću kao što su bronhopulmonalna displazija, cistična fibroza ili hemodinamski značajne kongenitalne bolesti srca (4). Razvoj bronhopulmonalne displazije ili drugih kroničnih respiratornih stanja pojačava rizik od ozbiljnih infekcija ograničavanjem plućne funkcionalne rezerve, i narušavanjem arhitekture dišnih putova (4). Dodatni čimbenici rizika za ozbiljne bolesti uključuju dob mlađu od 12 tjedana, muški spol, nedostatak dojenja, kongenitalne bolesti srca i bilo koju imunodeficijenciju (4).



Prethodna infekcija respiratornim sincicijskim virusom ne prenosi trajni imunitet čak ni u prisutnosti značajnih antitijela (4,5). Shodno tome, naknadna infekcija je česta, može se ponoviti u istoj virusnoj sezoni i javlja se u svim dobnim skupinama. Prve epizode infekcije obično se javljaju u prve dvije godine nakon rođenja i najčešće su najozbiljnije zbog gore spomenute ograničene imunološke zaštite, manje veličine dišnih putova i jedinstvenih strukturnih i funkcionalnih značajki respiratornog trakta u razvoju. Većina naknadnih infekcija ostaje ograničena na gornji dišni put i prolazi blaži tijek, iako bolest još uvijek može preći u donje dišne putove, posebno u starijih i imunodeficientnih bolesnika, koje obično karakteriziraju ozbiljniji simptomi (5). Kliničke manifestacije bronhiolitisa uzrokovanog respiratornim sincicijskim virusom u imunokompromitiranih bolesnika variraju ovisno o opsegu i težini osnovnog deficita. Prijenos RSV infekcije događa se kroz sluznice nazofarinksa ili respiratornim sekretom zaraženih osoba (5). Virus ostaje održiv na tvrdim površinama do 6 sati, na gumenim rukavicama 90 minuta i na koži 20 minuta (5). Ovo produljeno preživljavanje virusa naglašava potrebu za pranjem ruku i mjerama predostrožnosti kao ključnom praksom za ograničavanje širenja infekcije, posebno u kliničkim uvjetima. Razdoblje inkubacije kreće se od 2 do 8 dana (1). Infekcija RSV-om započinje u nazofaringealnom epitelu, ali se zatim brzo širi međustaničnim prijenosom kroz donje dišne putove, dosežući terminalne bronhiole, gdje je replikacija ovog virusa najučinkovitija (6). Izlučevine sluznice povećavaju se u količini i viskoznosti i imaju tendenciju udruživanja zbog gubitka epitela, što rezultira širokim začepljenjem sluznice (6). Ova konstelacija akutnih upalnih promjena koje čine neposredni odgovor na eksponencijalnu virusnu replikaciju u bronhiolima dovodi do začepljenja dišnih putova i zarobljavanja zraka (6). Urođeni imunološki mehanizmi pružaju respiratornom traktu prvu barijeru protiv stvaranja produktivne infekcije. Poslije toga, specifični humoralni i stanični imunitet igraju presudnu ulogu u čišćenju infekcije i ublažavanju njezina tijeka (5,6). Iako ovaj odgovor ne rezultira potpunom zaštitom od naknadne infekcije, smanjuje njihovu ozbiljnost.

## 2. POSTUPCI

Podaci potrebni za ovaj rad biti će prikupljeni iz široko dostupnih on-line znanstvenih baza pretraživanjem domaće i strane literature koje uključuju: PubMed, Scopus, Medline, Embasu, i Hrčak sa ključnim riječima korištenim u pretraživanju. Pretraživane ključne riječi uključuju pojmove: RSV, bronhiolitis, pedijatrija, medicinska sestra.

Za pojam RSV prikazano je 2589 rezultata, za pojam bronhiolitis prikazano je 1374 rezultata, za pojam pedijatrija prikazano je 166 536 rezultata, a za pojam medicinska sestra prikazano je 24 604 rezultata. Filteri uključeni u pretragu literature uključivali su: znanstvene i pregledne radove, istraživačke radove te radove objavljene unazad pet godina.

Cilj rada je opisati bronhiolitis kod djece uzrokovan RSV-om i važnost pravovremenog prepoznavanja i liječenja bronhiolitisa u djece radi bolje prognoze i liječenja. Zadaće pristupnice su pretražiti literaturu, prikazati glavne spoznaje o temi, objasniti važnost provođenja sestrijskih intervencija i usporediti s preuzetima iz literature.

**Ključne riječi:** bronhiolitis, pedijatrija, medicinska sestra

**Keywords:** bronchiolitis, pediatrics, nurse

### 3. PRIKAZ TEME

RSV infekcija kod djece gotovo uvijek uzrokuje kliničke manifestacije, ali te se manifestacije mogu jako razlikovati po težini, ovisno o pacijentovoj dobi, popratnim bolestima, izloženosti okolišu i anamnezi prethodnih infekcija. Tipično infekcija započinje znakovima i simptomima upale sluznice i iritacije gornjih dišnih putova. U sljedećih nekoliko dana klinički se status razvija uključivanjem donjih dišnih putova što se očituje kašljem i pojačanim korištenjem pomoćnih respiratornih mišića kako bi se prevladao povećani otpor začepljenih dišnih putova. Kao što je gore spomenuto, brojne kliničke manifestacije začepljenja dišnih putova vode se imunološkim odgovorom na virus, a ne virusnom replikacijom. Stoga se hripanje i drugi tipični znakovi bronhiolitisa mogu smanjiti ili čak biti odsutni u imunosupresivnih bolesnika.

#### 3.1. Uloga medicinske sestre u skrbi za bolesnika s respiracijskim sincicijskim virusom

Bronhiolitis je akutna virusna infekcija donjih dišnih putova (1). Općenito pogađa djecu mlađu od 12 mjeseci i najčešći je uzrok hospitalizacije dojenčadi mlađe od 6 mjeseci (2). Virus koji ulaze i zaraze respiratorni trakt uzrokuju virusni bronhiolitis. Većina slučajeva virusnog bronhiolitisa posljedica je respiratornog sincicijskog virusa (RSV). Virusni napadi javljaju se sezonski i najviše pogađaju djecu mlađu od 1 godine.

Stanju obično prethodi infekcija gornjeg respiratornog trakta, a karakterizira ga kašalj, tahipneja, loše hranjenje, piskanje, pucketanje, apneja, stvaranje sluzi i upala koja uzrokuje začepljenje na razini bronhiola (5). Bolest obično doseže vrhunac oko 3. do 5. dana s rješavanjem piskanja i respiratornog poremećaja tijekom 7 - 10 dana (3). Kašalj se može nastaviti i do 4 tjedna.

Bronhiolitis može biti opasan po život u dojenčadi koja su preuranjeno rođena ili su imala respiratorna, srčana, neuromuskularna ili imunološka stanja.

Sumnja na infekciju RSV-om temelji se na epidemiologiji, kliničkim simptomima i dobi pacijenta (3). Da bi se virus potvrdio, potrebna je posebna patogena dijagnoza koja bi dokazala virus. Zbog pacijentovih problema s disanjem potrebno je pratiti zasićenje kisikom i acidobazno stanje. Specifična dijagnoza infekcije respiratornim sincicijskim virusom postavlja se otkrivanjem pojedinih dijelova virusa, virusnih antigena ili virusnih nukleinskih kiselina u respiratornim sekretima (3). Laboratorijske metode koje se mogu koristiti za određenu dijagnozu su: kultura stanica, serologija, elektronska mikroskopija, izravna i neizravna imunofluorescencija, ELISA i PCR (3). Izolacija virusa u staničnoj kulturi dugo je bila zlatni standard za dijagnozu RSV infekcije. Serologija obično nije od velike pomoći u dijagnozi

respiratornih virusnih infekcija, jer će čak 10-30% bolesnika s potvrđenim infekcijama ostati seronegativno, a uglavnom se koristi u epidemiološke svrhe (3). Testovi imunoloških enzima široko se koriste u kliničkoj praksi jer su jeftini, jednostavni za izvođenje, a rezultati su dostupni u kratkom vremenu. Molekularne metode, poput PCR, sada su postale zlatni standard za dijagnozu respiratornih virusa zbog svoje visoke osjetljivosti i specifičnosti, bez obzira na dob pacijenta (3). Rendgen prsnog koša treba naručiti samo ako postoji klinička sumnja na komplikaciju poput pneumotoraksa ili bakterijske upale pluća. Kultura urina može se dobiti kod djece koja nemaju drugi izvor zaraze i kojoj ne pada povišena tjelesna temperatura (7). Poznato je da se popratne infekcije mokraćnog sustava javljaju u oko 5% do 10% slučajeva (7).

Budući da je RSV zarazan, važno je prilaziti pacijentima odjeven u osobnu zaštitnu opremu vidljivu na Slici 1.



*Slika 1. Prikaz zaštitne opreme. Korisnika Nepoznat autor: licenca [CC BY-SA](#)*

U studiji Gala i suradnika utvrđeno je da su štitičnici za lice, kao i zaštitne maske, vrlo učinkoviti u prevenciji RSV infekcija kod zdravstvenog radnika, kao i u prevenciji RSV infekcija povezanih s bolnicom (8).

Procjena zdravstvene njege za dijete s RSV-om uključuje praćenje vitalnih znakova, posebno brzine disanja i srčanu frekvenciju. Nadalje, uloga medicinske sestre se također ističe u formiranju anamneze, stoga nerijetko medicinska sestra intervjuira pacijenta (u skladu s životnom dobi) i roditelje/skrbnice u vezi s medicinskom povijesti djeteta. Na temelju podataka procjene, glavne sestrinske dijagnoze su (9): Oštećena izmjena plinova povezana s mogućom virusnom upalom pluća. Deficit volumena tekućine povezan sa smanjenim unosom tekućine. Hipertermija povezana s dehidracijom.

Glavni ciljevi planiranja njege za respiratorni sincicijski virus su (9): Pacijent će osjetiti lakoću disanja; Pacijent neće osjetiti dispneju u mirovanju; Brzina disanja je u granicama normale; Odsutnost vrućice.

Za pacijente s RSV-om preporuča se da zrak bude topao i vlažan. Neka soba bude topla, ali ne pregrijana; ako je zrak suh, koristi se ovlaživač zraka (9). Naime, vrlo je važno održavanje ovlaživača zraka čistim kako bi se spriječio rast bakterija i plijesni. Nadalje, medicinska sestra doprinosi stalnoj opskrbi svježom vodom pored kreveta pacijenta kako bi se spriječila moguća dehidracija (9). Topla tekućina, poput juhe, može pomoći u otpuštanju zgusnutih sekreta, a hladni skokovi ili čajevi mogu imati umirujući učinak na pacijenta. Također, kada konzervativne metode liječenja ne funkcioniraju, prelazi se na oblike farmakološke terapije koju prepisuje liječnik.

U dojenčadi s bronhiolitisom nema dokaza o koristi za bronhodilatatore, kortikosteroide, antibiotike, inhibitore leukotriena, fiziološku otopinu ili fizioterapiju prsnog koša (10). Ribavirin je licenciran za uporabu kao lijek za dojenčad s bronhiolitisom. Postoje ograničeni dokazi o primjeni ribavirina u određenim visoko rizičnim skupinama djece.

Sljedeći način liječenja koji se razmatra u liječenju RSV-a je intravenski imunoglobulin (IVIG), standardni ili specifični za RSV. Nadalje, palivizumab, humanizirano mišje monoklonsko antitijelo, učinkovito je profilaktičko sredstvo protiv RSV-a, ali je također testirano kao RSV-tretman (10). Međutim, čak ni među imunokompromitiranim pacijentima nije dokazano da smanjuje smrtnost ili progresiju (10). Ribavirin i imunoglobulin dani zajedno također su istraženi kao terapijska opcija (10).

Većina novorođenčadi s RSV infekcijom razvije blagu bolest kojom se obično upravlja u ambulantnim uvjetima, ali ipak zahtijeva pomno praćenje s posebnom pažnjom na respiratorni distress, potrebu za kisikom i hidrataciju. Dojenčad s poteškoćama u hranjenju, izraženom respiratornom distressu ili potrebi za dodatnim kisikom zahtijeva prijam u bolnicu radi

agresivnijeg upravljanja i praćenja (11). Bez obzira na okruženje u kojem se pacijent liječi, oslonac terapije ostaje potporna skrb, koja uključuje respiratornu potporu u kombinaciji s odgovarajućim upravljanjem tekućinom i prehranom (11). Začepljenje nosa čest je problem kod dojenčadi (11). Fizioterapija prsnog koša često se pruža u pokušaju mobilizacije sekreta i ponovnog širenja atelektatskih segmenata (11).

Djeca sa zasićenjem kisika od 90% ili manje trebaju dobiti topli, navlaženi kisik. Dojenčad s hipoksemijom otpornom na dodatni kisik, trajnim respiratornim smetnjama ili evolucijskim respiratornim zatajenjem zahtijevaju neinvazivnu potporu kontinuiranim pozitivnim tlakom u dišnim putovima ili endotrahealnu intubaciju (11,12). Mehanička ventilacija s pozitivnim tlakom koristi se desetljećima u liječenju dojenčadi s teškim RSV bronhiolitisom i zasigurno je jedan od najvažnijih čimbenika koji dovodi do progresivnog smanjenja smrtnosti (12).

Dojenčad hospitalizirana s RSV bronhiolitisom često ima smanjeni prehrambeni unos zbog respiratornog poremećaja i tahipneje (12). Poznato je da kontinuirano oralno hranjenje u prisutnosti značajne tahipneje i respiratornog distresa povećava rizik od aspiracije. Dakle, kod pacijenata koji nisu u stanju tolerirati oralnu hranu, primjeren unos tekućine i prehranu treba održavati postavljanjem nazogastrične ili orogastrične sonde za hranjenje ili s parenteralnom tekućinom (12). Svu dojenčad i djecu kojima je dijagnosticiran bronhiolitis treba pažljivo procijeniti na primjerenost hidratacije, respiratornog distresa i prisutnosti hipoksije

Djeca koja imaju blage do umjerene simptome mogu se liječiti intervencijama poput fiziološke otopine za nos, antipiretičkih sredstava i ovlaživača zraka. Djecu s ozbiljnim simptomima akutnog respiratornog distresa, znakovima hipoksije i / ili dehidracije treba hitno primiti na odjel i konstantno nadzirati. Ova djeca trebaju agresivnu hidrataciju (13). Ključno je osigurati da je dojenče dobro hidratizirano, posebno za one koji ne mogu samostalno jesti (11-13). Dovoljna je terapija kisikom za održavanje zasićenja malo iznad 90%. Djeca koja razviju znakove ozbiljnog respiratornog poremećaja mogu preći u respiratorno zatajenje. Ovoj će djeci možda trebati intenzivna njega za mehaničku ventilaciju ili neinvazivnu potporu. Nosna kanila velikog protoka novi je modalitet neinvazivne potpore djeci s bronhiolitisom (13). Pasivna imunizacija protiv RSV dostupna je palivizumabom za one koji su u najvećem riziku od teške bolesti (13). Tijekom sezone RSV-a to zahtijeva mjesečne injekcije lijeka, ali to može biti ne samo skupo, već i nepraktično za većinu novorođenčadi (13).

Trenutne preporuke Američke akademije za pedijatriju podržavaju upotrebu palivizumaba tijekom prve godine života za djecu s gestacijskom dobi manjom od 29 tjedana, simptomatskom

kongenitalnom bolešću srca, kroničnom plućnom bolešću nedonoščadi, neuromuskularnim poremećajima koji otežavaju uklanjanje dišni putovi, abnormalnosti dišnih putova i imunodeficijencija (14). Profilaksa se može nastaviti u drugoj godini života za djecu kojoj su potrebne kontinuirane intervencije zbog kronične plućne bolesti nedonoščadi ili one koja ostaju imunosupresirana (14).

Ključno je po otpustu iz bolnice obrazovanje roditelja/skrbnika. Kliničari, uključujući liječnika i medicinsku sestru, trebali bi educirati roditelje/skrbnike o: Pozicioniranju djeteta; Kontrola okolišnih čimbenika u domu; Važnosti oralne hidrataciji; Izbjegavanju izlaganja duhanskom dimu i drugim nadražujućim sredstvima; te pravilnom pranju ruku.

Kad je dojenče bolesno, roditelja treba poučiti o tome kada ga dovesti u bolnicu a ne tražiti alternativne lijekove za njegu. Potrebno je praćenje dojenčeta kako bi se osiguralo poboljšanje zdravstvenog statusa. Samo otvorenom komunikacijom s multidisciplinarnim timom mogu se poboljšati ishodi i smanjiti komplikacije. Dijagnozu i liječenje bronhiolitisa obavlja multidisciplinarni tim koji uključuje medicinsku sestru, pedijatra, i roditelje. Iako većina djece koristi hidrataciju, nekima će možda trebati antipiretici i ovlaživač zraka. Otprilike 1-3% djece s teškim bronhiolitisom može zahtijevati prijem radi agresivnije respiratorne potpore (11). Kada se poremećaj prepozna i liječi, prognoza je izvrsna. Većina djece se oporavlja bez ikakvih štetnih učinaka. Longitudinalne studije nisu potvrdile da postoje dugoročne komplikacije uslijed bronhiolitisa uzrokovanog RSV-om.

#### **3.2. Komunikacija s pedijatrijskim pacijentima i njihovim roditeljima**

Jasno je da RSV-om uzrokovan bronhiolitis može utjecati na tjelesno zdravlje djeteta u obliku smetnji u disanju, astme, pa čak i alergija tijekom djetinjstva (15). Studije pokazuju da roditelji pate od razdoblja bolesti svog djeteta i da im je potrebna podrška zdravstvenih radnika (15). U istraživanju 46 prerano rođene djece hospitalizirane RSV-om i 45 ispitanika koji su odgovarali dobi, autori su otkrili da medicinske sestre koje skrbe za djecu zaraženu RSV-om prijavljuju višu razinu anksioznosti, veći stres i gore cjelokupno zdravlje od svojih kolega iz kontrolne skupine (15). Obitelji dojenčadi i djece s RSV-om također su pokazale lošije obiteljsko funkcioniranje, sa znatno nižim razinama kohezije, prilagodljivosti i cjelokupnog obiteljskog zdravlja (15).

Postati roditeljem smatra se jednim od glavnih životnih događaja. Roditelji osjećaju intenzivne osjećaje ljubavi i zaštite prema svom djetetu, osjećaje koji su njima do tada bili nepoznati. Primjer je odnos koji majka razvija sa svojim djetetom tijekom dojenja i kako taj odnos

odražava majčinu iskrenu i duboku potrebu da njeguje i njeguje svoje dijete (15). Dobro je poznato da kriza koja remeti odnos majke i djeteta zabrinjava majke i loše utječe na njihovo zdravlje i dobrobit. U studijama potreba roditelja hospitalizirane djece utvrđeno je da je opažena suradnja između zdravstvenih radnika i roditelja, kao i uočena kontrola roditelja nad situacijom, od velike važnosti (16). Također, primanje pisanih informacija o djetetovoj bolesti, povjerenje prema medicinskim sestrama i liječnicima i mogućnost boravka s djetetom važna su pitanja za roditelje (16). Neplanirana priroda posjeta akutnoj jedinici, često poremećena priroda okoliša u jedinici i neizvjesnost oko toga što nije u redu mogu pridonijeti visokoj razini stresa i tjeskobe, što zauzvrat može dovesti do lošeg snalaženja i komunikacije (15). U svakoj jedinici za akutnu njegu usluge bi trebale biti kulturno i jezično prikladne i trebale bi osigurati okruženje koje je sigurno za djecu i koje podržava skrb usmjerenu na pacijenta i obitelj (16). Dva glavna koncepta obilježavaju osnovu podržavajuće obiteljske skrbi: povezanost i komunikacija između medicinske sestre i obitelji (17). Medicinska sestra se mora povezati s obitelji kako bi naučila gdje su njihove brige i potrebe (15,16). Svrha komunikacije je razumijevanje obiteljskog iskustva i razvijanje intuicije koja može dovesti do promjene u razumijevanju i uvjerenjima među članovima obitelji; takvo razumijevanje obiteljskog iskustva i intuicije koju razvija medicinska sestra tada su vitalni za postizanje pozitivnog rješenja (17).

Svaki događaj kroz koji obitelj prolazi utječe na tu obitelj i često se naziva prirodnim dijelom obiteljskog razvojnog rasta (16). Međutim, dobro je poznato da se unutar iskustva s bolešću događaju promjene u ekspresivnom obiteljskom funkcioniranju: članovi obitelji postaju tiši i pasivniji dok proživljavaju tjeskobu i stres (17). Ova promjena može pogoršati poteškoće među članovima obitelji u obliku povećane usamljenosti, opterećenja i stresa (16). Kao pružateljima medicinskih i zdravstvenih intervencija, važno nam je podržati obitelj i osigurati da svaki član dobije priliku izraziti svoje osjećaje i razgovara o njima. Pružajući obitelji priliku za komunikaciju u iskustvu bolesti, možemo je voditi u smjeru pozitivnog rasta u rješavanju poteškoća, promovirajući tako promjene unutar obiteljskog sustava vjerovanja ili u njihovoj spoznaji događaja bolesti (18).

Razlika među spolovima prepoznata je u obiteljskim studijama u kojima se čini da su majke dublje uključene u bolest svoje djece nego očevi (18). Iako se očevi koncentriraju na praktičnija pitanja u životu svog djeteta, čini se da majke preuzimaju odgovornost za zdravlje svog djeteta (18). Nadalje, čini se da majke imaju veću potrebu za osiguravanjem pozitivnog ishoda za svoje dijete, za informacijama i razgovorom s drugim roditeljima u sličnim situacijama nego očevi (18). Uloga obiteljske njege potpora je pacijentu i njegovoj obitelji. Proveden je znatan broj



studija o obiteljima i kroničnim bolestima; međutim, manje se zna o učinku obiteljske njege za obitelji unutar akutnih zdravstvenih ustanova (19).

Prenošenje informacija roditeljima čija djeca pate od RSV uzrokovanog bronhiolitisa je izazovna. Iskusna medicinska sestra mora dostaviti informacije na individualiziran način. Sveobuhvatno obrazovanje roditelja mora se provoditi na odgovarajućoj razini roditeljskog razumijevanja. Tiskani materijali moraju biti razvijeni uz doprinos multidisciplinarnog tima medicinskih sestara, neonatologa ili pedijatra koji detaljno opisuju mjere prevencije RSV-a, ali i postupak liječenja u bolničkim uvjetima. Informacije sadržane u letcima trebale bi se ažurirati i mijenjati u skladu s najboljom praksom utemeljenom na dokazima. Uključivanje roditelja u postupak stvaranja i preispitivanja osigurat će da alati odgovaraju potrebama populacije za koju su razvijeni (19). Te informacije moraju biti kulturno osjetljive, da bi ih roditelji mogli čitati, razumjeti i poduzimati odgovarajuće mjere kada je to potrebno (19). Jasne informacije dane roditeljima osnažuju njihovo donošenje odluka. To pomaže roditeljima da postanu aktivni sudionici zdravstvene skrbi svog djeteta.

S druge strane, djeca su osjetljiva na stres tijekom posjeta klinikama i tijekom hospitalizacije. Djeca obrađuju informacije drugačije od odraslih zbog svojih kognitivnih sposobnosti i komunikacijskih vještina. Razumijevanje trajnih interakcijskih utjecaja razvojnih percepcija, stresa, suočavanja, obrade informacija, roditeljske uloge, psihološke pripreme i perspektive prava djeteta može pojačati potrebu da se razviju stavovi i vještine za komunikaciju s djecom i članovima njihove obitelji na inkluzivan i podržavajući način.

Eriksonova teorija razvoja ličnosti i Piagetove teorije kognitivnog razvoja najčešće se koriste u pedijatriji (20). Psihosocijalni sukob i vrsta mišljenja prisutni u svakoj razvojnoj fazi utječu na dječju percepciju zdravstvenih susreta, što posljedično dovodi do dobnih strahova, zabluda i drugih psihosocijalnih problema (20). Liječnici se mogu suočiti s komunikacijskim izazovima u interakciji s djecom zbog njihove potencijalne nesposobnosti da razumiju i prilagode se specifičnim kognitivnim i razvojnim potrebama dojenčadi, djece i tinejdžera (20). Konstrukti stresa i suočavanja s njima koje su predložili Lazarus i drugi autori, prema Curran i sur., važni su pri razmatranju komunikacije s djecom u pedijatrijskim uvjetima. Stres se prevladava kada dijete ocijeni situaciju koja prijeti njegovoj dobrobiti i premašuje njegove resurse. U takvim okolnostima dijete koristi strategije suočavanja ili ponašanja kako bi upravljalo procijenjenim stresnim odnosom između sebe i okoline. Lazarus i Folkman, prema Curran i sur (20), istaknuli su kako naponi na suočavanju sa stresom mogu biti ili usredotočeni na emocije (tj. Pokušaji

reguliranja nečijih emocionalnih odgovora na stresnu okolnost) ili usredotočeni na problem (pokušaji upravljanja ili promjene situacije).

Obrada informacija odnosi se na kognitivne procese kao što su primanje, prilagodba, tumačenje, pohranjivanje, prisjećanje i primjena novih informacija specifičnih za nečije okolnosti (20). Za djecu u različitim zdravstvenim situacijama, nedostatak informacija u novoj ili dvosmislenoj situaciji može se smatrati prijetećim i može prouzročiti problem. Ako djeca razumiju što se događa, možda će se uspješnije nositi s uočenim prijetnjama povezanim s bolešću i hospitalizacijom. Važno je koristiti tehnike komunikacije koje će djeci pomoći da "obrade" i smisleno primijene informacije na vlastitu zdravstvenu situaciju. Roditelji igraju presudnu ulogu u omogućavanju učinkovite komunikacije sa svojom djecom, jer mogu pomoći liječnicima da razumiju percepciju i odgovore djeteta na zdravstvenu okolinu (19). Na djecu također utječe tjeskoba njihovih roditelja (19). Stoga je važno inkluzivno surađivati s roditeljima kako bi se osjećali ugodno i pomoći im u smanjenju stresa djeteta. Ključni elementi učinkovitih programa za psihološku pripremu djece za zdravstvene ustanove uključuju učinkovite komunikacijske alate kao što su prenošenje informacija djeci na razvojno primjeren način, poticanje izražavanja osjećaja prema informacijama ili događajima, uključujući sudjelovanje roditelja, i uspostavljanje odnosa uzajamnog povjerenja (17-19).

#### **3.2. Uloga medicinske sestre u sprečavanju širenja zaraze RSV-a**

Dezinfekcija na bazi alkohola i pranje ruku sredstvima na bazi alkohola ili sapunom i vodom vrlo su učinkoviti u smanjenju širenja RSV-a, a ova je praksa također neprocjenjiva u prevenciji bolničkih infekcija (21). Upotreba rukavica i zaštitnih haljina može pomoći u ograničavanju prijenosa, ali upotreba maski je kontroverzna jer se RSV uglavnom prenosi izravnim kontaktom sa zaraženim sekretima, a rijetko aerosolizacijom (21).

Nadalje, ono što pojedinci možemo napraviti, a da spriječimo zarazu RSV-om je poštivanje respiratornog bontona koji uključuje pokrivanje usta i nosa maramicom ikada kišemo, a ne otvorenim dlanovima (21). Nadalje, važno je često prati ruke barem 20 sekundi vodom i sapunom. Preporuka je izbjegavanje bliskog kontakta, poput ljubljenja, rukovanja i dijeljenja šalica i posuđa za jelo s drugima (21). Također, važno je često čistiti površine koje koristimo, poput kvaka i mobilnih uređaja. U idealnom slučaju, osobe sa simptomima sličnim prehladi ne bi trebale komunicirati s djecom s visokim rizikom od ozbiljne RSV bolesti, uključujući prerano rođenu djecu, djecu mlađu od 2 godine s kroničnim plućnim ili srčanim bolestima i djecu s oslabljenim imunološkim sustavom. Ako to nije moguće, trebali bi pažljivo slijediti gore spomenute preventivne korake i oprati ruke prije interakcije s takvom djecom. Također bi se

trebali suzdržati od ljubljenja djece s visokim rizikom dok imaju simptome slične prehladi. Roditelji djece s visokim rizikom za razvoj teške RSV bolesti trebali bi pomoći svom djetetu, kada je to moguće, učiniti sljedeće: Izbjegavati bliski kontakt s bolesnim ljudima; Često prati ruke vodom i sapunom najmanje 20 sekundi; Izbjegavati, odnosno, ne dodirivati im lice neopranim rukama; Ograničiti djeci vrijeme koje provode u dječjim vrtićima ili drugim potencijalno zaraznim sredinama, posebno tijekom jeseni, zime i proljeća. To može pomoći u sprečavanju zaraze i širenja virusa tijekom sezone RSV-a

Danas ne postoji cjepivo za aktivnu profilaksu protiv RSV-a. Cjepivo inaktivirano formalinom, koje se 1960. godine prodavalo u Sjedinjenim Državama, moralo se povući jer je, osim što je bilo slabo imunogeno, predisponiralo djecu na aberantni imunološki odgovor tipa TH2 i bolest opasnu po život pri naknadnoj izloženosti virusu (22). Od tada, širok spektar eksperimentalnih pristupa, u rasponu od pročišćenih proteina kapsida do oslabljenog ili inaktiviranog virusa, nije uspio pružiti sigurno i učinkovito cjepivo. Tek je nedavno novu nadu potaknula upotreba vrhunske strukturne stabilizirane i prilagođene verzije RSV površinskog F proteina (imunogen) koji veže visoko zaštitna antitijela i pokreće snažni RSV-specifični neutralizujući odgovor kada se ubrizga u životinje (22). S obzirom na ogroman teret bolesti i povezane troškove uzrokovane RSV-om na globalnoj razini, u tijeku su brojna istraživanja o razvoju dobro podnošljivog i djelotvornog cjepiva. Glavne ciljne populacije za cijepljenje uključuju novorođenčad, djecu školske dobi, trudnice i starije odrasle osobe (22). Razmatra se više različitih pristupa cjepivima, uključujući živuće oslabljene, cjelovito inaktivirane, vektore na bazi čestica, podjedinice, nukleinske kiseline i vektore na genskoj osnovi.

Možda najvažniji uspjeh u ratu protiv RSV-a bio je razvoj sigurne i učinkovite pasivne profilakse, prvo s poliklonalnim intravenskim imunoglobulinom, a kasnije s monoklonalnim antitijelima za intramuskularnu primjenu. Palivizumab se daje mjesečno tijekom sezone RSV-a u obliku intramuskularne doze od 15 mg / kg, koja neprekidno ima izvrstan sigurnosni profil (8,22). Smjernice Američke akademije za pedijatriju (AAP) koje pružaju bolju definiciju visokog rizika za ozbiljnu RSV bolest izvorno su objavljene nekoliko mjeseci nakon odobrenja FDA-e, a potom su revidirane 4 puta kako bi se uzeli u obzir novi dokazi iz postmarketinških studija i kako bi se uravnotežila ograničena klinička korist s visokim troškovima ovog skupog biološkog sredstva (9).

Profilaksa palivizumaba s maksimalnih 5 mjesečnih doza sada se preporučuje samo u prvoj godini nakon rođenja za inače zdravu dojenčad rođenu prije 29 tjedana gestacije i za dojenčad rođenu prije 32 tjedna gestacije s kroničnom plućnom bolešću nedonoščadi koja je definirana

kao uvjet za dodatnu dopunu kisika najmanje 28 dana nakon rođenja (23). Profilaksa se više ne preporučuje u drugoj godini nakon rođenja, osim za dojenčad s kroničnom plućnom bolešću nedonoščadi koja još uvijek trebaju kisik, kortikosteroide ili diuretike (23). Profilaksa palivizumaba trebala bi se prekinuti nakon probojne RSV hospitalizacije, jer je vjerojatnost druge RSV hospitalizacije u istoj sezoni mala. Palivizumab treba uzeti u obzir i za djecu s hemodinamski značajnim urođenim srčanim greškama, dubokom imunodeficijencijom i plućnim ili neuromišićnim bolestima koje otežavaju čišćenje zračnih putova, ali nije data formalna preporuka za pacijente s Downovim sindromom ili cističnom fibrozom zbog nedostatka podataka (23).

Kao što je prikazano u pretkliničkim ispitivanjima na štakorima, palivizumab pruža optimalnu zaštitu s razinama u krvi iznad 40 µg / ml (23). Nažalost, korištenjem preporučene doze, najniže koncentracije nakon prve mjesečne injekcije smanjuju se ispod zaštitne razine kod više od polovice bolesnika (23). Nakon toga, najniže razine se povećavaju nakon svake mjesečne injekcije (23).

#### 4. VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU U PODRUČJU PEDIJATRIJE

Općenito, RSV bronhiolitis je samoograničavajuća bolest s izvrsnom dugoročnom prognozom. Također, RSV je sveprisutna infekcija sa značajnim globalnim kliničkim i financijskim opterećenjem. Trenutno se liječenje RSV-om u novorođenčadi i djece prvenstveno podupire antivirusnim lijekovima rezerviranim samo za najugroženiju populaciju.

Medicinske sestre na pedijatrijskom odjelu pružaju zdravstvenu i medicinsku njegu djeci od rođenja do kasne tinejdžerske dobi. Te medicinske sestre pružaju stručnu skrb djetetu tijekom rada s obitelji kako bi se riješile njihove brige, strahove, probleme i ponudile im nove mogućnosti za samostalan i neovisan život u budućnosti. Medicinske sestre u pedijatriji, ovisi o radnom okruženju, mogu raditi u bolnici, kirurškim centrima, liječničkim ordinacijama, klinikama i drugim zdravstvenim ustanovama. Međutim, najvažniji zadaci uključeni u opći opis posla pedijatrijske medicinske sestre uključuju sljedeće (24): Prepoznavanje promjene u djetetovim znakovima i simptomima i interveniranje u hitnim situacijama, održavanje privatnosti i povjerljivost u odnosima medicinske sestre / djeteta, razlikovati normalne i abnormalne tjelesne nalaze, te sudjelovanje u aktivnostima za upravljanje dječjom boli. Ostale česte aktivnosti uključuju uključivanje djeteta i obitelji u plan skrbi, određivanje djetetovih potreba na temelju analize simptoma i utvrđivanje djetetovih potreba povezanih s rastom i razvojem (24). Pedijatrijske medicinske sestre mogu se također specijalizirati za područja kao što su kardiologija, endokrinologija, neonatologija, onkologija, plućne bolesti ili trauma i obavljati zadatke specifične za te specijalnosti (24).

Zdravstvena njega djeteta nije samo pitanje brige o mladom biću. Djeca imaju vrlo specifične zdravstvene potrebe i važno je razumjeti kako se zdravo dijete razvija prema odrasloj dobi kako bi umanjili utjecaj bolesti. To uključuje blisku suradnju s roditeljima ili skrbnicima. Komunikacija je također faktor u liječenju djece. Odrasli mogu izraziti svoje osjećaje i mogu prepoznati ozbiljnost i prirodu boli. Dijete to možda neće moći komunicirati tako detaljno, a medicinska sestra mora protumačiti djetetovo ponašanje i reakcije. Medicinske sestre na odjelu pedijatrije moraju biti u stanju uočiti kada se djetetovo zdravlje pogorša, što se često može dogoditi brzo. Naime, stečene akademske kvalifikacije nisu preduvjet uspjeha u pedijatriji. Komunikacija i međuljudske vještine presudne su, kao i snažna prosudba, sposobnost poučavanja i upravljanja ljudima.

Hospitalizacija za djecu znači napuštanje doma i prekid njihovih svakodnevnih aktivnosti i rutina. Štoviše, bolnički odjeli često se povezuju s boravkom u "hladnom i medicinskom" okruženju, gdje vlada strah od liječničkih pregleda, boli, neizvjesnosti i gubitka kontrole i

#### 4. VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU U PODRUČJU PEDIJATRIJE

sigurnosti. To se posebno odnosi na osnovnoškolsku djecu koja su uključena u razvojne zadatke mentalne, emocionalne i socijalne prilagodbe. Štoviše, iskustva koja izazivaju tjeskobu (poput hospitalizacija) mogu utjecati na tjelesni rast, osobnost ili emocionalni razvoj djece (24). Burns-Nader i Hernandez-Reif (25) naglasile su da stručnjaci za utvrđivanje dječjih potreba u medicinskom okruženju moraju provesti psihološku procjenu kako bi otkrili potencijalni stres, tjeskobu, sposobnosti suočavanja i vještine kako bi pružili intervencije primjerene dobi.

Djeca se obično osjećaju uznemireno prije nego što se susretnu s medicinskim stručnjacima, kao i prije hospitalizacije (25). Empirijske studije sugeriraju da djeca izražavaju anksioznost kroz regresiju u ponašanju, agresiju, nedostatak suradnje, povlačenje i poteškoće u oporavku od postupaka (25). Literatura pokazuje da su djeca uključena u psihološke programe bila sposobnija obuzdati anksioznost, pokazujući niže razine anksioznosti (26). Prethodne studije podržale su važnost specifičnih kliničkih mjera za procjenu dječje tjeskobe u medicinskim uvjetima (25). Indikacije dane po mjeri alata mogu biti korisne za podršku djeci u pristupu medicinskim situacijama s osjećajem ugodnosti, postignuća i kontrole. Anksioznost zbog osobina prati dijete u svakodnevnim iskustvima, uključujući hospitalizaciju, i kao takva, ako je povišena, mora se prepoznati kao ranjivost za dijete. Što je tjeskoba djetetove osobine veća, to će njegova percepcija hospitalizacije kao stresnog iskustva biti bolja, a manje učinkovita njegova sposobnost snalaženja (24, 26).

Burns-Nader i Hernandez-Reif (25) sugeriraju da je ključno poticati učinkovito suočavanje kako bi se anksioznost kod djece koja imaju zdravstvenu situaciju svela na najmanju moguću mjeru. Suočavanje s djecom može se definirati kao skup svjesnih i svrhovitih napora usmjerenih na regulaciju aspekata sebe (osjećaja, spoznaje, ponašanja i fiziologije) i okoline u kontekstima koji uključuju stres (25). Učinkovito ponašanje u suočavanju pruža ublažavanje vjerojatnosti nepovoljnih ishoda (26). Učinkovito suočavanje potiče prilagodbu stresnim životnim događajima, dobrobiti, kompetentnosti i otpornosti tijekom djetinjstva i adolescencije (26). Konkretno, Skinner i sur., prema Burns-Nader i Hernandez-Reif, sugerirali su da je pet kategorija suočavanja očito presudno kroz dob i da su empirijski podržane kod djece i adolescenata: rješavanje problema, pozitivno kognitivno restrukturiranje (aktivno suočavanje), traženje podrške, izbjegavanje i odvratanje pozornosti. Nalazi istraživanja sugeriraju da su psihološki ishodi povezani s hospitalizacijom povezani sa stilovima dječjeg snalaženja (25). Izbjegavanje suočavanja uglavnom se koristi tijekom akutne faze zdravstvene zaštite ili hospitalizacije, dok je aktivno suočavanje istaknuto u fazi oporavka). Strategije suočavanja s izbjegavanjem karakteriziraju ograničene misli o predstojećem događaju, poricanje briga i

#### 4. VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU U PODRUČJU PEDIJATRIJE

ignoriranje od stresnih podražaja (27). Neka istraživanja otkrila su da prethodna hospitalizacija nije povezana s djetetovom tjeskobom ili snalaženjem (28). Međutim, djeca bez prethodne hospitalizacije, kao i ona s manje prethodnih operacija, pokazala su veću anksioznost od djece koja su već bila upoznata s medicinskim okruženjem (27).

Između ostalih, igra se smatra načinom suočavanja za djecu koja su doživjela hospitalizaciju, jer aktivnost igre omogućuje izražavanje i razrađivanje afekata i pokazivanje sposobnosti rješavanja problema (28). Igra omogućuje djeci da prenose svoje osjećaje i kontroliraju stresno iskustvo jer kroz njega djeca mogu rekreirati i transformirati svoje životne događaje (28). U studiji u kojoj mjere ishoda nisu procijenjene, hospitalizirana djeca izjavila su da se igrama češće bave stresnim iskustvima od nehospitalizirane djece (29). U tu svrhu simbolična igra ili igra pretvaranja predstavlja važnu integracijsku priliku kognitivnih, afektivnih i međuljudskih kompetencija. Igra olakšava predstavljanje svijeta i pomaže djeci da izraze svoje osjećaje, donose odluke, transformiraju priče, koriste maštu, usredotočuju se na stresne ili nepoznate teme i razvijaju vještine (29). Sve veći broj istraživanja podupire valjanost i pouzdanost skale Affect in Play Scale, mjere za procjenu pretvarane igre s djecom. Dakle, procjena kognitivnih i afektivnih sposobnosti u pretvaranju tijekom hospitalizacije djece treba smatrati korisnom za istraživače i kliničare (30).

Cilj zdravstvene njege djeteta je izvođenje dijagnostičkih postupaka i provođenje liječenja djeteta u njihovom najboljem interesu; ova vrsta njege je povezana sa uzrokom hospitalizacije djeteta. U istraživanju Sundal i Vatne iz 2020. istaknuto je kako je polazna točka za medicinsku sestru u zdravstvenoj njezi djeteta bila je izgradnja odnosa i postizanje djetetovog povjerenja prije nego što je privukla djetetovu dobrovoljnost (28). Medicinska sestra i roditelji uključeni u istraživanje dodatno su odvratili i tješili dijete kako bi se osjećalo sigurno. Imajući to u vidu, važno je konstantno naglašavati važnost suradnje medicinske sestre i roditelja djeteta. Da bi se osigurala dobrovoljnost djeteta i da se postupak izvede sa što manje otpora i protesta, suradnja je ključna (28). U najgorem slučaju, potreba za primjenom sile uzrokuje u djetetu nelagodu, a to bi moglo povećati vrijeme trajanja postupka, ali i stres kod svih uključenih u proces zdravstvene njege. U nekim situacijama medicinske sestre stavljaju roditelje po strani i pozivaju druge medicinske sestre da im pruže podršku. U ovakvoj vrsti zdravstvene njege inicijatori su medicinske sestre: na njima je bila glavna odgovornost provođenja postupaka i liječenja te prenošenje zadataka i informacija roditeljima (28). Tijekom izvođenja postupaka, medicinske sestre i roditelji trebaju uravnotežiti svoje postupke na suradnički način kako bi zaštitili dobrobit djeteta

#### 4. VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU U PODRUČJU PEDIJATRIJE

Osim suradnje s roditeljima, važna je i suradnja između zdravstvenih timova. Multidisciplinarni tim sastoji se od nekoliko zdravstvenih radnika iz različitih disciplina koji rade zajedno kako bi pružili najvišu kvalitetu zdravstvene njege svojim pacijentima. U studiji iz 2009. godine, prema Lindley i sur. (26) zdravstveni radnici na odjelu pedijatrije izvijestili su o "boljem razumijevanju medicinskih planova pacijenata, boljoj mogućnosti pomoći obiteljima i većem osjećaju za timski rad s multidisciplinarnim planovima usmjerenim na obitelj u usporedbi s konvencionalnim."

Multidisciplinarni pristupi zahtijevaju više napora. Zdravstveni radnici dužni su pravovremeno i temeljito komunicirati kako bi utjecali na ishode pacijenta, a to ponekad nije lako postići. Istinski multidisciplinarni pristup zdravstvu prilično je teško postići, ako uzmemo u obzir današnji kontekst zdravstvene njege u doba pandemije. Zadaće multidisciplinarnog tima su povezivanje pacijenta i obitelji s dostupnim resursima u zajednici, proaktivnost, planirana i sveobuhvatna zdravstvena njega. Nadalje, multidisciplinarni tim u pedijatrijskim postavkama nadograđuje obiteljske snage, te se vodi sveobuhvatnom standardiziranom procjenom statusa pacijenta. Još jedna od istaknutih stavki multidisciplinarnog tima je olakšavanje planiranja njege, savjetovanja, testiranja, praćenja i postavljanja ciljeva. Nadalje, tim osigurava najbolju moguću edukaciju pacijenta i obitelji iz više različitih perspektiva te osigurava učinkovitu komunikaciju i suradnju u procesu zdravstvene njege.

Nerealno je pretpostaviti da će bilo koji pojedinac imati vremena, resursa ili znanja za rješavanje svih potreba svake obitelji. Timska skrb za djecu ima za cilj rješavanje jedinstvenih aspekata djetinjstva, kao što su preventivna skrb, promicanje zdravlja i održavanje zdravlja radi promicanja dugoročnog zdravlja, kao i razvoj djeteta i njegov utjecaj na predstavljanje i upravljanje bolestima.

Timska skrb za djecu razlikuje se od skrbi za odrasle iz 3 ključna razloga (31): (a) rano okruženje i iskustva imaju presudne učinke na cjeloživotno zdravlje, (b) resursi usmjereni na promicanje zdravlja i prevenciju bolesti imaju značajne društvene koristi i (c) pedijatrija u osnovi uključuje dinamičnu prirodu djetinjstva. Nepovoljna iskustva u djetinjstvu i stres mogu dovesti do cjeloživotnih tjelesnih i mentalnih zdravstvenih izazova i pogoršati kronična stanja (31). Nužno je identificirati i podržati djecu i obitelji koje su doživjele takav stres kako bi se ublažili potencijalni štetni učinci na zdravlje i razvoj djeteta. Timska skrb može proširiti raspoložive resurse i podržati djecu i obitelji pogođene nepovoljnim posljedicama iskustva iz djetinjstva (31). Uz to, dječje se potrebe mijenjaju kako se ona razvijaju. U usporedbi s odraslima, djeca se podvrgavaju brzim promjenama fiziološki, emocionalno, razvojno i



#### 4. VAŽNOST ZA SESTRINSKU PRAKSU U PODRUČJU PEDIJATRIJE

socijalno tijekom relativno kratkog razdoblja. Dinamična priroda djetinjstva, adolescencije i rane odrasle dobi zahtijeva tim sa sposobnošću trajne evolucije tempirane na ove razvojne promjene (31).

Biti pedijatrijska medicinska sestra istovremeno je istovremeno i nagrađujuća i izazovna karijera. Pedijatrijska sestra ne bavi se samo djetetom, već i svim brigama i zahtjevima roditelja. Radost gledanja bolesnog djeteta kako se oporavlja može biti neizmjerana, ali suočavanje s akutno bolesnom i umirućom djecom može uzeti svoj danak, nužno da medicinske sestre koje idu na pedijatriju razumiju kakve se probleme mogu pojaviti.

## 5. ZAKLJUČAK

Bronhiolitis je česta infekcija donjih dišnih putova kod novorođenčadi i male djece, a respiratorni sincicijski virus (RSV) najčešći je uzrok ove infekcije. RSV se prenosi kontaktom s respiratornim kapljicama, bilo izravno od zaražene osobe, bilo samoinokulacijom onečišćenim izlučevinama na površinama. Pacijenti s RSV bronhiolitismom obično imaju dva do četiri dana simptome gornjih dišnih putova poput vrućice, rinoreje i zagušenja, praćene simptomima donjih dišnih putova poput pojačanog kašlja, piskanja i pojačanog respiratornog napora.

Bronhiolitis ostaje klinička dijagnoza, a dijagnostičko ispitivanje se ne preporučuje rutinski. Liječenje RSV infekcije uglavnom je potpuno, a modaliteti poput bronhodilatatora, epinefrina, kortikosteroida, hipertonične fiziološke otopine i antibiotika uglavnom nisu korisni. Drugi glavni oslonac terapije je intravenozna ili nazogastrična primjena tekućina za dojenčad koja ne mogu održavati svoj hidracijski status uzimanjem oralne tekućine.

Edukacija roditelja o smanjenju rizika od infekcije jedna je od najvažnijih stvari koje liječnik i medicinska sestra mogu učiniti kako bi spriječio infekciju RSV-om, posebno u ranom životu. Djeca kojima prijete ozbiljna infekcija donjih dišnih putova trebala bi primati imunoprofilaksu s palivizumabom, humaniziranim monoklonskim antitijelom, u do pet mjesečnih doza. Smjernice za profilaksu ograničene su na novorođenčad rođenu prije 29 tjedana trudnoće, novorođenčad s kroničnom plućnom bolešću nedonoščadi te novorođenčad i djecu s hemodinamski značajnom bolešću srca.

Komunikacija u zdravstvenim uvjetima vještina je koja je presudna za sigurnu i učinkovitu medicinsku praksu, pogotovo kada se radi o najmlađim pacijentima. Komunikacijske vještine utječu na otkrivanje potreba pacijenta i njihove obitelji, uzajamno poštivanje i zajedničko planiranje ishoda liječenja, prilagodbu na bolest i tugu. Učinkovita, empatična komunikacija bitna je vještina liječnika i medicinskih sestara koje se brinu o pedijatrijskim pacijentima i njihovim obiteljima. To može dovesti do poboljšanih ishoda za djecu, njihove obitelji i same zdravstvene radnike.

Poput ostalih medicinskih sestara, i pedijatrijske medicinske sestre mogu obavljati fizikalne preglede, mjeriti vitalne znakove, uzimati uzorke krvi i provoditi određene dijagnostičke pretrage. Važno je da stručnjaci koji rade na odjelu pedijatrije posjeduju specifična znanja o komunikaciji i radu s djecom jer djeca imaju posebne zdravstvene potrebe koje teško izražavaju samostalno. Uz to, djeca se ponekad boje i ne mogu uvijek jasno komunicirati što im ne

odgovara. Pedijatrijske medicinske sestre znaju kako razgovarati s djecom i kako odagnati njihov strah. Uz brigu o pacijentima s ozljedama i bolestima, pedijatrijske medicinske sestre provode značajnu količinu vremena educirajući roditelje o tome kako se brinuti za svoju djecu i zaštititi dječje zdravlje.

Prevenција i zdravstveno obrazovanje važan su dio sestrinstva. Pedijatrijske medicinske sestre odabrale su poseban poziv koji pruža priliku da igraju ključnu ulogu u djetetovom životu kada su tom djetetu najpotrebnije.

## 6. SAŽETAK

**Uvod:** Respiratorni sincicijski virus je odgovoran za više od 80% infekcija donjih dišnih putova u novorođenčadi mlađe od godine dana. Gotovo sva djeca zaražena su barem jednom u dobi od 2 godine, ali najveća incidencija javlja se u dobi između 2 i 3 mjeseca i odgovara najnižim koncentracijama zaštitnog majčinog imunoglobulin G antitijela koji se prenosi na fetus kroz posteljicu. Sezonski napadi ovog virusa javljaju se svake godine u cijelom svijetu, iako se početak, vrhunac i trajanje razlikuju od godine do godine.

**Postupci:** Podaci potrebni za ovaj rad biti će prikupljeni iz široko dostupnih on-line znanstvenih baza pretraživanjem domaće i strane literature koje uključuju: PubMed, Scopus, Medline, Embasu, i Hrčak sa ključnim riječima korištenim u pretraživanju. Pretraživane ključne riječi uključuju pojmove: RSV, bronhiolitis, pedijatrija, medicinska sestra.

**Prikaz teme:** RSV-om uzrokovan bronhiolitis je samoograničavajuća bolest s izvrsnom dugoročnom prognozom. Također, RSV je sveprisutna infekcija sa značajnim globalnim kliničkim i financijskim opterećenjem. Trenutno se liječenje RSV-a u novorođenčadi i djece prvenstveno podupire antivirusnim lijekovima rezerviranim samo za najugroženiju populaciju.

**Zaključak:** Prevencija i zdravstveno obrazovanje važan su dio sestinstva. Pedijatrijske medicinske sestre odabrale su poseban poziv koji pruža priliku da igraju ključnu ulogu u djetetovom životu kada su tom djetetu najpotrebnije.

**Ključne riječi:** bronhiolitis, pedijatrija, respiratorni sincicijski virus

## 7. SUMMARY

### **BRONCHIOLITIS IN CHILDREN CAUSED BY RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS**

**Introduction:** Respiratory syncytial virus is responsible for more than 80% of lower respiratory tract infections in infants less than one year of age. Almost all children are infected at least once at the age of 2 years, but the highest incidence occurs between the ages of 2 and 3 months and corresponds to the lowest concentrations of maternal protective immunoglobulin G antibody transmitted to the fetus through the placenta. Seasonal attacks of this virus occur every year around the world, although the onset, peak, and duration vary from year to year.

**Procedures:** The data required for this paper will be collected from widely available online scientific databases searching domestic and foreign literature that include: PubMed, Scopus, Medline, Embasu and Hrčak with the keywords used in the search. Searched keywords include terms: RSV, bronchiolitis, pediatrics, nurse.

**Overview:** Bronchiolitis caused by RSV is a self-limiting disease with an excellent long-term prognosis. Also, RSV is a global infection with a significant global clinical and financial burden. Currently, RSV treatment in neonates and children is primarily supported by antiviral drugs reserved only for the most vulnerable population.

**Conclusion:** Prevention and health education are an important part of nursing. Pediatric nurses have chosen a special calling that provides an opportunity to play a key role in a child's life when they are most needed by that child.

**Key words:** bronchiolitis, pediatrics, respiratory syncytial virus

**8. LITERATURA**

1. Smith DK, Seales S, Budzik C. Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Children. *Am Fam Physician*. 2017 Jan 15;95(2):94-99.
2. Caballero MT, Polack FP, Stein RT. Viral bronchiolitis in young infants: new perspectives for management and treatment. *J Pediatr (Rio J)*. 2017 Nov-Dec;93 Suppl 1:75-83.
3. Čavar S. Upala donjih dišnih puteva uzrokovana respiratornim sincicijskim virusom u djece starije od dvije godine. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, 2018, Zagreb.
4. Coultas JA, Smyth R, Openshaw PJ. Respiratory syncytial virus (RSV): a scourge from infancy to old age. *Thorax*. 2019 Oct;74(10):986-993.
5. Turi KN, Wu P, Escobar GJ, Gebretsadik T, Ding T, Walsh EM, Li SX, Carroll KN, Hartert TV. Prevalence of infant bronchiolitis-coded healthcare encounters attributable to RSV. *Health Sci Rep*. 2018 Oct 12;1(12):e91.
6. Jartti T, Gern JE. Role of viral infections in the development and exacerbation of asthma in children. *J Allergy Clin Immunol*. 2017 Oct;140(4):895-906.
7. Bianchini S, Silvestri E, Argentiero A, Fainardi V, Pisi G, Esposito S. Role of Respiratory Syncytial Virus in Pediatric Pneumonia. *Microorganisms*. 2020 Dec 21;8(12):2048.
8. Barr R, Green CA, Sande CJ, Drysdale SB. Respiratory syncytial virus: diagnosis, prevention and management. *Ther Adv Infect Dis*. 2019 Jul 29;6.
9. Staebler S, Blake S. Respiratory Syncytial Virus Disease: Immunoprophylaxis Policy Review and Public Health Concerns in Preterm and Young Infants. *Policy Polit Nurs Pract*. 2021 Feb;22(1):41-50.
10. Alansari K, Toaimah FH, Almatar DH, El Tatawy LA, Davidson BL, Qusad MIM. Monoclonal Antibody Treatment of RSV Bronchiolitis in Young Infants: A Randomized Trial. *Pediatrics*. 2019 Mar;143(3):e20182308
11. Griffiths C, Drews SJ, Marchant DJ. Respiratory Syncytial Virus: Infection, Detection, and New Options for Prevention and Treatment. *Clin Microbiol Rev*. 2017 Jan;30(1):277-319.
12. Rainisch G, Adhikari B, Meltzer MI, Langley G. Estimating the impact of multiple immunization products on medically-attended respiratory syncytial virus (RSV) infections in infants. *Vaccine*. 2020 Jan 10;38(2):251-257.

13. Sanders SL, Agwan S, Hassan M, van Driel ML, Del Mar CB. Immunoglobulin treatment for hospitalised infants and young children with respiratory syncytial virus infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Aug 26;8(8):CD009417.
14. Mac S, Sumner A, Duchesne-Belanger S, Stirling R, Tunis M, Sander B. Cost-effectiveness of Palivizumab for Respiratory Syncytial Virus: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2019 May;143(5):e20184064.
15. Quaye AA, Coyne I, Söderbäck M, Hallström IK. Children's active participation in decision-making processes during hospitalisation: An observational study. *J Clin Nurs*. 2019 Dec;28(23-24):4525-4537.
16. Coyne I, Amory A, Kiernan G, Gibson F. Children's participation in shared decision-making: children, adolescents, parents and healthcare professionals' perspectives and experiences. *Eur J Oncol Nurs*. 2014 Jun;18(3):273-80.
17. Manias E, Cranswick N, Newall F, Rosenfeld E, Weiner C, Williams A, Wong IC, Borrott N, Lai J, Kinney S. Medication error trends and effects of person-related, environment-related and communication-related factors on medication errors in a paediatric hospital. *J Paediatr Child Health*. 2019 Mar;55(3):320-326.
18. Khan A, Spector ND, Baird JD, et. al. Patient safety after implementation of a coproduced family centered communication programme: multicenter before and after intervention study. *BMJ*. 2018 Dec 5;363:k4764.
19. Benzies KM, Shah V, Aziz K, Isaranuwachai W, Palacio-Derflinger L, et. al. Care Level II NICU Study Team. Family Integrated Care (FICare) in Level II Neonatal Intensive Care Units: study protocol for a cluster randomized controlled trial. *Trials*. 2017 Oct 10;18(1):467.
20. Curran JA, Gallant AJ, Zemek R, Newton AS, et. al. Discharge communication practices in pediatric emergency care: a systematic review and narrative synthesis. *Syst Rev*. 2019 Apr 3;8(1):83.
21. Drysdale SB, Green CA, Sande CJ. Best practice in the prevention and management of paediatric respiratory syncytial virus infection. *Ther Adv Infect Dis*. 2016;3(2):63-71.
22. Meissner H. Viral bronchiolitis in children. *N Engl J Med* 2016; 374: 62–72.
23. Rezaee F, Linfield DT, Harford TJ, Piedimonte G. Ongoing developments in RSV prophylaxis: a clinician's analysis. *Curr Opin Virol*. 2017 Jun;24:70-78
24. Santos MRD, Nunes ECDA, Silva IN, Poles K, Szyllit R. The meaning of a "good nurse" in pediatric care: a concept analysis. *Rev Bras Enferm*. 2019 Mar-Apr;72(2):494-504

25. Burns-Nader, Sherwood & Hernandez-Reif, Maria. Facilitating Play for Hospitalized Children Through Child Life Services. *Children's Health Care*, 2014.
26. Lindley LC, Cozad MJ. Nurse Knowledge, Work Environment, and Turnover in Highly Specialized Pediatric End-of-Life Care. *Am J Hosp Palliat Care*.
27. Wegner W, Silva MUMD, Peres MA, et. al. Patient safety in the care of hospitalised children: evidence for paediatric nursing. *Rev Gaucha Enferm*. 2017 May 4;38(1):e68020.
28. Sundal H, Vatne S. Parents' and nurses' ideal collaboration in treatment-centered and home-like care of hospitalized preschool children - a qualitative study. *BMC Nurs*. 2020 Jun 9;19:48.
29. Facciola A, Pellicano GF, Visalli G, Paolucci IA, et. al. The role of the hospital environment in the healthcare-associated infections: a general review of the literature. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2019 Feb;23(3):1266-1278.
30. Ishibashi M, Uehara I. The Relationship Between Children's Scale Error Production and Play Patterns Including Pretend Play. *Front Psychol*. 2020 Jul 22;11:1776.
31. Stocker M, Pilgrim SB, Burmester M, Allen ML, Gijsselaers WH. Interprofessional team management in pediatric critical care: some challenges and possible solutions. *J Multidiscip Healthc*. 2016;9:47-58.