

KRONIČNI KAŠALJ KAO SIMPTOM RIJETKE PLUĆNE BOLESTI - ISKUSTVO IZ KLINIČKE PRAKSE

MATEA MILER*

Cilj rada: Prikazati sestrinsku skrb za brata i sestru sa respiratornim simptomima od dojenačke dobi. Prikazati značaj respiratorne fizikalne terapije te intervencije medicinskih sestara u kontekstu skrbi za djecu na plućnoj rehabilitaciji.

Opis slučaja: Dječak, 2007. godište i djevojčica, 2010. godište, brat i sestra rođeni iz urednih trudnoća djeca su zdravih roditelja i primjerenog psihomotoričkog razvoja, koji od dojenačke dobi imaju respiratorne simptome: neonatalni respiratorni distres sindrom, cjelogodišnji produktivni kašalj, rinitis, recidivirajući bronhitis i bronhopneumonije. Nakon niza intervencija i pretraga uslijedilo je upućivanje u tercijarni centar. Učinjenom bronhoskopijom verificiraju se upalne promjene plućnih režnjeva s obilnom gustom sluzi. Uzet je uzorak iz donjeg nosnog hodnika koji je obrađen u inozemnom Centru za dijagnostiku cilijarne diskinezije. Obilježenim protutijelima dokazana je poremećena lokalizacija proteina RSPH9 te se potvrđuje dijagnoza primarne cilijarne diskinezije. Obzirom na navedeno, osim medikamentozne terapije potrebne su intervencije medicinskih sestara u vidu respiratorne drenaže, inhalacija, aspiracija te visokofrekventne oscilirajuće terapije prsnog koša i mehaničke insuflacije-eksuflacije.

Zaključak: Kod djece s kroničnim kašljem, osim liječenja uzroka i primjene medikamentozne terapije, izuzetno je značajna respiratorna fizikalna terapija koja djeci značajno olakšava simptome bolesti i omogućuje im obavljanje svakodnevnih aktivnosti bez teškoća, a samim time poboljšava njihovu kvalitetu života.

Deskriptori: BRONHIEKTAZIJE, MEDICINSKA SESTRA, DIJETE, PRIMARNA CILIJARNA DISKINEZIJA

UVOD

Smjernice Europskog respiratornog društva (engl. European Respiratory Society, ERS) i Američkog društva pulmologa (engl. American College of Chest Physicians, CHEST) kronični kašalj u djece definiraju svakodnevnom pojavom kašlja koji

traje dulje od 4 tjedna. Diferencijalna dijagnoza kroničnog kašlja široka je. Izuzev čestih bolesti poput dugotrajne infekcije dišnih puteva, protražiranog bakterijskog bronhitisa, astme, gastroezofagealnog/laringofaringealnog refluksa, uzrok kroničnog kašlja u djece mogu biti i rijetke plućne bolesti poput primarne cilijarne diskinezije (PCD).

PCD relativno je rijetka autosomno recesivna, rjeđe X-vezana, nasljedna skupina poremećaja pokretljivosti epitelnih

cilija koju prati smanjeni mukocilijarni klirens dišnih putova. Prevalencija PCD gotovo sigurno je podcijenjena (1:10.000 do 1:20.000 živorođene djece), a kasna dijagnoza je uobičajena (1). Klinička slika PCD započinje u novorođenačkoj dobi respiratornim distres sindromom (RDS) nejasnog uzroka. Na navedeno se nadovezuju cjelogodišnji rinosinuitis i produktivni kašalj te recidivirajuće infekcije gornjih i donjih dišnih puteva, a kao najteža komplikacija, mogu se razviti bronhiektazije (2).

Kliničke manifestacije vezane su uz funkciju i rasprostranjenost cilija. Pokretne cilije u respiratornom epitelu imaju važnu ulogu u odstranjivanju tekućine, sluzi i udahnutih stranih čestica iz donjih prema gornjim dišnim putevima. Osnovni uzrok kroničnih upala gornjih i donjih dišnih puteva jesu upravo neadekvatno odstranjivanje tekućine i sluzi. Prva klinička manifestacija u novorođenčadi javlja se 12-24 sata od rođenja pojavom RDS-a praćenog tahipnejom, upalom pluća i produktivnim kašljem (3, 4).

Kronična infekcija dišnih putova očita je u ranom djetinjstvu. Većina djece tijekom cijele godine ima kronični vlažni kašalj sa stvaranjem sekreta i kroničnim hripanjem. Plućna funkcija djece u tom razdoblju u korelaciji je sa opstruktivnom bolešću pluća. Takva kronična infekcija dišnih putova dovodi do bronhiektazija koje su gotovo jednako prisutne u djece i odraslih osoba (5, 6).

INDIVIDUALIZIRANA RESPIRATORNA FIZIKALNA TERAPIJA

Ne postoji zlatni standard za dijagnostiku PCD-a već se sama dijagnoza temelji na kliničkoj slici. Uz kliničku sliku za potvrđenu dijagnozu PCD-a potrebno je mjerenje nazalnog dušikovog oksida (nNO), transmisijaska elektronska mikroskopija (TEM), genetsko testiranje te svakako imunofluorescencija. Nedovoljan

broj kliničkih ispitivanja i samih smjernica za liječenje PCD-a vode ka postojećim smjernicama i iskustvima liječenja cistične fibroze. Sam lijek za PCD ne postoji, a unatoč prisutnim simptomima, bolest vrlo često ostaje neprepoznata. Kako bi se spriječile moguće komplikacije i ireverzibilne promjene, cilj je rano otkrivanje i zbrinjavanje postojećih komplikacija za očuvanje plućne funkcije pacijenata (7).

Cilj liječenja je održavanje plućne funkcije odstranjenjem sekreta iz dišnih puteva, poboljšanje mukocilijarnog klirensa i prevencija respiratornih infekcija (8). Liječenje PCD uključuje toaletu dišnih puteva uz svakodnevnu respiratornu fizioterapiju (visokofrekventna oscilirajuća terapija prsnog koša, mehanička insuflacija-eksuflacija) i mukolitike. Uz navedeno potrebno je provođenje manualne perkusije, fizioterapije prsnog koša te posturalna drenaža. U liječenje treba uključiti tehnike i vježbe disanja, disanje u aktivnom ciklusu te iskašljavanje tijekom tjelesne aktivnosti. Potrebno je asistiranje iskašljavanje uz primjenu pomagala sa ili bez pozitivnog ekspiracijskog tlaka (9).

Svrha plućne rehabilitacije odnosno respiratorne fizioterapije, kao grane pulmologije, jest redukcija simptoma i poboljšanje kvalitete života bolesnika s kroničnim plućnim bolestima u čemu je izuzetno značajna procjena medicinske sestre sa iskustvom. U sestrinsku skrb spada i edukacija roditelja o provedbi terapije, prepoznavanju postojećih i novih simptoma bolesti (8, 10).

POSTURALNA DRENAŽA

Izbacivanjem sluzi iz pluća poboljšava se plućna funkcija i sprječavaju se infekcije. Osim raznih tehnika disanja postoje i druge metode čišćenja dišnih putova. Posturalna drenaža tehnika je kojom se mobilizira sekret iz jednog ili više segmenata u centralne dišne puteve. Navedeno se

*Odjel za pedijatriju, OB Dr. Josip Benčević, Slavonski Brod

Adresa za dopisivanje:
E-mail: milermatea@yahoo.com

postizhe postavljanjem pacijenta u različite položaje u kojima gravitacija potpomaže procesu drenaže. Posturalnoj drenaži pomažu i manualne tehnike poput perkusije.

Drenažni položaji temeljeni su na anatomiji pluća odnosno traheobronhalnom stablu. Svaki segment pluća drenira se u određenom položaju. Prvenstveno je potrebno znati koji segment se želi drenirati, zatim se provjeravaju vitalni znakovi te se pacijenta pozicionira u za taj segment određeni položaj. Položaj se zadržava 5-10 minuta, a sve ovisi koliko pacijent tolerira određeni položaj, odnosno nastoji se zadržati položaj dok se ne producira sekret. U trenutku kada sekret dođe u dišne puteve potrebno ga je iskašljati ili aspirirati. Značajno je da pacijent duboko diše, no ne bi smio hiperventilirati. Perkusija se provodi u trenutku zadržavanja položaja na mjestu segmenta koji se drenira. Trajanje perkusije maksimalno je 3 minute, a njime se potpomaže odvajanju i mobilizaciji sekreta. Trajanje jednog tretmana posturalne drenaže sa perkusijom traje između 45 i 60 minuta. Za drenažne položaje mogu se koristiti jastuci (11).

INHALACIJE I ASPIRACIJA

Inhalatori su medicinski uređaji koji tekući lijek pretvaraju u kapljice aerosola. Inhalacija se provodi pomoću maske udisanjem aerosola. Pri provođenju inhalacija dijete je potrebno staviti u bočni po-

ložaj, čime se sprječava mogućnost aspiracije želučanog sadržaja. Dijete je potrebno priključiti na monitor ili pulsni oksimetar. Aspirirati je potrebno nježno, kružnim pokretima prilikom izvlačenja sonde. Tlak za vrijeme aspiracije ne smije biti veći od 0,2 bara. Postupak traje maksimalno 10 sekundi, a može se ponoviti 3-4 puta. Aspiracija se prekida u slučaju pada srčane frekvencije i povećanja krvnog tlaka. Inhalacije su pozitivne jer se njima lijek dostavlja izravno na mjesto koje tretiramo te minimalizira štetne učinke (11).

VISOKOFREKVENTNA OSCILIRAJUĆA TERAPIJA PRSNOG KOŠA (ENGL. THE VEST)

Visokofrekventna oscilirajuća terapija prsnog koša napredna je tehnika čišćenja dišnih puteva (engl. High Frequency Chest Wall Oscillation, HFCWO). The Vest sustav funkcionira pomoću generatora zračnih impulsa koji brzo napuhuju i ispuhuju prsluk, nježno stiskajući i opušćajući stijenku prsnog koša do 20 puta u sekundi.

Proces The Vest-a uzrokuje "male kašljeve" koji odvajaju sluz od bronhalnih stijenki, povećavajući time mobilizaciju i pomicanje sluzi prema središnjim dišnim putevima. Postupak je jednostavan, ne zahtjeva posebne položaje i traje od 15-20 minuta. Za terapiju The Vest-om potrebna je individualizirana respiratorna terapija. Pri izvođenju potrebno je praćenje vitalnih

Tablica 1.
Modificirano prema Minnesota Protokolu.

CIKLUS	FREKVENCIJA	SNAGA	TRAJANJE
1.	8 hz	6	5 min
2.	9 hz	6	5 min
3.	10 hz	5	5 min
4.	14 hz	4	5 min
5.	14 hz	4	5 min

znakova. Ukoliko dijete ne tolerira terapiju, tretman se zaustavlja i radi se pauza, potom se pokušava vratiti zadnja frekvencija koju je dijete toleriralo. Prema potrebi nakon The Vest terapije potrebna je aspiracija (12, 13).

MEHANIČKA INSUFLACIJA-EKSUFLACIJA (ENGL. COUGH ASSIST)

Cough assist je mehanički medicinski uređaj za insuflaciju-eksuflaciju, dizajniran za neinvazivno čišćenje izlučevina iz pluća simuliranjem prirodnog kašlja. Slično normalnom dubokom udahu, uređaj postupno primjenjuje pozitivan tlak zraka (insuflacija) kako bi dobio veliku količinu zraka unutar pluća. Uređaj zatim brzo preokreće protok zraka prebacivanjem na negativan tlak zraka (eksuflacija) nakon čega visoki protok izdisaja pomaže pri mobilizaciji sekreta iz dišnih puteva kao što bi to učinio duboki, prirodni kašalj. Prije Cough assist-a potrebna je aspiracija pacijenta. Terapija uključuje 4 do 6 ciklusa sa 4 do 6 udaha/izdaha, ovisno o količini sekreta. Potrebno je započeti sa najnižim tlakovima te ih postupno povećavati. Zbog mogućnosti izazivanja pneumotoraksa, ne smije se stavljati uređaj na 40 i više (14).

Cilj rada jest prikazati primjer slučaja iz prakse te se osvrnuti na sestrinsku skrb za djecu sa respiratornim simptomima

od dojenačke dobi te prikazati značajnost i učestalost kroničnog kašlja kod djece. Također i ukazati na važnost respiratorne fizikalne terapije te intervencije medicinskih sestara u kontekstu skrbi za djecu na plućnoj rehabilitaciji kao i na nužnost pravovremenih i ispravnih intervencija za olakšavanje simptoma bolesti i poboljšanja kvalitete života.

PRIKAZ SLUČAJA

U nastavku rada prikazuje se slučaj dječaka i djevojčice, brata i sestre. Postupci prikupljanja suglasnosti roditelja, prikazani podaci i postupci sestrinske skrbi tijekom hospitalizacije provedeni su sukladno etičkim standardima povjerenstva nadležnih institucija.

Sestrinska anamneza i status pri prijemu

Dječak, 2007. godište, rođen je prirodnim putem iz uredne trudnoće, gestacijske dobi (GD) 38. tj. te porođajne težine (PT) 2900 g.

Drugog dana života, novorođenče postaje tahipnoično. Po ustanovljenoj aspiracijskoj pneumoniji, novorođenče se liječi na odjelu neonatologije, empirijskom antibiotskom terapijom. Slijedi niz respi-

Tablica 2.
Primjer Cough assist terapije.

	TLAK (cm H ₂ O)		VRIJEME		
	negativni	pozitivni	udaha	izdaha	broj udaha
1.	- 15	+ 15	2 s	0,5 s	4
2.	- 25	+ 25	2 s	0,5 s	4 do 6
3.	- 40	+ 30	2 s	0,5 s	4 do 6
4.	- 40	+ 30	2 s	0,5 s	4 do 6
5.	- 40	+ 30	2 s	0,5 s	4 do 6
6.	- 40	+ 30	2 s	0,5 s	4 do 6

racijskih simptoma, tahidispneja, kašalj te pozitivan radiološki nalaz (bronhopneumonični infiltrati). Tijekom dojenačkog razdoblja dijete se u četiri navrata hospitalizira upravo zbog bronhopneumoničnih infiltrata te je tada liječen antibioticima, bronhodilatatorima i inhalacijskim kortikosteroidima.

Sa nepunih godinu dana, učinjena je prva pulmološka obrada u tercijarnom centru. Tada se isključuju dijagnoze imunodeficiencije i cistične fibroze. Učinjenom bronhoskopijom uočava se uredna morfologija bronha te izgled sluznice. 24-satnom pH-metrijom dokazan je gastroezofagusni refluks te je preporučen antirefluksni alginat. Na inicijativu roditelja zdravstvenu skrb u daljnjem tijeku preuzeo je obiteljski liječnik.

2017. godine ponovo se javljaju u Opću bolnicu na odjel pedijatrije. Tada majka dječaka navodi učestale bronhitise, do četiri puta godišnje, prisutnost kašlja u mirovanju i pri provođenju tjelesne aktivnosti te stalnu sekreciju iz nosa. U statusu se kod dječaka uočava gracilna konstitucija, neprohodan nos te vlažni hropci iz auskultacijskog nalaza. Obradom se utvrdi sljedeće: senzitivizacija na alergene grinje, FeNO 7 ppb, nNO 112 ppb, FVC 115%, FEV1 100%, FEV1/FVC 72% (0,7), MEF75 79%, MEF50 68%, MEF25 34%, pozitivan ventolinski test. RTG pluća prikazuje infiltrativno zasjenjenje u području lingule, bazalnog lateralnog i medijalnog segmenta donjeg plućnog reznja lijevo, uz reakciju bazalne pleure.

U liječenje se uvodi antibiotska terapija te kombinacija inhalacijskog kortikosteroida i dugodjelujućeg bronhodilatatora, no nema regresije upalnog infiltrata ni poboljšanja plućne funkcije. Obrada je isključila dijagnoze cistične fibroze, imunodeficiencije, gastroezofagealnog refluksa i aspergiloze, dok se na CT-u pluća uočavaju bronhiektazije. Dječak se tada ponovo šalje

na obradu u tercijarni centar. Bronhoskopijom se verificiraju upalne promjene u području lingule, bazalnih segmenata lijevog plućnog reznja, srednjeg plućnog reznja te segmenata donjeg desnog reznja s obilnom gustom sluzi. Uzet je uzorak iz sluznice donjeg nosnog hodnika koji je obrađen u inozemnom Centru za dijagnostiku cilijarne diskinezije. Imunofluorescentno obilježnim protutijelima dokazana je poremećena lokalizacija proteina RSPH9 u cilijarnom aksonemu što uzrokuje defekt radijalnih krakova i potvrđuje dijagnozu PCD.

Djevojčica, 2010. godište, rođena iz uredne trudnoće, četvrto dijete u obitelji, PT 4000 g.

U dobi od mjesec dana javljaju se prvi simptomi, kašalj, tahidispneja, auskultacijski nalaz na plućima ukazuje na produljen i otežan ekspirij uz krepitacije. U dojenačkoj dobi uslijedile su četiri hospitalizacije gdje je liječena antibiotskom terapijom, inhalacijama bronhodilatatora, inhalacijskim kortikosteroidima i antileukotrijenima. Iz dijagnoze su isključene atopija, cistična fibroza, imunodeficiencija te prirodene srčane greške.

U dobi od 10 mjeseci učinjena je prva obrada u tercijarnom centru. Tada učinjena bronhoskopija ukazuje na traheobronhomalaciju uz sumnju na akcesorni bronh medijalno od ulaza uz gornji desni bronh. 24-satna pH-metrija registrira gastroezofagealni refluks.

2017. godine, djevojčica se zaprima na odjel pedijatrije. Dolazi sa simptomima kroničnog kašlja prisutnog u mirovanju te neposredno po završetku teže tjelesne aktivnosti, češće u hladnijim mjesecima. Djevojčica je gracilne konstitucije. Auskultacijskim nalazom uočavaju se krepitacije i vlažni hropci. Jednako kao kod brata, ponovnom pulmološkom obradom isključuju se već navedene dijagnoze. CT pluća ukazuje na bronhiektazije.

Zajedno s bratom upućuje se u tercijarni centar. Učinjenom bronhoskopijom uočavaju se upalne promjene obostrano. Uzetim uzorkom iz donjeg nosnog hodnika obrađenog u inozemnom Centru za dijagnostiku cilijarne diskinezije verificiraju se imunofluorescentno obilježena protutijela usmjerena na protein, između ostalog i na RSPH9. Poremećaj strukture proteina nije dokazan.

Obzirom na postojeću obiteljsku anamnezu PCD-a, postavlja se sumnja na prisutnost PCD i kod djevojčice. Liječenje je preporučeno uz antibiotik te inhalacije hipertoničnom otopinom natrij klorida uz respiratornu drenažu.

SESTRINSKE DIJAGNOZE

Temeljem prikupljenih podataka, definirani su sljedeći sestrinski problemi/dijagnoze:

- A) Smanjena prohodnost dišnih putova u/s osnovnom bolešću.
- B) Neučinkovita izmjena plinova u/s osnovnom bolešću.
- C) Visoki rizik za oštećenje sluznice usne šupljine u/s disanjem na usta i pojačanim iskašljavanjem.
- D) Visoki rizik za pothranjenost u/s poremećajem nutritivnog statusa.
- E) Smanjeno podnošenje napora u/s poremećenom respiratornom funkcijom.

A) *Smanjena prohodnost dišnih putova u/s osnovnom bolešću.*

Cilj: Održavati prohodnost dišnih putova pacijenta.

Intervencije:

- aspirirati dišne putove pridržavajući se mjera asepse u trajanju od maksimalno 15 sekundi;

- održavanje prohodnosti dišnih putova pravilnim pozicioniranjem i promjenom položaja;
- primjeniti tehnike posturalne drenaže uz perkusiju;
- nadzirati respiratorni status;
- provoditi tehnike i vježbe disanja;
- pratiti ritam disanja;
- pratiti vitalne parametre.

Evaluacija: Cilj je postignut. Dišni putovi pacijenta su prohodni.

B) *Neučinkovita izmjena plinova u/s osnovnom bolešću.*

Cilj: Pacijent će pravilno disati uz produljeni ekspirij.

Intervencije:

- osigurati dobru ventilaciju pluća;
- povećati alveolarnu ventilaciju;
- provoditi vježbe inspiracijskog disanja;
- provoditi snažan ekspirij kroz stisnute zube;
- provoditi vježbe pravilnog disanja s dijafragmom;
- pratiti promjene prsnog koša i abdomena;
- demonstrirati i pripomoći pri upotrebi bronhodilatatora i ostalih inhalacijskih terapija;
- provoditi visokofrekventnu oscilirajuću terapiju prsnog koša;
- provoditi mehaničku insuflaciju-eksuflaciju;
- procijeniti učinkovitost primjenjene terapije.

Evaluacija: Pacijent samostalno primjenjuje inhalacijsku terapiju. Pacijentu je produljen ekspirij.

C) *Visoki rizik za oštećenje sluznice usne šupljine u/s disanjem na usta i pojačanim iskašljavanjem.*

Cilj: Održavanje higijene i vlažnosti usne šupljine te preveniranje mogućih komplikacija/ infekcija.

Intervencije:

- edukacija pacijenta o pravilnom kašljanju i iskašljavanju;
- provoditi adekvatnu higijenu usne i nosne šupljine;
- provesti orofaringealnu aspiraciju;
- pružiti podršku i poticati pacijenta na iskašljavanje;
- pratiti i evidentirati izgled, količinu i miris iskašljaja;
- nadzirati stanje kože i sluznice;
- unositi veliku količinu tekućine dnevno ukoliko isto nije kontraindicirano.

Evaluacija: Pacijent nema oštećenu sluznicu usne šupljine. Pacijent iskašlja pravilno i dobro je hidriran.

D) *Visoki rizik za pothranjenost u/s poremećajem nutritivnog statusa.*

Cilj: Spriječiti pojavu nutritivnog rizika kod pacijenta.

Intervencije:

- dokumentirati pacijentov indeks tjelesne mase;
- pratiti pacijentov razvoj - progresiju i regresiju tjelesne mase;
- bilježiti parametre tjelesne mase i količinu unošene tekućine;

- poticati pacijenta na redovite obroke;
- educirati roditelje na uvođenje pravilne i raznolike prehrane;
- pratiti cjelokupan nutritivni status pacijenta.

Evaluacija: Pacijent je dobrog nutritivnog statusa.

E) *Smanjeno podnošenje napora u/s poremećenom respiratornom funkcijom.*

Cilj: Pобољшanje tolerancije napora bez pojave simptoma.

Intervencije:

- olakšati prohodnost dišnih putova;
- poboljšati respiratornu funkciju;
- provoditi respiratornu fizikalnu terapiju za poboljšanje plućne funkcije i smanjenje simptoma;
- poticati na postepeno uvođenje aktivnosti;
- poticati na korištenje tehnika disanja tijekom aktivnosti.

Evaluacija: Pacijent izvodi tjelesnu aktivnost bez povećane zaduhe i tahidispneje. Pacijent povećava kardiorespiratornu sposobnost i snaži miškulaturu.

SESTRINSKO OTPUSNO PISMO

Dječak i djevojčica, brat i sestra, rođeni iz urednih trudnoća s dijagnozom i sumnjom na dijagnozu PCD zaprimaju se na odjel Pedijatrije za adekvatno liječenje i provedbu respiratorne fizikalne terapije za sprječavanje oštećenja plućne funkcije. Temeljem prikupljenih podataka, definirani su sljedeći sestrinski problemi/dijagnoze:

- Smanjena prohodnost dišnih putova u/s osnovnom bolešću.
- Neučinkovita izmjena plinova u/s osnovnom bolešću.

- Visoki rizik za oštećenje sluznice usne šupljine u/s disanjem na usta i pojačanim iskašljavanjem.
- Visoki rizik za pothranjenost u/s poremećajem nutritivnog statusa.
- Smanjeno podnošenje napora u/s poremećenom respiratornom funkcijom.

Pri prijemu dječak i djevojčica, zbog osnovne bolesti, pokazuju znakove smanjene prohodnosti dišnih putova. Znakovi smanjene prohodnosti dišnih putova očituju se promjenom disanja, tahikardijom, blagom apnejom, zaduhom te kašljem. Medicinska sestra održava prohodnost dišnih putova pravilnim pozicioniranjem i promjenama položaja. Aspiracijom dišnih putova, više puta dnevno, smanjuje se mogućnost neprohodnosti dišnih putova. Dišne puteve se aspirira pridržavajući se aseptičnih mjera u trajanju od maksimalno 15 sekundi. Primjenjuje se tehnika posturalne drenaže i provode vježbe disanja. Prilikom provođenja respiratorne terapije, medicinska sestra prati ritam disanja i vitalne parametre. Uz praćenje respiratornog statusa, adekvatnom aspiracijom i pravilnim pozicioniranjem, kod dječaka i djevojčice verificira se smanjenje početnih simptoma uz prohodnost dišnih putova.

Neučinkovita izmjena plinova, zbog osnovne bolesti, pospješuje pogoršanje simptoma i pojavu komplikacija i infekcija. Educirana medicinska sestra sa pacijentom provodi vježbe dubokog disanja te inhalacije hipertoničnom otopinom natrij klorida. Medicinska sestra provodi individualiziranu respiratornu fizikalnu terapiju koristeći se visokofrekventno oscilirajućom terapijom prsnog koša i mehaničkom insuflacijom-eksuflacijom. Uz navedeno, prati vitalne parametre i kliničke znakove. Nakon visokofrekventno oscilirajuće terapije prsnog koša te prije mehaničke insuflacije-eksuflacije, potrebno je aspirirati pacijenta. Prilikom provođenja navedene terapije, potrebno je procijeniti učinkovi-

tost iste. Navedenim postupcima zdravstvene skrbi, medicinska sestra omogućuje pacijentu bolju ventilaciju pluća.

Kronični kašalj prisutan kod pacijenata uzrokuje oštećenje sluznica. Medicinska sestra educira o pravilnom iskašljavanju i provodi adekvatnu higijenu usne i nosne šupljine. Prilikom respiratorne fizikalne terapije koja podrazumijeva iskašljavanje i aspiracije, medicinska sestra prati i evidentira izgled, količinu i miris iskašljaja. Pravilnom i adekvatnom zdravstvenom njegovom pacijent neće imati oštećenje sluznica, a ujedno se sprječavaju moguće komplikacije izazvane infekcijama.

Kod pacijenata sa kroničnim plućnim bolestima, učestale su pojave pothranjenosti stoga je nutritivni status pacijenta od izuzetne važnosti. Medicinska sestra dokumentirati će pacijentov nutritivni status prilikom uzimanja sestrinske anamneze. Tijekom hospitalizacije odnosno terapije, medicinska sestra prati pacijentov razvoj te bilježi potrebne parametre, educira roditelje o redovitoj pravilnoj prehrani te potiče pacijenta na redovite obroke.

Prilikom dolaska, dječak i djevojčica poremećene su respiratorne funkcije. Poremećena respiratorna funkcija odraz je kroničnog kašlja prisutnog u mirovanju i naporu, što pacijentu onemogućuje adekvatno podnošenje napora. Smanjeno podnošenje napora uzrokuje nedostatak zraka uz tahikardiju. Medicinska sestra, respiratornom terapijom pacijentu će olakšati prohodnost dišnih putova, samim time smanjiti prisutne simptome i poboljšati funkciju pluća. Adekvatnim rješenjem pacijent će bez napora početi provoditi tjelesnu aktivnost uz korištenje naučenih tehnika disanja.

RASPRAVA

Kronični kašalj jedan je od najčešćih simptoma bolesti u populaciji, s prevalencijom od 12%. Po definiciji, kronični

kašalj jest onaj koji traje dulje od 8 tjedana, odnosno dulje od 4 tjedna kod djece. Najčešći uzroci kroničnog kašlja kod djece jesu sindrom gornjih dišnih puteva, astma, bakterijski bronhitis, gastroezofagealni refluks i cistična fibroza. U dijagnostici je potrebna suradnja multidisciplinarnog tima stručnjaka, otorinolaringologa, pulmologa i gastroenterologa. Ovisno o rezultatima obrade potrebno je napraviti spirometriju, ventolinski test, metakolinski test, alergološku obradu te radiološku obradu pluća i paranazalnih šupljina, a u daljnjem tijeku bronhoskopiju, mikrobiološku pretragu sputuma te pH-metriju (15).

Primarna ciliarna diskinezija genetski je heterogena skupina ciliopatija s različitim kliničkim manifestacijama. Bolest se u različitim dobnim skupinama manifestira različitim kliničkim slikama. U novorođenačkoj i dojenačkoj dobi manifestira se neonatalnim distres sindromom i upalom pluća, u predškolskoj i školskoj dobi manifestira se kroničnim kašljem, sinopulmonalnim infekcijama te razvojem bronhiektazija, dok je odrasloj dobi uz navedenu kliničku sliku izražena neplodnost (16).

Zdravstvena skrb medicinskih sestara za djecu na odjelu pedijatrije od izuzetnog je značaja za očuvanje zdravlja, razvoj i budućnost djeteta. Sestrinska skrb za djecu zahtijeva poznavanje područja rada, iskustvo, edukaciju, no svakako i strpljenje, psihološku i emocionalnu podršku. Sestrinskom anamnezom i statusom prepoznaju se i dijagnosticiraju problemi (sestrinske dijagnoze) iz područja zdravstvene njege. Osim toga omogućuje se prepoznavanje uzroka, odnosno činitelja koji utječu na problem, osobitosti koje omogućuju prilagodbu ciljeva i sestrinskih intervencija djetetovim navikama. Uvidom u problem potrebno je prikupiti specifične podatke postavljanjem pitanja djetetu odnosno roditeljima, od kada dijete ima poteškoće sa disanjem, u kojem djelu dana

najviše osjeća umor i nedostatak zraka, je li došlo do problema pri spavanju i hranjenju. Uvidom u cjelokupan status medicinska sestra provodi sestrinske intervencije koje u pulmološkom smislu uključuju i dio respiratorne terapije.

Respiratorna terapija zahtijeva educirane zdravstvene djelatnike koji su specijalizirani za pružanje zdravstvene skrbi u pulmologiji. Vrlo često susrećemo se s manjkom radne snage, pa tako i nedostatkom educiranog osoblja za navedeno područje rada.

Bez respiratornog fizioterapeuta kao adekvatne osobe za obavljanje respiratorne fizioterapije, medicinske sestre primorane su educirati se u navedenom području kako bi svojim intervencijama pomogle pacijentima u olakšavanju simptoma i poboljšanju respiratorne funkcije. Izuzetno je važno preuzeti zdravstvenu skrb za dijete i djelovati u trenutku. U kliničkoj praksi nužna je promjena, medicinske sestre zahtijevaju edukacije, potrebnu aparaturu i dodatno osoblje kako bi cjelokupna zdravstvena skrb bila personalizirana i uspješnija.

ZAKLJUČAK

Kronični kašalj učestali je simptom različitih bolesti te time predstavlja značajan javnozdravstveni problem. Neophodna je detaljna obrada svakog bolesnika uz multidisciplinarni pristup u dijagnostici i liječenju djece s kroničnim kašljem. Pri pojavi simptoma, značajni su liječenje uzroka, prevencija novonastalih simptoma te održavanje plućne funkcije. Osim navedenog ključna je sekundarna prevencija koja podrazumijeva dosljednu i kontinuiranu respiratornu fizioterapiju. Cilj struke treba biti povećanje svijesti o kliničkim značajkama PCD, što u nastavku olakšava liječenje i poboljšava kvalitetu života djeteta.

LITERATURA

1. Kuehni CE, Frischer T, Strippoli MP, Maurer E, Bush A, Nielsen KG et al. Factors influencing age at diagnosis of primary ciliary dyskinesia in European children. *Eur Respir J.* 2010; 36 (6): 1248-58.
2. Zariwala AM, Knowles RM, Leigh MW. Primary Ciliary Dyskinesia. *GeneReviews - NCBI Bookshelf.* 2007.
3. Fitzgerald DA, Shapiro AJ. When to suspect primary ciliary dyskinesia in children. *Paediatr Respir Rev.* 2016; 18: 3-7.
4. Hosie PH, Fitzgerald DA, Jaffe A, Birman CS, Rutland J, Morgan LC. Presentation of primary ciliary dyskinesia in children: 30 years experience. *J Paediatr Child Health.* 2015; 51 (7): 722-6.
5. Noone PG, Leigh MW, Sannuti A, Minnix SL, Carson JL, Hazucha M, Zariwala MA, Knowles MR. Primary ciliary dyskinesia: diagnostic and phenotypic features. *Am J Respir Crit Care Med.* 2004; 169: 459-67.
6. Knowles MR, Daniels LA, Davis SD, Zariwala MA, Leigh MW. Primary ciliary dyskinesia: recent advances in diagnostics, genetics, and characterization of clinical disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013; 188: 913-22.
7. Harris A. Diagnosis and management of children with primary ciliary dyskinesia. *Nurs Child Young People.* 2017; 29 (7): 38-47.
8. Chang BA, Bush A, Grimwood K. Bronchiectasis in children: diagnosis and treatment. *Lancet.* 2018; 392 (10150): 866-79.
9. Barbato A, Frischer T, Kuehni CE et al. Primary ciliary dyskinesia: a consensus statement on diagnostic and treatment approaches in children. *Eur Respir J.* 2009; 34: 1264-76.
10. Bush A, Cole P, Hariri M, Mackay I, Phillips G, O'Callaghan C, Wilson R, Warner JO. Primary ciliary dyskinesia: diagnosis and standards of care. *Eur Respir J.* 1998; 12: 982-8.
11. Danilović V. Plućne bolesti. *Medicinska knjiga.* Zagreb. 2000.
12. Kardian. The Vest sustav za čišćenje dišnih puteva. Dostupno na: The Vest - sustav za čišćenje dišnih puteva (kardian.hr). Pristupljeno: 25. veljače 2023.
13. Ansaripour A, Roehrich K, Mashayekhi A, Wanjala M, Noel S, Rezaei Hemami M et al. Budget Impact of the Vest™ High Frequency Chest Wall Oscillation System for Managing Airway Clearance in Patients with Complex Neurological Disorders: A US Healthcare Payers' Perspective Analysis. *Pharmacoecon Open.* 2022; 6 (2): 169-78.
14. Philips. CoughAssist T70 - Mechanical Insufflator-Exsufflator. Dostupno na: CoughAssist T70 Airway clearance device | Philips. Pristupljeno: 25. veljače 2023.
15. Skitarelić N, Skitarelić N, Čulina D. Kronični kašalj kod odraslih i djece. *Med Jad.* 2021; 51: 53. Dostupno na: Kronični kašalj kod odraslih i djece (srce.hr). Pristupljeno: 25. veljače 2023.
16. Damseh N, Quercia N, Rumman N, Dell SD, Kim RH. Primary ciliary dyskinesia: mechanisms and management. *Application of Clinical Genetics* 2017; 10: 67-74.

Summary

CHRONIC COUGH AS A SYMPTOM OF A RARE LUNG DISEASE: EXPERIENCE FROM CLINICAL PRACTICE

Matea Miler

Objectives: The aim of the paper is to present the nursing care of a brother and sister with respiratory symptoms from infancy. Show the importance of respiratory physical therapy and nursing interventions in the context of care for children within pulmonary rehabilitation.

Case: A boy, born in 2007, and a girl, born in 2010, brother and sister born from normal pregnancies. Children of healthy parents and adequate psychomotor development who have respiratory symptoms such as neonatal respiratory distress syndrome, year-round productive cough, rhinitis, recurrent bronchitis and bronchopneumonia since infancy. After a series of interventions and tests, referral to a tertiary center followed. Bronchoscopy verifies inflammatory changes in the lung lobes with abundant thick mucus. A sample was taken from the lower nasal passage, which was processed in the foreign Center for the diagnosis of ciliary dyskinesia. Disrupted localization of the RSPH9 protein was demonstrated by labeled antibodies, and the diagnosis of primary ciliary dyskinesia is confirmed. In view of the above, in addition to drug therapy, the nursing interventions is required in the form of respiratory drainage, inhalation, aspiration and high-frequency oscillating therapy of the chest and mechanical insufflation-exufflation.

Conclusion: In children with chronic cough, in addition to treatment of the cause and drug therapy, respiratory physical therapy is extremely important, which significantly eases the symptoms of the disease in children and enables them to perform daily activities without difficulty, thereby improving their quality of life.

Descriptors: BRONCHIECTASIS, PEDIATRIC NURSING, PRIMARY CILIARY DYSKINESIA, POSTURAL RESPIRATORY DRAINAGE