

## BRONHIOLITIS U DJECE: SKRB, ISHODI I PREVENCIJA

ZORICA GRGIĆ, INES PAČAR\*

*Akutne respiratorne infekcije su česte bolesti s kojima se svakodnevno susrećemo u radu s djecom. Djeca godišnje u prosjeku prebole 6 do 9 akutnih infekcija dišnih organa. Uzročnici infekcija su virusi, mikoplazme i bakterije. Jedna od najčešćih respiratornih infekcija donjih dišnih puteva novorođenčadi, dojenčadi i male djece je infekcija respiratornim sincicijskim virusom (RSV) koji kod ostale populacije izaziva infekciju gornjih dišnih puteva bez većih i ozbiljnih tegoba. Posebno osjetljivu skupinu čine djeca rođena prije 33. tjedna trudnoće, te djeca rođena s prirođenim srčanim greškama. Jedna od karakteristika RSV je sezonsko pojavljivanje od kasne jeseni do početka proljeća. Većina djece oboljele od RSV, nakon preboljene virusne infekcije tijekom života pokazuju veću sklonost za razvoj bronhopneumonija. Simptomi RSV infekcije očituju se dispnejom, tahipnejom, cijanozom, padom saturacije O<sub>2</sub> što zahtijeva oprez prilikom provođenja postupaka zdravstvene njege. Težina kliničke slike može jako varirati i brzo se mogu razviti izraženiji simptomi i pogoršanje općeg stanja pa je za kvalitetnu skrb za male pacijente potrebno imati u timu medicinske sestre koje su dobro educirane o specifičnostima skrbi kod djece s ovom dijagnozom.*

Deskriptori: BRONHIOLITIS, RESPIRATORNI SINCICIJSKI VIRUS, DIJETE, MEDICINSKA SESTRA

### Uvod

Primarni cilj disanja je zadovoljiti potrebe za kisikom u nizu metaboličkih procesa u organizmu i ukloniti ugljikov dioksid. Teškoće disanja jedan su od najčešćih razloga zbog kojih djeca trebaju medicinsku pomoć. One čine gotovo 20% posjeta hitnoj službi djece mlađe od 2 godine (1). Bolesti respiratornog trakta čine gotovo 2/3 svih infektivnih bolesti. Prema etiologiji možemo ih podijeliti na bolesti uzrokovane bakterijama, virusima i miko-

plazmama. Najčešći virusi koji uzrokuju respiratorne infekcije su: RSV, adenovirusi, rinovirusi, echo virusi.

Respiratorni sincicijski virus (RSV) glavni je uzročnik infekcija donjih dišnih putova i vodeći je uzrok hospitalizacije djece u cijelom svijetu. Virus je prvi puta otkriven 1956. godine kao uzročnik prehlade kod čimpanza te je nazvan CCA (prema engl. chimpanzee coryza agent). Isti je virus izoliran iz obrisaka ždrijela djece sa bronhopneumonijom i laringotraheobronhitisom. Virus je 1957. godine zbog povezanosti sa respiratornim infekcijama i njegovog citopatskog efekta u kulturi stanica preimenovan u respiratorni sincicijski virus (2). Svjetska zdravstvena

---

\*Klinika za pedijatriju, KBC Osijek

Adresa za dopisivanje:  
E-mail: zorica2424@net.hr

organizacija (SZO) 2017. navodi da je respiratorni sincicijski virus u svijetu uzrokovao 33 milijuna ozbiljnih respiratornih infekcija, od toga je 3 milijuna djece bilo hospitalizirano, a 60 tisuća ih je bilo sa smrtnim ishodom u djece mlađe od 6 mjeseci. Zbog tolike globalne stope smrtnosti, SZO nalaže smjernice za smanjivanje broja smrtnih ishoda, koje se odnose na profilaksu, prepoznavanje simptoma, zbrinjavanje prema protokolu, dijagnostiku, liječenje i edukaciju zdravstvenih djelatnika i roditelja (3).

RSV na 37°C preživi samo jedan sat, a nakon 24 sata preostane samo 10% prvotne infektivnosti, dok na 4°C nakon 7 dana preživi 1% virusa (2). Poznata su dva serotipa tako da jedno dijete tijekom života može oboljeti od dvije infekcije RSV-om, koje zatim ostavljaju odgovarajuću imunitet. Izvan čovjeka može preživjeti 3-30 minuta ovisno o vlažnosti i glatkoći površine na kojoj se nalazi. U bolničkoj sredini RSV se može otkriti na površini predmeta onečišćenom sekretom bolesnika i nakon 6 sati, dok na odjeći i rukama preživljava oko 1 sat. Inkubacija traje 2-8 dana. Ulazna vrata su sluznica nosa i spojnice oka, dok je sluznica usne šupljine znatno manje osjetljiva. Dva osnovna načina prijenosa virusne infekcije RSV-om su kontakt sa inficiranim sekretom ili kapljični put. Osoblje i posjete mogu prenijeti virus djeći preko kapljica sekreta ili preko ruku i kontaminiranih predmeta (2). Posebno osjetljivu populaciju čine prijevremeno rođena djeca, djeca rođena sa prirođenim srčanim manama i djeca sa kroničnim bolestima pluća (4). Mekani prsni koš, slabo rastezljiva pluća, veliki otpor struji zraka u bronhiolima, sklonosti zatvaranju bronhiola i povećane sklonosti iscrpljenju mišića dijafragme dovode do poteškoća u disanju kod novorođenčadi i dojenčadi.

Klinička slika može početi simptomima prehlade koja se u roku 2-5 dana može razviti do zatajenja disanja. Početak

je nagao, s minimalnim iscjerkom iz nosa i akutnom opstrukcijom disanja te nemogućnošću malog djeteta da udahne dovoljnu količinu zraka (1). Počinje povišenom temperaturom, tahipnejom, piskanjem, kašljem te problemima sa unosom hrane.

Dijagnoza se postavlja kliničkim pregledom djeteta i utvrđivanjem saturacije O<sub>2</sub> pulsним oksimetrom. Ako se sumnja na bakterijsku infekciju uzorkuje se krv za analizu kompletne krvne slike (KKS), C-reaktivnog proteina (CRP) i elektrolita, do čijeg disbalansa dolazi ako dijete ima problem sa uzimanjem hrane i tekućine zbog smanjenog podnošenja napora, što može izazvati dehidraciju. Analiza plinova u krvi je rutinska pretraga koja se treba kontrolirati, a pogotovo u pogoršanju kliničke slike. RTG pluća preporučuje se samo kod djece s visokom i dugotrajnom temperaturom te padom SO<sub>2</sub> ispod 90% Bris nazofarinksa nije neophodan, jer se virusne infekcije liječe simptomatski, ali je preporučljiv zbog smanjenja upotrebe antibiotika (5).

#### Skrb medicinske sestre za dijete sa bronhiolitisom

U zbrinjavanju djeteta sa bronhiolitisom uzrokovanim RSV koje se prima na odjel, najviše vremena provode i brinu o njemu medicinske sestre. Educirane i iskusne medicinske sestre prve uočavaju promjene u kliničkoj slici te pravovremeno reaguju kako ne bi došlo do pogoršanja stanja. Skrb medicinskih sestara za takvo dijete podrazumijeva provođenje postupaka zdravstvene njege, praćenje promjena u kliničkoj slici uz nadzor parametara praćenih monitoringom te edukaciju roditelja. U primarnoj zdravstvenoj zaštiti naglasak je na prevenciji i edukaciji.

Na Klinici za pedijatriju u KBC Osijek, u hitnoj ambulanti, uzima se obrisak nazofarinksa svakom djetetu sa kliničkom slikom bronhiolitisa, a nalaz je

dostupan unutar 15 min. Medicinska sestra tijekom zbrinjavanja djeteta s bronhiolitikom uzrokovanim RSV na pulmološkom odjelu smješta dijete u sobu za izolaciju, s odgovarajućim mikroklimatskim uvjetima. Promatranjem djeteta po prijemu, procjenjuje njegovo stanje (koža, sluznica, cijanoza, disanje, SO<sub>2</sub>, temperatura), obavještava liječnika i evidentira sve uočene promjene u sestrinsku dokumentaciju. Nakon procjene stavlja dijete u povišeni položaj, postavlja stalni monitoring kako bi kontinuirano imala uvid u razinu zasićenosti kisikom, puls i respiracije. Ako je Spo<sub>2</sub> ispod 95%, putem nazalne kanile ili maske za lice, primjenjuje ordiniranu količinu kisika. Još uvijek nije znanstveno dokazano na kojoj razini bi trebala biti SO<sub>2</sub> da bi se djetetu primijenila terapija kisikom. American Academy of Pediatrics (AAP) navodi vrijednost od 90% kod inače zdravog dojenčeta (5). Inspekcija i procjena stanja djeteta od strane medicinskih sestara jednako je važna kao i praćenje vitalnih znakova monitoringom. Sve je više dokaza koji upućuju na to da neprekidno interveniranje može produžiti trajanje hospitalizacije, posebno ako osoblje reagira na uobičajene prolazne padove zasićenosti kisikom ili promjene u brzini rada srca i disanja intervencijama poput ponovnog pokretanja terapije kisikom (6).

Potrebno je održavati prohodnost dišnih puteva aspiracijom sekreta te čestim ukapavanjem fiziološke otopine (0,9% NaCl) u nos djeteta. Konzervativni pristup - "metoda minimalnog rukovanja" u skrbi o djetetu sa bronhiolitikom, pokazala se učinkovitom posebno za najmlađu dobnu skupinu (<3 mjeseca) jer svaka dodatna, a bespotrebna manipulacija (kupanje djeteta) dovodi do tahipneje, tahikardije i pogoršanja stanja djeteta.

U akutnoj fazi bolesti primjena inhalacijske terapije svaka 2-4 sata pokazala se učinkovita te se poboljšanjem stanja djeteta može smanjiti na svakih 6-8 sati. Ta-

hipneja i povišena temperatura povećavaju gubitak tekućine što dovodi do dehidracije, zbog čega je održavanje hidracije djeteta sa bronhiolitikom od iznimne važnosti. Prehrana oralnim putem može se provoditi samo u blažim slučajevima. Dojenje treba poticati, ali ukoliko se djetetu pogorša stanje, prehrana bilo bočicom ili dojenjem treba biti zamijenjena enteralnom prehranom putem nazogastrične sonde. Velikom broju djece hospitalizirane zbog bronhiolitisa potrebna je nadoknada tekućine bilo enteralno ili parenteralno. Prema AAP smjernicama prednost se daje intravenskoj nadoknadi tekućine jer se na taj način smanjuje rizik od aspiracije i ne ometa disanje. S druge strane, enteralni unos smanjuje rizik od prekomjerne hidracije djeteta zbog nedovoljnog izlučivanja antidiuretskog hormona. Nakon akutne faze infekcije treba započeti respiratornu terapiju koju provodi fizioterapeut ili medicinska sestra stavljanjem djeteta u drenažni položaj te lupkajući lagano palm cupom ili skupljenim prstima po zidu prsnog koša. Fizikalna terapija od velike je važnosti za što brži oporavak djeteta, zbog čega je edukacija majke o pravilnom izvođenju fizikalne terapije od velike važnosti jer sama nekoliko puta dnevno samostalno može provoditi fizikalnu terapiju. U prevenciji infekcije uzrokovane RSV-om svakodnevno dezinficiranje i prozračivanje sobe u kojoj se nalazi dijete je obavezno. U radu sa bolesnim djetetom treba koristiti uobičajene mjere zaštite (pranje ruku, korištenje zaštitne maske, rukavica i pravilno rukovanje biološkim otpadom). Ukoliko dođe do pogoršanja kliničke slike, dijete se premješta na odjel intenzivnog liječenja kako bi dobilo dodatnu potporu kisikom aparatom High Flow nasal cannula (HFNC).

### Zaključak

Bronhiolitis uzrokovan infekcijom RSV-om česti je razlog hospitalizacije u dojenačkoj dobi i izaziva stres za dijete i obitelj. Veliki broj hospitalizirane djece s

infekcijama RSV-om predstavlja i veliki trošak za zdravstveni sustav. Kako bi se taj broj reducirao, Hrvatski zavod za javno zdravstvo svake godine početkom sezone RSV, osigura doze palivizumaba za imunizaciju djece rođene ispod 32. tjedna gestacije, djece s kroničnom plućnom bolesti i djece sa srčanim greškama (7). Cijepljene nedonoščadi započinje na Zavodu za neonatologiju te se tijekom 5 mj profilaksa provodi ambulantno.

Za prevenciju infekcije važna je dobra edukacija i komunikacija unutar tima. Educirane medicinske sestre osim što kvalitetno skrbe o malim pacijentima moraju biti upućene i u smjernice Povjerenstva za intrahospitalne infekcije te biti u stalnoj komunikaciji s njima kako bi ih kontinuirano obavještavale o razvoju i tijeku bolesti. Edukacijom roditelja o imunizaciji rizične skupine, prevenciji, suzbijanju i liječenju djece oboljele od RSV uveliko ćemo pomoći smanjivanju pojavnosti i razvoja bolesti. Od velike je važnosti u informiranju o infekciji izazvanom RSV uključiti i primarnu službu, liječnike i patronažne sestre.

Na Klinici za Pedijatriju KBC Osijek u periodu od studenog 2017. do travnja 2018. te od studenog 2018. do travnja 2019. godine zbog bronhiolitisa uzrokovanog RSV liječeno je 154 djece. Na potpurnoj terapiji kisikom (HFNC) završilo je njih 27, smrtnih ishoda nije bilo. Zbog toga razmišljamo o dodatnoj edukaciji sestara o korištenju aparata za kontinuiranu potporu kisikom (HFNC) na odjelu pulmologije, čime bi rasteretili odjel za intenzivnu skrb, ali i pravovremenim korištenjem istog smanjili boravak djeteta na našem odjelu.

## LITERATURA

1. Meštrović J. i suradnici. Hitna stanja u pedijatriji. 2 nepromjenjeno izdanje. 2012.
2. Begovac J. i suradnici. Infektologija. 1 izdanje. Profil International. Zagreb. 2006.
3. WHO. Strategy to pilot global respiratori syncytial virus surveillance based on the global influenza surveillance and response system. World Health Organization. Geneva. 2017. Dostupno na: <http://who.int/influenza/rsv/en>.
4. Corbanell-Esteany X, Dall Agnola A, Fullarton J, Rodgere-Gray B. Interaction between healthcare professionals and parents is a key determinant of parental distress childhood hospitalization for respiratory syncytial virus infection. *Acta Paediatrica*. 2018; 107 (5): 854-60.
5. Oymar K, Ove-Skjerven HS, Mikaseln IB. Acute bronchiolitis in infants, a review. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2014.
6. Friedman JN, Rieder MJ, Walton JM. *Pediatrics Child Health*. 2014. 485-91.
7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Provedbeni program imunizacije, seroprofilakse i kemo-profilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom. 2018. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/05/PROVEDBENI-PROGRAM\\_II\\_2018.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/05/PROVEDBENI-PROGRAM_II_2018.pdf).