



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE

ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA PLJUČNA BOLEZEN



ZBORNIK PREDAVANJ
08. in 09. april 2016
Zreče

**ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE
- ZDMSBZTS**

***Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih
tehnikov v pulmologiji***

strokovni seminar

ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA BOLEZEN

Zbornik predavanj z recenzijo

Urednica:
Lojzka Prestor

Zreče, 8. – 9. april 2016

ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA BOLEZEN

Elektronska izdaja

Založnik elektronske izdaje:

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji
Ob železnici 30a, Ljubljana

Urednik: Lojzka Prestor

Recenzent: Dr. Saša Kadivec

Oblikovanje in priprava za spletno izdajo: Lojzka Prestor

Tiskana izdaja je izšla leta 2016

Leto spletne izdaje je 2017

Elektronska izdaja zbornika predavanj je dosegljiva na:

<http://www.zbornica-zveza.si/sl/e-knjiznica/zborniki-strokovnih-sekcij>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.248(082)(0.034.2)
616.24-007.272(082)(0.034.2)

STROKOVNI seminar Astma in kronična obstruktivna bolezen (2016 ; Zreče)
Zbornik predavanj z recenzijo [Elektronski vir] / Strokovni seminar Astma in kronična obstruktivna bolezen, Zreče, 8.-9. april 2016 ; [organizator strokovnega srečanja] Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - ZDMSBZTS, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji ; urednica Lojzka Prestor.
- Elektronska izd. - El. knjiga. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, 2017

Način dostopa (URL): <http://www.zbornica-zveza.si/sl/e-knjiznica/zborniki-strokovnih-sekcij>

ISBN 978-961-273-148-9 (pdf)

1. Prestor, Alojzija 2. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji

289136896

VSEBINA

Uvodnik <i>Marjana Bratkovič, Lojzka Prestor</i>	6
I. ASTMA	9
Patologija astme <i>Mile Kovačević</i>	11
Klinična slika, diagnoza ter zdravljenje in samozdravljenje astme <i>Doc. dr. Sabina Škrgat</i>	17
Preiskava pljučne funkcije, meritve PEF-a, ter poklicna astma <i>Eva Topole</i>	21
Astma in šport <i>Eva Topole</i>	30
Preventiva astme in alergijskih bolezni <i>Majda Oštir</i>	38
II. KRONIČNA OBSTRUKTIVNA PLJUČNA BOLEZEN	43
Etiologija, epidemiologija, diagnostika KOPB <i>Simona Slaček</i>	45
Diferencialna diagnoza KOPB in zdravljenje <i>Irma Rozman</i>	52
Zdravstvena vzgoja bolnika s KOPB <i>Lilijana Žerdoner</i>	61
Kako so bolniki z astmo in KOPB poučeni na dan odpusta o zdravlilih in boleznih <i>Barbara Benedik</i>	67

Vloga medicinske sestre pri pacientu s KOPB in srčnim popuščanjem <i>Tanja Žontar</i>	74
III. ASTMA IN KOPB	83
Astma, alergijski rinitis, aspirinska astma <i>Prof. Mitja Košnik</i>	85
Bolnik z astmo v referenčni ambulanti družinske medicine <i>Karmen Česen</i>	93
Vprašalniki za pomoč pri vodenju astme in KOPB <i>Metka Žitnik Širčelj</i>	102
Psihološke značilnosti bolnikov z astmo in KOPB <i>Hana Kodba Čeh, dr. Anja Simonič</i>	109
Respiratorna fizioterapija pri astmi in KOPB <i>Polona Leban</i>	129
Pljučna rehabilitacija pri KOPB <i>Jure Šorli</i>	135
Pomen dobre prehranjenosti bolnikov s KOPB <i>Andreja Širca Čampa</i>	137
Obravnava bolnika s kopb na tzkd s strani patronažne medicinske sestre <i>Andreja Krajnc</i>	145
Bronhoskopski in kirurški načini zmanjševanja volumna pljuč <i>Tomaž Štupnik</i>	152
Pravilen odvzem kužnin za mikrobiološke preiskave <i>Doc. dr. Viktorija Tomič</i>	159
Obstruktivna apneja v spanju in obstruktivna motnja ventilacije <i>Kristina Ziherl</i>	163

III. DELAVNICE	169
Spirometrija <i>Nirmela Lozić</i>	171
Viri kisika <i>Lojzka Prestor</i>	177
Inhalacijska terapija <i>Marjana Bratkovič</i>	184
Strategije varčevanja z energijo za bolnike s KOPB <i>Monika Jeruc Tanšek</i>	193
IV. SPONZORJI	201

Organizator strokovnega srečanja

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije -
Zveza društev medicinskih sester, babic in
zdravstvenih tehnikov Slovenije
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v
pulmologiji

Programski odbor

Lojzka Prestor, dipl.m.s. – predsednica
Marjana Bratkovič, dipl.m.s.

Organizacijski odbor

Lojzka Prestor, dipl.m.s. predsednica
Stanka Lukšič, dipl.m.s.
Vlado Kodrič, dipl.zn
Mateja Čas, ZT
Natalija Vičar, dipl.m.s.
Metka Žitnik Šircelj, dipl.m.s

UVODNIK

Uspešnost sodobne medicine spremljajo danes paradokсне posledice. Vedno več je namreč ljudi, ki morajo živeti s svojo kronično boleznijo. Namesto klasičnih terapevtskih modelov stopa v ospredje preventiva, edukacija in prevzgoja bolnikov.

KOPB je kronično obolenje dihal, ki ga najpogosteje srečujemo pri dolgoletnih kadilcih. Zboli 20% kadilcev. Bolezen ni ozdravljiva, z zdravljenjem pa lahko upočasnimo njen potek. Prevalenca KOPB v populaciji je okrog 5% - 6% . Prizadene skoraj enako pogosto moške kot ženske, predvsem zaradi pogostejšega kajenja med ženskami v državah z visokim bruto družbenim prihodkom . Bolezen je povezana z veliko obolevnostjo in umrljivostjo. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je KOPB na 4. mestu kot vzrok smrti. V letu 2012 je umrlo 3 milijone ljudi, kar predstavlja 6% vseh smrti v tem letu. Več kot 90% smrti zaradi KOPB je bilo v državah z nizkim in srednjim bruto družbenim prihodkom. V Sloveniji zaradi posledic KOPB umre okoli 600 ljudi letno. Glede na dejstvo, da je KOPB v začetnih stadijih dokaj neopazna bolezen in napreduje počasi, bolniki običajno podcenjujejo njeno resnost. Ker nimajo znanja o bolezni se ne zavedajo zdravstvenih težav, ki jim pretijo v fazi, ko bolezen napreduje in imajo močan vpliv na kakovost njihovega življenja. Težnje h kakovostnejši obravnavi bolnikov s KOPB zahtevajo jasno opredelitev bolezni, epidemiološke raziskave prevalence, diagnostični algoritem, multidisciplinarno doživljenjsko terapevtsko obravnavo ali rehabilitacijo in aktivno ukrepanje v preventivi kajenja.

Astma je kronična vnetna bolezen dihalnih poti, ki se pojavlja pri 10% otrok in 5% odraslih. Svetovna zdravstvena organizacija ocenjuje, da ima astmo 235 milijonov ljudi, pogostejša je v razvitih, zahodnih državah, pojavnost astme v razvijajočih državah pa je še v porastu. Kljub mnogim študijam še vedno povsem ne poznamo vzroka astme. Bolezen je kompleksna, pojavlja se v družinah, ima določeno gensko ozadje, na njeno pojavnost vplivajo dejavniki iz okolja. Okrog 80% pacientov z astmo ima prve težave že pred 6 letom starosti. Bolezen prizadene velike in male dihalne poti. V klinični praksi je pomembna pravilna postavitev diagnoze, saj simptome ter znake kot so dispneja, kašelj, piskanje ali stiskanje v prsnem košu lahko najdemo tudi pri drugih boleznih. Na pohodu so biološka zdravila zoper astmo. Izbira

teh zdravil pa temelji na opredelitvi do vrste astme. Cilj zdravljenja bolnika z astmo je doseči optimalno urejenost, ki bi zmanjšala število akutnih poslabšanj. Poleg predpisa zdravil je za pacienta z astmo pomembno tudi njegovo znanje o bolezni, prepoznavanje znakov poslabšanja, ukrepi ob zgodnjih znakih bolezni, poznavanje pravilne tehnike jemanja zdravil, poznavanje razlik med preprečevalci in olajševalci, poznavanje pravilne tehnike merjenja največjega ekspiratornega pretoka (PEF-a) in sledenje pisnemu načrtu samozdravljenja.

Prispevki v zborniku nudijo poglobljen vpogled v obe bolezni in bodo prispevali h kakovostni in celoviti obravnavi bolnikov s KOPB in astmo.

Marjana Bratkovič

Lojzka Prestor



ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA PLJUČNA BOLEZEN

ASTMA

PATOLOGIJA ASTME

*Mile Kovačević, dr.med., specialist patolog
Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik
(Laboratorij za citologijo in patologijo)
mile.kovacevic@klinika-golnik.si*

IZVLEČEK

Astma je kronična vnetna bolezen dihalnih poti, ki je povezana s povečano odzivnostjo na različne stimuluse. Klinično se kaže kot naglo nastala dihalna motnja, s piskanjem, kašljem in dispnejo, pogosto ponoči. Glede na etiologijo, patogenezo in klinično sliko, razlikujemo intrinzično in ekstrinzično astmo. Ekstrinzična astma je povezana s preobčutljivostjo na alergene iz okolja, medtem ko intrinzična v osnovi nima imunskega odgovora in je povezana s preodzivnostjo dihalnih poti na različne kemične in fizične dejavnike, včasih tudi psihične. Makroskopska slika astme je neznčilna, le občasno je prisotna prenapihnenost pljuč ali obilo goste sluzi. Takšna slika je redka, dobi se predvsem pri obdukcijah pacientov, ki so umrli v astmatičnem statusu. Histološka slika je prav tako pogosto neznčilna, lahko se vidi znake kroničnega bronhitisa in preoblikovanje sten dihalnih poti. V citoloških vzorcih se lahko najde nekoliko bolj specifične znake, kot je obilo sluzi in znčilnih sluznih vključkov ter znčilne skupke epitelnih celic.

Ključne besede: Astma, alergija, vnetje, dihalne poti

UVOD

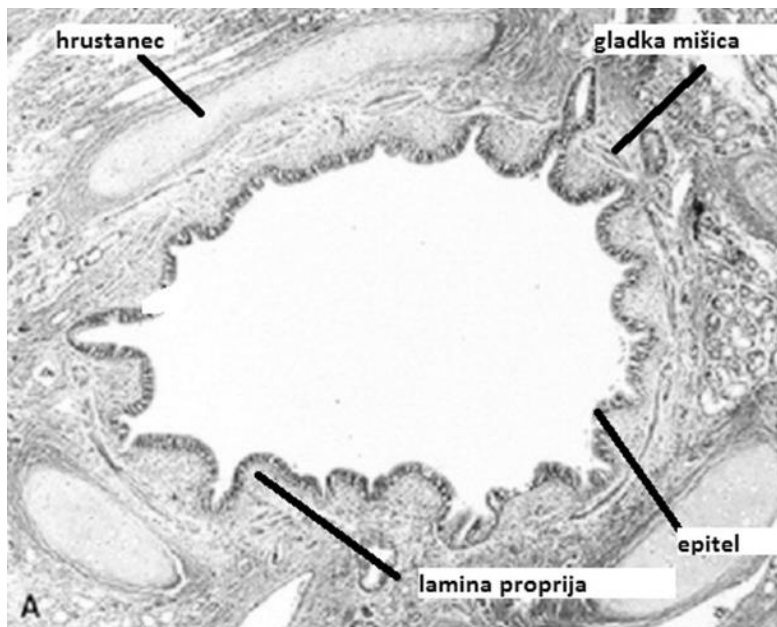
Astma je ena najpogostejših bolezni dihal, ki se pojavlja pri 10% otrok in 5% odraslih (Husain, 2010; Leslie, 2010). Pogosto je povezana z drugimi alergijskimi bolezni, kot so alergijski rinitis, alergijski konjunktivitis in atopjski dermatitis. Vloga citologije in patologije v diagnostiki astme je nekoliko omejena, saj so patomorfološke spremembe dihalnih poti pri astmi pogosto neznčilne. Zato je v diagnostiki astme potrebno tesno sodelovanje med strokovnjaki različnih vej medicine, predvsem pulmologov, alergologov, radiologov in patologov.

NORMALNA ZGRADBA DIHALNIH POTI

Poznavanje zgradbe stene dihalne poti je zelo pomembno za razumevanje morfoloških sprememb pri astmi, saj je večina struktur lahko prizadeta.

Dihalne poti z notranje strani openja prizmatični epitel z mikotalkami na površini. Med epitelimi celicami so posamezne žlezne celice ('čšice'), ki izločajo sluz. Epitelne celice ležijo na bazalni lamini, pod katero je lamina proprija, ki je sestavljena iz vezivnih vlaken. V lamini propriji večjih dihalnih poti (sapnik, bronhi) so submukozne žleze. Pod lamino proprijo je plast gladkih mišic, pod katero ležijo prstani hialinega hrustanca, ki dajejo oporo

dihalni poti (slika,1). V steni majhnih dihalnih poti ni submukoznih žlez in hrustančnih prstanov (Leslie, 2010).



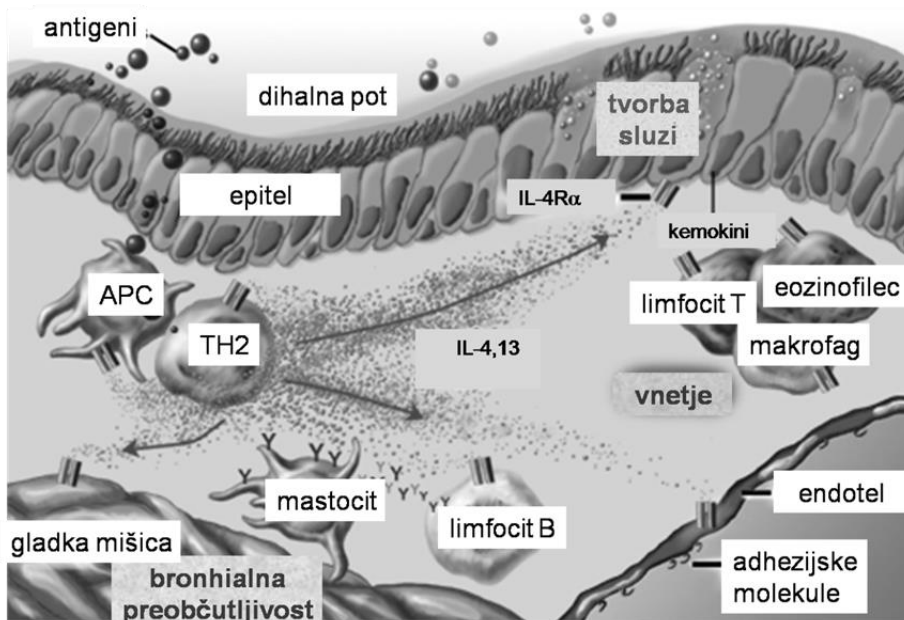
Slika 1: Normalna zgradba dihalne poti (Arhiv laboratorija za citologijo in patologijo Klinike Golnik)

ETIOLOGIJA IN PATOGENEZA ASTME

Astma je bolezen dihalnih poti, ki se kaže kot povečana odzivnost na stimulse. Glede na poreklo stimulusov, lahko astmo razdelimo na ekstrinzično in intrinzično (Husain, 2010; Leslie, 2010).

Ekstrinzična astma se najpogosteje pojavi v otroštvu in predstavlja alergijsko reakcijo na dejavnike iz okolja. Lahko obstaja genetska nagnjenost k tipu I preobčutljivostnih reakcij na alergene iz okolja, ki jih imunski sistem zdravih oseb ne zaznava kot nevarne. Alergeni iz zraka stimulirajo T celice pomagalke, ki izločajo citokine (interlevkine IL4, IL5, IL13). IL4 potem stimulira plazmatke, ki proizvajajo IgE protitelesa. IL5 aktivira eozinofilce prisotne v steni dihalne poti. IL13 stimulira sekrecijo iz sub mukoznih žlez in dodatno stimulira izločanje IgE iz plazmatk. IgE potem stimulira prisotne mastocite, ki izločajo citokine (predvsem histamin) in s tem hkrati sprožijo zgodnjo in pozno alergijsko reakcijo (slika 2). Zgodnja alergijska reakcija se v dihalnih poteh kaže kot zoženje (bronhokonstrikcija), povečana produkcija sluzi in širjenje žil (vazodilatacija). Pozna reakcija pomeni kopičenje vnetnic, predvsem eozinofilcev, T limfocitov in nevtrofilcev, ki tvorijo sliko kroničnega bronhitisa

(Husain, 2010). Ponavljajoči se napadi z zgoraj opisanim zaporedjem dogodkov počasi preoblikujejo steno dihalne poti (Husain, 2010; Leslie, 2010).

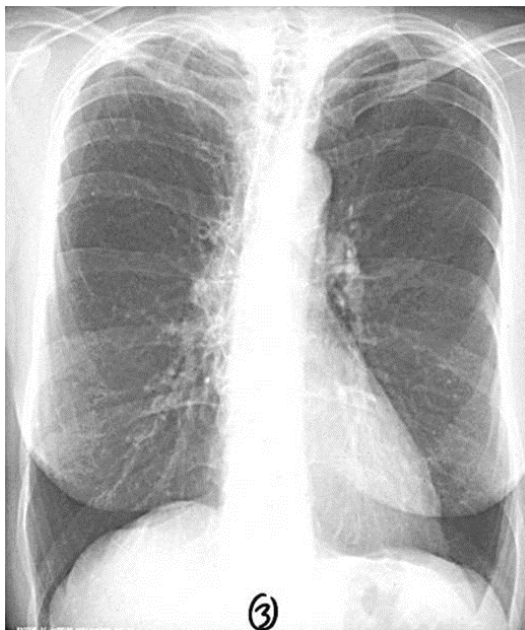


Slika 2. Shematski prikaz preobčutljivostne reakcije tipa 1 v dihalni poti (Lesli, 2010)

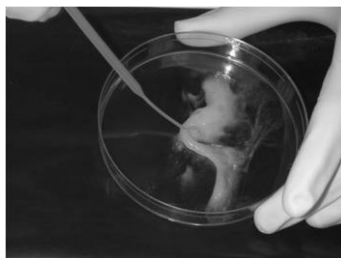
Za razliko od ekstrinzične astme, etiopatogeneza intrinzične astme ni jasna. Pogosteje se pojavlja pri odraslih in ni povezana z imunskim odgovorom. Prevladuje mnenje, da gre za preodzivnost dihalnih poti. Pogosto jo sprožijo okužbe dihal (predvsem virusne), vročina, mraz, stres, napor, kemični dejavniki, zdravila (predvsem acetilsalicilna kislina) (Husain, 2010; Leslie, 2010).

PATOLOGIJA IN HISTOPATOLOGIJA ASTME

Kot je že omenjeno, vloga patologije in citopatologije v diagnostiki astme je omejena, saj so morfološke spremembe pogosto neznačilne (Leslie, 2010). Patologi imamo le redko priložnost videti makroskopske spremembe pri astmi. Po navadi gre za spremembe najdene pri obdukciji bolnikov, ki so umrli v astmatičnem statusu. Najdemo prenapihnjena pljuča (slika 3) in sluzne čepi (slika 4) v dihalnih poteh. Po navadi se srečujemo z biopsijskimi in citološkimi vzorci dihalnih poti, ki so odvzeti med bronhoskopijo.



Slika 3: RTG PA posnetek prsnega koša bolnice v astmatičnem status (Arhiv laboratorija za citologijo in patologijo Klinike Golnik)



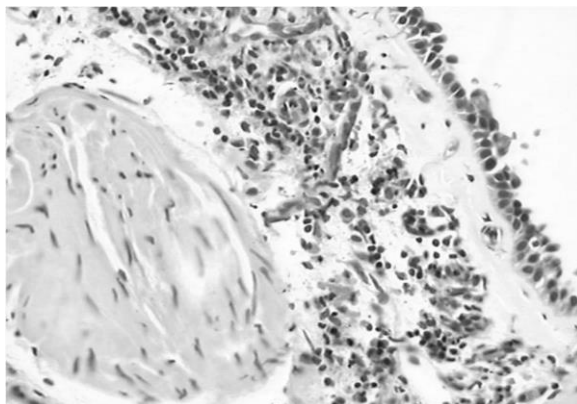
Slika 4: Čepi sluzi iz dihalnih poti (Arhiv laboratorija za citologijo in patologijo Klinike Golnik)

Histološka slika je odvisna od nekaj dejavnikov. Na prvem mestu je to dolžina trajanja bolezni, od tega ali je bolnik jemal/jemlje zdravila proti astmi, ali obstaja še kakšna druga bolezen dihal (okužba, tumorji, KOPB), ali je prisoten kakšen drug dejavnik, ki lahko poškoduje dihalna (kajenje, profesionalna izpostavljenost določenim kemičnim in fizičnim agensom) (Husain, 2010; Leslie, 2010).

V histoloških vzorcih na prvem mestu izstopa vtis v celoti zadebeljene stene dihalne poti.

V epitelu so vidne pomnožene čašice. Epitel je lahko infiltriran z eozinofilci. Bazalna lamina je zadebeljena, pogosto neenakomerno. V lamini propriji je prisoten mešano celični infiltrat, v katerem izstopajo eozinofilci in limfociti (slika 4). Pri dlje časa trajajoči astmi, se

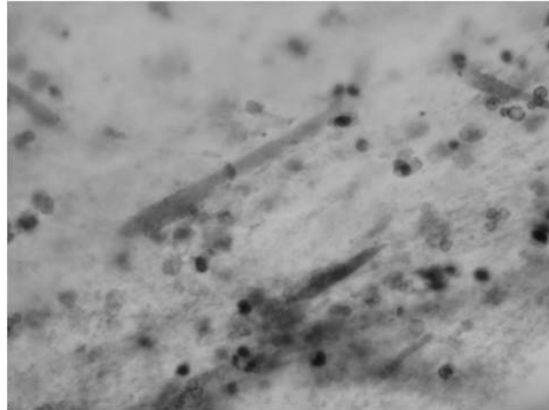
pojavljajo znaki preoblikovanja dihalnih poti. Prizmatični epitel je lahko nadomeščen z bolj trpežnim ploščatim epitelom (ploščato celična metaplazija). V lamini propriji lahko vidimo hipocelularna, fibrozirana področja, ki predstavljajo nakopičena kolagenska vlakna tipa I in III. Hkrati opažamo pomnožene in povečane sub mukozne žleze in hipertrofijo gladkih mišic (slika 5). Občasno v lamini propriji vidimo pomnožene drobne žile. Pri uspešno zdravljeni astmi so opisane spremembe lahko minimalne. V epitelu ne najdemo vnetic, vnetni infiltrat v lamini propriji je bolj pičel, v njem prevladujejo limfociti. Hipertrofične spremembe gladkih mišic in žlez so po navadi prisotne. Fibrozne spremembe bazalne lamine in lamine proprije so trajne (Husain, 2010; Leslie, 2010).



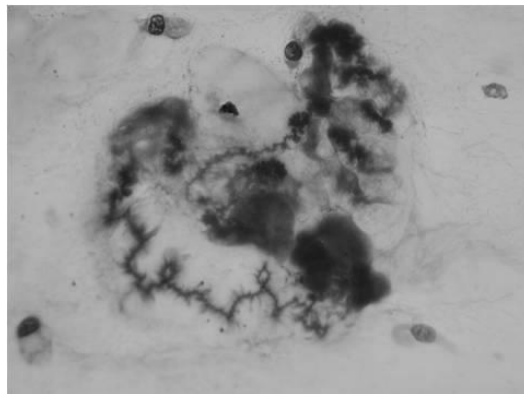
Slika 5: Histološka slika pri astmi (Arhiv laboratorija za citologijo in patologijo Klinike Golnik)

CITOPATOLOGIJA ASTME

Citopatološki vzorci, ki jih najpogosteje uporabljamo v diagnostiki astme so sputum (navaden ali induciran), izpirki bronha in brisi histopatoloških vzorcev pridobljenih z bronhoskopijo. Tako kot histopatološki, tudi citopatološki vzorci niso značilni za astmo. Kljub temu, so v citoloških vzorcih določene najdbe, ki lahko zelo pomagajo pri diagnostiki. Na žalost jih le občasno najdemo pri bolnikih z nezdravljeno ali neustrezno zdravljeno astmo. Pri bolnikih s kontrolirano astmo so redke. Najdemo jih predvsem v sputumu. Na prvem mestu je povečano število eozinofilcev, ki jih v induciranem sputumu tudi procentualno določamo, skupaj z drugimi vnetnicami. Občasno najdemo tudi igličaste rumene kristaloidne strukture, ki jih imenujemo Charcot-Leydenovi kristali (slika 6). Le-ti so ostanki encimov, ki jih vsebujejo izločene granule eozinofilcev. Občasno vidimo bazofilne spirale, ki jih imenujemo Curschmannove spirale, in predstavljajo zgoščeno sluz iz majhnih dihalnih poti (slika 7). V citoloških vzorcih bolnikov z astmo so lahko tudi kondenzirane, bazofilne kroglice, ki predstavljajo skupke odluščenih epitelnih celic in jih imenujemo Creola telesca. Obilo sluzi in številni skupki čašic so pogosta, vendar neznačilna najdba pri astmi.



Slika 6: Charcot-Leydenovi kristali (Arhiv laboratorija za citologijo in patologijo Klinike Golnik)



Slika 7: Curschmannove spirale (Arhiv laboratorija za citologijo in patologijo Klinike Golnik)

Literatura

Husain AN: *The lung* In: Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC *Pathologic basis of disease*. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010: 677-737.

Leslie OK, Wick MR: *Practical pulmonary pathology*. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2011.

Vir

Kocjan G, Gray W, Levine T, Kardum-Skelin I, Vielh P: *Diagnostic cytopathology essentials*. London: Churchill Livingstone; 2013.

KLINIČNA SLIKA, DIAGNOZA TER ZDRAVLJENJE IN SAMOZDRAVLJENJE ASTME

Doc. dr. Sabina Škrgat, dr.med.

Specialistka interne medicine in pnevmologije

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

sabina.skrgat@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Astma je kronična vnetna bolezen dihalnih poti. Bolezen prizadene velike in male dihalne poti, to je tiste, ki so ožje od 2 mm. V klinični praksi je pomembna pravilna postavitev diagnoze, saj so znaki in simptomi bolezni nespecifični. Obravnava bolnika naj obsega več zaporednih korakov; pravilno postavitev diagnoze, opredelitev do možnih pridruženih bolezni, pravilno zdravljenje, oceno urejenosti astme, ukrepanje in načrt v primeru neurejene astme. Čeprav bi astmo pri večini bolnikov lahko uredili, ostaja tudi v današnjem času urejanje astme težavno pri previsokem deležu bolnikov. Vzrok tiči tudi v nefarmakoloških razlogih, ki jih moramo vedno preverjati. Bolniki naj poznajo svojo bolezen, seznaniti jih moramo s samozdravljenjem bolezni. Bolnik tako razume bolezen in osnove zdravljenja in ukrepanja v primeru poslabšanja bolezni. Poznati mora PEF meter. S slednjim naj bo opremljen predvsem bolnik, ki ima težji potek bolezni in tisti, ki slabo zaznava začetek poslabšanja astme. Bolnika nikoli ne zdravimo »na pamet«, pomeriti moramo pljučno funkcijo. Ločiti moramo astmo, ki je za vodenje težavna (angl. difficult to treat) od astme, ki je težka / refraktarna.

Ključne besede: urejenost astme, diagnoza astme, težka astma

UVOD

Astma je kronična vnetna bolezen dihalnih poti. Bolezen prizadene velike in male dihalne poti, to je tiste, ki so ožje od 2 mm. V klinični praksi je pomembna pravilna postavitev diagnoze, saj simptome ter znake kot so dispneja, kašelj, piskanje ali stiskanje v prsnem košu lahko najdemo tudi pri drugih boleznih. Obravnava bolnika naj obsega več zaporednih korakov (Chung et al, 2013):

- pravilno postavitev diagnoze,
- opredelitev do možnih pridruženih bolezni,
- pravilno zdravljenje,
- oceno urejenosti astme,
- ukrepanje in načrt v primeru neurejene astme.

1. KORAK – PRAVILNA POSTAVITEV DIAGNOZE (Šuškovič et al, 2007)

Diagnoze astma nikoli ne postavimo brez preiskave pljučne funkcije. Temeljna preiskava je spirometrija. Diagnoza astme torej temelji na anamnezi, telesnem pregledu in funkcijskih preiskavah. Če v spirometriji ugotovimo obstrukcijo, moramo narediti bronhodilatatorni test. Obstrukcija je definirana kot zmanjšanje

indeksa Tiffeneau (FEV1/VC) za več kot 12 % pod normo (referenčno vrednost) za bolnikovo starost in spol. Za astmo je diagnostična le (skoraj) popolna normalizacija pljučne funkcije po aplikaciji bronhodilatatorja.

V primeru normalne pljučne funkcije napravimo provokacijski test z metaholinom. Odmerke metaholina podvajamo do skupne (kumulativne) doze 2 mg. Rezultat izrazimo s PD20 – provokacijski (kumulativni) odmerek metaholina, ki je povzročil 20 % zmanjšanje FEV1 glede na FEV1 izmerjen po aplikaciji fiziološke raztopine. Pozitiven metaholinski test ni diagnostičen za astmo. Največjo vrednost ima metaholinski test pri izključevanju astme, saj negativen test z zelo veliko verjetnostjo izključuje astmo.

Dnevna variabilnost največjega pretoka zraka med izdihom (angl. peak expiratory flow, PEF), ki je večja od 20 %, je značilna za astmo. Variabilnost PEF izračunamo po formuli: Variabilnost PEF (%) = $100 \times (\text{maksimalni PEF} - \text{minimalni PEF}) / (0,5 \times (\text{maksimalni PEF} + \text{minimalni PEF}))$. PEF-meter ima bolnik doma pri sebi, vrednosti meritev pa si zapisuje.

2. KORAK – OCENA PRIDRUŽENIH BOLEZNI ALI STANJ, KI LAHKO OTEŽUJEJO POTEK ASTME (Chung et al , 2013; GINA 2014)

Usmerjeno iščemo sledeča stanja:

- rinosinusitis, nosni polipi,
- psihološki faktorji, depresija, anksioznost,
- disfunkcija glasilk (angl. vocal cord disfunction, VCD)
- debelost
- kajenje
- apneja v spanju
- hiperventilacijski sindrom
- hormonski vplivi: predmenstrualno obdobje, menopavza, menarha, bolezen ščitnice,
- gastroezofagealna refluksna bolezen,
- zdravila: aspirin, nesteroidna protivnetna zdravila, blokatorji beta receptorjev, zaviralci angiotenzin-konvertaze.

Problem je tudi sodelovanje bolnika pri zdravljenju. Ocenjujejo, da je pri problematičnih bolnikih z astmo slabo sodelovanje pri zdravljenju prisotno v 32–56 % bolnikov. Naslednji problem je nepravilna tehnika prejemanja zdravil.

3. KORAK – PRAVILNO ZDRAVLJENJE (GINA 2014; Šuškovič et al, 2007)

Temeljno zdravilo je inhalacijski glukokortikoid (IGK), ki ga bolnik prejema redno.

IGK so načeloma najučinkovitejša zdravila za začetno protivnetno zdravljenje astme. Intenzivnost odzivanja bolnikov z astmo na IGK je zelo različna. Zdravljenje začnemo z zmernim odmerkom IGK. Sistemske glukokortikode uporabljamo pri astmi odvisni od glukokortikoidov in pri poslabšanju astme.

Kratkodelujoče bronhodilatatorje (salbutamol, fenoterol) uporablja bolnik samo po potrebi.

Nasvet o poviševanju (angl. step up) intenzitete zdravljenja podamo ob kontrolnih pregledih glede na urejenost astme. V zdravljenje lahko ob IGK dodamo dolgodelujoči bronhodilatator (angl. long acting beta agonist, LABA) ali antilevkotrien.

Pri bolnikih z astmo nikoli ne predpisujemo dolgodelujočih bronhodilatatorjev salmeterola in formoterola kot monoterapijo, ampak samo ob sočasni rabi IGK. Za težke oblike alergijske astme je v uporabi biološko zdravilo omalizumab (anti IgE).

4. KORAK – OCENA UREJENOSTI ASTME (Chung et al, 2013)

Astma je neurejena ko je prisoten vsaj eden od sledečih kriterijev:

- test nadzora astme (angl. Asthma Control Test, ACT) enako ali manj kot 19 točk,
- pogosta poslabšanja bolezni: 2 ali več poslabšanj, v preteklem letu, ki so vsakič zahtevala predpis sistemskega glukokortikoida za več kot 3 dni,
- huda poslabšanja astme: vsaj eno bolnišnično zdravljenje, intenzivni oddelek ali mehanična ventilacija,
- obstrukcija v dihalnih poteh: FEV1 pod 80 %.

ACT vsebuje le pet vprašanj o tem, koliko težav je imel bolnik zaradi astme v preteklih štirih tednih. Bolnik ga torej izpolni enkrat mesečno. Pri vsakem vprašanju izbere odgovor, ki je ocenjen med eno in pet točkami. Vsota točk 19 ali manj pomeni slab nadzor nad astmo. Za bolnika to pomeni, da naj prilagodi zdravljenje v skladu z navodili, ki jih je dobil pri zdravniku, ali pa se posvetuje z medicinsko sestro ali celo z zdravnikom. Če pa je astma pod nadzorom, nadaljuje zdravljenje astme po ustaljenih navodilih.

5. KORAK – UKREPANJE V PRIMERU NEUREJENE ASTME

V primeru neurejene astme preidemo na korak 1 in se najprej vprašamo ali je diagnoza pravilna. Nato sledimo koraku 2 in 3. Ne smemo zanemariti nefarmakoloških vzrokov neurejene astme. Preverimo ali bolnik kadi in kako je z izpostavljenostjo neugodnim vplivom (npr. okolja na delovnem mestu), ali jemlje zdravila in predvsem kako jih jemlje. Farmakološki ukrep (step up) z uvajanjem kombinacije inhalacijskih zdravil in/ali antilevkotrienov sledi šele po preverjanju koraka 1 in 2.

Ločiti moramo torej astmo, ki je za vodenje težavna (angl. difficult to treat) od astme, ki je težka/refraktarna. Prva je težavna zaradi npr. pridruženih bolezni, sodelovanja bolnika. Težka astma je tista, kjer (Chung et al, 2013):

- so alternativne diagnoze izključene,
- pridružene bolezni zdravljene,

- ima bolnik pravilno zdravljenje z visokimi odmerki IGK in LABA in/ali antilevkotrien/teofilin ali predpis sistemskega glukokortikoida v več kot 50 % časa v preteklem letu.

Tak bolnik vedno sodi v specialistično obravnavo.

NAČRT SAMOZDRAVLJENJA BOLEZNI

Astma je dinamična bolezen. Bolnik mora poznati načela samozdravljenja astme. To pomeni, da bolezen razume in ve zakaj uporablja katerega od vdihovalnikov. V primeru poslabšanja bolezni bo potem razumel kako ukrepati in katerega od vdihovalnikov uporabiti. Pri tem učenju je pomembna vloga medicinske sestre. Načrt samozdravljenja naredi zdravnik.

Bolnika v sklopu samozdravljenja tudi naučimo uporabe merilca PEF, s katerim bolnik astmo spremlja in v primeru poslabšanja bolezni tudi oceni kako težko je poslabšanje. Z merilcem PEF morajo biti opremljeni bolniki z neugodnim potekom astme in pa tisti, ki poslabšanje astme zaznajo pozno. Bolnik mora poznati svoj najboljši PEF. V primeru padca vrednosti PEF pod 50% bolnikove najboljše vrednosti govorimo o hudem poslabšanju bolezni. Ko PEF pada proti 30% in manj bolnikove najboljše vrednosti, pa govorimo o življenje ogrožujočem poslabšanju.

ZAKLJUČEK

Čeprav bi astmo pri večini bolnikov lahko uredili, ostaja tudi v današnjem času urejanje astme težavno pri previsokem deležu bolnikov. Vzrok tiči tudi v nefarmakoloških razlogih, ki jih moramo vedno preverjati. Bolnikov nikoli ne zdravimo »na pamet«, pomeriti moramo pljučno funkcijo. Ta je poleg klinične slike ključna tudi pri sami postavitvi diagnoze. Ločiti moramo astmo, ki je za vodenje težavna od težke/refraktarne astme. Tak bolnik sodi v specialistično ambulantno.

Literatura

Chung KF, Kian FC, Wenzel SE, Brozek JL, Bush A, Castro M, Sterk PJ et al. *International ERS/ATS Guidelines on Definition, Evaluation and Treatment of Severe Asthma*. Eur Respir J. 2013 Dec 12. [Epub ahead of print], doi: 10.1183/09031936.00202013

Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Global Initiative for Asthma (GINA). Updated 2014 [internet]. [citirano 2014 Feb 2]. Dosegljivo na: <http://www.ginasthma.org>.

Šuškovič S, Košnik M, Fležar M, Živčec-Kalan G, Škrgat S, Morgan T et al. Stališče Bolnišnice Golnik, Združenja pnevmologov Slovenije in Katedre za družinsko medicino do obravnave odraslega bolnika z astmo. Zdrav Vestn. 2007; 76: 369–79.

PREISKAVA PLJUČNE FUNKCIJE PRI DIAGNOSTIKI ASTME IN POKLICNE ASTME

Eva Topole, dr.med.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

eva.topole@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Preiskava pljučne funkcije je stara in še vedno temeljna funkcijska preiskava v pulmologiji. Z njo potrdijo obstrukcijo ali povečano preodzivnost dihalnih poti s katero lahko, poleg klinične slike, potrdijo diagnozo astme. Poleg spirometrije, reverzibilnostnega testiranja in provokacijskega testiranja z metaholinom, ki so temeljne preiskave pri diagnostiki in spremljanju astme, lahko za postavitev diagnoze in spremljanje poteka bolezni pomagajo še druge preiskave pljučne funkcije: merjenje rezidualnega volumna (telesna pletizmografija), meritev dušikovega oksida v izdihanem zraku (eNO), induciran izmeček za citološko preiskavo na eozinofilne celice, meritve najvišjega pretoka v izdihu (iz. angl peak expiratory flow - PEF), impulzno oscilometrijo (IOS) in merjenje difuzijske kapacitete pljuč (DLCO).

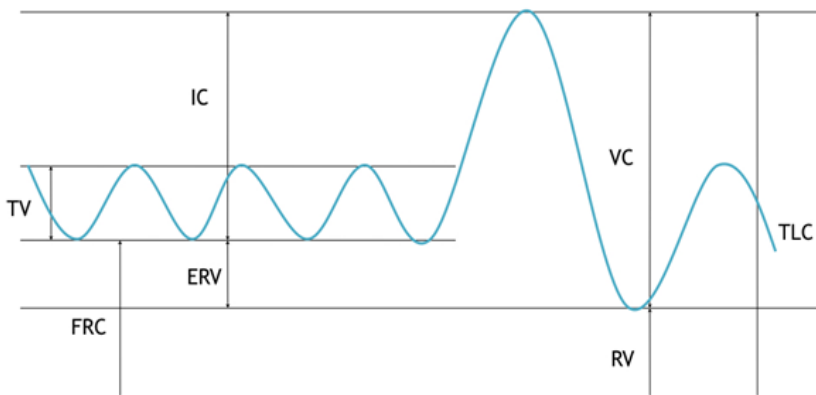
Pri vsakem odraslem bolniku z diagnozo astme je potrebno preveriti tudi vpliv delovnega okolja na bolezen. Potrditev poklicne astme ali poslabšanja astme na delovnem mestu je zahtevna in zahteva dokumentirano objektivno poslabšanje pljučne funkcije v povezavi z izpostavljenostjo alergenom oz. dražilcem na delovnem mestu.

Ključne besede: astma, poklicna astma, preiskava pljučne funkcije, obstrukcija, provokacijsko testiranje, reverzibilnostni test

UVOD

Spirometrija je stara vendar še vedno temeljna preiskava v pulmologiji, s katero opredelimo obstruktivne pljučne bolezni - med njimi tudi astmo. Za astmo je značilna reverzibilna obstrukcija v izhodiščni preiskavi ali povečana preodzivnost dihalnih poti pri sicer normalnih vrednostih spirometrije (GINA, 2015). Postavitev diagnoze astme je kompleksna in temelji na anamnezi, klinični sliki in različnih diagnostičnih testih. Preiskava pljučne funkcije je osnovna preiskava s katero lahko v enostavnih primerih že dokončno potrdimo diagnozo astme, velikokrat pa so potrebne še dodatne preiskave (slikovne, imunološke, citološke).

Preiskave pljučne funkcije temeljijo na meritvah različnih dihalnih volumnov in pretokov. Za lažje razumevanje preiskav in funkcionalnih patofizioloških procesov je potrebno poznati dihalne volumne. Shematsko so le-ti predstavljeni na sliki 1.



Slika 1: Shematski prikaz pljučnih volumnov. TLC - totalna pljučna kapaciteta, VC - vitalna kapaciteta, IC - inspiratorna kapaciteta, FRC - funkcionalna rezidualna kapaciteta, RV - rezidualni volumen, TV- dihalni volumen, ERV - expiratory reserve volume

PREISKAVE PLJUČNE FUNKCIJE, KI JIH UPORABLJAMO PRI POSTAVITIVI DIAGNOZE ASTME:

1. Spirometrija: S spirometrijo izmerimo nekatere pljučne volumne in pretoke. Z njo izmerimo vitalno kapaciteto (VC) - predstavlja vso količino zraka, ki jo lahko izdihnemo; forsirani izdihani volumen zraka v prvi sekundi (FEV1) - ki posredno lahko kaže na premer dihalnih poti (pri zoženju dihalnih poti je le-ta nižji), maksimalni pretok v ekspiriju (PEF) in izračunamo Tiffenau indeks (TI), ki predstavlja razmerje med FEV1 in FVC in ga izražamo v procentih (Miller, 2005).

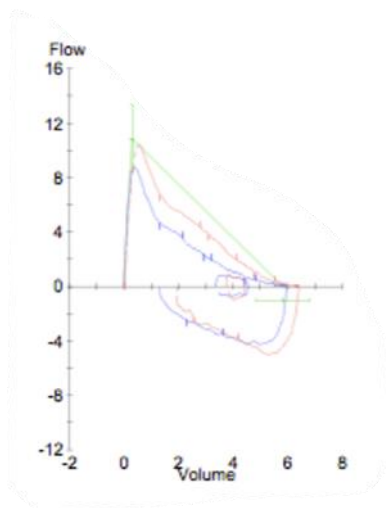
$$TI (\%) = FEV1 / FVC$$

Spirometrija je pri bolnikih z astmo pogosto v mejah normale. Lahko pa že v izhodiščni preiskavi izmerimo obstrukcijo, kar posredno kaže na zoženje dihalnih poti, ki se po aplikaciji bronhodilatatorja praviloma normalizira.

Obstrukcija je definirana z znižanjem TI za 12% pod predvideno vrednost za posameznika. Obstruktivna krivulja ima tudi značilno obliko - konkaven del krivulje v izdihu. Kadar ob tem izmerimo normalen FVC govorimo o enostavni obstrukciji. Kadar pa je VC znižana moramo pomisliti na ujetje zraka (angl. air trapping) v dihalnih poteh - za potrditev je potrebno izmeriti rezidualni volumen. Tak izvid pljučne funkcije pogosto vidimo pri nezdravljeni ali težki astmi, bronhiolitisu ali kombinaciji astme in kronične obstruktivne bolezni (KOPB).

Za dokaz povečane bronhialne variabilnosti v primeru izražene obstrukcije opravimo bronhodilatatorni test. Test poteka tako, da preiskovanec prejme 400 mcg (4 vdihe) salbutamola. 15 min po prejemu zdravila ponovimo spirometrijo.

Bronhodilatatorni test vrednotimo kot pozitiven kadar se FEV1 poveča za vsaj 12% glede na izhodiščno vrednost in hkrati za 200 ml (Pellegrino, 2005). Kadar se poleg FEV1 poveča tudi VC, lahko posredno sklepamo na zmanjšanje ujetja zraka oz. RV (slika 2), kar lahko potrdimo z meritvijo rezidualnega volumna.



Parameter	Pre (ml)	(%)	Post (ml)	(%)
FVC	5960	102	6420	110
FEV1	3270	70	4210	90
Tiff. indeks	55		66	

Slika 2: Primer obstruktivne krivulje s pozitivnim bronhodilatatornim testom in povečanjem FVC, kar posredno kaže na zmanjšanje RV (podatki v tabeli).

Pomembno je, da preiskovanec pred testom vsaj 4 ure ne prejme kratkodelujočega ali 12 - 24 ur dolgodelujočega bronhodilatatorja, saj je v nasprotnem primeru lahko test lažno negativen.

Kadar se ob sumu na astmo obstrukcija ne popravi popolnoma lahko opravimo glukokortikoidni poizkus in spirometrijo ponovimo po vsaj 4 tednih prejetja visokega odmerka inhalacijskega glukokortikoida.

2. Nespecifično provokacijsko testiranje z metaholinom: Za potrditev diagnoze astme si ob normalni pljučni funkciji ali blagi obstrukciji ($FEV1 > 70\%$) lahko pomagamo z metaholinskim testiranjem. Zavedati se moramo napovedne vrednosti samega testa, ki je bistveno višja za negativen test. Specifičnost je pri pozitivnih testih nizka (Joos, 2003). Pogosto se za metaholinsko testiranje odločamo prezgodaj po poslabšanju zaradi okužbe dihal, kar nam lahko da lažno pozitivne teste, po drugi strani pa negativen test še ne izključuje diagnoze astme. Pomembno je, da testiranje opravimo v času, ko ima preiskovanec težave ali je izpostavljen vzročnim alergenom/poslabševalcem, kot je to v primeru poklicne astme. Metaholinski test izvedemo po opravljeni spirometriji. Začnemo z inhalacijo fiziološke raztopine (0.9% NaCl), ki nam predstavlja izhodiščno vrednost za spremljanje odziva. Po vsakem koraku in večanju

odmerka metaholina opravimo spirometrijo in merimo FVC ter FEV1. Test zaključimo ko dosežemo komulativno dozo metaholina 4 mg/ml ali kadar pride do padca FEV1 za 20% ali več. Nižja kot je koncentraciji metaholina pri kateri pride do padca FEV1 za 20% (PD20) večja je verjetnost astme (Crapo,2000). V primeru pozitivnega testa preiskovanec prejme bronhodilatator po katerem spremljamo pljučno funkcijo do normalizacije oz. vrnitve na izhodiščno vrednost.

3. Meritev dušikovega oksida v izdihanem zraku (eNO): NO se proizvaja praktično v vseh celicah telesa, tudi v pljučih. Pri določenih fenotipih astme je tvorba NO v dihalnih poteh močno povečana. NO je poleg drugih vnetnih mediatorjev vpleten v patogenezo astme. Pri astmi je glavni vir NO inducibilna NO sintaza 2 (NOS2), ki se nahaja v epitelnih celicah dihalnih poti, ki jo stimulira vnetje (Guo, 2000). Merjenje eNO je enostavno in aparati so z napredovanjem tehnologije postali majhni in prenosni, primerni tudi za uporabo na domu.

Merjenje NO nam lahko pomaga pri:

- Potrditvi diagnoze astme in opredelitvi etiologije vnetja v dihalnih poteh,
- vodenju terapije (prilagajanje odmerka) astme,
- predvidevanje odziva na steroidno terapijo,
- compliance bolnikov pri jemanu terapije (Dweik, 2011).

Vrednost eNO, ki jo lahko z visoko zanesljivostjo vrednotimo kot pozitivno je 50 ppb (ang. particles per breath), vrednosti med 25 in 50 ppb je potrebno vrednotiti previdno v skladu s klinično sliko. Pri spremljanju poteka in zdravljenja astme so klinično pomembne spremembe eNO za več kot 20% med kontrolnimi pregledi (Dweik, 2011).

4. Telesna pletizmografija: je preiskava pljučne funkcije s katero neposredno izmerimo upornost v dihalnih poteh. Poleg tega lahko izmerimo celotno prostornino zraka v pljučih - totalno pljučno kapaciteto (TLC), prostornino zraka, ki po popolnem izdihu ostane v pljučih - rezidualni volumen (RV). Prostornina zraka, ki po mirnem izdihu ostane v pljučih se imenuje funkcionalna rezidualna kapaciteta (FRC) (Wanger, 2005). Preiskava se rutinsko ne uporablja v diagnostiki astme. Omogoča nam prepoznavo bolnikov z ujetjem zraka, kar pomeni da po popolnem izdihu v pljučih ostane več kot tretjina vse prostornine; ujetje izmerimo z merjenjem rezidualne prostornine in izračunom razmerja med TLC in RV, ki normalno znaša okoli 25% (Pellegrino, 2005). Opravimo jo tudi pri bolnikih s slabo urejeno astmo ali slabim odgovorom na terapijo, kjer diferencialno diagnostično razmišljamo o drugih možnih vzrokih obstrukcije. Prav tako lahko z njo vrednotimo (ne)učinkovitost terapije s primerjalnimi meritvami pred in po uvedbi terapije, ali pa jo opravimo ob bronhodilatatornem preizkusu.

5. Impulzna oscilometrija: je stara preiskava, ki se v slovenskem prostoru ne uporablja pogosto. Osnovni koncept oscilometrije predstavlja impedanca (spektralna povezanost med tlakom in pretokom zraka) na podlagi katere lahko merimo upor v dihalnih poteh (rezistenca) ter elastične lastnosti dihalnih poti

(reaktanca). Glavna prednost metode v primerjavi z ostalimi do sedaj opisanimi je, da se izvaja pri mirnem dihanju in je zato primerna tudi za otroke in starejše bolnike. Uporabna je pri provokacijskem testiranju z metaholinom, saj lahko identificira lažno negativne teste (Oostveen, 2003).

6. Difuzijska kapaciteta pljuč (DLCO): te preiskave rutinsko ne izvajamo pri vseh preiskovancih z astmo, je pa nepogrešljiva v diagnostičnem postopku dispneje. Pri klasični astmi je difuzijska kapaciteta normalna (Macintyre, 2005). Znižana difuzijska kapaciteta nam kaže še na dodaten vzrok težav z dihanjem (anemija, emfizem, pljučna embolija in druge).

7. Meritve maksimalnega pretoka v izdihu (PEF): meritve PEF praviloma ne uporabimo za postavitve diagnoze astme (Miller, 2005). Meritve so uporabne za spremljanje in samozdravljenje astme. Meritve PEF so enostavne in se lahko izvajajo doma. Pomembno je, da se izvajajo vedno z istim PEF metrom, saj je variabilnost med meritvami na različnih merilcih tudi do 20%. Za referenčno vrednost uporabimo posameznikovo najboljšo vrednost v stabilni fazi. Glede na padec oz. nihanje vrednosti lahko bolniku pripravimo načrt samozdravljenja oziroma titracije terapije.

Meritev je še posebej priporočljiva pri bolnikih, ki slabo zaznavajo poslabšanja astme. Elektronske meritve PEF pa se uporabljajo tudi za potrditev poklicne astme.

Normalno je dnevna variabilnost dveh meritev PEF znotraj 10%. Variabilnost izračunamo tako da razliko najvišjega PEF (PEFmax) in najnižjega PEF (PEFmin) delimo z mediano dveh dnevnih meritev in množimo s sto:

$$\text{PEFmax} - \text{PEFmin} / (\text{PEFmax} + \text{PEFmin}) / 2 \times 100$$

Kadar je variabilnost večja lahko govorimo o slabo urejeni astmi oz. poslabšanju astme (Reddel, 2009). Za bolnike, ki so imeli poslabšanje astme, ki je zahtevalo hospitalizacijo ali obisk urgence, je priporočljiv načrt samozdravljenja, ki temelji poleg poslabšanja simptomov na padcu PEF > 20% (Gibson, 2004).

FUNKCIONALNE DIAGNOSTIČNE PREISKAVE PRI POSTAVITVI DIAGNOZE POKLICNA ASTMA:

Z delom povezna astma se lahko pojavlja samostojno - kot poklicna astma ali pri bolnikih z že potrjeno astmo, ki se poslabša v specifičnem delovnem okolju po določenem intervalu senzibilizacije z vzročnim alergenom. Poklicno astmo delimo glede na različne patofiziološke mehanizme na 3 podtipa (Baur, 2012):

- mediiirana z IgE mehanizmi,
- mediiirana z nejasnimi mehanizmi,
- mediiirana z dražilci.

Je najpogostejša poklicna bolezen (Kogevinas, 1999).

V diagnostičnem postopku je pomemben potek bolezni in pojav simptomov, kar dokumentiramo z različnimi vprašalniki, ki pa imajo nizko specifičnost (Baur, 1998). Ključna je objektivizacija pojava ali poslabšanja simptomov in pljučne funkcije na delovnem mestu oz. ob izpostavljenosti določenim alergenom ali substancam, kar je pogosto zahtevno. Le-to najzanesljiveje opravimo z meritvami preiskave pljučne funkcije. Poleg funkcionalnih testov za potrditev diagnoze, si v primeru z IgE mehanizmi sprožene poklicne astme, pomagamo z imunološkimi testi s katerimi potrdimo senzibilizacijo s specifičnim alergenom. Ti testi so zelo občutljivi ne pa tudi specifični za potrditev poklicne astme in niso predmet tega prispevka. Pogosto postavitve diagnoze poklicne astme za posameznika predstavlja izgubo delovnega mesta, zato je funkcionalna in vzročna opredelitev izrednega pomena.

Ločimo teste s katerimi ločimo normalnost od pljučne bolezni, teste za potrditev delovnega mesta, kot vzroka simptomov in teste za identifikacijo specifičnega povzročitelja poklicne astme.

Spodaj so našteje najbolj pogosto uporabljene in validirane funkcionalne preiskave, ki jih uporabljamo pri postavitvi diagnoze poklicne astme ali poslabšanja že obstoječe astme.

1. Spirometrija: Prva preiskava, ki jo opravimo v procesu potrjevanja poklicne astme je spirometrija. Z njo lahko prepoznamo že obstoječo pljučno bolezen. Natančnejši opis preiskave in značilne spremembe pri astmi so opisane v zgornjem besedilu.

2. Nespecifični provokacijski test z metaholinom: Vsi preiskovanci pri katerih sumimo na poklicno astmo morajo imeti opravljen metaholinski test v času izpostavljenosti alergenom ali substancam na delovnem mestu (znotraj 24 ur). Negativen metaholinski test v času odsotnosti z delovnega mesta ne pomeni izključitve diagnoze poklicne astme. Prav tako nam negativen metaholinski test med izpostavljenostjo ne pomeni povsem zanesljive izključitve diagnoze, saj pogosto pride do zmanjšanja bronhialne preodzivnosti že 24 ur po umiku iz okolja z vzročnimi alergeni (Nicholson, 2010).

3. Meritve FEV1 pred in po izpostavljenosti delovnemu mestu: Padec FEV1 pri poslabšanju astme dobro kolerira s simptomi. Pri potrditvi poklicne astme lahko merimo pljučno funkcijo tudi na delovnem mestu pred pričetkom izmene in po njej. Kakšen je signifikanten padec FEV1 ni jasno definirano. Prav tako se je izkazalo, da je metoda manj specifična kot serijske meritve PEF v daljšem obdobju (Park, 2009).

4. Serijske elektronske meritve PEF: Meritve mora preiskovanec izvajati daljše časovno obdobje. Optimalna dolžina trajanja še ni jasno določena (Burge, 1982). V Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik preiskovanci izvajajo meritve skupno 4 tedne. Polovico časa merjenja je preiskovanec na delovnem mestu na katerem navaja simptome, drugo polovico pa v okolju, kjer teh težav nima (praviloma je to doma). Meritve mora izvajati

vsak dan ob enakih urah vsaj 4 x dnevno. Ob tem mora voditi natančen dnevnik prisotnosti na delovnem mestu in pojavljanja simptomov. Po opravljeni meritvi analiziramo vse meritve PEF ki jih je merilec pretoka (PEF meter) uspešno zabeležil. Vrednotenje je zahtevno, saj so meritve lahko tehnično neustrezne, ker je sama meritev odvisna od izvedbe in sodelovanja preiskovanca. Kadar so meritve tehnično ustrezno izvedene je specifičnost in senzitivnost te preiskovalne metode visoka (Moore, 2010).

5. Specifični inhalacijski provokacijski testi: Kadar z zgoraj opisanimi preiskavami ob visokem kliničnem sumu ne uspemo potrditi poklicne astme lahko opravimo specifični provokacijski test. Test predstavlja zlati standard pri potrditvi diagnoze poklicne astme. Opravimo ga v specializiranih centrih pod nadzorom zdravnika zaradi možnosti astmatskega napada ali anafilaktične reakcije. Pred, med in po opravljenem testu redno spremljamo FEV1. Test vrednotimo kot pozitiven kadar se FEV1 zniža za > 15% glede na izhodiščni FEV1 pod pogojem da sicer dnevna varibilnost FEV1 ne presega 10%. (Vandenplas, 2014).

Funkcionalni testi kot so spirometrija, testi povečane variabilnosti PEF, induciran izmeček na eozinofilce in eNO so v pomoč pri potrditvi diagnoze astme, ne pa pri določitvi vzročne povezanosti z delovnim okoljem in so pogosto negativni pri posameznikih s potrjeno poklicno astmo na podlagi pozitivnih specifičnih provokacijskih testov.

ZAKLJUČEK

Funkcionalne diagnostične preiskave pljuč imajo pomembno vlogo pri postavitvi diagnoze astme in poklicne astme, ter pri spremljanju učinka terapije. Pri interpretaciji rezultatov moramo poznati indikacije in kontraindikacije, pa tudi prednosti in pomanjkljivosti posameznih preiskav in jih interpretirati v korelaciji s klinično sliko ter jih po potrebi ponoviti.

Literatura

Baur X, Sigsgaard T, Aasen TB, Burge PS, Heederik D, Henneberger P, et al; ERS Task Force on the Management of Work-related Asthma. Guidelines for the management of work-related asthma. *Eur Respir J*. 2012;39:529-45

Baur X, Huber H, Degens PO, Allmers H, Ammon J. Relation between occupational asthma case history, bronchial methacholine challenge, and specific challenge test in patients with suspected occupational asthma *Am J Ind Med* 1998; 33: 114-122.

Crapo RO, Casaburi R, Coates AL, Enright PL, Hankinson JL, Irvin CG et al. Guidelines for methacholine and exercise challenge testing-1999. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161: 309-29.

Dweik RA, Boggs PB, Erzurum SC, Irvin CG, Leigh MW, Lundberg JO et al. An Official ATS Clinical Practice Guideline: Interpretation of Exhaled Nitric Oxide Levels (FENO) for Clinical Applications. *Am J Respir Crit Care Med* 2011: Vol 184602-615.

Gibson PG, Powell H. Written action plans for asthma: an evidence-based review of the key components. *Thorax* 2004;59:94-9.

Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. Updated 2015. http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015.pdf. 20th May 2015.

Guo FH, Comhair SA, Zheng S, Dweik RA, Eissa NT, Thomassen MJ, et al. Molecular mechanisms of increased nitric oxide (NO) in asthma: evidence for transcriptional and posttranslational regulation of NO synthesis. *J Immunol* 2000;164:5970-5980.

Joos GF, O'Connor B, Anderson SD, Chung F, Cockcroft DW, Dahlén B et al. Indirect airway challenges. *Eur Respir J* 2003; 21: 1050-68.

Kogevinas M, Antó JM, Sunyer J, Tobias A, Kromhout H, Burney P. Occupational asthma in Europe and other industrialised areas: a population-based study. *Lancet* 1999;353:1750-4.

Macintyre N, Crapo RO, Viegi G, Johnson DC, Van der Grinten CPM, Brusasco V et al. Standardisation of the single-breath determination of carbon monoxide uptake in the lung. *Eur Respir J* 2005; 26: 720-735.

Miller MR, Hankinson JATS, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A et al. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J* 2005; 26: 319-338.

Moore VC, Jaakkola M, Burge P. A systematic review of serial peak expiratory flow measurements in the diagnosis of occupational asthma. *Ann Respir Med* 2010; 1: 31-44.

Nicholson PJ, Cullinan P, Burge PS, Boyle C. Occupational Asthma: Prevention, Identification and Management: Systematic Review & Recommendations. London, British Occupational Health Research Foundation, 2010.

Oostveen E, MacLeod D, Lorino H, Farre H, Hantos Z, Desager K, Marchal F – ERS Task force on respiratory impedance measurements. The forced oscillation technique in clinical practice: methodology, recommendations and future developments. *Eur Respir J* 2003; 22: 1026-1041.

Park, D., Moore, V. C., Burge, C. B., Jaakkola, M. S., Robertson, A. S., & Burge, P. S. (2009). Serial PEF measurement is superior to cross-shift change in diagnosing occupational asthma. *Eur Respir J* 2009; 34(3), 574-578.

Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi REA et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 2005; 26: 948-968.

Reddel HK, Taylor DR, Bateman ED, Boulet LP, Boushey HA, Busse WW et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: asthma control and exacerbations: standardizing endpoints for clinical asthma trials and clinical practice. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;180:59-99.

Tarlo SM, Balmes J, Balkissoon R, Beach J, Beckett W, Bernstein D, et al. Diagnosis and management of work-related asthma: American College of Chest Physicians Consensus Statement. *Chest* 2008;134:1S-41S.

Vandenplas O, Suojalehto H, Aasen TB, Baur X, Burge PS, de Blay F et al. Specific inhalation challenge in the diagnosis of occupational asthma: consensus statement. Eur Respir J 2014; 43: 1573–1587.

Wanger J, Clausen JL, Coates A, Pedersen OF, Brusasco V, Burgos F et al. Standardisation of the measurement of lung volumes. Eur Respir J 2005; 26:511.

ASTMA IN ŠPORT

Eva Topole, dr.med.

*Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik
eva.topole@klinika-golnik.si*

IZVLEČEK

Astma je pogosta in resna heterogena kronična bolezen vseh starostnih skupin po navadi z dobro prognozo in terapevtskimi možnostmi. Kadar je astma dobro vodena ne predstavlja omejitve pri športni aktivnosti.

Kadar govorijo o astmi in športu najpogosteje pomislijo na z naporom sproženo bronhokonstrikcijo (iz. angl. exercise induced bronhoconstriction - EIB), ki pa se glede na nastanek in patofiziološko ozadje razlikuje od astme. Lahko se pojavlja tako pri posameznikih z znano astmo (EIBa) kot samostojna entiteta (EIBw). Pogoj za nastanek EIB je visoko intenzivna telesna aktivnost, ki zahteva močno povečano minutno ventilacijo, ki povzroči izmenjavo toplote in vlage med vdihanim zrakom in dihalnimi potmi, kar privede do poškodbe dihalnih poti, ki se kaže z zoženjem le-teh. Potrdijo jo s preiskavo pljučne funkcije in različnimi provokacijskimi testi, ki so lahko pogosto negativni in jih v primeru visokega kliničnega suma ponovimo v času visokointenzivnega treninga. Pojavlja se tako pri splošni populaciji (prevalenca 7-10%) in pogosteje pri vrhunskih športnikih (prevalenca okoli 50%).

Zdravljenje EIB temelji predvsem na preprečevanju. Vedno se uporablja več terapevtskih strategij. Osnovo predstavljajo nefarmakološki ukrepi. Farmakološko zdravljenje je prilagojeno posamezniku in je odvisno od pridruženih bolezni (astma, rinitis), tipa športa in stopnje EIB. Najpogosteje uporabljena zdravila so inhalacijski kortikosteroidi in beta-2-agonisti.

Potrebno je presejanje športnikov, ki imajo znana tveganja za razvoj EIB, saj le-ta lahko vpliva na telesno zmogljivost in tudi kvaliteto življenja.

Ključne besede: astma, šport, z naporom sprožena bronhokonstrikcija, terapija

UVOD

Redna telesna aktivnost dokazano pozitivno vpliva na zdravje. Tako se velik delež splošne populacije vključuje v športne aktivnosti na tekmovalnem nivoju, tudi posamezniki z astmo. Kadar je astma uspešno zdravljena ne omejuje telesne zmogljivosti. Zmerna redna telesna aktivnost lahko celo izboljša simptome astme, kvaliteto življenja, telesno zmogljivost in zmanjša preodzivnost dihalnih poti (Eichenberger, 2013).

Z naporom sprožena bronhokonstrikcija (exercise induced bronhoconstriction – EIB) je definirana kot prehodno zoženje dihalnih poti, ki sledi intenzivni telesni aktivnosti in definirana kot 10% padec forsiranega ekspiratornega volumna v

prvi sekundi (FEV1) od izhodiščne vrednosti, pred telesnim naporom (Parsons, 2013). Pogosteje se pojavlja pri atopikih in astmatikih (EIBA), lahko pa tudi kot samostojna entiteta (EIBwA).

Sprožilec EIB je povečana ventilacija med intenzivnim naporom, ki se lahko pri vrhunskih vztrajnostnih športnikih poveča tudi do 200 l/min. Tako je prevalenca EIB posledično višja pri tej skupini kot pa v splošni populaciji. Ponavljajoča se povečana ventilacija suhega zraka (med vrednostmi od 21 - 30 x FEV1) zadostnega trajanja (vsaj 6-8 minut) povzroči poškodbo epitelnih celic v dihalnih poteh in vklop mehanizmov popravljanja, kar se kaže v preodzivnosti dihalnih poti.

PATOFIZIOLOŠKA OSNOVA Z NAPOROM SPROŽENE BRONHOKONSTRIKCIJE

V preteklosti se je pogosto uporabljal izraz z naporom sprožena astma, ki je glede na znano patofiziološko ozadje neustrezen, saj se EIB lahko pojavljajo tako pri astmatikih, kot tudi pri športnikih brez znane astme (Anderson, 2000a).

Osnovni stimulus za patofiziološko dogajanje je povečana minutna ventilacija, ki sledi hitremu povečevanju intenzitete obremenitve. Temu je praviloma pridruženo tudi dihanje na usta, kar omogoča dostop hladnejšega in bolj suhega zraka v dihalne poti. Poleg tega je na ta način omogočen tudi vnos okoljskih alergenov in dražilcev (klor in derivati, mikrodelci, izpušni plini). Posledično obstajajo športi, kjer je prevalenca EIB višja (tabela 1).

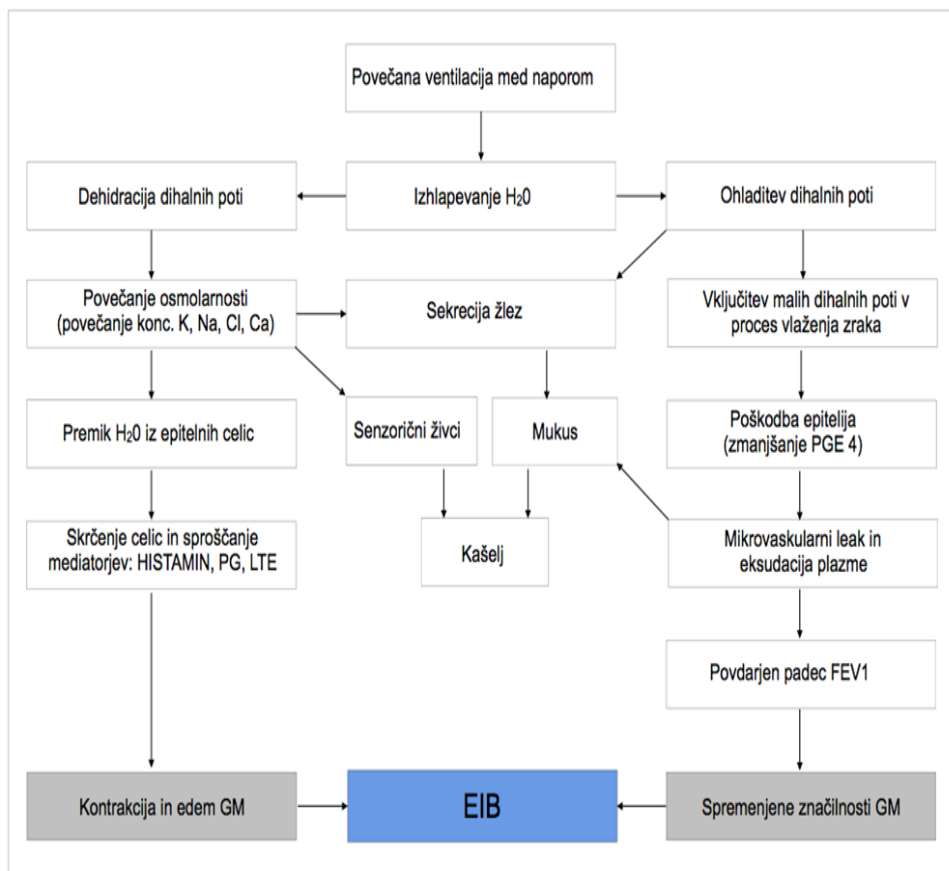
Tabela 1: Športi z visoko prevalenco EIB in vzročni alergeni/dražilci (*Carlsen, 2008).

Šport	Alergen/dražilec	Prevalenca *
Plavanje	trikloramini	11%-29%
Biatlon/tek na smučeh	hladen in suh zrak	ni podatka
Drsanje/hokej	izpušni plini, fini kovinski delci	30%-55%
Tekači na dolge proge	ozon, sezonski alergeni	ni podatka
Kolesarji	ozon, sezonski alergeni	45%

Tradicionalno so patofiziološko ozadje dogajanja pri EIB razlagali z dvema hipotezama (Anderson, 2005):

- osmolarna in
- termalna.

Skupni imenovalec obema je povečana minutna ventilacija in izhlapevanje vode kar preko različnih mehanizmov privede tudi do poškodbe dihalnih poti, ki se kaže v skrčenju gladkih mišic in povečani preodzivnosti le-teh, ki se kaže kot prehodna bronhokonstrikcija. Poenostavljen mehanizem nastanka EIB prikazuje (slika 1).



Slika 1: Prikaz patofizioloških sprememb pri nastanku EIB (povzeto po Anderson, 2005). K - kalij; Na - natrij; Cl - klor; Ca - kalcij; H₂O - voda; PG - prostaglandini; LTE - levkotrieni; PGE 4 - prostaglandin 4; FEV1 - forsiran ekspiratorni volumen v prvi sekundi

Osmolarna hipoteza: ob povečani ventilacija (21 x FEV1) in dihanju na usta pride zaradi izgube vode do dehidracije površine dihalnih poti, kar privede do povečane koncentracije elektrolitov na površini dihalnih poti in povečane osmolarnosti. Posledično pride do prehajanja vode iz epitelialnih celic in skrčenja le-teh. Skrčenje celic povzroči izločanje mediatorjev, ki povzročijo skrčenje gladkih mišic in lahko tudi edem v dihalnih poteh

(Brannan, 2003). Dodatno ti mediatorji povzročijo sproščanje nevrokininov iz senzoričnih živčnih končičev, ki še dodatno stimulirajo kontrakcijo gladke mišice v dihalnih poteh.

Termalna hipoteza: z izhlapevanjem vode pri visoki minuti ventilaciji pride do ohlajevanja dihalnih poti in vključevanja majhnih dihalnih poti (< 1mm) v ogrevanje zraka (Anderson, 2000b).

Tradicionalno so nastanek EIB pripisovali vazokonstrikciji bronhialnega žilja, ki pri ponovnem segrevanju postane prepustno in povzroča edem dihalnih poti (hiperemija).

Novejše študije kažejo, da je prav vključevanje malih dihalnih poti v ogrevanje zraka ključen mehanizem EIB. Privede do poškodbe epitelnih celic in zmanjšanja zaščitnih prostaglandinov. Posledično se vklopijo mehanizmi popravljanja (povečana prepustnost drobnega žilja in eksudacija plazme), kar posledično spremeni kontraktilne značilnosti gladkih mišic, ki postanejo občutljivejše ob ponovni izpostavljenosti mediatorjem.

SIMPTOMI

Simptomi so posledica zgoraj opisanih patofizioloških mehanizmov in so pogosto nespecifični in ne omogočajo postavitve diagnoze EIB (Fitch, 2008). Pojavljajo se med visoko intenzivnim naporom ali neposredno po naporu. Najpogostejše se pojavljajo tiščanje v prsnem košu, piskanje, kašelj, izkašljevanje sluzi ali občutek dušenja. EIB se lahko kaže tudi kot zmanjšana telesna zmogljivost in lahko vpliva tudi na kvaliteto življenja.

POSTAVITEV DIAGNOZE EIB

Zgodnja diagnoza tako astme kot EIB je za športnika ključnega pomena. Neprepoznana astma ali EIB lahko vplivata na zmogljivost športnika in v skrajnem primeru ogrozita njegovo zdravje.

Postavitev diagnoze temelji na dokazu spremembe pljučne funkcije oz. pojavu obstrukcije po visoko intenzivni telesni aktivnosti zmernega trajanja, saj so simptomi pogosto nezanesljivi.

Vsem preiskovancem s sumom na EIB opravimo izhodiščno preiskavo pljučne funkcije. Potrebno je opredeliti ali ima preiskovanec oz. športnik tudi astmo ali pa se simptomi pojavljajo izključno ob naporih in gre za izolirano EIBwa.

Postavitev diagnoze je pogosto zahtevna, posebej v laboratorijskih pogojih, kjer težko reproduciramo pogoje v katerih športniki trenirajo. Testi, ki jih izvajamo temeljijo na patofizioloških spoznanjih EIB. Tako z njimi skušamo doseči povečano ventilacijo in vključevanje malih dihalnih poti v proces ogrevanja zraka in/ali dehidracijo dihalnih poti.

Direktni bronhoprovokacijski testi:

- **Metaholinski test:** Metaholin deluje na gladke mišice in v primeru preodzivnosti povzroči skrčenje. Test opravimo po enakem protokolu kot pri splošni populaciji, odmerek do katerega opravljamo provokacijo je višji

(4 mg/ml). Pozitiven test predstavlja padec FEV1 > 20% (Crapo, 2000). Ima visoko negativno napovedno vrednost, vendar še ne izključuje EIB. S previdnostjo je potrebno interpretirati pozitiven test, saj so pri vrhunskih tekačih na smučeh lahko pozitivni kljub odsotnosti respiratornih simptomov (Sue Chu, 2010).

- Bronhodilatatorni test: v primeru obstrukcije (znižano razmerje med FEV1 in forsirano vitalno kapaciteto - FVC nižje od spodnje meje normale - LLN) v izhodiščni preiskavi pljučne funkcije je pozitiven bronhodilatatorni test (porast FEV1 za 12% in za 200 ml od izhodiščne vrednosti) pokazatelj preodzivnosti dihalnih poti.

Indirektni bronhoprovokacijski testi:

- Test z manitolom: preiskovanec vdihava stopnjujoče se odmerke manitola v obliki suhega prahu v postopnih od 5 - 160 mg, s čemer dosežemo dehidracijo dihalnih poti. Test vrednotimo kot pozitiven ob padcu FEV1 > 15% od izhodiščne vrednosti ali > 10% med odmerkoma.
- Test s hiperosmolarno NaCl: z inhaliranjem 4.5% NaCl povečamo osmolarnost v dihalnih poteh. Postopno podaljšujemo čas inhalacije do 8 min. Test je pozitiven kadar pride do padca FEV1 > 15%.
- Test evkapnične hiperventilacije: Je visoko senzitivnen za zaznavanje EIB in ga za postavitev diagnoze priporoča mednarodni olimpijski komite (Rundell, 2008). Temelji na vdihovanju mešanice suhega in hladnega zraka z visoko MVV (21 - 30 x FEV1), ki zato vsebuje višji odstotek ogljikovega dioksida (5.0% CO₂, 21% O₂). Test je pri padcu FEV1 > 10% po zaključenem testu.

Testi z naporom:

- Obremenilno testiranje: test moramo izvajati pri 90% - 95% maksimalne obremenitve brez ogrevanja ali premedikacije 6 - 8 min (tako dosežemo dovolj visoko minutno ventilacijo). Že 10% nižja obremenitev ima 50% manjšo občutljivost pri potrditvi diagnoze EIB (Carlsen, 2000). Zrak, ki ga vdihuje športnik preko ust mora biti suh in hladen. Po testu merimo FVC in FEV1 5, 10, 15 in 30 min po zaključenem obremenitvi. Test interpretiramo kot pozitiven če pride do padca FEV1 > 10% od izhodiščne vrednosti (Rundell, 2008).
- Testi na 'terenu': se izvajajo v dejanskem okolju, kjer športnik trenira in tekmuje. Prednost takšnega načina testiranja so dejanski pogoji, v katerih ima športnik težave (hladen suh zrak, alergeni ali ozon v zraku ipd.). Paziti je potrebno da je obremenitev v teh pogojih zadostne intenzitete. Test je pozitiven kadar se FEV1 zniža za 10%, glede na izsledke študij lahko tudi manj - 7% (Rundell et al., 2004).

Športniki imajo lahko pozitivnega le-enega izmed zgoraj naštetih testov, zato je potrebno v primeru negativnega testa opraviti več različnih testov v času visoko intenzivnih treningov.

DIFERENCIALNA DIAGNOZA

Kadar so rezultati zgoraj opisanih testov nejasni ali po uvedbi terapije za EIB ne dosežemo dobrega odziva, moramo pomisliti tudi na stanja, ki se pri vrhunskih športnikih kažejo s podobnimi simptomi (Boulet, 2015). Med najbolj pogostimi, ki jih lahko pogosto zamenjamo z EIB so:

- z naporom sprožena laringealna obstrukcija (iz angl. exercise-induced laryngeal obstruction, EILO),
- astma,
- gastroezofagealna refluksna bolezen (GERB),
- kronični eozinofilni bronhitis,
- izpostavljenost okoljskim alergenom,
- sindrom kašlja zaradi zgornjih dihalnih poti (iz angl. upper airway cough syndrom),
- sindrom hiperventilacije med naporom.

ZDRAVLJENJE

Cilji zdravljenja je dober nadzor nad astmo, preprečevanje EIB ter optimizacija pljučne funkcije za posameznika in preprečevanje poslabšanj. Vsa terapija mora biti v skladu s predpisi svetovne protidopinške agencije (WADA).

Nefarmakološki ukrepi:

- identifikacija in odstranitev možnih okoljskih sprožilcev,
- identifikacija in zdravljenje možnih pridruženih bolezni (GERB, rinitis, EILO, idr.),
- poučitev glede bolezni in načrt samozdravljenja ob poslabšanju,
- 10 - 15 minutno intervalno kombinirano zmerno- do visokointenzivno ogrevanje pred napor,
- ustrezne prehranske strategije (omega -3- maščobne kisline (Mickelborough, 2003), potrebna je previdnost pri dieti z nizko vsebnostjo soli in nadomeščanjem vitamina C pri vrhunskih športnikih),
- trening inspiratornih mišic,
- grelci in vlažilci zraka.

Farmakoterapija (Bonini, 2015; Boulet 2015; Parsons, 2013, Fitch, 2008) :

- inhalacijski glukokortikoidi (IGK) so osnovna terapija astme in so dovoljeni s strani WADA. Zmanjšujejo preodzivnost dihalnih poti tako na alergene, dražilce kot tudi na napor. Pri zdravljenju EIBwa jih lahko prav tako uporabljamo za ublažitev z naporom izzvane bronhokonstikcije. Uvedemo jih takrat ko športnik potrebuje beta-agonist več kot 2 x tedensko

- beta-2-agonisti
 - kratkodelujoči (SABA): so terapija izbora za EIBwa. Učinkovito preprečujejo EIB. Aplikacija je potrebna 10-15 min pred telesnim naporom. Pogosto se uporabljajo tudi kot monoterapija.
 - dolgodelujoči (LABA): učinek nastopi hitro in deluje do 12 ur. Lahko se uporabljajo kot dodatna terapija pri astmi in nikoli kot monoterapija.

Glavna ovira pri uporabi beta-2-agonistov je razvoj tolerance ob pogosti uporabi, ki ga deloma omili sočasna uporaba IGK.

- antilevkotrieni (montelukast): se lahko uporabijo kot dodatek k IGK pri športnikih z EIBa in kot monoterapija pri EIBwa. Učinek je heterogen.

Ostala terapija se uporablja redkeje in temeljijo na ekspertnih priporočilih

ZAKLJUČEK

EIB je pogosta pri vrhunskih športnikih, posebej pri tistih z znanimi okoljskimi predispozicijami in dolgotrajnimi intenzivnimi telesnimi napori. Potrebno je aktivno presejanje tako pri simptomatskih kot asimptomatskih športnikih. Postavitev diagnoze je kompleksna in večinoma zahteva izvedbo večjih diagnostičnih testov, ki temeljijo na patofizioloških procesih. Potrebna je identifikacija pridružene astme ali drugih kroničnih bolezni, ki lahko poslabšujejo EIB. Zdravljenje je individualno in mora vedno vključevati tako nefarmakološke ukrepe kot optimalno periodizacijo farmakološke terapije.

Literatura

Anderson SD, Holzer K: *Exercise induced asthma: Is it the right diagnosis in elite athletes?* J Allergy Clin Immunol 2000, 106:419-428.

Anderson SD, Daviskas E: *The mechanism of exercise-induced asthma is . . .* J Allergy Clin Immunol 2000, 106:453-459.

Anderson SD, Argyros GJ, Magnussen H, Holzer K. *Provocation by eucapnic voluntary hyperpnoea to identify exercise induced bronchoconstriction.* Br J Sports Med 2001;35:344-7

Anderson SD, Kippelen P. *Exercise-induced bronchoconstriction: Pathogenesis.* Curr Allergy Asthma Rep 2005, 5:116-22.

Bonini M, Palnge P. *Exercise-induced bronchoconstriction: new evidence in pathogenesis, diagnosis and treatment.* Asthma Research and Practice 2015; 1:2-6.

Boulet LP, O'Byrne P. *Asthma and exercise induced bronchoconstriction in athletes.* N Engl J Med 2015; 372: 641-8.

Brannan, J. D., Gulliksson, M., Anderson, S. D., Chew, N., & Kumlin, M. (2003). *Evidence of mast cell activation and leukotriene release after mannitol inhalation.* European respiratory journal, 2003; 22(3), 491-496.

Carlsen, K. H., Anderson, S. D., Bjermer, L., Bonini, S., Brusasco, V., Canonica, W., et al. Exercise-induced asthma, respiratory and allergic disorders in elite athletes: epidemiology, mechanisms and diagnosis: Part I of the report from the Joint Task Force of the European Respiratory Society (ERS) and the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) in cooperation with GA2LEN. *Allergy*, 2008 63(4), 387-403.

Crapo RO, Casaburi R, Coates AL, Enright PL, Hankinson JL, Irvin CG et al. Guidelines for methacholine and exercise challenge testing – 1999. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:309–329.

Eichenberger PA, Diener SN, Kofmehl R, Spengler CM. Effects of exercise training on airway hyperreactivity in asthma: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2013;43:1157-70.

Fitch, K. D., Sue-Chu, M., Anderson, S. D., Boulet, L. P., Hancox, R. J., McKenzie, D. et al. Asthma and the elite athlete: summary of the International Olympic Committee's consensus conference, Lausanne, Switzerland, January 22-24, 2008. *Journal of allergy and clinical immunology*, 122(2), 254-260.

Koh MS, Tee A, Lasserson TJ, Irving LB. Inhaled corticosteroids compared to placebo for prevention of exercise induced bronchoconstriction. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 3. Art. No.: CD002739. DOI: 10.1002/14651858.CD002739.pub3.

Parsons, J. P., Hallstrand, T. S., Mastrorarde, J. G., Kaminsky, D. A., Rundell, K. W., Hull, J. et al. An official American Thoracic Society clinical practice guideline: exercise-induced bronchoconstriction. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2013; 187(9), 1016-1027.

Mickleborough, T. D., Murray, R. L., Ionescu, A. A., & Lindley, M. R. Fish oil supplementation reduces severity of exercise-induced bronchoconstriction in elite athletes. *American journal of respiratory and critical care medicine* 2003, 168(10), 1181-1189.

Rundell KW, Slee JB. Exercise and other indirect challenges to demonstrate asthma or exercise-induced bronchoconstriction in athletes. *J Allergy Clin Immunol* 2008;122:238-46.

Rundell, K. W., Anderson, S. D., Spiering, B. A., & Judelson, D. A. Field exercise vs laboratory eucapnic voluntary hyperventilation to identify airway hyperresponsiveness in elite cold weather athletes. *CHEST Journal*, 2004; 125(3), 909-915.

Weiler JM, Anderson SD, Randolph C, Bonini S, Craig TJ, Pearlman DS, et al. Pathogenesis, prevalence, diagnosis, and management of exercise-induced bronchoconstriction: a practice parameter. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2010;105:S1–S47.

PREVENTIVA ASTME IN ALERGIJSKIH BOLEZNI PRI OTROCIH

Majda Oštir, dipl.m.s.

UKCL, Pediatrična klinika Ljubljana, Služba za pljučne bolezni

majda.ostir@kclj.si

IZVLEČEK

Astma je najbolj pogosta kronična bolezen v otroštvu. Na razvoj astme vplivajo različni dejavniki. Veliko vlogo imajo dedni dejavniki ter dejavniki okolja. V prispevku so opisani napovedni dejavniki za razvoj astme in alergije v otroškem obdobju ter vloga medicinske sestre v preventivnem delovanju pri otroku in njegovi družini.

Gljučne besede: astma, alergijska bolezen, preventiva, otrok, medicinska sestra

UVOD

Astma je kronična bolezen dihalnih poti, ki prizadene odrasle in otroke. Svetovna zdravstvena organizacija ocenjuje, da ima astmo ima 235 milijonov ljudi, pogostejša je v razvitih, zahodnih državah, pojavnost astme v razvijajočih državah pa je še v porastu (Kotnik Pirš, Krivec, 2015). Kljub mnogim študijam vzroka astme še vedno povsem ne poznamo. Vemo, da je bolezen kompleksna, da se pojavlja v družinah, da ima določeno gensko ozadje in, da na njeno pojavnost in potek vplivajo tudi dejavniki iz okolja (Kotnik Pirš, 2015).

Astma je pogostejša med otroci. Ocenjujejo, da ima v razvitih državah astmo okoli 10% otrok. Prevalenca astme se je v osemdesetih in devetdesetih povečala kar za 42%, v starostni skupini med 5 in 34 let pa kar za 52%. Po letu 2000 je porast manjši in ga ocenjujejo za 8% (Kotnik Pirš, Krivec, 2015).

Okrog 80% pacientov z astmo ima prve težave že pred 6 letom starosti. Obsežne populacijske raziskave kažejo, da imajo bolniki z astmo upad pljučne funkcije že zelo zgodaj v otroštvu. Malčkom pogosto piska v prsih ob prebolevanju virusnih okužb spodnjih dihal, vendar se le pri manjšini kasneje v življenju pojavi astma (Krivec, 2015). Izogibanje dejavnikom tveganja zmanjšuje ali preprečuje razvoj astme in alergijskih bolezni pri otroku. Na tem področju se kaže velika vloga medicinske sestre, ki deluje na primarnem področju, na primer v posvetovalnicah in patronažne medicinske sestre, ki otroka obiskuje v njegovem domačem okolju, kjer lahko prepozna dejavnike tveganja za razvoj astme.

NAPOVEDNI DEJAVNIKI ZA RAZVOJ ASTME PRI OTROKU

Astma v otrokovi družini

Otroci staršev, ki so imeli astmo v otroštvu, imajo slabšo pljučno funkcijo, pogostejše jim piska v prsih v zgodnjem in kasnejšem otroštvu ter v odrasli dobi. Vendar se atopija in astma pogosto pojavljata pri posameznikih, za

katere menimo, da genetsko niso obremenjeni. Kar polovica otrok staršev brez preobčutljivosti ima lahko atopijo, polovica pa ponavljajoče piskanje (Krivec, 2015).

Atopija

Atopijski dermatitis, alergijski rinitis, zvišana serumska koncentracija IgE v prvem letu življenja in eozinofilija so se izkazali kot dejavniki tveganja za pojav astme. Poleg tega imajo pomembno napovedno vrednost tudi preobčutljivost na hrano (jajce, kravje mleko, pšenica in /ali soja) in vdihovane alergene (pršica hišnega prahu in mačja dlaka), posebno v zgodnjem otroštvu (Krivec, 2015).

Dejavniki okolja

Dejavniki okolja ima pomembno vlogo v razvoju astme pri otroku. Številne študije so potrdile zaščitni učinek življenja v kmečkem okolju in negativen učinek izpostavljenosti cigaretnemu dimu, plesnim v bivalnem okolju ter bližine velikih prometnih cest (Krivec, 2015). Dojenčki in otroci so med najbolj ranljivimi skupinami glede škodljivih učinkov onesnaževal iz okolja na zdravje. Zaradi manjše telesne velikosti, tipično višje ravni dejavnosti, večjega vnosa hrane, vode in zraka na kilogram telesne teže v primerjavi z odraslimi in zanje specifičnih načinov obnašanja, so bolj izpostavljeni učinkom onesnaževalcev (Koprivnikar, 2014).

Leta 2007 smo med polnoletnimi prebivalci Slovenije zabeležili 25 % kadičev, kar pomeni približno 420.000 oseb. V bivalnih prostorih v Sloveniji po podatkih iz leta 2008 se redno kadi v približno 8 % gospodinjstev, kjer bivajo tudi otroci (Koprivnikar, 2014). Po podatkih Nacionalnega inštituta za javno zdravje je leta 2012 med nosečnostjo kadilo 11,6 % porodnic. Ocenjuje pa se, da je delež kadič med nosečnicami še nekoliko višji. (Mesarič et al, 2014)

Fetus je lahko sestavinam tobačnega dima izpostavljen zaradi kajenja nosečnice, pa tudi v primeru materine izpostavljenosti tobačnemu dimu. Škodljive substance iz tobaka prehajajo preko posteljice do fetusa. Vpliv kajenja na izide med nosečnostjo lahko zmanjšamo, če nosečnica preneha s kajenjem pred 3. trimesečjem.

Po rojstvu so dojenčki in majhni otroci izpostavljeni tobačnemu dimu predvsem zaradi kajenja staršev in drugih članov gospodinjstva. V zgodnjem otroštvu, ko je otrok v najtesnejšem stiku z materjo, njeno kajenje predstavlja največji del otrokove izpostavljenosti. Kajenje matere predstavlja največji del otrokove izpostavljenosti zaradi zbirnih učinkov izpostavljenosti in utero in tesnega stika z materjo v zgodnjem življenju otroka. Z večjo starostjo otroka pa postajajo vedno bolj pomembni drugi viri izpostavljenosti (Koprivnikar, 2014).

Izpostavljenost tobačnemu dimu privede pri otroku do škodljivih učinkov tako na spodnja kot zgornja dihalna. Učinek je povezan z dozo prejetega tobačnega dima oziroma obsegom izpostavljenosti in še posebej poudarjen pri mlajših otrocih in otrocih z atopijo (dedno nagnjenostjo k alergijam). Število in resnost teh učinkov sta obratno povezani s starostjo, pri kateri se začne izpostavljenost – občutljivost je največja, kadar se začne izpostavljenost že v maternici. Izpostavljenost tobačnemu dimu pri otroku povzroča nov pojav astme, poslabša obstoječo astmo, povzroča zmanjšanje pljučne funkcije, respiratorne simptome in bolezni, vključno z okužbami spodnjih dihal in vnetjem srednjega ušesa (Koprivnikar, 2014).

Večkrat je bila potrjena povezava med hitrim pridobivanjem telesne teže v zgodnjem obdobju otroštva in pojavnostjo astme v šolskem obdobju. Okužba z rinovirusom in sincicijskim respiratornim virusom v zgodnjem otroštvu se povezuje z višjo pojavnostjo astme kasneje v otroštvu (Krivec, 2015)

Uživanje zdravil

Uživanje antibiotikov med nosečnostjo in kasneje v dobi dojenčka in malčka je povezano s pojavnostjo astme kasneje v življenju, vendar vse študije ne dokazujejo te povezave. Uporaba analgetikov, kot je paracetamol, je lahko povezano s pojavnostjo astme v dobi otroštva, kot tudi kasneje v odraslem življenju (GINA report, 2015)

PREVENTIVNI UKREPI ZA RAZVOJ ALERGIJSKE BOLEZNI PRI OTROKU

Ukrepe za preprečevanje razvoja alergijskih bolezni lahko delimo na primarne, ki so namenjeni preprečitvi senzibilizacije na alergen, na sekundarne, ki so namenjeni preprečitvi razvoja senzibilizacije v alergijsko bolezen in na terciarne, ki pomenijo že zdravljenje alergijske bolezni in preprečevanje poslabšanj le te (Vesel et al, 2015).

Razvoj imunske tolerance je kompleksen, še ne dobro poznan proces. Na razvoj oralne tolerance pri dojenem otroku hkrati vpliva prisotnost antigena za ta antigen specifičnih protiteles IgG in TGF-beta in uživanje določenih vrst probiotikov. Če je doječa mati uživala probiotike, ki so vsebovali bakterije določenih podtipov *Lactobacillus*, se je znižalo tveganje za atopični dermatitis pri njihovih otrocih (Vesel et al, 2015).

Tudi nadomeščanje vitamina D, ki prispeva k naravni obrambi za mikroorganizme in k odzivu regulacijskih limfocitov, po nekaterih študijah preprečuje razvoj alergijskih bolezni (Vesel et al, 2015). Sistematični pregled povezuje prejetje vitamina D in E v času nosečnosti z zmanjšanim tveganjem za piskanje v otroštvu (GINA report, 2015).

Čeprav obstoječe raziskave dokazujejo ugodne učinke dojenja v preventivi astme pri otroku, rezultati niso popolnoma jasni. Dojenje zmanjšuje število epizod piskanja v spodnjih dihalih, ni pa prepričljivih dokazov o preventivnem vplivu na razvoj perzistentne astme (GINA report, 2015).

Ni prepričljivih dokazov, da bi dieta nosečnice oziroma doječe matere, z izključitvijo potencialno alergogene hrane, prispevala k preprečitvi alergijskih bolezni. Materam se svetuje normalna dieta brez omejitev potencialnih alergenov, med nosečnostjo in dojenjem. Vsem dojenčkom se priporoča izključno dojenje prve 4-6 mesecev. Če materinega mleka ni na voljo, je za dojenčke, brez tveganja za razvoj alergije priporočena starosti prilagojena mlečna formula.

Za dojenčke s povišanjem tveganjem za razvoj alergije, pa je prve 4 mesece priporočeno izključno hranjenje z hipoalergenimi mlečnimi formulami (Alernova, Aptamil CDC). Glede na trenutno dostopne dokaze, ni možno priporočati spodbujanja ali omejevanja potencialno alergogene hrane pri dojenčku po 4 mesecu starosti. Trenutno tudi ni priporočljivih dokazov o dodajanju probiotikov v prehrano za preprečevanje alergij (Vesel e tal, 2015).

Raznolika izpostavljenost mikroorganizmom je povezana z nižjim tveganjem za senzibilizacijo in razvoj alergijskih bolezni. Vendar pa ni lahko načrtovati preventivnih ukrepov, ki bi bili za vse posameznike dobri, saj gre za preplet vplivov okolja in genetskih dejavnikov. Znano pa je, da je onesnaženje zraka, na primer s cigaretnim dimom ali dizelskim izpustom, ob specifični genetski nagnjenosti, še posebej škodljivo (Vesel e tal, 2015).

Ob dokazani alergiji na specifične alergene, je izogibanje le tem – na primer prehranskim ali inhalacijskim, prvi ukrep obvladovanja alergijskih bolezni. Specifična terapija lahko prepreči razvoj dodatnih alergij in prepreči razvoj alergijske astme (Vesel e tal, 2015).

Preventivne aktivnosti medicinske sestre

Medicinska sestra deluje preventivno že v šoli za starše, kjer se starši seznaniijo z negativnim vplivom dejavnikov okolja, kot, je onesnažen zrak in kajenje. Po rojstvu otroka ima veliko vlogo patronažna medicinska sestra, ki obravnava novorojenčka in družino na njihovem domu, kjer ima možnost spoznati se z načinom življenja družine ter prepoznati škodljive dejavnike v bivalnem okolju. Enako pomembno vlogo ima medicinska sestra v posvetovalnici in predšolskem in šolskem dispanzerju. Obe lahko, s pomočjo zdravstvene vzgoje in ozaveščanja, delujeta preventivno.

Otrok se sreča z medicinsko sestro v času obveznega izobraževanja v osnovni in srednji šoli, kjer kot preventiva za astmo deluje pogovor o škodljivih vplivih kajenja.

Na terciarni ravni medicinska sestra deluje preventivno predvsem pri poučevanju otrok, mladostnikov in staršev na področju preprečevanja poslabšanj astme in preventivnem zdravljenju astme.

ZAKLJUČEK

Astma je najbolj pogosta kronična bolezen pri otroku. Na pojavnost astme vpliva več dejavnikov, na katere lahko bolj ali manj vplivamo. Medicinska sestra ima možnost preventivnega delovanja v različnih obdobjih družine in otroka. S pravnimi nasveti in priporočili lahko vplivamo na pojavnost astme in alergijske bolezni pri otroku.

Literatura

GINA report. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2015 update), dosegljivo:

http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015_Aug11.pdf, 28.2.2016

Koprivnikar H. Kajenje, nosečnost in poporodno obdobje. V: Ured: Drglin Z, Pucelj Promocija zdravja za otroke in mladostnike v Republiki Sloveniji. Šola za starše, Priročnik za izvajalce vzgoje za zdravje v šolah za starše. V, Inštitut za varovanje zdravja RS, 2012, dosegljivo:

http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/vzgoja_za_zdravje_za_bodoce_star_se.pdf, 28.2.2016

Kotnik Pirš A. Genetika in epigenetika astme. V: Astma pri otroku. Ured: Krivec U, Praprotnik M. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo, 2015; str. 14-20.

Kotnik Pirš A, Krivec U. Epidemiologija astme v svetu. V: Astma pri otroku. Ured: Krivec U, Praprotnik M. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo, 2015; str. 9-14.

Krivec U. Piskanje v predšolskem obdobju – fenotipi astme. V: Astma pri otroku. Ured: Krivec U, Praprotnik M. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo, 2015; str. 21-28.

Mesarič J, Novak Mlakar D, Hočevar T. Ste noseči, dojite ali načrtujete otroka? Zdaj je pravi čas, da opustite kajenje in živite v prostorih brez tobačnega dima. Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2014, dosegljivo:

http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/opuscanje_kajenja_med_nosecnicami.pdf, 28.2.2016

Vesel T, Accetto M, Koren Jeverica A, Avčin T. Preventiva alergijskih bolezni. V: Astma pri otroku. Ured: Krivec U, Praprotnik M. Ljubljana: Medicinska fakulteta, Katedra za pediatrijo, 2015; str. 175-181.

ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA PLJUČNA BOLEZEN

Kronična obstruktivna pljučna bolezen

ETIOLOGIJA, EPIDEMIOLOGIJA IN DIAGNOSTIKA KRONIČNE OBSTRUKTIVNE PLJUČNE BOLEZNI

Simona Slaček, dr.med.

Splošna bolnišnica Murska Sobota, Pljučni oddelek

simona.slacek@gmail.com

IZVLEČEK

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) je pogosta bolezen, ki jo označuje ireverzibilna in napredujoča obstruktivna motnja ventilacije. Prevalenca KOPB v populaciji je okrog 5% -6 % in najpogostejše prizadene kadilce. Bolezen je povezana z veliko obolevnostjo in umrljivostjo. V Sloveniji zaradi posledic KOPB povprečno umre okoli 450 ljudi letno. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je KOPB na 4. mestu kot vzrok smrti. Zaradi pogostih obiskov bolnikov pri zdravniku, pogostih hospitalizacij zaradi akutnih poslabšanj KOPB in stroškov za kronično terapijo (trajno zdravljenje s kisikom na domu, zdravila) je ekonomsko breme KOPB veliko. V članku so podrobneje prikazani rizični faktorji za nastanek KOPB. V osrednjem delu so predstavljeni epidemiološki podatki o bolezni. Na koncu članka je opisana diagnostika KOPB s posebnim poudarkom na spirometriji kot osrednji potrditveni preiskavi KOPB.

Ključne besede: kajenje, poklicna izpostavljenost, prevalenca, umrljivost, spirometrija

UVOD

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) je pogosta bolezen, ki jo lahko preprečimo in zdravimo. Zanja je značilna ireverzibilna obstruktivna motnja ventilacije, ki je napredujoča in jo označuje kronično vnetje v dihalnih poteh in pljučnem parenhimu ter pljučnem žilju, ki je posledica izpostavljenosti škodljivim delcem ali plinom. Poslabšanja KOPB in pridružene bolezni so pomemben spremljevalec bolnika s KOPB (GOLD, 2015, str.2).

ETIOLOGIJA KOPB

Čeprav je kajenje najbolj poznan rizični faktor za nastanek KOPB, ni edini faktor, ki prispeva k nastanku KOPB. Tudi prenatalno in perinatalno obdobje je pomembno pri povečanju rizika za nastanek KOPB. Trenutno razumevanje rizičnih faktorjev za nastanek KOPB je še vedno nepopolno.

KOPB je posledica kompleksne povezave oziroma interakcij genov in vplivov okolja. Zaradi razlik v genetski predispoziciji ali različno dolgega življenjskega obdobja se KOPB ne razvije pri vseh kadilcih. KOPB se pojavi pri okrog 20% kadilcev.

Genetski faktorji

- Pomanjkanje alfa-1 antitripsina, ki je glavni inhibitor serinske proteaze, je najbolj poznan genetski rizični faktor za nastanek KOPB oz. prezgodnji razvoj panacinarnega emfizema v bazalnih predelih pljuč.
- KOPB se pojavlja pogosteje pri sorodnikih pacientov s hudo zgodnjo obliko KOPB (Silverman et al., 1998).
- Odkrili so več genskih polimorfizmov, ki lahko vplivajo na razvoj KOPB (TGFB 1, sepinski peptidazni inhibitor).
- Zmanjšana aktivnost antioksidantnih encimov (glutation S- transferaza P1, glutamatna cisteinska ligaza, superoksidna dismutaza) vpliva na razvoj KOPB.
- Nenormalna aktivnost nekaterih matriksnih metaloproteinaz (MMP) in tkivnih inhibitorjev matriksnih metaloproteinat (TIMP) je rizični faktor za razvoj KOPB. Gen za matriksno metaloproteinazo 12 (MMP12) je povezan z zgodnjim upadom pljučne funkcije pri KOPB (Hunninghake et al., 2009).

Biološki faktorji

- Starost in spol

Starost je pogosto navedena kot rizični faktor za nastanek KOPB, saj se s starostjo povečuje skupna izpostavljenost škodljivim vplivom iz okolja. V preteklosti je večina študij ugotavljala, da je prevalenca in smrtnost zaradi KOPB večja med moškimi kot med ženskami. Sedanji podatki iz razvitih držav (Mannino et al., 2002) kažejo, da je prevalenca bolezni sedaj skoraj enaka med moškimi in ženskami, kar je verjetno posledica vedno večjega števila kadilk med ženskami. Nekateri študije celo opisujejo, da so ženske bolj občutljive za učinke cigaretnega dima od moških (Sorheim et al., 2010).

Faktorji okolja

- Kajenje

Kadilci imajo višjo prevalenco respiratornih simptomov in nenormalnosti pljučne funkcije, večji letni padec FEV1 in večjo KOPB smrtnost od nekadilcev (Kohansal et al., 2009). Tudi kajenje pipe, cigar in marihuane je rizični faktor za nastanek KOPB. Prav tako pasivna izpostavljenost cigaretnemu dimu poveča respiratorne simptome in pripomore k nastanku KOPB (Eisner et al., 2005).

- Poklicna izpostavljenost

Poklicna izpostavljenost organskemu in anorganskemu prahu ter kemičnim agensom in param je pomemben rizični faktor za nastanek KOPB. V NHANES III študiji (Hnizdo et al., 2002) so na skoraj 10000 odraslih Američanih starih 30-75 let ocenili, da je delež KOPB, ki ga lahko pripišemo delovnemu mestu 19,2% glede na celotno populacijo, med nekadilci pa višji – 31,1%. Rizik za

nastanek KOPB zaradi poklicne izpostavljenosti je v državah, kjer na delovnem mestu ne upoštevajo ustrezne zaščite še višji.

V državah v razvoju, kjer uporabljajo veliko biomase za ogrevanje stanovanj in kuhanje v slabo prezračenih stanovanjih so predvsem ženske izpostavljene veliki količini prašnih delcev, ki se sproščajo pri gorenju na odprtih ognjih ali slabo delujočih štedilnikih (Kurmi et al., 2010). Skoraj 3 milijarde ljudi na svetu uporablja biomaso in premog kot njihov glavni vir energije za kuhanje in ogrevanje in vse te osebe so ogrožene za razvoj KOPB.

Astma/atopija/bronhialna preodzivnost

Astma je lahko rizični faktor za razvoj KOPB. V Tucsonski epidemiološki študiji obstruktivnih bolezni dihalnih poti (Tucson Epidemiological Study of Airway Obstructive Disease) so odrasli bolniki z astmo imeli 12x višji rizik za razvoj KOPB kot tisti brez astme po izenačitvi rizičnega faktorja kajenja (Silva et al., 2004).

Bronhialna preodzivnost lahko obstaja brez klinične diagnoze astme in je v populacijskih študijah neodvisni napovednik KOPB (Brutsche et al., 2006) in napovednik pospešenega upada pljučne funkcije pri pacientih z blago KOPB. Tudi atopija lahko poveča posameznikovo ogroženost za razvoj KOPB.

Rast in razvoj pljuč

Katerikoli faktor, ki vpliva na rast pljuč med nosečnostjo in v času otroštva in adolescenc ter zmanjša maksimalno doseženo pljučno funkcijo poveča rizik za razvoj KOPB. Hude respiratorne okužbe v otroštvu so povezane z znižano pljučno funkcijo in povečanimi respiratornimi simptomi v odraslem obdobju (de Marco et al., 2011). Nižja porodna teža otroka je povezana z nižjo doseženo vrednostjo FEV1 v adolescenci.

EPIDEMIOLOGIJA KOPB

KOPB je med vodilnimi vzroki obolevnosti in umrljivosti na svetu in povzroča veliko ekonomsko in socialno breme. Prevalenca in breme KOPB bosta v prihajajočih desetletjih naraščala zaradi nadaljnje izpostavljenosti rizičnim faktorjem KOPB in spreminjajoče starostne strukture oz. staranja svetovne populacije (Mathers, Loncar, 2006).

Prevalenca KOPB

Obstoječi podatki o prevalenci KOPB se med seboj zelo razlikujejo zaradi različnih preiskovalnih metod, diagnostičnih kriterijev in analitičnih pristopov (Halbert et al., 2006). Najnižje ocene prevalence dobimo, če jih pacienti sami poročajo (na podlagi postavitve diagnoze s strani zdravnika). Večina nacionalnih podatkov kaže, da je bilo manj kot 6% odrasli populaciji povedano s strani zdravnika, da imajo KOPB (Halbert et al., 2006). Metaanaliza študij narejena v 28 državah v letih med 1990 in 2004 (Halbert et al., 2006)) kaže,

da je prevalenca KOPB višja pri kadilcih in bivših kadilcih v primerjavi z nekadilci, pri tistih starejših od 40 let v primerjavi z mlajšimi od 40 let ter pogostejša pri moških kot pri ženskah.

Obolevnost zaradi KOPB

Obolevnost vključuje oziroma zajema obiske zdravnika, obiske urgence in hospitalizacije. Obolevnost zaradi KOPB narašča s starostjo, saj nanjo vplivajo druge pridružene kronične bolezni, ki pogosto spremljajo bolnika s KOPB (kardiovaskularne bolezni, sladkorna bolezen, mišičnoskeletna obolenja).

Umrljivost zaradi KOPB

Podatke o umrljivosti zaradi KOPB moramo interpretirati s previdnostjo zaradi neenotne uporabe izraza KOPB. Občasno je KOPB navedena kot spremljajoč vzrok smrti ali pa na poročilu o vzroku smrti sploh ni navedena (Jensen et al., 2006). The Global Burden of Disease Study ocenjuje, da bo KOPB, ki je bila šesta po vzrokih smrti leta 1990 postala 3 vodilni vzrok smrti na svetu leta 2020 in 4 vzrok smrti na svetu leta 2030 (Mathers, Loncar, 2006).

Ekonomsko breme KOPB

KOPB je povezana z velikimi ekonomskimi stroški. V Evropski uniji so celotni direktni stroški za respiratorne bolezni ocenjeni na okrog 55 bilijonov evrov. Za KOPB v Evropski uniji porabimo 42% (23,3 bilijona evrov) denarja namenjenega respiratornim boleznim (European Respiratory Society, European Lung White Book, 2013).

Socialno breme KOPB

Leta 1990 je bila KOPB 12 vodilni vzrok DALYs (Disability-Adjusted Life Year) na svetu in naj bi po ocenah avtorjev The Global Burden of Disease Study svetu postala 7 vodilni vzrok DALYs leta 2030 na svetu (Mathers, Loncar, 2006). DALY je sestavljena mera bremena vsakega zdravstvenega problema in označuje vsoto let izgubljenih zaradi prezgodnje umrljivosti in leta življenja preživetega z boleznijo, prilagojena stopnji bolezni.

DIAGNOSTIKA KRONIČNE OBSTRUKTIVNE PLJUČNE BOLEZNI

Pravilna postavitve diagnoze KOPB je zelo pomembna, saj z ustrezno terapijo lahko zmanjšamo simptome bolezni, zmanjšamo število poslabšanj, izboljšamo telesno zmogljivost in podaljšamo preživetje bolnikov s KOPB. Bivši in sedanji kadilci so ogroženi tudi za nastanek drugih kroničnih bolezni, katerih zdravljenje se zelo razlikuje, zato je postavitve diagnoze KOPB zgolj na osnovi respiratornih simptomov neustrezna.

Na diagnozo KOPB pomislimo pri vsakem pacientu z anamnezo težkega dihanja ob naporu, kroničnega kašlja ali izkašljevanja produktivnega izmečka ter

anamnezo izpostavitve rizičnim faktorjem za nastanek KOPB. Na KOPB pomislimo pri bolniku (Šuškovič et al., 2002; GOLD, 2015, str. 10), ki je:

- dolgoletni kadilec (kadi vsaj 10 let ali je bivši kadilec),
- delal ali dela v masivni izpostavljenosti prahu in kemikalijam (hlapi, dražljivci, dim),
- starejši od 40 let.

Simptomi KOPB

Trije glavni simptomi KOPB so težko dihanje ob naporu, kronični kašelj in izkašljevanje produktivnega izmečka (Rennard et al., 2002). Redkejši simptomi so piskanje in stiskanje oziroma tesnoba v prsnem košu.

Težko dihanje ob naporu je vodilni simptom KOPB. Pacienti velikokrat težko sapo pripišejo staranju ali pa svoje dnevne aktivnosti preusmerijo v manj intenzivna opravila, ki ne povzročajo težkega dihanja ob naporu.

Kronični kašelj je s strani pacienta pogosto spregledan kot pričakovana posledica kajenja ali izpostavitve zunanjim dražljivim vplivom. V začetku je kašelj lahko prisoten le občasno, kasneje pa vsakodnevno. Kronični kašelj je lahko neproduktiven ali produktiven. Dnevno izkašljevanje izpljunka pri bolniku s KOPB je redko več kot 60 ml dnevno. Pri nekaterih bolnikih s KOPB je lahko prisotna huda obstrukcija dihalnih poti brez prisotnosti kašlja.

Piskanje in bolečina v prsnem košu sta nespecifična simptoma KOPB, ki se spreminjata med dnevi in v poteku samega dneva.

Spirometrija

Osnovna preiskava v diagnostiki in potrditvi diagnoze KOPB je spirometrija (Šuškovič et al., 2002; GOLD, 2015, str. 12-13).

Pri spirometriji izmerimo forsirano izdihani volumen zraka v prvi sekundi (FEV1) in forsirano vitalno kapaciteto (FVC) in izračunamo njuno razmerje FEV1/FVC, ki ga imenujemo Tiffneaujev indeks (TI). Ta indeks je kazalnik obstrukcije, kadar je zmanjšan pod 70%. Pri uporabi referenčnih vrednosti NHANES III se namesto FVC lahko uporabi tudi FEV6 –forsirano izdihani volumen zraka v šestih sekundah. Prednosti FEV6 pred FVC so enostavnejša izvedba testa za pacienta in tehnika, manjša možnost sinkope, krajši čas testiranja, boljša ponovljivost testa, hkrati pa podobna senzitivnost in specifičnost kot pri FVC.

Kadar s spirometrijo izmerimo obstrukcijo (TI zmanjšan pod 70%), vedno opravimo tudi bronhodilatatorni test. Pri bronhodilatatornem testu uporabimo 4 vdihe (0,4 mg) salbutamola. Zdravilo iz vdihovalnika aplicira medicinska sestra, ki ob tem z bolnikom hkrati ponovi pravilno tehniko jemanja zdravila. Spirometrijo ponovimo 15 minut po aplikaciji zdravila. Bronhodilatatorni test je pozitiven, če se vrednosti FEV1 povečajo vsaj za 12% referenčne vrednosti in za vsaj 200 ml. Mejno ali blago pozitiven bronhodilatatorni test je možen tako pri astmi kot pri KOPB. Diagnozo KOPB izključi le normalizacija spirometrije po

bronhodilatatorju. Pri KOPB FEV1 z bronhodilatatorji ne moremo normalizirati. Prisotnost post-bronhodilatatornega FEV1/FVC<0.70 potrdi prisotnost irreverzibilne obstrukcije dihalnih poti, kar je karakteristična fiziološka lastnost KOPB.

ZAKLJUČEK

Ker je KOPB med vodilnimi vzroki obolevnosti in umrljivosti na svetu je zelo pomembno, da bolezen odkrijemo v zgodnji fazi, saj prenehanje kajenje oziroma prekinitev izpostavljenosti škodljivim vplivom iz okolja upočasni pospešen upad pljučne funkcije, ki je značilen za bolnike s KOPB. Enako pomembno je tudi iskanje asimptomatskih bolnikov z anamnezo kajenja in začetno obliko KOPB, kajti pri teh s prenehanjem kajenja preprečimo progres v simptomatsko bolezen.

Literatura

Brutsche MH, Downs SH, Schindler C, Gerbase MW, Schwartz J, Frey M, et al. *Bronchial hyperresponsiveness and the development of asthma and COPD in asymptomatic individuals: SAPALDIA cohort study.* Thorax 2006; 61:671.

Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, et al. *International variation in the prevalence of COPD(the BOLD Study): a population-based prevalence study.* Lancet 2007; 370:741.

de Marco R, Accordini S, Marcon A, Cerveri I, Anto JM, Gislason T, et al. *Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in a European cohort of young adults.* Am J Respr Crit Care Med 2011; 183: 891-7).

Eisner MD, Balmes J, Katz BP, Trupin L, Yelin E, Blanc P. *Lifetime environmental tobacco smoke exposure and the risk of chronic obstructive pulmonary disease.* Environ Health Perspect 2005; 4: 7-15.

European Respiratory Society. *European Lung White Book: Huddersfield, European Respiratory Journals, Ltd; 2013, dostopno na <http://whitebook.ersnet.org> (12.februar, 2016).*

Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: Revised 2015. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), dostopno na: [http:// www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org) (12. februar, 2016).

Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Bodamgarov E, Buist AS, Mannino DM. *Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis.* Eur Respir J 2006; 28: 523-32.

Hnizdo E, Sullivan PA, Bang KM, Wagner G. *Association between chronic obstructive pulmonary disease and employment by industry and occupation in the US population: a study of data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey.* Am J Epidemiol 2002; 156: 738-46.

Hunninghake GM, Cho MH, Tesfaigzi Y, Soto-Quiros ME, Avila L, Lasky-Su J, et al. *MMP 12, lung function, and COPD in high-risk populations.* N Engl J Med 2009; 361:2599.

Jensen HH, Goultdersen N, Lange P, Vestbo J. *Potential misclassification of causes of death from COPD in a Danish population study.* Eur Respir J 2006; 28: 781-5.

Kohansal R, Martinez-Camblor P, Agusti A, Buist AS, Mannino DM, Soriano JB. The natural history of chronic airflow obstruction revisited: an analysis of the Framingham offspring cohort. *Am J Respir Crit Care Med* 2009; 180: 3-10.

Kurmi OP, Semple S, Simkhada P, Smith WC, Ayres JG. COPD and chronic bronchitis risk of indoor air pollution from solid fuel: a systematic review and meta-analysis. *Thorax* 2010; 65:221.

Mannino DM, Home DM, Akinbami LJ, Ford ES, Redd SC. Chronic obstructive pulmonary diseases surveillance – United States, 1971- 2000. *MMWR Surveill Summ* 2002; 51:1-16.

Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PloS Med* 2006; 3: e442.

Rennard S, Decramer M, Calverley PM, Pride NB, Soriano JB, Vermeire PA, et al. Impact of COPD in North America and Europe in 2000: subjects' perspective of Confronting COPD International Survey. *Eur Respir J* 2002; 20: 799.

Silva GE, Sherrill DL, Guerra S, Barbee RA. Asthma as a risk factor for COPD in a longitudinal study. *Chest* 2004; 126: 59-65.

Silverman EK, Chapman HA, Drazen JM, Weiss ST, Rosner B, Campbell EJ, et al. Genetic epidemiology of severe, early-onset chronic obstructive pulmonary disease. Risk to relatives for airflow obstruction and chronic bronchitis. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157:1770.

Sorheim IC, Johannessen A, Gulsvik A, Bakke PS, Silverman EK, DeMeo DL. Gender differences in COPD: are women more susceptible to smoking than men? *Thorax* 2010; 65:480-5.

Šuškovič S, Košnik M, Fležar M, Šifrer F, Eržen D, Kern I, et al. Strokovna izhodišča za smernice za obravnavo bolnika s KOPB. *Zdrav Vestn* 2002; 71: 697-702.

World Health Organisation, Geneva. World Health Report 2000. Dostopno na: <http://www.who.int/whr/2000/en/statistics.htm> (12. februar, 2016)

DIFERENCIALNA DIAGNOZA KOPB IN ZDRAVLJENJE

Irma Rozman Sinur, dr.med., spec.pnevmologije
Splošna bolnišnica Novo mesto, pljučni oddelek
irma.rozman@sb-nm.si

IZVLEČEK

Farmakološko in nefarmakološko zdravljenje kronične obstruktivne pljučne bolezni (KOPB) je odvisno od stopnje bolezni in ima za cilj zmanjšanje simptomov, upočasnjevanje naravnega poteka bolezni, izboljšanja kvalitete življenja in telesne zmogljivosti, zmanjšanje pogostnosti poslabšanj bolezni ter zmanjšanje umrljivosti zaradi KOPB.

Gljučne besede: KOPB, zdravljenje, diferencialna diagnoza

UVOD

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) je kronična bolezen, ki jo označuje irreverzibilna in napredujoča obstruktivna motnja ventilacije. Za KOPB je značilen pospešen upad pljučne funkcije in prezgodnja smrt. Bolezen ni ozdravljiva, vendar lahko napredovanje bolezni z zdravljenjem upočasnimo. Najpogostejše prizadene kadilce. Zboli 20% kadilcev (Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD: 2016, Šuškovič, 2002). Sedaj prizadene skoraj enako pogosto moške in ženske predvsem zaradi pogostejšega kajenja med ženskami v državah z visokim bruto družbenim prihodkom (BDP).

Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je zaradi KOPB v letu 2012 umrlo 3 milijone ljudi na svetu, kar predstavlja 6% vseh smrti v tem letu. Več kot 90% smrti zaradi KOPB je bilo v državah z nizkim in srednjim BDP (Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) Updated January 2015. WHO. Dostopno na: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/>).

DIFERENCIALNA DIAGNOZA KOPB

Med bolniki srednjih let in starejšimi z dispnejo, kašljem in izkašljevanjem je možnih veliko diagnoz (npr. srčno popuščanje, KOPB, intersticijske bolezni pljuč...). Dokaz perzistentne obstrukcije v spirometriji, ob odsotnosti značilnih rentgenskih znakov za srčno popuščanje ali intersticijske pljučne bolezni zoži diferencialno diagnozo na KOPB, kronično astmo, bronhiektazije, tuberkulozo, konstruktivni bronhiolitis in panbronhiolitis (Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD – 2016). Ta stanja pa lahko nastopajo tudi skupaj, npr. bolnik z astmo lahko razvije KOPB in bolniki z KOPB imajo lahko sočasno bronhiektazije.

- **Astma** - pri nekaterih bolnikih s kronično astmo je težko ločiti med KOPB in astmo. Npr. pri bolniku, ki ima alergijsko astmo od otroštva in

kadi 15 let, se lahko njegova bolezen prezentira kot kombinacija astme in KOPB.

- **Kronični bronhitis z normalno spirometrijo** - bolniki imajo kroničen produktiven kašelj vsaj 3 mesece in 2 zaporedni leti ob normalni spirometriji.
- **Stenoza centralnih dihalnih poti** - benigni in maligni procesi lahko povzročajo počasi napredujočo dispnejo ob naporu in kašelj. Terapija z bronhodilatatorji je neučinkovita. Značilne spremembe lahko vidimo v krivulji pretok – volumen. Pri diagnostiki nam pomaga CT prsnega koša, za dokončno diagnozo je potrebna bronhoskopija.
- **Traheomalacija** - oslabelelost stene traheje in velikih dihalnih poti, ki ima za posledico izrazito dinamično kompresijo velikih dihalnih poti.
- **Bronhiektazije** - stanje za katerega so značilni nenormalno široki bronhiji z kroničnimi ali ponavljajočimi okužbami. Simptomi so podobni kot pri KOPB: dispneja ob naporu in kroničen produktiven kašelj. Diagnozo potrdimo z CT prsnega koša.
- **Srčno popuščanje** je pogost vzrok dispneje pri bolnikih srednjih let in starejših. Nekateri bolniki navajajo simptome kot je tiščanje v prsnem košu in piskanje, kot posledica obremenitve s tekočino. Pri diferencialni diagnostiki nam pomaga klinični pregled, rentgensko slikanje pljuč, odvzem krvi za proBNP.
- **Tuberkuloza** - v endemičnih področjih najdemo obstrukcijo v 31% pri bolnikih, ki so preboleli tuberkulozo, medtem ko jo najdemo le v 14% pri tistih, ki tuberkuloze niso preboleli (Menezes in sod., 2007).
- **Konstriktivni bronhiolitis** – zanj je značilna submukozna in peribronhiolarna fibroza, ki povzroča koncentrično zoženje lumna bronhiolov. Konstriktivni bronhiolitis najpogosteje najdemo po inhalacijski poškodbi, okužbi, transplantaciji (pljuč, kostnega mozga) ali v sklopu prizadetosti pljuč pri revmatoidnemu artritisu in kroničnimi vnetnimi črevesnimi boleznimi. V klinični sliki je značilna progresivna dispneja in kašelj. Pljučna funkcija pokaže ireverzibilno obstrukcijo z ujetjem zraka. Diagnostičen je CT pljuč.
- **Difuzni panbronhiolitis** – vidimo predvsem pri azijskih, najpogosteje pri mlajših moških. Skoraj vsi imajo tudi kronični sinusitis. Diagnostičen je CT pljuč z visoko ločljivostjo.
- **Limfangoieiomimotoza (LAM)** najdemo pri mlajših ženskah v rodni dobi. V spirometriji pogosto vidimo blago obstrukcijo, čeprav je možen tudi restriktivno obstruktiven vzorec. Na CT pljuč so vidne značilne majhne s tanko steno obdane ciste, ki pa se jih lahko zamenja tudi za emfizem.

ZDRAVLJENJE STABILNE KOPB

Farmakološko in nefarmakološko zdravljenje je odvisno od težavnosti bolezni in ima za cilj zmanjšanje simptomov, upočasnjevanje naravnega poteka bolezni,

izboljšanja kvalitete življenja in telesne zmogljivosti, zmanjšanje pogostnosti poslabšanj bolezni ter zmanjšanje umrljivosti zaradi KOPB.

V tabeli 1 je prikazana razdelitev bolnikov s KOPB glede na težavnost bolezni v skupine A, B, C in D na osnovi % FEV1, št. poslabšanj / leto, stopnjo dispneje ocenjeno po MRC in vrednostjo testa CAT, ki ga uporabljamo za oceno simptomov KOPB. Na osnovi razdelitve bolnikov v skupine glede na težavnost bolezni, je priporočeno tudi farmakološko zdravljenje po posameznih skupinah.

Tabela 1: Ocena težavnosti KOPB (Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD: 2016)

Spirometrična stopnja	Skupine bolnikov		Poslabšanja/leto
FEV 1 < 50% norme	C	D	> 1 hospitalno, 2 ambulantni
FEV 1 > 50% norme	A	B	1 ambulantno
			0
	MRC1: 0-1, CAT2 < 10	MRC1 > 1, CAT2 > 10	

Skupina A bolnikov: malo simptomov in nizko tveganje za poslabšanja KOPB.

Skupina B bolnikov: več simptomov, vendar nizko tveganje za poslabšanje KOPB.

Skupina C bolnikov: malo simptomov, vendar veliko tveganje za poslabšanje KOPB.

Skupina D bolnikov: veliko simptomov in veliko tveganje za poslabšanja KOPB.

MRC (1 – stopnja dispneje.

CAT2 - test za oceno simptomov KOPB

Farmakološko zdravljenje KOPB

- **Bronhodilatatorji** vplivajo na tonus gladkih mišic v dihalnih poteh in povzročijo izboljšanje FEV1, zmanjšanje hiperinflacije, izboljšajo toleranco za napor.
 - beta₂ agonisti -
 - katodelujoči - čas delovanja 4-6 ur
 - salbutamol (Ventolin®)
 - dolgodelujoči (DD) - čas delovanja 12- 24 ur
 - salmeterol (Serevent®),
 - formoterol (Atimos®, Oxis®),
 - indakaterol (Onbrez Breezhaler®)
 - stranski učinki; tahikardija, motnje srčnega ritma, hipokaliemija
 - antiholinergiki – blokada acetiholinskega učinka na muskarinskih receptorjih
 - krakodelujoči
 - dolgodelujoči (DD) čas delovanja 12 – 24 ur
 - glikopironij (Seebri Breezhaler®),

- tiotropij (Spiriva®),
 - aclidini (Bretaris Genuair®)
 - stranski učinki; suha usta, moteno izločanje sluzi iz pljuč.
- kombinacija kratkodelujočih beta₂ agonistov in antiholinergkov:
fenoterol + ipratropijevbromid – čas delovanja 4-6- ur (Berodual®)
- kombinacija dolgodelujočih beta agonistov in antiholinergkov
 - formoterol / aclidini (Brimica Genuair ®)
 - indacaterol / glikopironij (Ultibro Breezhaler®)
 - olodaterol / tiotropij (Spiolto®)
 - vilanterol / umeklidini (Anoro Ellipta®)
- teofilin (Teotard®), neselektiven fosfodiesterazni inhibitor, ki ima blage bronhodilatatorne in ne-bronhodilatatorne učinke. Problem je ozko terapevtsko okno. Stranski učinki; motnje srčnega ritma, epileptični napad, glavobol, nespečnost, slabost, zgaga.
- **Kortikosteroidi**
 - inhalacijski (IGK); izboljšajo simptome, pljučno funkcijo, kvaliteto življenja in zmanjšajo pogostnost eksacerbacij pri bolnikih z FEV1 < 60%.
 - budezonid (Budair®, Budelin Novolizer®, Pulmicort®)
 - flutikazon (Flixotide®)
 - stranski učinki; oralna kandidiaza, hripavost, večje tveganje za pljučnico.
 - kombinacija IGK + DD bronhodilatatorji; bolj učinkovita kot posamezne komponente. Povečujejo tveganje za pljučnico.
 - formoterol / beklometazon (Foster®)
 - formoterol / budezonid (Symbicort®)
 - salmeterol / flutikazon (Seretide®)
 - vilanterol / flutikazon furoat (Relvar Ellipta®)
 - oralni kortikosteroidi - ne v redni terapiji. Uporabljajo se le pri akutnih poslabšanjih KOPB.
- **Fosodiesteraza 4 inhibitorji** (PDE4) – roflumilast (Daxas®); zmanjšujejo vnetje, nimajo neposrednega bronhodilatatornega učinka, vendar kljub temu izboljšajo FEV1, zmanjšujejo število poslabšanj za 15-20% pri bolnikih s kroničnim bronhitisom z zmerno do hudo KOPB. Vedno se jih predpisuje v kombinaciji z vsaj enim DD bronhodilatatorjem. Stranski učinki; navzea, inapetenca, glavobol, motnje spanja, bolečina v trebuhu, diareja.
- **Antibiotiki** – le izjemoma pri bolnikih z pogostimi poslabšanji; azitromicin (Sumamed®, Azibiot®)

- **Mukolitiki in antioksidanti;** N-acetilcistein (Fluimukan®); zmanjša število poslabšanj, predvsem pri bolnikih z viskoznim izmečkom.

Tabela 2: Farmakološko zdravljenje stabilne KOPB (Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD: 2016).

GOLD skupina	Prva izbira zdravila	Druga izbira zdravila	Druga možna zdravila
A	kratkodelujoči antiholinergik pp ali kratkodelujoči beta ₂ agonist pp	kratkodelujoči antiholinergik in kratkodelujoči beta ₂ agonist pp ali DD antiholinergik ali DD beta ₂ agonist	teofilin
B	DD antiholinergik ali DD beta ₂ agonist	DD antiholinergik in DD beta ₂ agonist	teofilin
C	DD antiholinergik ali IGK in DD beta ₂ agonist	DD antiholinergik in DD beta ₂ agonist ali DD antiholinergik in zaviralec PDE4 ali DD beta ₂ agonist in zaviralec PDE4	teofilin
D	DD antiholinergik in /ali IGK in DD beta ₂ agonist	DD antiholinergik, DD beta ₂ agonist+IGK ali DD antiholinergik in DD beta ₂ agonist ali IGK+ DD beta ₂ agonist + zaviralec PDE4 ali DD antiholinergik + zaviralec PDE4	teofilin N acetilcistein

Za bolnike skupine A z malo simptomi in nizkim tveganjem za poslabšanje je prvo zdravilo izbora kratkodelujoči bronhodilatator.

Za bolnike skupine B z več simptomi, vendar nizkim tveganjem za poslabšanje je prvo zdravilo izbora DD bronhodilatator. Pri bolj dispnoičnih bolnikih lahko kombiniramo dva DD bronhodilatatorja.

Za bolnike skupine C z malo simptomi, vendar velikim tveganjem za poslabšanje je prvo priporočeno zdravljenje DD antiholinergik ali fiksna kombinacija IGK + DD beta₂ agonist ali kombinacija dveh DD bronhodilatatorjev.

Za bolnike skupine D z veliko simptomi in velikim tveganjem za poslabšanje je prvo priporočeno zdravljenje fiksna kombinacija IGK+ DD beta₂ agonist ali kombinacija IGK + DD beta₂ agonist + DD antiholinergik. Pri bolnikih s simptomatiko obilnega produktivnega kašlja lahko dodamo zaviralec PDE4.

Glede na nizko učinkovitost in veliko stranskih učinkov zdravljenje s teofilinom ni priporočljivo razen, če zdravljenje s kratko ali dolgodelujočimi bronhodilatatorji ni dostopno.

Nefarmakološko zdravljenje

- **Prenehanje kajenja** – ima največji vpliv na potek KOPB. Prenehanje kajenja upočasni upad pljučne funkcije. Nadaljevanje s kajenjem pospešuje progres bolezni ne glede na aktualno stopnjo bolezni. Pomembno je preverjanje kadilskega statusa in spodbujanje h prenehanju kajenja ob vsakem srečanju (že kratkotrajno 3-min. svetovanje vodi do prenehanja kajenja v 10-15%). Uporaba nikotinskih nadomestkov v obliki obližev, žvečilnih gumijev poleg svetovanja, skupinske podpore in dodatne farmakološke podpore vareniclin (Champix®), bupropion (Zyban®) doseže uspeh prenehanja kajenja do 35% v 1 letu (Lee, Fry, 2010, Anthoniesen in sod., 2005).
- **Cepljenje proti pnevmokoku in gripi.**
- **Rehabilitacija** – cilj je zmanjšanje simptomov, izboljšanje kvalitete življenja in povečanje telesne zmogljivosti. Poteka lahko hospitalno ali ambulantno in traja vsaj 6 tednov.
- **Prehranski dodatki** pri podhranjenih izboljša mišično moč dihalnih mišic, 6-min test hoje in kvaliteto življenja tako samostojno kot v kombinaciji z rehabilitacijo.

Druge oblike zdravljenja

- **Trajno zdravljenje s kisikom na domu (TZKD)** pri bolnikih s kronično respiratorno insuficienco podaljša preživetje. Indicirano je pri bolnikih v stabilnem stanju s $pO_2 < 7.3$ kPa ali pri bolnikih s pO_2 med 7.3 in 8.0 kPa in pljučno hipertenzijo (Stoller in sod., 2007).
- **Neinvazivna ventilacija (NIV)** pri izbranih bolnikih s stabilno napredovalo KOPB in kronično hiperkapnijo.
- **Continuous positive airway pressure (CPAP)** pri bolnikih z obstruktivno apnejo v spanju in KOPB.
- **Kirurška zdravljenja**
 - Lung Volume Reduction Surgery (LVRS); kirurški poseg, kjer odstranijo del pljuč z namenom zmanjšanja hiperinflacije, izboljšanja učinkovitosti dihalnih mišic, kar vodi do izboljšanja FEV1 in zmanjšanja pogostnosti poslabšanj. Najbolj učinkovit je pri bolnikih s prevladujočim emfizemom v zgornjih pljučnih režnjih, pri katerih pride do izboljšanja preživetja primerjalno z medikamentoznim zdravljenjem (54% vs. 39.7%) (Naunheim in sod., 2006).
 - Endoscopic Lung Volume Reduction (ELVR) pri bolnikih z FEV1 15-45% norme, heterogenim emfizemom na CT pljuč in hiperinflacijo. Pri selekcioniranih bolnikih vodi v zmerno izboljšanje pljučne funkcije, telesne zmogljivosti in zmanjšanja

simptomov na račun pogostejših poslabšanj KOPB, pljučnic in hemoptiz po implantaciji valvul, coilov.

- Transplantacija pljuč za selekcionirane bolnike.
- Bulektomija – kirurška odstranitev večje bule.

ZDRAVLJENJE AKUTNEGA POSLABŠANJA KOPB

Akutno poslabšanje KOPB (apKOPB) je akuten dogodek, za katerega je značilno hitro ojačenje bolnikovih simptomov, ki presegajo za bolnika običajno variabilnost simptomov. Zaradi ojačenih simptomov bolnik potrebuje poleg osnovne terapije dodatne ukrepe in zdravila, neredko celo napotitev v bolnišnico.

apKOPB ima negativen vpliv na kvaliteto bolnikovega življenja, saj se simptomi in pljučna funkcija povrne na izhodiščno vrednost šele nekaj tednov po poslabšanju. Pogosta poslabšanja pospešijo naraven upad pljučne funkcije. apKOPB je nevaren dogodek, saj umre v težjih poslabšanjih vsaj desetina bolnikov.

apKOPB sprožajo bakterijske ali virusne okužbe, ter hujša onesnaženost zraka. V 20-30% vzroka poslabšanja ne razkrijemo. Pljučnica, srčno popuščanje, motnje srčnega ritma, pljučna embolija, pnevmotoraks pri bolniku s KOPB ne sodijo med apKOPB, ampak poslabšujejo klinično sliko KOPB in jih je potrebno upoštevati kot diferencialno diagnostične možnosti apKOPB.

Med predisponirajoče dejavnike za apKOPB sodijo huda ali zelo huda KOPB, kajenje in bakterijska kolonizacija dihal v stabilnem stanju bolezni (Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD, 2016, Škrgat, 2009).

Farmakološko zdravljenje apKOPB:

- **Kratkodelujoči bronhodilatatorji** (beta2 agonisti +/- antiholinergiki); klinično imajo ugoden učinek zaradi zmanjševanja dinamične hiperinflacije. Zdravila lahko bolnik prejema preko nastavkov (aerochamber, volumatic) ali nebulizatorjev. Učinkovit odmerek pri bolniku titriramo do kliničnega učinka. Če bronhodilatator dajemo preko nebulizatorja je običajen učinkovit odmerek 2-3ml/4ure za fenoterol + ipratropijevbromid, ali 2ml/4ure za salbutamol, oz. če se odločimo za vpihe začnemo z 4 vpihi / 4 ure in odmerek po potrebi dvigujemo celo do 20vp/4ure.
- **Kortikosteroidi** utegnejo skrajšati čas in omiliti težo apKOPB, izboljšajo pljučno funkcijo (FEV1) in hipoksemijo (pO2) ter zmanjšajo možnost zgodnjega ponovnega poslabšanja KOPB, sicer pa povečajo verjetnost uspešnega zdravljenja in skrajšajo čas hospitalizacije.
- **Antibiotike** se predpiše za 5-10 dni:

- bolnikom, ki imajo vse tri glavne simptome (poslabšanje dispneje, količine in gnojnosti izmečka),
- bolnikom, ki imajo dva od glavnih simptomov, če je eden od simptomov gnojnost izmečka
- bolnikom, ki potrebujejo mehansko ventilacijo (invazivno ali neinvazivno)

Izbira antibiotika je odvisna od stopnje KOPB in prisotnosti drugih pomembnih osnovnih bolezni in nevarnosti za okužbo za *P. aeruginosa* in druge G⁻ bakterije.

- **Kisik** dodamo pri dihalni odpovedi preko venturi maske z znano inspiratorno koncentracijo kisika za doseg sat. 88-92%. 30 min po vsaki spremembi načina aplikacije kisika moramo preveriti acidobazno stanje z plinsko analizo arterijske krvi (PAAK). Šele po oceni acidobaznega stanja s PAAK, pri katerem ugotovimo normalen pH, lahko bolnik prejme kisik po nazofaringealnem ali dvorogem nosnem kateru.
- **Ventilatorna podpora**, ki je lahko neinvazivna ali invazivna.
 - **neinvazivna** preko nosne, obrazne maske ali čelade (NIV)
 - indikacije – respiratorna acidoza $\text{pH} \leq 7,35$ in /ali $\text{pCO}_2 \geq 6,0$ kPa, huda dispneja z uporabo pomožnih dihalnih mišic, paradoksalnim dihanjem, visoka frekvenca dihanja
 - **invazivna** preko tubusa pri bolnikih z zelo hudo KOPB in reverzibilnim razlogom za poslabšanje KOPB, v primerih
 - če bolnik ne tolerira NIV ali odpoved NIV
 - zastoja dihanja ali srca
 - kardiocirkulatorne nestabilnosti
 - motene zavesti
 - masivne aspiracije
 - obilne aspiracije iz dihalnih poti
 - življenje ogrožujoča hipoksemije pri bolnikih, ki ne tolerirajo NIV (Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD: 2016, Skrgat, 2009).

ZAKLJUČEK

Farmakološko in nefarmakološko zdravljenje KOPB je odvisno od stopnje bolezni in ima za cilj zmanjšanje simptomov, upočasnjevanje naravnega poteka bolezni, izboljšanja kvalitete življenja in telesne zmogljivosti, zmanjšanja pogostosti poslabšanj bolezni ter zmanjšanje umrljivosti zaradi KOPB. Z nobenim farmakološkim in nefarmakološkim zdravljenjem KOPB ne moremo pozdraviti, ker gre za ireverzibilno okvaro spodnjih dihal. V študijah se je izkazalo, da so še vedno edini ukrepi, ki zmanjšajo umrljivost zaradi KOPB prenehanje kajenja in TZKD. Največ kar lahko naredimo h preprečevanju KOPB je preventiva kajenja.

Literatura

Anthoniesen NR, Skeans MA, Wise RA, Manfreda J, Kanner RE, Connett JE et al. The effects of a smoking cessation intervention on 14.5-year mortality: a randomised clinical trial. *Ann Intern Med* 2005;142(4):233-9.

Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of COPD – 2016. Dostopno na:

<http://www.goldcopd.org/guidelines-global-strategy-for-diagnosis-management.html>

Lee PN, Fry JS. Systematic review of the evidence relating FEV1 decline to giving up smoking. *BMC Med* 2010 Dec 14. Epub doi:10.1186/1741-7015-8-84.

Media centre. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) Updated January 2015. WHO. Dostopno na: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/> (datum dostopa 18.2.2016)

Menezes AM, Hallal PC, Perez-Padilla R, Jardim JRB, MuinoA, Lopez MV et al. Tuberculosis and airflow obstruction: evidence from PLATINO study in Latin America. *Eur Respir J* 2007; 30(6):1180-5.

Naunheim KS, Wood DE, Mohsenifar Z, Sternberg AL, Criner GJ, DeCamp MM et al. Long-term follow-up of patients receiving lung-volume-reduction surgery versus medical therapy for severe emphysema by the National Emphysema Treatment Trial Research Group. *Ann Thorac Surg* 2006;82:431-43.

Stoller JK, Panos RJ, Krachman S, Doherty DE, Make B. Oxygen therapy for patients with COPD: current evidence and the long-term oxygen treatment trial. *Chest* 2010; 138:179-87.

Škrgat S, Šifrar F, Kopčavar GN, Osolnik K, Eržen R, Fležar M et al. Stališče do obravnave akutnega poslabšanja KOPB (aeKOPB). *Zdrav Vestn* 2009; 78: 19–32

Šuškovič S, Košnik M, Fležar M. Strokovna izhodišča za smernice za obravnavo bolnika s KOPB. *ZDRAV VESTN* 2002; 71:697-702

ZDRAVSTVENA VZGOJA BOLNIKOV S KOPB

Lilijana Žerdoner, mag.zdr.nege

Bolnišnica Topolšica: Oddelek za zdravstveno nego in rehabilitacijo

lilijana.zerdoner@b-topolsica.si

IZVLEČEK

Svetovna pobuda o kronični obstruktivni pljučni bolezni (GOLD, 2010) obravnava bolezen kot pomemben problem javnega zdravstva in ugotavlja, da ni deležna ustrezne pozornosti v zdravstvenih krogih in pri vladnih organih. Največjo težo kronične obstruktivne pljučne bolezni nosijo bolniki sami, saj jim bolezen znatno poslabša kakovost življenja.

Medicinska sestra ima pomembno vlogo pri obravnavi bolnika s kronično obstruktivno pljučno boleznijo tako na primarnem sekundarnem kot terciarnem nivoju zdravstvene dejavnosti.

Tako kot pri vseh kroničnih boleznih je tudi pri kronični obstruktivni pljučni bolezni poučevanje bolnika bistvenega pomena in je sestavni del zdravljenja. Seveda pri tem potrebujemo motiviranega bolnika, ki je pripravljen ponujeno pomoč in nasvete uporabiti sebi v prid.

Cilji so doseženi, ko znajo bolniki posredovano znanje, spretnosti in informacije upoštevati in uporabljati v vsakdanjem življenju.

Glavne besede: medicinska sestra, poučevanje, kronična bolezen

UVOD

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) je razširjena bolezen (Svetovna pobuda o kronični obstruktivni pljučni bolezni, 2011), ki jo je možno preprečiti in zdraviti. Označuje jo trajno zmanjšanje pretoka zraka, ki je običajno napredujoče in povezano s povečanim kroničnim vnetnim odzivom v dihalnih poteh in pljučih.

KOPB je med glavnimi vzroki obolevnosti in umrljivosti v razvitih državah in tudi v državah v razvoju. Zaradi kronične obstruktivne pljučne bolezni letno v Sloveniji umre 500 do 600 oseb. Najpomembnejši dejavnik tveganja je kajenje cigaret. Pomembni so še velika izpostavljenost prahu in kemikalijam (hlapi, dražljivci, dim) na delovnem mestu, onesnažen zrak in dim, ki nastaja pri gorenju lesa. Za KOPB zbolijo vsaj 20 odstotkov kadičev (Šuškovič et al., 2011).

Medicinska sestra ima pomembno vlogo pri zdravstveni obravnavi bolnika s KOPB (Bratkovič, 2011), tako na primarnem sekundarnem kot terciarnem nivoju zdravstvene dejavnosti. Pomembna je njena izobraževalna vloga v smislu opustitve kajenja, in če je ta učinkovita, lahko zmanjša hitrost napredovanja bolezni. Poleg tega ima vlogo pri učenju bolnika, kako naj živi z boleznijo, da bi bil čim dlje aktiven in tako izboljšal kakovost svojega življenja.

VPLIV ZDRAVSTVENE VZGOJE NA KAKOVOST ŽIVLJENJA OBOLELIH

Po Kvasovi (2011) je zdravstvena vzgoja prisotna na področju promocije zdravja, preprečevanja in prepoznavanja bolezni in njenega zdravljenja ter pri rehabilitaciji.

Z zdravstveno vzgojo skušamo vplivati na ljudi meni Hoyer (2005), da postanejo dejavni, kar je temeljni pogoj, da lahko prevzamejo svoj del odgovornosti za lastno zdravje. To pa je mogoče le, če so ustrezno obveščeni in motivirani, imeti morajo dostop do informacij in možnost nadzirati dejavnike, ki vplivajo na zdravje.

Kvasova (2011) opisuje zdravstveno vzgojo kot del splošne vzgoje, ki je pomemben dejavnik, pri napredku posameznika in lokalne skupnosti. Navaja, da je kombinacija učenja in vzgoje, ki je usmerjena v pridobivanje informacij in veščin, potrebnih za doseganje kakovostnega zdravja, kot so pomoč pri ozaveščanju in razumevanju podanih informacij ljudem o potrebi, da želijo biti zdravi, da vedo, kako postanejo in ostanejo zdravi. Nadalje Kvasova (2011) meni, da je pomembno, da ljudje izvajajo aktivnosti za varovanje zdravja in, da vedo na kakšen način lahko poiščejo pomoč, kadar jo potrebujejo.

Hoyer (2005) opisuje, da lahko zdravstveno vzgojo razlagamo tudi kot temeljni kamen, na katerem gradimo prizadevanje za preprečevanje kroničnih nenalezljivih bolezni, kajti z zdravstveno vzgojo lahko preprečimo ali pa vsaj odložimo nastanek teh bolezni. Meni, da jo obravnavamo kot nefarmakološki ukrep pri preprečevanju razvoja posameznih dejavnikov tveganja in nastanka kroničnih nenalezljivih bolezni.

Temeljna naloga medicinske sestre meni Kamin (2011) je krepitev zdravja, preprečevanje bolezni, obnavljanje zdravja in lajšanja trpljenja ljudi. Kompetentne so za učenje in vzgojo ljudi, kar mora biti načrtovano in sistematično delo.

Da je izobraževanje bolnikov uspešno, morajo imeti medicinske sestre dovolj znanja in izkušenj, da so postopki znotraj timov dorečeni in standardizirani, saj neenakost informacij vpliva na bolnikovo negotovost in nezaupanje (Hostar 2012). Cilji so doseženi, ko znajo bolniki posredovano znanje, spretnosti in informacije upoštevati in uporabljati v vsakdanjem življenju.

RAVNI ZDRAVSTVENE VZGOJE

Hoyer (2005) razlaga, da se tako kot zdravstvena dejavnost tudi zdravstvena vzgoja deli ter izvaja na primarni, sekundarni in terciarni ravni. Primarna raven vključuje zdravo populacijo, navaja Hoyer (2005), kjer ljudi učimo in jih motiviramo do te stopnje, da si bodo zavestno prizadevali ohraniti zdravje in s tem preprečevati zbolevanje. Pri tem želimo doseči čim višjo stopnjo zdravstvene prosvetljenosti in odgovornosti za lastno zdravje.

Sekundarna raven po Kvasovi (2011) vključuje rizične skupine ljudi oziroma posameznike, katere poučujemo o dejavnikih tveganja za zdravje, o prepoznavanju le-teh in kako se pred njimi zavarovati. Pomagamo jim razviti takšne vzorce vedenja, ki bodo temeljili na ustreznem delovanju, zgodnjem odkrivanju znakov nepravilnosti, kar bo vodilo k zgodnejši postavitvi diagnoze ter posledično k hitrejšemu in uspešnejšemu zdravljenju.

Terciarna raven pa je usmerjena za vzgojo in izobraževanje ljudi (Hoyer, 2005), pri katerih je zdravje že prizadeto, in sicer je namenjena pacientom, invalidom ter njihovim svojcem. Izvajamo ukrepe za zmanjševanje ali odpravljanje dolgotrajnih okvar ter preprečujemo povrnitve bolezni ali poslabšanja stanja. Bolnika želimo usposobiti za kakovostno življenje z osnovno boleznijo.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI ZDRAVSTVENI VZGOJI BOLNIKOV S KOPB

Zdravstvena vzgoja je samostojna naloga medicinske sestre (Hoyer, 2005), ki je v tesni povezavi z drugimi aktivnostmi v procesu zdravstvene nege in je bistvenega pomena ter sestavni del zdravljenja in vodenja pacientov.

Glavno vlogo imajo pri tem medicinske sestre, katere pogosto v edukacijo in zdravstveno-vzgojno delo bolnika vključujejo svoje, ostale zdravstvene delavce in strokovnjake iz drugih področij (Bratkovič, 2011),

Tako kot pri vseh kroničnih boleznih je tudi pri KOPB poučevanje bolnika bistvenega pomena in je sestavni del zdravljenja (Bratkovič, 2011). Seznanjanje bolnika o bolezni ne izboljša pljučne funkcije ali telesne zmogljivosti, pač pa poveča sposobnost obvladovanja bolezni in izboljša kvaliteto življenja. Poučevanje mora biti prilagojeno socialnemu okolju ter intelektualnim sposobnostim bolnika in zdravstvenih delavcev. Biti mora enostavno in praktično. Kvasova (2011) meni, da je izobraževanje potrebno izvajati ob vsakem stiku z zdravstveno službo ter v programih rehabilitacije.

Pri izobraževanju je zelo dobrodošla tudi prisotnost družinskih članov, ki so lahko bolniku v veliko oporo. Če so ustrezno ozaveščeni, lažje spremljajo bolnikov pogosto zelo tvegan način življenja. (Žerdoner, Turinek, 2011).

Za sprejemanje informacij je potreben motiviran bolnik, ki se zaveda, da je le on tisti, ki lahko vpliva na povečanje telesnih zmogljivosti, zmanjšanje števila zapletov in izboljšanje kakovosti življenja (Ivaškovič, 2008; Rep, 2011). Za dodatno motivacijo in za nadaljnje življenje je potreben tudi dobro zastavljen zdravstveno-vzgojni program, ki temelji na individualnih potrebah vsakega posameznika (Bratkovič, 2011). Pomembno je, da bodo bolniki znali uspešno uporabljati posredovano znanje, spretnosti in informacije v vsakdanjem življenju.

VSEBINE POUČEVANJE

Najpomembnejši ukrep pri zdravljenju kroničnega bronhitisa, je opustitev kajenja (Šuškovič, 2011). Seznanjanje posameznika z dejavniki tveganja, posledicami kajenja in prenehanju kajenja na pljučno funkcijo ni nikoli dovolj poudarjena, navaja Kopčaver-Guček (2009), kajti poučevanje izboljša znanje o bolezni, zveča zmožnosti spoprijemanja z njo in izboljša splošno zdravstveno stanje.

Kadilci, ki se zdravijo v bolnišnici, so posebno dojemljivi za opustitev kajenja (Šuškovič, 2011). Njihova bolezen, ki jih je pripeljala v bolnišnico, jih lahko dodatno motivira za to. Tudi bolnišnično okolje, kjer je kajenje prepovedano, kadilcu pomaga, da se odloči za prenehanje kajenja in vztraja pri svoji odločitvi.

Šorli (2015) navaja, da je kajenje velik razlog, da bolniki kljub težavam ne obiščejo zdravnika, kajti zavedajo se, da bo prva stvar, ki jim bo rekel zdravnik naj opustijo kajenje.

Zdravstveni delavec naj kadilcu jasno in odločno svetuje opustitev kajenja (Šuškovič, 2011). Kadilci so dostikrat tudi bolj dovzetni za ta nasvet, kadar je povezan z razlogom, zaradi katerega je bolnik obiskal zdravnika. Pomemben je način podajanja nasveta. Šuškovič (2011) opozarja, da kadilcu ne pridigamo o škodljivostih kajenja, niti mu ne grozimo, vendar mu posebej poudarimo, da je najbolj pomembna stvar, ki jo kadilec lahko stori za svoje zdravje, opustitev kajenja.

V sklopu pouka je pomembno seznaniti bolnika z naravo bolezni (Šuškovič et al., 2011), vplivom kajenja, pravilnim dihanjem, zdravili, učinki respiratorne rehabilitacije in prognozo bolezni. Bolniki s KOPB so pogosto shujšani, zato je vedno potrebno preveriti kako je z njihovo mišično maso (Šorli, 2015). Bolnike poučimo o pomenu zdrave in uravnotežene prehrane, svetujemo uporabo prehranskih nadomestkov, če so ti potrebni, in pomagamo pri zmanjšanju telesne teže, če je to potrebno. (Šuškovič et al., 2011),

Šorli (2015) meni, da je samostojno delovanje v vsakdanjem življenju pri bolnikih s KOPB zelo oteženo, ne morejo nikamor, zaprti so v stanovanje. Zaradi občutka težke sape se izognejo vsakemu naporu, ki težko sapo izzove.

Telesna dejavnost, opustitev kajenja, izobraževanje o bolezni, zdravilih in njihovi uporabi, učenje respiratorne fizioterapije, delovne terapije, psihološke podpore in podpore dietetika so temeljni ukrepi, ki vodijo k izboljšanju kakovosti bolnikovega življenja. Šorli (2015) svetuje, da pri poučevanju bolnikov s KOPB vključimo vse strokovnjake, kajti skupaj so uspešnejši.

Seznanjanje bolnikov o bolezni ne izboljša pljučne funkcije ali telesne zmogljivosti, se pa poveča sposobnost obvladovanja bolezni in izboljša kakovost življenja (Bratkovič, 2011). Po smernicah Gold (2010) poučujemo

bolnike glede na stopnjo obolenja in glede na njihove intelektualne sposobnosti. Bratkovič (2011) meni, da mora biti učenje prilagojeno socialnemu okolju ter intelektualnim sposobnostim pacienta in zdravstvenih delavcev. Biti mora enostavno in praktično. Pacient mora biti predvsem seznanjen z naravo bolezni: kaj jo povzroča, kako napreduje, kako jo je mogoče preprečevati ali upočasniti poslabšanje pljučne funkcije, kakšni so možni zapleti, kakšna je vloga zdravstvenih delavcev in pacienta samega, ter možnostmi samozdravljenja, zdravljenja na domu in v bolnišnici.

ZAKLJUČEK

Pomembno dejstvo je, da je vsako bolezen bolje preprečevati kot zdraviti, kar še zlasti velja za KOPB, saj prizadene bolnika na vseh področjih njegovega življenja. Pri tem imamo pomembno vlogomedicinske sestre v okviru zdravstveno-vzgojnega programa. Z njim želimo bolnika usposobiti za kakovostnejše življenje, kljub omejitvam, ki jih ima zaradi bolezni. Uspešen bolnik je tisti, ki dobro sprejme svojo bolezen in bolezen tudi dobro obvlada. Z dobro zastavljenim zdravstveno vzgojnim programom in s samo izvedbo bomo kljub omejitvam, ki jih imajo bolniki s KOPB pri gibanju, dosegli izboljšanje zdravstvene kakovosti življenja obolelih ter upočasnili napredovanje bolezni. Seveda pa pri tem potrebujemo motiviranega bolnika, ki je pripravljen ponujeno pomoč in nasvete uporabiti sebi v prid.

Za konec pa še misel angleškega pisatelja, ki je živel v prvi polovici prejšnjega stoletja, ki pravi:

»Pomagati drugim je dobro, naučiti jih, da pomagajo sami sebi, je bolje.«

George Orwell (1903–1950)

Literatura

Bratkovič M. Zdravstvena vzgoja bolnikov s KOPB – Šola KOPB na Kliniki Golnik. Modul: Astma, KOPB, Alergijski rinitis. Program za medicinske sestre in zdravstvene tehnike, Golnik, 5.–11. maj 2011. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo; 2011: 49–51. Dostopno na: http://www.klinika-golnik.si/strokovna-javnost/referencne-ambulante/datoteke/prirocnik_RA_2011a.pdf (8. 2. 2014).

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Update, 2010. Dostopno na: <http://www.goldcopd.org> (8. 2. 2016).

Hostar H. Zdravstvena vzgoja pacienta z akutnim miokardnim infarktom [diplomsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru; 2012.

Hoyer S. Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo; 2005.

Ivašković D. Rehabilitacija srčno-žilnega bolnika. Novo mesto: Krka d. d. Novo mesto; 2008.

Kamin T. Zdravstvena vzgoja - moč medicinskih sester. In: Kvas A. Zbornik prispevkov z recenzijo. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov; 2011

Kopčavar Guček N. Vodenje bolnika s KOPB v ambulantni družinske medicine. In: Klemenc D, Ketiš Z, Drešček M, eds. Hipertenzija pri bolniku s sladkorno boleznijo, BHP in urgentna stanja v urologiji, kakovost življenja s KOPB, nevropatska bolečina, bipolarna motnja in fizioterapija: zbornik predavanj/ IX. Kokaljevi dnevi, Kranjska Gora, 3. in 4. april 2009. Ljubljana: Zavod za razvoj družinske medicine, 2009. Družinska medicina; 2009, 7(Supl 1); 21–31.

Kvas A. Medicinske sestre na področju promocije zdravja in zdravstvene vzgoje: Kje smo, kam gremo? In: Kvas A, eds. Zdravstvena vzgoja – moč medicinskih sester: zbornik prispevkov z recenzijo. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov, 2011; 33–45.

Rep E. Vpliv pljučne rehabilitacije na kakovost življenja pacientov s kronično obstruktivno pljučno boleznijo [diplomsko delo]. Slovenj Gradec: Visoka šola za zdravstvene vede v Slovenj Gradcu; 2013.

Svetovna pobuda o kronični obstruktivni pljučni bolezni. Priročnik za diagnozo, zdravljenje in preprečevanje KOPB. Vodnik za zdravstvene delavce. Revidirana izdaja 2011. Dostopno na: http://www.goldcopd.org/uploads/users/files/GOLD_Pocket_Slovenia_2011.pdf (8. 2. 2016)

Šorli J. Rehabilitacija je edini nujni del zdravljenja KOPB. *Pharmonia*. 2015;13:13-14.

Šuškovič S. Bolezni dihalnih poti. In: Košnik, M, Mravlje, F, Štajer, D, Črnelč, P, Koželj, M, Andoljšek, D, eds. Interna medicina. Ljubljana: Založba Littera Picta, d. o.o., Slovensko medicinsko društvo; 2011.

Šuškovič S., Škrgat S., Šorli J. Kronična obstruktivna pljučna bolezen. In: Košnik, M, Mravlje, F, Štajer, D, Črnelč, P, Koželj, M, Andoljšek, D, eds. Interna medicina. Ljubljana: Založba Littera Picta, d. o.o., Slovensko medicinsko društvo; 2011

Žerdoner L, Turinek JR. Pomen zdravstvene nege pri rehabilitaciji pacientov obolenih za KOPB. In: Prestor L, Bratkovič M, eds. Zbornik predavanj/Strokovni seminar Novi izzivi pri obravnavi pulmološkega pacienta, Velenje 27. – 28. maj 2011. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji; 2011: 89 – 95.

KAKO SO BOLNIKI Z ASTMO IN KOPB POUČENI NA DAN ODPUSTA O ZDRAVILIH IN BOLEZNI

Barbara Benedik, mag.zdr.nege

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

barbara.benedik@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Bolnikovo poznavanje bolezni, zdravil in tehnika priprave in vdihovanje inhalacijske terapije je neustrezna in nezadostna kar vodi v slabšo kakovost življenja bolnikov. Znanje o bolezni ter znanje in veščine uporabe inhalacijske terapije, vodijo k izboljšanju kakovosti življenja bolnikov.

Metode: S pogovorom z bolnikom in metodo demonstracije so bile pridobljene informacije o znanju o bolezni in uporabi vdihovalnikov.

Rezultati: Vključenih je bilo 26 bolnikov: 15 s kronično obstruktivno pljučno boleznijo in 11 z astmo. 62% bolnikov je znalo povedati, za katero boleznijo se zdravijo, 54% bolnikov je poznalo inhalacijska zdravila po imenih in le 31% bolnikov je znalo pravilno pripraviti in vdihniti inhalacijsko zdravilo v celoti, brez ene nepravilnosti.

Diskusija in zaključki: Pokazalo se je, da je 69 % bolnikov naredilo vsaj eno napako pri prikazu uporabe inhalacijske terapije, kar dokazuje, da je tehnika uporabe inhalacijskih zdravil neustrezna in pokazalo se je, da je v znanju razhajanje med razumevanjem in praktično uporabo inhalacijskih zdravil. Neustrezna uporaba inhalacijske terapije vodi v neurejeno kronično bolezen, z več poslabšanji bolezni in s tem slabšo kvaliteto življenja.

Ključne besede: astma, kronična obstruktivna pljučna bolezen, inhalacijska terapija, izobraževanje.

UVOD

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) in astma sta bolezni, ki prizadeneta dihala predvsem sta značilni za razvite države in države v razvoju. Obe bolezni sta prepoznani kot svetovni zdravstveni problem (Moraes Souza et al., 2009; GOLD, 2015). V večina državah je KOPB eden od vodilnih vzrokov smrti. Predvideva se, da bo leta 2020, tretji vodilni vzrok smrti na svet (GOLD, 2015). Astma prizadene približno 300 milijonov ljudi na svetu (WHO, 2015). KOPB in astma sta kronični bolezni, ki imata negativne socialne in ekonomske vplive, predstavljata slabšo kvaliteto življenja in omejita zmogljivosti pri vsakodnevnih aktivnostih. Posledično to vodi v direktne in indirektne stroške povezane z urgentnimi obravnavami bolnikov, bolnišnično obravnavo ter izostanki iz dela (GOLD 2015). Cilj zdravljenja tako astme kot KOPB je, da je bolezen pod najboljšo možno kontrolo in da se inhalacijska terapija uporablja na ustrezen način. Dobro vodenje kronične bolezni ni lahko in le majhna skupina bolnikov jemlje zdravila tako kot je predpisano (Sari, Osman, 2015). Vpliv na

zdravljenje in kontrolo simptomov bolezni imajo socialno-ekonomski vplivi, znanje o bolezni, stopnja bronhialne obstrukcije, pridružene bolezni in stranski učinki zdravil ter zmožnost uporabe različnih vdihovalnikov (GOLD, 2015).

Zavzetost za zdravljenje je eden od pomembnih dejavnikov zadovoljivega vodenja kroničnih bolezni, kamor sodita KOPB in astma. Slaba zavzetost bolnikov pri zdravljenju KOPB in astme je pogosta. Izidi pri zdravljenju z zdravili pri KOPB in astmi dokazujejo pozitivne učinke. S kakovostnim izobraževanjem bolnikov s KOPB in astmo ter zdravstvenih delavcev, ki delajo s temi bolniki, dosežemo ugoden potek na bolezen. (Sari, Osman, 2015).

Inhalacijska terapija ima najpomembnejšo vlogo pri zdravljenju bolnikov z astmo in KOPB. Priporoča se kontinuirano učenje tehnik jemanja inhalacijskih zdravil (GOLD, 2015).

V raziskavi smo želeli oceniti znanje o bolezni in tehniki uporabe predpisanih inhalacijskih zdravil pri bolnikih z astmo in KOPB sprejetih v Univerzitetno kliniko za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik) zaradi poslabšanja bolezni.

METODE

V naši raziskavi je bilo za metodo uporabljeno strukturirano opazovanje. V raziskavo so bili vključeni bolniki z astmo in KOPB, ki so bili hospitalizirani v mesecu januarju in februarju 2016 v Kliniki Golnik. Vzorec je vključeval 26 bolnikov: 15 bolnikov z astmo in 11 bolnikov s KOPB. Z bolniki smo opravili pogovor in preverili tehniko vdihovanja predpisane inhalacijske terapije. V pogovoru z bolniki nas je zanimalo ali poznajo svojo diagnozo oziroma zakaj se zdravijo. Preverjali smo ali poznajo po imenih inhalacijsko terapijo, ki jo prejema in ali jo znajo pravilno uporabiti. Opazovali smo celoten postopek jemanja inhalacijskih zdravil: pripravo vdihovalnika, aplikacijo zdravila (izdih zraka iz pljuč, globok vdih zdravila iz vdihovalnika, zadržanje vdiha ter miren izdih) in spiranje ust po aplikaciji zdravil, pri katerih je to potrebno. Bolnike smo prosili, da demonstrirajo tehniko uporabe inhalacijskih zdravil. Za demonstracijo smo uporabili placebo vdihovalnike. Zanimalo nas je tudi ali poznajo znake poslabšanja svoje bolezni in kako je ob poslabšanju potrebno ukrepati. Zbrali smo tudi podatke ali so bili v programu skupinskega izobraževanja za KOPB/astmo. Po demonstraciji tehnike uporabe inhalacijskih zdravil smo bolnike, pri katerih je bila tehnika neustrezna, opozorili na nepravilnosti in jim dali navodila za pravilno tehniko jemanja zdravil. Neustrezno uporabo zdravil smo označili, če bolnik ni izvedel pravilno celotnega postopka jemanja zdravil. Demografske podatke smo pridobili iz računalniškega sistema. Naredili smo primerjavo z rezultati iz raziskave iz leta 2007, ki je bila narejena v Kliniki Golnik in na Oddelku za pljučne bolezni Univerzitetnega kliničnega centra Maribor (UKC Maribor). S pomočjo programa Microsoft Excel 2010 smo naredili analizo podatkov. Podatki so predstavljeni v procentih.

REZULTATI

Preiskovalni vzorec je vključeval 26 bolnikov, od tega 11 (42%) žensk in 15 (58%) moških. Povprečna starost je bila $69,3 \pm 11,9$ let. Najstarejši bolnik je imel 94 let, najmlajši pa 45 let. Vsi bolniki so imeli predpisano inhalacijsko terapijo, in sicer po dva ali tri vrste inhalacijskih zdravil. Od 26 bolnikov je imelo 15 (58%) bolnikov diagnozo KOPB, 11 (42%) astmo. Znanje o bolezni se je pokazalo kot neustrezno, saj je le 16 (62%) bolnikov znalo povedati, diagnozo pljučne bolezni (astma ali KOPB), ostalih 10 (38%) bolnikov ni vedelo, za katero boleznijo se zdravijo, odgovarjali so le, da težko dihajo. Od 62% bolnikov, ki so poznali svojo diagnozo, jih je bilo 9 (56%) bolnikov v skupini s KOPB in 7 (44%) bolnikov v skupini z astmo. Na vprašanje ali poznajo znake poslabšanja bolezni so v večini, 22 (85%) bolnikov, znali povedati le en znak poslabšanja, in sicer navedli so težko sapo. 2 (7%) bolnika nista poznala nobenega znaka poslabšanja, 1 (4%) bolnik je navedel znak poslabšanja kašelj in 1 (4%) bolnik bronhitis in izkašljevanje. Drugih znakov poslabšanja niso znali opisati. Na vprašanje kaj naredijo, ko se bolezen poslabša, je vseh 26 (100%) bolnikov povedalo, da odidejo k zdravniku. Sami ne ukrepajo ob znakih poslabšanja, v smislu prilagajanja inhalacijske terapije po predhodnih navodilih zdravnika. Iz podatkov lahko sklepamo, da ni dobrega vodenja bolezni in da ne moremo govoriti o samozdravljenju astme/KOPB. Preverjali smo tudi znanje o inhalacijskih zdravilih. Zanimalo nas je, če bolniki poznajo imena inhalacijskih zdravil, ki jih jemljejo. Ugotovili smo, da 14 (54%) bolnikov pozna inhalacijska zdravila po imenih, od tega je bilo 9 (64%) bolnikov s KOPB in 5 (36%) bolnikov z astmo. 4 (15%) bolniki so poznali zdravila po barvi, od tega 2 (50%) bolnika s KOPB in 2 (50%) z astmo. 8 (31%) bolnikov pa inhalacijskih zdravil, ki jih prejema, ni poznalo ne po imenu in ne po barvi. Pri opazovanju praktične priprave in vdihovanja inhalacijskega zdravila smo ugotovili, da le 8 (31%) bolnikov zna pravilno pripraviti in vdihniti inhalacijsko zdravilo v celoti. Kar pomeni, da so vsi koraki v postopku priprave, vdiha inhalacijskega zdravila in postopki po aplikaciji – spiranje ust po aplikaciji preprečevalnih inhalacijskih zdravil, izvedeni pravilno. Pri 18-ih (69%) bolnikih je bila tehnika priprave in vdihovanja inhalacijskih zdravil neustrezna, kar pomeni, da so v postopku naredili en ali več korakov nepravilno. 5 (62%) bolnikov s KOPB je izvedlo postopek ustrezno in le 3-je (38%) bolniki z astmo. Povprečna starost bolnikov s KOPB je bila $69 \pm 12,5$ in bolnikov z astmo $70,5 \pm 11,4$, kar je primerljivo. Pogledali smo tudi koliko bolnikov se je udeležilo skupinskega izobraževanja – šola KOPB ali šola astme. Le 7 (27%) bolnikov je bilo vključenih v izobraževalne programe, od tega je bilo 5 (71%) bolnikov s KOPB in 2 (29%) z astmo. Pri opazovanju smo opazili, da so najpogostejše nepravilnosti pri jemanju inhalacijskega zdravila, da bolniki ne naredijo popolnega izdiha zraka ter hitrega in globokega vdiha inhalacijskega zdravila. Ugotovili smo, da 3 (37%) bolniki, od 8-ih bolnikov, ki naj bi uporabljali podaljšek pri aplikaciji preprečevalnih zdravil v obliki pršil,

doma podaljška ne uporabljajo. V enem primeru je bolnik pokazal dobro inhalacijo, vendar ni znal pripraviti zdravila.

Tabela 1: Primerjava podatkov 2007 na Kliniki Golnik in v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor (UKC Maribor) in 2016 na Kliniki Golnik

	I.2007	I.2016
Število bolnikov	28	26
Poznavanje diagnoze	17 (61%)	16 (62%)
Poznavanje imen inhalacijskih zdravil		
Pozna po imenu	20 (71%)	14 (54%)
Pozna po izgledu (oblika, barva)	5 (18%)	4 (15%)
Ne pozna zdravil po imenu, niti po izgledu	3 (11%)	8 (31%)
Pravilna tehnika uporabe inhalacijskih zdravil v celoti	20 (71%)	8 (31%)
Prepoznavanje poslabšanja		
Težka sapa	23 (82%)	22 (85%)

RAZPRAVA

Glede na rezultate znanja bolnikov o pravilni izvedbi aplikacije inhalacijskih zdravil, poznavanja inhalacijskih zdravil po imenih in poznavanja diagnoze, lahko sklepamo, da bolniki nimajo dovolj znanja za dobro vodenje astme in KOPB. To lahko povežemo z dejstvom, da so bili vsi bolniki hospitalizirani zaradi poslabšanja astme ali KOPB in očitno ne obvladujejo vodenja kronične bolezni. Raziskave poročajo o povezanosti ustrezne oziroma pravilne tehnike uporabe inhalacijskih zdravil in dobremu vodenju astme ali KOPB (Badder, Jayakrishnan, Al-Rawas, 2014; Giraud, Roche, 2002; Lavorini et al., 2008; Molimard et al., 2003; Molimard, Gros, 2008 (GINA, 2015)). V naši raziskavi smo ugotovili, da so bolniki s KOPB v višjem odstotku (62%) izvedli pravilno tehniko uporabe inhalacijskih zdravil kot bolniki z astmo, kar si lahko razložimo s tem, da je bilo tudi višji odstotek bolnikov s KOPB vključenih v izobraževalni program kot bolnikov z astmo. V raziskavi Haughney et al (2010) so opisali, da je znanje bolnikov o inhalacijski terapiji in tehniki uporabe inhalacijskih zdravil, ki so bili v programu izobraževanja, boljše kot pri bolnikih, ki izobraževanj niso imeli. Ni pa bilo razlike v znanju bolezni, dejavnikov, ki izboljšajo stanje bolezni in znakov poslabšanja bolezni. Dokazali so, da je program izobraževanja inhalacijske terapije, ki ga izvajajo medicinske sestre učinkovit (Kyung, Hee, 2010). Naši rezultati so v večini primerljivi z rezultati raziskave Regvat et al. (2007). Leta 2007 je bilo večje število bolnikov, ki so poznali zdravila po imenu (71% bolnikov) kot v naši raziskavi. Očitna razlika v primerjavi z I. 2007 je v poznavanju inhalacijskih zdravil po imenu (I.2007 - 71% bolnikov, I.2016 - 54% bolnikov). L.2007

smo komentirali, da se nam je zdel rezultat o poznavanju zdravil nekoliko preveč optimističen in glede na to, da je bilo l.2007 več ocenjevalcev, v l.2016 le eden, in je raziskava potekala na dveh lokacijah (Klinika Golnik in UKC Maribor), obstaja možnost, da je ocenjevalec pomagal bolniku in je bil zato rezultat boljši. Vidno odstopanje je tudi pri uporabi inhalacijskih zdravil, v raziskavi l.2016 je za več kot polovico nižji odstotek ustrezne uporabe inhalacijskih zdravil. Raziskava iz l.2009 (Moraes Souza et al.) opisuje, da je 94,2% bolnikov pri demonstraciji uporabe inhalacijskih zdravil naredilo eno napako v postopku priprave in jemanja inhalacijskega zdravila. Leiva-Fernandez et al. (2014) so opisali, da več kot 75% bolnikov neustrezno jemlje inhalacijska zdravila, kar je primerljivo z našo raziskavo. Najpogostejše nepravilnosti pri tehniki uporabe inhalacijskih zdravil so bile zaznane v nepopolnem izdihu zraka pred inhalacijo in pri inhalaciji zdravila ni bilo hitrega in globokega vdiha. Do podobnih ugotovitev so prišli v raziskavah v tujini (Lavorini et al., 2008; Carvalho Coelho et al., 2011, Oliveira PD et al. 2014). Tudi druge raziskave poročajo o nizkem odstotku pravilno izvedene tehnike uporabe inhalacijskih zdravil (Cochrane et al., 2000). Nekaj raziskav opisuje, da bolniki kljub učenju uporabe inhalacijske terapije, zdravila jemljejo neustrezno (Lenney, Innes, Crompton, 2000; Ronmark et al., 2005). Skupni cilj vseh izobraževanj bolnikov je izobraziti bolnike glede pričakovanj, poteka, zdravljenja napredovanja bolezni, kako se izogibati sprožilcem poslabšanja bolezni in naučiti bolnikov pravih tehnik uporabe inhalacijskih zdravil, pogostnosti jemanja zdravil in morebitnih stranskih učinkov zdravil (Sari, Osman, 2015). Raziskave opisujejo, da se z zavzetostjo bolnikov za zdravljenje zmanjša število obravnav v urgentnih ambulantah in sprejemov v bolnišnico, izboljša se kvaliteta življenja bolnikov, zmanjšajo izostanki iz dela zaradi bolniških odsotnosti in zmanjša se trajna nesposobnost za delo (Nieuwlaet et al., 2014).

Omenili bi omejitve raziskave in sicer obstaja možnost, da so primerjani rezultati iz l.2007 različni, ker je bilo vključenih takrat več ocenjevalcev, ter dejstvo, da je bila raziskava izvedena v dveh bolnišnicah, kjer ni bilo enakih pristopov dela pri bolnikih s KOPB in astmo. Poleg tega v 2007 nimamo podatka o povprečni starosti bolnikov, kar predstavlja pomemben podatek za primerjavo opazovanih parametrov. V obeh raziskavah predstavlja omejitev majhno število vključenih bolnikov.

SKLEP

V izobraževalne programe bolnike vključujemo z namenom, da pridobimo njihovo zavzetost za zdravljenje. Tako tudi v Kliniki Golnik izvajamo izobraževalne programe za bolnike s KOPB in astmo in individualno učenje tehnik inhalacijskih zdravil na bolniških oddelkih. Z raziskavo smo ugotovili, da bolniki nimajo dovolj znanja o bolezni, zdravljenju in veščin uporabe inhalacijskih zdravil ter da bolnike ne vključujemo zadostno v izobraževanje. Potrebno bo vložiti več truda za aktivno vključevanje hospitaliziranih bolnikov v

izobraževalne programe. Ob predpisani inhalacijski terapiji v bolnišnici je potrebno preveriti tehniko uporabe inhalacijskih zdravil pri bolniku. Sledi izdelava individualnega načrta učenja vsebin in veščin za bolnika. Pri učenju je potrebno upoštevati bolnikovo predznanje in zmogljivosti razumevanja. Ne smemo pozabiti, da obstaja veliko vrst vdihovalnikov in naša naloga je tudi, da izberemo najprimernejšo obliko inhalacijskega zdravila za bolnika, glede na bolnikove zmogljivosti. Vse postopke učenja in ugotovitve je potrebno dobro dokumentirati in se zavedati, da je učenje kontinuiran proces, ki se mora nadaljevati tudi po odpustu iz bolnišnice. Zato je smiselna povezava s patronažno medicinsko sestro in medicinsko sestro v referenčni ambulanti.

Literatura

Baddar S, Jayakrishnan B, Al-Rawas OA. Asthma control: importance of compliance and inhaler technique assessments. *J Asthma*. 2014 May;51(4):429-34.

Beardon PH, McGilchrist MM, McKendrick AD, McDevitt DG, MacDonald TM. Primary non-compliance with prescribed medication in primary care. *BMJ*. 1993;307(6908):846-8.

Carvalho Coelho AC, Souza-Machado A, Leite M, Almeida P, Castro L, Cruz CS, Stelmach R, Cruz AA. Use of inhaler devices and asthma control in severe asthma patients at a referral center in the city of Salvador, Brazil*. *J Bras Pneumol*. 2011;37(6):720-728.

Cochrane MG, Bala MV, Downs KE, Mauskopf J, Ben-Joseph RH. Inhaled corticosteroids for asthma therapy: patient compliance, devices, and inhalation technique. *Chest*. 2000;117: 542e50.

Giraud V, Roche N. Misuse of corticosteroid metered-dose inhaler is associated with decreased asthma stability. *Eur Respir J*. 2002;19:246e51.

Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. 2015. Dostopno na: <http://www.ginasthma.org> (12.februar 2016).

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Bethesda (MD): Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, World Health Organization, National Heart, Lung and Blood Institute. 2015. Dostopno na: <http://www.goldcopd.com> (12.februar 2016).

Haughney J, Price D, Barnes C, Neil, Virchow CJ, Roche N, Chrystyn H. Choosing inhaler devices for people with asthma: Current knowledge and outstanding research needs. *Respiratory Medicine*. 2010; 104, 1237e1245.

Kyung LJ, Hee YY. Evaluation of an Education Program for Patients with Asthma who use Inhalers. *J Korean Acad Nurs*. 2010; Vol.40 No.2, 202-212.

Lavorini F, Magnan A, Dubus JC, Voshaar T, Corbetta L, Broeders M, et al. Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD. *Respir Med*. 2008;102(4):593-604.

Leiva-Fernández J, Leiva-Fernández F, Vázquez-Alarcón RL, García-Ruiz A, Prados-Torres D, Barnestein-Fonseca P. Study protocol for a randomized, controlled trial

comparing the efficacy of two educational interventions to improve inhalation techniques in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): TIEPOC Study. *Drugs in Context*. 2014; 3: 212261 ISSN 1740-4398.

Lenney J, Innes JA, Crompton GK. Inappropriate inhaler use: assessment of use and patient preference of seven inhalation devices. *EDICI. Respir Med*. 2000;94:496-500.

Molimard M, Le Gros V. Impact of patient-related factor on asthma control. *J Asthma*. 2008;45(2):109-13.

Molimard M, Raherison C, Lignot S, Depont F, Abouelfath A, Moore N. Assessment of handling of inhaler devices in real life: an observational study in 3811 patients in primary care. *J Aerosol Med*. 2003;16(3):249-54.

Moraes Souza ML, Meneghini AC, Ferraz É, Vianna EO, Borges MC. Knowledge of and technique for using inhalation devices among asthma patients and COPD patients. *J Bras Pneumol*. 2009;35(9):824-831.

Nieuwlaat R, Wilczynski N, Navarro T, Hobson N, Jeffery R, Keenanasseril A, et al. Interventions for enhancing medication adherence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;11:Art. No. CD000011.

Oliveira PD, Baptista Menezes AM, Bertoldi AD, Wehrmeister FC, Cardozo Macedo SE. Assessment of inhaler techniques employed by patients with respiratory diseases in southern Brazil: a population-based study*. *J Bras Pneumol*. 2014;40(5):513-520.

Regvat J, Morgan T, Benedik B, Knez L, Osrajnik I, Šuškovič S. Kako so bolniki z astmo in KOPB poučeni na dan odpusta o zdravilih. *Klinična imunologija, KOPB : zbornik predavanj / Golniški Simpozij 2007, Golnik, Bled 2.-6. oktober 2007 ; [urednik Mitja Košnik]. – Golnik: Bolnišnica, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, 2007; 38-40.*

Rönmark E, Jögi R, Lindqvist A, Haugen T, Meren M, Loit HM, Sairanen U, Sandahl A, Lundbäck B. Correct use of three powder inhalers: comparison between Diskus, Turbuhaler, and Easyhaler. *J Asthma*. 2005;42:173e8.

Sari N, Osman M. The effects of patient education programs on medication use among asthma and COPD patients: a propensity score matching with a difference-in-difference regression approach. *Health Services Research*. 2015; 15:332.

World Health Organization (WHO). *Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases: a comprehensive approach*. Geneva: World Health Organization. Dostopno na: <http://www.who.int/gard/publications/GARD%20Book%202007.pdf> (12.februar 2016).

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI PACIENTU S KRONIČNO OBSTRUKTIVNO BOLEZNIJO IN SRČNIM POPUŠČANJEM

Tanja Žontar, dipl.m.s.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

tanja.zontar@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Pri pacientih s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB) se zelo pogosto pojavi kot pridružena bolezen tudi srčno popuščanje (SP). Paciente s KOPB in SP v vsakdanjem življenju pomembno omejujejo simptomi in pogosta poslabšanja bolezni. Obe bolezni se lahko kažeta z enakimi simptomi, kot sta težka sapa in utrujenost. Zaradi slabe kakovosti življenja, pogostih hospitalizacij in visoke umrljivosti pomenita tako KOPB, kot SP enega večjih javno-zdravstvenih problemov. V prispevku so opredeljeni negovalni problemi, ki so značilni tako za paciente s SP in KOPB. To so predvsem: oteženo dihanje, kašelj, edemi, izguba telesne mase in depresija. Poudarek je na vlogi medicinske sestre pri zdravstveno-vzgojnem svetovanju in spremljanju teh pacientov.

Ključne besede: kronična obstruktivna pljučna bolezen, srčno popuščanje, zdravstvene nega, zdravstvena vzgoja

UVOD

KOPB je kronična, počasi napredujoča bolezen, ki se odraža s pospešeno in nepopravljivo izgubo pljučne funkcije. Najpogostejši vzrok za njen nastanek je dolgotrajna izpostavljenost cigaretnemu dimu ali drugim neugodnim mikroklimatskim razmeram (prah, kemikalije). Med pacienti je kar 90% kadilcev. Bolezen ima kroničen potek s spremljajočimi akutnimi poslabšanji (Šuškovič et al., 2011; Marčun, 2012). Pri pacientih s KOPB so bolezni srca in žilja med najpogostejšimi sočasnimi obolenji ter pomenijo za tiste z blago ali zmerno obliko KOPB najpomembnejši vzrok umrljivosti (Marčun, 2012). Obe bolezni se lahko kažeta z enakimi simptomi, kot sta težka sapa in utrujenost. Med boleznimi srca in žilja, ki se pojavijo pri pacientih s KOPB, so najpogostejše prisotne koronarna bolezen, atrijska fibrilacija, arterijska hipertenzija in srčno popuščanje (SP). Zelo pogosto pa obiščejo zdravnika prav pacienti, ki imajo KOPB in SP (Marčun, 2012).

SP je bolezensko stanje, pri katerem srce ne zmore črpati dovolj krvi, da bi zadostilo presnovnim potrebam drugih organov in tkiv brez stalne aktivacije kompenzatornih mehanizmov. Etiološko gre za klinični odraz bolezni, ki prizadene črpalno delovanje srca ali polnitev srca (Voga, Vrtovec, 2011). Najpogostejši vzroki okvare srca in posledično srčnega popuščanja so koronarna bolezen, arterijska hipertenzija in bolezni srčnih zaklopk (Voga, Vrtovec, 2011).

Tako paciente s KOPB in SP v vsakdanjem življenju pomembno omejujejo simptomi in pogosta poslabšanja bolezni. Zaradi slabe kakovosti življenja, pogostih hospitalizacij in visoke umrljivosti pomenita tako KOPB, kot SP enega večjih javnozdravstvenih problemov (Marčun, 2012; Seferović et al., 2013).

KOPB IN SRČNO POPUŠČANJE

Rezultati različnih raziskav kažejo, da je SP edina bolezen srca in žilja, katere pogostnost narašča in predstavlja velik zdravstveni problem z visoko obolevnostjo in umrljivostjo ter posledično številnimi hospitalizacijami. Pri tem ocenjujejo, da kar 1-2% odrasle populacije v razvitem svetu trpi zaradi omenjenega sindroma, kar se še poveča po 70 letu starosti, ko SP prizadene več kot 10% ljudi v razvitem svetu (Seferović et al., 2013). Po nekaterih podatkih, naj bi bil leta 2040 delež starostnikov s SP 20% (Voga, Vrtovec, 2011). Prav tako predstavlja srčno popuščanje najbolj pogost vzrok hospitalizacije po 65 letu starosti (Seferović et al., 2013). Kvaliteta življenja teh pacientov je pogosto slaba, spopadajo se s številnimi zdravstvenimi težavami in pridruženimi boleznimi.

Tudi KOPB je bila že leta 2004 četrti najpogostejši vzrok smrti s 3 milijoni umrlih in predvidevanja kažejo, da bo do leta 2030 postala tretji najpogostejši vzrok smrti (Marčun, 2010). Prevalenca SP pri bolnikih s KOPB v stabilni fazi je 10-46%, ob akutnem poslabšanju pa 23-32% (Marčun, 2012). Podobno velja tudi za obratno povezavo, saj ima do 30% bolnikov s SP tudi KOPB (Marčun, 2012). Zato verjetno ni potrebno posebej poudarjati, da kombinacija obeh bolezni pomeni velik socialni in ekonomski problem, saj prinašata slabo kakovost življenja pacientov, pogoste hospitalizacije in zato visoke stroške zdravljenja (Prestor, 2014 b).

Pri KOPB je značilno, da vdihani strupeni delci in plini sprožijo kronični vnetni odgovor, ki je prisoten v dihalnih poteh (malih in velikih), parenhimu in pljučnem žilju. Posledica tkivnih poškodb je povečano izločanje mukoznih žlez v velikih dihalnih poteh (kronični bronhitis s kašljem in izmečkom), zožitev malih dihalnih poti (zapora pretoka zraka), uničenje parenhima (emfizem) in spremembe v pljučnem žilju. K zapori pretoka zraka pri KOPB največ prispevajo strukturne spremembe stene malih dihalnih poti s povečanjem upornosti v lumnu (preoblikovanje), ki so odgovorne tudi za nepovratnost bolezni (Marčun, 2012).

Poslabšanje bolezni se kaže s pomembno povečano dispneo, kašljem in/ali izkašljevanjem. Pacienti lahko navajajo piskanje nad prsmi, stiskanje v prsih ali so utrujeni in slabega počutja. Lahko se poveča zapora dihal, poglobi respiracijska insuficienca in pojavijo motnje srčnega ritma ali znaki popuščanja srca (Šuškovič, et al., 2002).

Simptomi in znaki SP so posledica zmanjšane prekrvavitve ali pljučne in sistemske kongestije. Med nje sodijo: dispnea, ob naporu, paroksimalna

nočna dispnea, ortopneja, utrujenost, zmanjšana telesna zmogljivost, otekanje in nikturij (Voga, Vrtovec, 2011).

Zaradi nekaterih enakih simptomov je razlikovanje med SP in KOPB lahko težavno in večkrat zahteva poglobljeno specialistično obravnavo. Posebno težavo predstavljajo pacienti z akutnim poslabšanjem. Zaradi podobnih simptomov je pogosto težavno natančno opredeliti, ali gre za akutno poslabšanje KOPB ali SP. Pravilna postavitev diagnoze, zlasti SP kot vzroka poslabšanja KOPB ali kot pridružene bolezni, je zelo pomembna pri akutnem ukrepanju in nadaljnji obravnavi bolnika (Marčun, 2010).

Natančna opredelitev srčne funkcije in SP sta pomembna za ustrezno obravnavo pacientov (Marčun, 2010).

ZDRAVSTVENO-VZGOJNO SVETOVANJE PACIENTOM S KOPB IN SP

Medicinska sestra mora poznati znake in simptome obeh bolezni in se zavedati, da je potrebno upoštevati in reševati negovalne probleme glede na priporočila, ki veljajo tako za KOPB in SP. Pri tem je zelo pomembno zdravstveno-vzgojno svetovanje in spremljanje pacientov s ciljem, da se seznani z boleznijo, da jo sprejmejo in znajo z njo čim bolj kvalitetno živeti. Pravočasno morajo znati prepoznati simptome poslabšanja in znati poiskati pomoč, ko jo potrebujejo. Takrat lahko rečemo, da so sposobni samooskrbe. Pri tem naj pacientu nudijo podporo tako zdravstveno osebje, družina in prijatelji, ki skrbijo zanj. Informacije je potrebno podati na način, ki je pacientu razumljiv in enostaven. Upoštevati je potrebno, da naenkrat ni podanih preveč informacij, da niso prezahtevne in da jih pacient prejme tudi v pisni obliki.

Paciente seznanim z boleznijo, vzroki za njen nastane, simptomi in posledicami za njihovo zdravje. Velik poudarek je na rednem in pravilnem jemanju predpisanih zdravil ter možnih stranskih učinkih, ki jih lahko povzročijo le-ta. Svetujemo jim tudi cepljenje proti gripi in pneumokokni pljučnici (Lainščak, et al., 2011).

V nadaljevanju so opredeljeni predvsem negovalni problemi, ki so značilni tako za paciente s SP in KOPB.

Opustitev kajenja

Paciente poučimo o pomenu opustitve kajenja in izpostavljanju drugim neugodnim mikroklimatskim razmeram (prah, kemikalije), ker to upočasni upadanje pljučne funkcije in ima zelo ugoden vpliv tudi na srčno popuščanje (Kovačič, 2011, Lainščak, et al., 2011). Ponudimo pomoč pri odvajanju od kajenja in svetujemo vključevanje v skupinsko in individualno svetovanje za opuščanje kajenja.

Oteženo dihanje

Zaradi zastoja tekočine v pljučih in s tem motene izmenjave plinov ali pa zaradi spremenjenih dihalnih poti in povečane količine sluzi je dihanje pri pacientih s

KOPB in SP eden najpogostejših problemov (Prestor, 2014a; Janša Trontelj, 2011; Ocepek, 2014). Pacienti oteženo, površno in pospešeno dihaajo, sprva le ob naporu. Ob napredovanju bolezni se lahko dispnea pojavi tudi v mirovanju. Dihanje pacientov s KOPB in SP je lahko povsem nepravilno, pri njem uporabljajo pomožne dihalne mišice, so lahko zmedeni, zaspani, utrujeni in razdražljivi (Janša Trontelj, 2011; Ocepek, 2014). Zaradi neustrezne prekrvitve lahko koža postane bleda in cianotična. Pacienti morajo poznati simptome hipoksemije kot so nemir motena koncentracija, pospešeno utripanje srca in povišan krvni tlak ter simptome hiperkapnije kot so utrujenost, glavobol, zaspanost, tresenje, pordelost očesnih veznic (Bratkovič, 2009; Prestor, 2014 b). Seznaniti jih je potrebno z ukrepi ob težkem dihanju. Takrat svetujemo, da izberejo sproščujoč položaj telesa z dvignjenim vzglavjem ali sedeč položaj in izdihujejo s priprtimi ustnicami. Ob tem morajo povečati odmere kratkododelujočega bronhodilatatorja in ne smejo povečati predpisane koncentracije kisika (Bratkovič, 2009; Prestor, 2014 b). V primeru, da se sočasno pojavijo tudi edemi svetujemo redno jemanje zdravil, ki pospešujejo odvajanje vode – diuretikov, po navodilu zdravnika. V kolikor novonastali simptomi ne prenehajo oz. se še poslabšajo, morajo o tem obvestiti lečečega zdravnika.

Kašelj

Kašelj pogosto pomeni velik problem tako pri pacientih s KOPB in SP. Pri SP je dolgotrajen in neproduktiven kašelj posledica nabiranja tekočine v pljučih. Pri KOPB se poveča produkcija sluzi, ki še bolj zapira in oži dihalne poti in povzroča produktiven kašelj. Sluz, ki zastaja v dihalnih poteh je dobro gojišče za bakterije, kar pa lahko vodi v okužbo. Za odstranjevanje sluzi je najbolj učinkovita tehnika kašelj, ki pa je pri pacientih s KOPB manj učinkovit zaradi oslabelosti dihalnih mišic ter dispneje. Zato je poleg zdravil, ki mehčajo sluz zelo pomembna fizioterapija prsnega koša (Jeruc Tanjšek, 2014; povz. po Leader, 2012). Paciente je potrebno naučiti rednega izvajanja čiščenja dihalnih poti in obvladovanja različnih tehnik izkašljevanja in pravičnega dihanja (Jeruc Tanjšek, 2014).

Edemi

Edemi najpogosteje nastanejo na nogah in nižje ležečih predelih. Pri napredovalem SP je otekanje stalno in se pojavi tudi drugje po telesu, predvsem v predelu trebuha. Takrat je poudarek na omejitvi vnosa soli in tekočin ter vodenju bilance zaužite in izločene tekočine, kar velja tako za paciente s SP in KOPB. Bilanca zaužite tekočine mora biti negativna, glede na izločeno. Pacientom svetujemo omejitev vnosa tekočin na 1-1,5 litra na dan skupaj z zaužito hrano, v kateri se skriva veliko tekočine in omejitev vnosa soli na 3g na dan. Pacientu svetujemo redno dnevno tehtanje in spremljanje telesne teže, srčne frekvence, krvnega tlaka ter vodenje dnevnika vseh izmerjenih vrednosti. V primeru, da telesna teža v 2-3 dneh naraste za 2-3 kg mora pacient o tem obvestiti zdravnika ali medicinsko sestro, ker to pomeni

poslabšanje bolezni. Pacientu tudi svetujemo, naj prejema diuretike, ki mu jih predpiše zdravnik (Lainščak, et al., 2011). Ob zaužitju diuretika svetujemo 1-2 urni počitek. Učinek zdravlila se poveča, če pacient po zaužitju 1-2 uri leži. Ob jemanju diuretika dvakrat na dan, naj ga vzame zgodaj popoldne, da se izogne motenemu spanju zaradi uriniranja ponoči (Janša Trontelj, 2011).

Prehrana in izguba telesne mase

Pacienti s KOPB in SP so pogosto brez apetita in odklanjajo hrano. Zato je izguba telesne mase pogost problem in nastane kot posledica neravnovesja med povečanimi potrebami in ali zmanjšanim energijskim vnosom (Kosten, Slak, 2014; povz. po Hallin, 2011). Pri pacientih s kroničnimi boleznimi izguba telesne mase načeloma pomeni slabo prognozo bolezni (Lainščak, 2014). Zato je zelo pomembna prehranska ocena, ki je sestavljena iz prehranskega presajanja, prehranske ocene in prehranskih ukrepov. V obravnavo teh pacientov je potrebno vključiti tudi dietetika, ki naredi prehransko oceno in svetuje prehranske dodatke (Prestor, 2014 a). Zelo pomembno je da tem pacientom omogočimo vnos več manjših obrokov (vsaj 5) preko celega dneva. Hrana naj bo lahka, z manj maščobami in bogata z hranilnimi snovmi, vitamini in rudninami, ki jih je največ v sadju in zelenjavi. Izogibajo naj se živilom, ki napenja, ker povzročajo nelagodje in še zmanjšujejo apetit. Pri pripravi hrane dajemo prednost načinom priprave kot so kuhanje in dušenje v lastnem soku. Hrane naj ne solijo med kuhanjem, ampak se sol doda, ko je hrana že pripravljena, ker tako porabimo manj soli za enak okus. Izogibati se je potrebno konzervirani, dimljeni in močno začinjeni hrani (Janša Trontelj, 2011). Večina pacientov v napredovali fazi bolezni čuti hudo žejo. Takrat jim svetujemo pitje tekočine po majhnih požirkih, uživanje majhnih koščkov sadja, saj je potrebno vnos tekočine omejevati.

Telesna aktivnost

Z napredovanjem bolezni so pacienti s KOPB in SP telesno vedno manj aktivni predvsem zaradi dispnoe in utrujenosti. Stališče glede telesne dejavnosti pri teh pacientih se je v zadnjih letih bistveno spremenilo. Danes redna telesna vadba velja za zelo pomemben način zdravljenja, saj pomembno poveča telesno zmogljivost, zagotavlja večjo kakovost življenja in izboljša prognozo bolezni. Dolgotrajna telesna nedejavnost in mirovanje poslabšujeta že tako okrnjeno telesno zmogljivost kroničnih pacientov. Telesna dejavnost ni primerna le pri dekompenziranih pacientih, dokler ne dosežemo izboljšanja stanja, in pri nekaterih pacientih z močno napredovalo boleznijo (Jeruc Tanjšek, 2014; Janša Trontelj, 2011; povz. po Keber, 1998a). Telesno vadbo se izvaja z namenom povečane mišične vzdržljivosti tako mišic spodnjih in zgornjih udov, vadbe dihalnih mišic in učenje nadzora nad dihanjem (Jeruc Tanjšek, 2014). Zelo priporočljivo je, da se ti pacienti vključijo v programe rehabilitacije, ki so namenjeni prav njim in se izvajajo v nekaterih zdravstvenih ustanovah po državi.

Depresija

SP in KOPB sta kronični bolezni, ki najpogosteje prizadeneta starejše ljudi, katerih zdravstveno stanje je slabše in se le počasi izboljšuje. Zato se pri njih zelo pogosto srečujemo z izgubo motivacije, brezvoljnostjo in depresivnostjo, ki vodi v opuščanje zdravljenja in skrbi za zdravje (Janša, Trontelj 2011, Benedičič Katona 2011). V takšnem primeru je zelo pomembna vključitev psihologa v proces zdravljenja in podpora s strani svojcev in prijateljev.

RAZPRAVA

Tako v Sloveniji kot v svetu je število pacientov s KOPB in SP vsako leto večje. Predvsem narašča število starejših pacientov, kar je posledica staranja prebivalstva in vedno bolj uspešnega zdravljenja srčno žilnih obolenj in KOPB. Kakovost življenja se z napredovanjem bolezni slabša. Pogoste in tudi dolgotrajne hospitalizacije zmanjšajo kvaliteto življenja pacientov in predstavljajo veliko finančno obremenitev za zdravstveni sistem. Zato je vedno večji poudarek tudi na nefarmakološkem zdravljenju, svetovanju pacientom glede spremembe življenjskega sloga in samooskrbi, kot pomembnemu delu zdravljenja in oskrbe pacientov. Pri tem imajo medicinske sestre zelo pomembno in vodilno vlogo.

Tako že v smernicah za zdravljenje srčnega popuščanja, ki jih je v letu 2012 izdalo Evropsko združenje za kardiologijo poudarjajo pomen nefarmakološkega zdravljenja srčnega popuščanja, svetovanje glede spremembe življenjskega sloga in samooskrbe (ESC Guidelines, 2012). Zelo pomembno je tudi spremljanje pacientov po odpustu iz bolnišnice, o čemer govori raziskava Koordinator odpusta, ki so jo opravili na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Klinika Golnik). Spremljali so paciente do 180 dni po odpustu iz bolnišnice in ugotovili značilno manj ponovnih hospitalizacij zaradi KOPB ali katerega drugega vzroka (Lainščak et al., 2012). Večina nasvetov povezanih s spremembo življenjskega sloga je bilo razvitih že pred učinkovito terapijo z zdravili, vendar je zelo malo objavljenih raziskav s tega področja (Lainščak et al., 2011). Nekatere raziskave pa vendar govorijo o prednostih zdravstveno-vzgojnega dela s pacienti. Na smernicah za zdravljenje srčnega popuščanja je bila osnovana tudi Evropska lestvica samooskrbe, ki predstavlja pripomoček pri ugotavljanju znanja pacientov o srčnem popuščanju (Jaarsma, 2009). Lestvica je bila prevedena v 14 jezikov in preverjena v številnih raziskavah, ki so pokazale bistveno izboljšanje znanja pacientov in zmožnost samooskrbe po zdravstveno-vzgojnem svetovanju (Jaarsma, 2009). Omenjen vprašalnik je bil uporabljen tudi v manjši raziskavi, ki je bila narejena na Kliniki Golnik v letu 2012. Tudi ta je pokazala pozitiven učinek poučevanja pacientov, predvsem pri doslednem prejemanju terapije, dnevnem vnosu soli, iskanju pomoči v primeru otekanja nog in rednem tehtanju (Benedičič-Katona et al, 2013).

ZAKLJUČEK

V Sloveniji medicinske sestre samostojno izvajamo zdravstveno-vzgojno svetovanje v nekaterih bolnišnicah, tako za paciente s SP in tiste s KOPB. Pogosto so svetovanja namenjena eni bolezni, vendar bi bilo nujno, da pri tem upoštevamo pridružene bolezni pacienta, ki mu svetujemo. Večina takšnih svetovanj bi morala potekati individualno. Pogosto so to starejši pacienti s številnimi spremljajočimi boleznimi. Njihovo zdravstveno stanje je ob napredovanju bolezni slabo. Spopadajo se s številnimi težavami, kot je huda zadihanost, nespečnost, edemi, izguba apetita, močno bitje srca, nezmožnost skrbeti zase. Vse to vodi v potrtnost in depresijo. Zanje je zelo pomembna podpora svojcev in prijateljev, ki jih moramo s pacientovim dovoljenjem vključiti v svetovanje. Tako pacientom kot svojcem zelo veliko pomeni podpora zdravstvenih delavcev, na katere se lahko obrnejo v primeru težav. Tukaj pa vidim veliko vlogo koordinatorja odpusta. Pogosto pa bi ti pacienti nujno potrebovali, da bi se v obravnavo vključili tudi drugi strokovnjaki, kot so dietetik, farmacevt, psiholog.

Literatura

Benedičič Katona D. *Vloga poučevanja pri bolnikih s srčnim popuščanjem*. (diplomsko delo). Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice; 2011.

Benedičič-Katona D, Gogova T, Žontar T, *Spremljanje uspešnosti izvajanja zdravstvene vzgoje pri pacientih s srčnim popuščanjem*. In: Kadivec S, Golniški simpozij 2013: zbornik predavanj, Bled, 18.-19. oktober 2013. Bled: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik; 2013: 83-8.

ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012. *European Journal of Heart Failure*. 2012.

Janša Trontelj K. *Zdravstvenovzgojno delo v ambulantni za srčno popuščanje: živeti s kronično boleznijo*, In: Kvas A. Ur. Zbornik prispevkov z recenzijo Zdravstvena vzgoja-moč medicinskih sester. Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Ljubljana; Ljubljana 2011; 107-17.

Jaarsma T, Årestedt KF, Mårtensson J, Dracup K, Strömberg, *The European Heart Failure Self-care Behaviour scale revised into a nine-item scale (EHFScB-9): a reliable and valid international instrument*. *European Journal of Heart Failure* 2009; 11: 99-105.

Jeruc Tanjšek M. *Vloga fizioterapije pri rehabilitaciji bolnikov s KOPB*, In: Prestor A. Ur. Zbornik predavanj Timski pristop k obravnavi pulmološkega pacienta, Mala Nedelje 2014; 69-77.

Kosten T, Slak J *spremljanje energijskega vnosa hrane pri bolnikih na rehabilitaciji bolnikov s kronično obstruktivno boleznijo*, In: Kadivec S. Ur. 11. Golniški simpozij: Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč; Bled 2014; 139-45.

Kovačić D. *KOPB in koronarna bolezen* In: Triller N. Ur. Zbornik sestanka: Kardiovaskularne bolezni in rak pljuč; Laško 2010: 5-10.

Lainščak M, Blue L, Clark AL, Dahlström U, Dickstein K, Ekman, et al. *Self-care management of heart failure: practical recommendations from the Patient Care*

Committee of Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. European Journal of Heart Failure. 2011;13: 115-126.

Lainščak M, Kadivec S, Košnik M, Benedik B, Bratkovič M, Jakelj T, et al. Intervencija koordinatorja odpusta preprečuje hospitalizacije pri bolnikih s KOPB: rezultati randomizirane klinične raziskave, In: Kadivec S. Ur. 5. Slovenski pnevmološki kongres Zdravstvena oskrba bolnika s KOPB, Pljučnim rakom in alergijsko boleznijo; Bled 2012; 23-30.

Lainščak M sarkopenija in kaheksija, In: Kadivec S. Ur. 11. Golniški simpozij: Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč; Bled 2014; 25-27.

Marčun R. Pomen ultrazvoka srca in NT-proBNP pri bolnikih z akutnim poslabšanjem kronične obstruktivne pljučne bolezni [doktorsko delo]. Rijeka: Univerza v Rijeki; 2012.

Marčun R. Srčni pogled na aktualno eksacerbacijo KOPB In: Triller N. Ur. Zbornik sestanka: Kardiovaskularne bolezni in rak pljuč; Laško 2010: 10-11.

Prestor A. b Obravnava bolnika s kronično obstruktivno pljučno boleznijo in srčnim popuščanjem, In: Kadivec S. ur. 11. Golniški simpozij: Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč; Bled 2014; 80-5.

Prestor. A. a Trajno zdravljenje s kisikom na domu – navodila za paciente in svojce, In: Prestor A. Ur. Zbornik predavanj Timski pristop k obravnavi pulmološkega pacienta, Mala Nedelje 2014; 135-43.

Seferović PM, Stoerk S, Filippatos G, Mareev V, Kavaliuniene A, Ristić AD, et al. Organization of heart failure management in European Society of Cardiology member countris: survey of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology in collaboration with the Heart Failure National Societies/Working Groups. European Journal of Heart Failure. 2013;15: 947-959.

Šuškovič S, Škrgat S, Šorli J. Kronična obstruktivna pljučna bolezen In: Košnik M, Mravlje F, eds. Interna medicina, 4. izdaja. Ljubljana: Založba Littera Picta, d.o o.; Slovensko medicinsko društvo; 2011: 384-92.

Šuškovič S, Košnik M, Fležar M, Šifrer F, Eržen D, Kern I, et al. Strokovna izhodišča za smernice za obravnavo bolnika s KOPB. Zdrav Vestn 2002; 71 (11): 697-702.

Voga G, Vrtovec B, Srčno popuščanje. In: Košnik M, Mravlje F, eds. Interna medicina., 4. izdaja. Ljubljana: Založba Littera Picta, d.o o.; Slovensko medicinsko društvo; 2011: 171-85.



ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA PLJUČNA BOLEZEN

ASTMA in KOPB

ASTMA, ALERGIJSKI RINITIS, ASPIRINSKA ASTMA

Prof. Mitja Košnik, dr.med.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

mitja.kosnik@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Alergija je imunski vnetni odziv proti neškodljivim alergenom. Alergija najpogosteje prizadene nosno sluznico. Alergijske bolezni se zdravijo z odstranitvijo alergena, z olajševalnimi in preprečevalnimi zdravili in specifično imunoterapijo. Ker sta nosna in bronhialna sluznica v imunološkem odzivu podobni, alergijski rinitis in astma pogosto sovpadata. Zdravljenje alergijskega rinitisa z imunoterapijo zmanjša verjetnost, da se bo pri bolniku razvila astma.

Približno 10% bolnikom z astmo aspirin, nesteroidni antirevmatiki in pirazolonski analgetiki preko zaviranja aktivnosti encima ciklooksigenaze povzročijo zelo težko poslabšanje astme. Tem bolnikom se brez tveganja navzkrižne preobčutljivosti lahko predpiše le centralne analgetike. Večina bolnikov z aspirinsko astmo prenaša paracetamol.

Ključne besede: alergijsko vnetje, glukokortikoidi, specifična imunoterapija, antilevkotrieni, enotna dihalna cev, nesteroidni antirevmatiki.

UVOD

Alergija pomeni, da imunski sistem napade snovi, ki same po sebi niso škodljive (na primer cvetni prah, iztrebke pršice...). Razvije se »alergijsko vnetje«, ki bolniku naredi težave. Alergija se velikokrat razvije že v zgodnjem otroštvu. Alergijske bolezni so sistemske bolezni, ker je bolan imunski sistem, zato ni čudno, da pri istem bolniku velikokrat ugotovimo hkratno prisotnost več alergijskih bolezni hkrati.

ALERGIJSKI RINITIS

Diagnoza

Diagnozo postavimo na osnovi značilnih simptomov: voden izcedek iz nosu, kihanje, občutek zamašenega nosu, ovirano dihanje skozi nos, srbenje nosu (Brozek, 2010).

Za opredelitev teže bolezni upoštevamo njen vpliv na kakovost življenja:

- Blaga bolezen: simptomi večino časa niso moteči in skoraj ne ovirajo normalnih življenjskih aktivnosti.
- Zmerna/huda bolezen: simptomi so toliko izraziti, da ovirajo ali povsem onemogočajo običajne življenjske aktivnosti, ukvarjanje s športom, ali opravljanje poklica (študija) ali motijo spanje.

Diagnozo alergijske senzibilizacije pa postavimo s kožnimi vbodnimi testi alergije ali določanjem specifičnih protiteles IgE v krvi.

Zdravljenje

Zdravljenje prilagodimo teži bolezni, trajanju simptomov in vplivu bolezni na kvaliteto bolnikovega življenja. Najpomembnejši in najučinkovitejši ukrep je odstranitev alergena, kadar je to le mogoče in kolikor je mogoče. Zelo učinkovito je tudi zdravljenje z zdravili. Specifična imunoterapija je namenjena bolnikom s težjo obliko bolezni, ki za obvladovanje težav potrebujejo veliko zdravil oziroma sezona traja dolgo časa.

Zdravila za alergijski rinitis

Razdelitev zdravil glede na njihov vpliv na alergijsko vnetje

- Preprečevalna zdravila preprečujejo razvoj alergijskega vnetja. Začne se jih uporabljati takrat, ko se pojavi alergen in ne šele takrat, ko so simptomi že burni. Najbolje je, da ta zdravila bolnik začne jemati takrat, ko pri pelodni napovedi izve, da je začela cveteti rastlina, za katero je preobčutljiv. Preprečevalna zdravila je potrebno prejemati redno ves čas, dokler je v okolju prisoten alergen. V skupino preprečevalnih zdravil sodijo lokalni glukokortikoidi ter do neke mere antilevkotrieni.
- Olajševalna zdravila le ublažijo simptome in ne vplivajo na alergijsko vnetje. Ta zdravila bolnik lahko prejema občasno (samo takrat, ko ima simptome), lahko pa tudi redno (če so simptomi vsakodnevni). V to skupino sodijo antihistaminiki, dekongestivi in fiziološka raztopina.

Specifična imunoterapija

S specifično imunoterapijo želimo spremeniti imunski odziv, tako da bi bolnik postal manj občutljiv ali celo neobčutljiv za alergen, s katerim izvajamo imunoterapijo. Imunoterapijo izvajamo s podkožnimi injekcijami alergena ali kapljicami (oziroma tabletkami) alergena, ki jih dajemo pod jezik (sublingvalna imunoterapija). Imunoterapija je dodatek zdravljenju z zdravili (in izogibanju alergenom) in ne njegova zamenjava. Pomembno je vedeti, da imunoterapija ni učinkovita pri bolnikih, ki jim simptomov ni mogoče omiliti z zdravili ter pri bolnikih, ki so alergični za večje število nesorodnih alergenov. Imunoterapija je za bolnika naporen način zdravljenja. Indikacijo za specifično imunoterapijo postavi specialist, ki jo tudi izvede.

Zdravljenje alergijskega rinitisa v nosečnosti

Nosečnicam še posebej skrbno svetujemo izvajanje ukrepov za izogibanje alergenom. Protialergijska zdravila se zdijo varna za plod (Bajrovič, 2011). Na prvem mestu nosečnici svetujemo uporabo lokalnih zdravil.

Alergijski rinitis in astma

Nosna in bronhialna sluznica sta si v imunološkem odzivu podobni in patogenetično povezani. Zgornje dihalne poti, sapnik in bronhije v imunološkem smislu imenujemo »enotna dihalna cev«. Rinitis je navzoč pri večini bolnikov z astmo (Linneberg, 2000).

Po drugi strani pa ima 40 odstotkov bolnikov z alergijskim rinitisom tudi astmo (Bousquet, 2005; Downie, 2004).

Nos predstavlja vhodna vrata v dihala in se mora stalno odzivati na spremembe v lastnostih vdihanega zraka, tako na njegove fizikalne lastnosti kot tudi na množico alergenov in dražljivcev. Kadar se zaradi alergijskega rinitisa nos zamaši in bolnik diha skozi usta, v pljuča vstopa hladnejši in neočiščen zrak, kar bolniku z astmo lahko povzroči simptome. Poleg tega pride pri dihanju skozi usta v pljuča več alergenov. Specifični limfociti, ki se v nosu aktivirajo z alergenom, izločajo snovi, ki v kostnem mozgu spodbudijo nastanek bazofilcev, eozinofilcev in mastocitov, te pa okrepijo astmatsko vnetje. Rinitis se po navadi pojavi prej kot astma. Nezdravljen alergijski rinitis pri bolnikih z astmo je lahko razlog, da astme ne moremo stabilizirati (Valovirta, 2006).

Zdravljenje alergijskega rinitisa z imunoterapijo zmanjša verjetnost, da se bo pri bolniku razvila astma. Zdravljenje rinitisa z lokalnimi protialergijskimi zdravili pa ni dovolj za to, da bi stabilizirali astmo (Dahl, 2005).

Nekonvencionalni načini zdravljenja alergijskih bolezni

Kontrolirane klinične raziskave niso dokazale pomembne klinične učinkovitosti ionizatorjev, akupunkturo, homeopatije, speleoterapije, bioresonance, laserja in drugih zdravilskih metod v zdravljenju alergijskih bolezni. Če poskušate z omenjenimi metodami, ne prekinite zdravljenja z zdravili, ki vam jih je predpisal zdravnik.

SEZONSKI PELODNI ALERGIJSKI RINITIS

Nekateri bolniki so alergični le za alergene, ki so v okolju kratek čas, na primer cvetni prah. Zato težave trajajo le nekaj tednov ali mesecev. Tej obliki rinitisa rečemo sezonski **alergijski rinitis**.

(Kadar simptomi rinitisa trajajo manj kot mesec dni, ali kadar jih ima bolnik manj kot 4 dni v tednu, rinitisu rečemo »občasni rinitis«, če pa simptomi trajajo dlje časa in so vsakodnevni, pa mu rečemo »trajni rinitis. Ta razdelitev ima praktični pomen pri odločanju glede predpisa zdravil. Pri občasnem rinitisu bomo verjetno uspešni z antihistaminikom, pri trajnem pa bo verjetno potreben lokalni glukokortikoid.).

Pri sezonskem alergijskem rinitisu je astma prisotna bolj poredko, če pa je prisotna, se v času cvetenja rada poslabša.

Sezonski pelodni alergijski rinitis (seneni nahod) ima več kot 10% odraslih ljudi. Najpogostejši je v starosti med 15 in 25 leti. Simptomi so moteči: epizode kihanja, voden izcedek iz nosu, srbež nosu in žrela. Po navadi še bolj

motijo simptomi vnetja očesne veznice (občutek peska v očeh). Tedaj govorimo o rinokonjunktivitisu.

Pelodni rinitis in rinokonjunktivitis povzroča pelod vetrocvetnih rastlin.

Vrsta vetrocvetnih rastlin	Čas cvetenja
jelša, leska	januar–marec
breza	april
gaber	konec aprila, maj
cipresovke	januar–april v južnih krajih, v celinskem območju april–maj
oljka	januar–junij
trave	maj–konec julija
parietarija (kršina)	april–junij, avgust–oktober
ambrozija	avgust–september
navadni pelin*, trpotec, kislica	poletje, jesen

Navzkrižna reaktivnost med pelodom in hrano

20% bolnikov alergičnih za pelod trav reagira proti surovi pšenični in rženi moki. Nekateri bolniki dobijo simptome rinokonjunktivitisa, ko uporabljajo moko pri kuhi in peki, vsi pa lahko brez težav jedo izdelke iz moke.

Nekateri bolniki alergični za pelod trav dobijo simptome rinokonjunktivitisa ali srbeče dlani, kadar lupijo surov krompir ali paradižnik.

»**Alergijski oralni sindrom**« nastane med uživanjem določenih živil. Usta začnejo srbeti in lahko tudi blago otečejo. Najpogosteje ga občutijo bolniki, ki so alergični za pelod breze. Usta jih srbijo, kadar uživajo surova jabolka, drugo koščičasto sadja, kivi, lešnike, zeleno ali korenja. Večina bolnikov brez težav uživa prekuhano sadje ali zelenjavo. Bolniki alergični za pelod navadnega pelina imajo lahko težave med uživanjem melon, lubenic, banan ali začimb (zelena, janež, kumina, peteršilj, koriander, korenje).

Ukrepi za zmanjšanje izpostavljenosti pelodu

- Pomembno je vedeti, kdaj cvetijo posamezne alergogene rastline. Sezona cvetenja posameznih rastlin se od leta do leta spreminja tudi za cel mesec, kar je odvisno od vremenskih razmer. Čas cvetenja je odvisen tudi od nadmorske višine in klimatskih dejavnikov, tako da ista rastlina v različnih delih države cveti v različnih obdobjih. Zato je koristno spremljati informacije o pojavljanju pelodov in njihovi trenutni pomembnosti, ki so v časopisih, na teletekstu in na internetu <http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/bio.html> <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/moje-okolje/cvetni-prah>
- V sončnem ali vetrovnem vremenu je v zraku veliko peloda, malo pa, kadar je vreme deževno. Največ alergena je v zraku tik pred nevihto.

- Kadar je koncentracija peloda velika, naj bolnik ostane v zaprtem prostoru.
- Paziti je treba, da cvetni prah ne pride v bivalne prostore. Priporočljivo je, da so okna spalnic in dnevnih sob v času cvetenja zaprta. Prostore se na hitro prezrači v nočnih urah, ali takrat, ko pada dež. Ker se cvetni prah prime na obleko in lase, naj se bolnik takoj po prihodu domov preobleče in opere lase.

Zdravljenje pelodnega rinitisa z zdravili

Pri blagi bolezni se po navadi odločimo za antihistaminik v tabletah. Če so težave le z očmi, namesto tablet lahko predpišemo lokalni antihistaminik v kapljicah.

Pri težki obliki rinitisa so uspešni le lokalni nosni glukokortikoidi. Po navadi je potrebno kombinirati več vrst preprečevalnih in olajševalnih zdravil.

Specifična imunoterapija

Imunoterapijo izvajamo pri bolnikih s pelodnim rinokonjunktivitisom (senenim nahodom), ki imajo izrazite in dolgotrajne težave kljub temu, da se izogibajo alergenu in prejemajo zdravila ter pri bolnikih, ki imajo v času senenega nahoda tudi pelodno astmo.

TRAJNI (CELOLETNI) ALERGIJSKI RINITIS

Nekateri bolniki so alergični le za alergene, ki so v okolju vse dni v letu, na primer pršica, alergeni domačih živali in plesni. Celoletni alergijski rinitis ima več kot 10 % odraslih ljudi. Zaradi stalne izpostavljenosti alergenu se razvije alergijsko vnetje. Nosna sluznica oteče in nos se zamaši. Bolnik ima občutek, da je stalno nahoden. Pogosto čuti zatekanje sluzi iz nosu v žrelo, kar ga draži na kašelj ali dela občutek cmoka v žrelu. Bolezen po navadi ni dramatična. Večkrat so v ospredju težave zaradi zapletov alergijskega rinitisa. Zaradi oviranega prezračevanja in čiščenja obnosnih votlin lahko nastane vnetje obnosnih sinusov. Bolnike rada boli glava, imajo motnje voha in okusa, dražeč kašelj. Zaradi oviranega dihanja skozi nos slabo spi, zato so utrujeni in se težko zberejo pri delu. Okrog 40% bolnikov s celoletnim rinitisom ima tudi astmo, ki po navadi prevladuje v klinični sliki.

Zdravljenje trajnega alergijskega rinitisa

Izbirno zdravilo za trajni alergijski rinitis pri odraslih so lokalni nosni glukokortikoidi. Sami antihistaminiki na poglavitni simptom trajnega alergijskega rinitisa (zamašen nos) slabše delujejo. Specifično imunoterapijo s pršičnim alergenom izvajamo predvsem pri bolnikih, ki imajo poleg motečega alergijskega rinitisa še blago alergijsko astmo.

ASPIRINSKA ASTMA

Pogostost preobčutljivosti za aspirin in nesteroidne antirevmatike v splošni populaciji je 3%, med bolniki z astmo 10%, med odraslimi bolniki z astmo

20%, kadar pa imajo bolniki poleg astme tudi nosne polipe, se verjetnost preobčutljivosti za aspirin poveča na preko 30% (Jenkins, 2004).

Klinična slika

Aspirin in nesteroidni antirevmatiki (NSAID), najbolj pa pirazolonski analgetiki, preko zaviranja aktivnosti encima ciklooksigenaze lahko povzročijo (Stevenson, 2003):

1. rinosinuzitis in/ali težko (življenje ogrožujoče) poslabšanje astme. K preobčutljivosti za aspirin so nagnjeni bolniki z astmo, ki je nastala v odrasli dobi in s sočasno prisotnimi nosnimi polipi. Verjetnost aspirinske astme je večja pri težki astmi. Večina bolnikov reagira na odmerek aspirina med 30 in 100 mg, reakcija se pojavi v pol ure do 3 ure po zaužitju.
2. urtikarijo in angioedem pri sicer zdravih osebah. Večina bolnikov reagira na odmerek aspirina med 150 in 650 mg, reakcija se pojavi v 1 do 4 urah po zaužitju.
3. poslabšanje kronične urtikarije. Prevalenca je približno 30% med bolniki s kronično urtikarijo.

Reakcije, pri katerih bolnik reagira na več vrst analgetikov, so posledica zaviranja ciklooksigenaze. Osnovna motnja pri bolnikih s preobčutljivostjo za aspirin je nagnjenost k večji spontani tvorbi levkotrienov, ki ravno tako nastajajo iz arahidonske kisline. Teža reakcije po zaužitju NSAID je odvisna od odmerka zdravila in od zaviralnega učinka zdravila na ciklooksigenazo. Zaradi pričakovane navzkrižne reaktivnosti je po reakciji po enem od teh zdravil potrebno bolniku z aspirinsko astmo odsvetovati vsa zdravila iz omenjenih skupin. Tem bolnikom brez tveganja navzkrižne preobčutljivosti lahko predpišemo le centralne analgetike. Večina bolnikov z aspirinsko astmo prenaša paracetamol v odmerku 500 mg, 20% bolnikov pa ima blage respiratorne simptome, če povečajo odmerek na 1000 mg. Bolje kot NSAID ti bolniki prenesejo selektivne zaviralce ciklooksigenaze COX2.

Pri nekaterih bolnikih pa je vzorec preobčutljivosti tak, kot da bi šlo za specifično reakcijo po le eni vrsti analgetika/antirevmatika:

1. urtikarija in angioedem pri sicer zdravih osebah, vendar le po eni vrsti analgetika. Incidenca ocenjujejo na 0,1% populacije, pri rednih uporabnikih analgetikov pa preko 3%. Reakcija se pojavi po tem, ko je bolnik tako zdravilo nekaj časa prejemal in dobro prenašal. Bolnik brez težav prenese drugo zdravilo iz skupine zaviralcev ciklooksigenaze, ne glede na moč zaviranja ciklooksigenaze.
2. anafilaktična reakcija po enem od analgetikov (vključno paracetamolom). Analgetiki so vzrok polovici anafilaktičnih reakcij po zdravljenih. Polovico teh povzroči aspirin. Večina bolnikov reagira na

odmerek aspirina med 10 in 60 mg, reakcija se pojavi v pol ure po zaužitju.

Bolniki z anafilaktično reakcijo po NSAID včasih prenašajo drugo zdravilo iz iste skupine. Prenašanje je potrebno dokazati v hospitalnem provokacijskem testu (Nižankowska, 2007).

Diagnostika preobčutljivosti za aspirin

Bolniki s preobčutljivostjo za aspirin imajo po navadi zelo značilno anamnezo. Simptomi težkega dihanja, zamašitev nosu, urtikarija ali angioedem značilno nastopijo v roku do 2 uri po zaužitju zdravila. Kadar želimo diagnozo postaviti še bolj čvrsto, moramo narediti obremenitveni test. Te teste izvajamo izključno v bolnišnici. Najbolj zanesljiv je oralni provokacijski test, posebno kadar ga delamo dvojno slepo. Obstaja več protokolov. Če ima bolnik v anamnezi zelo težko reakcijo, začnemo z odmerkom 5 mg in odmerke podvajamo vsakih 90 minut do kumulativnega odmerka 500 mg. Za diagnostiko lahko uporabimo tudi inhalacijski ali nosni provokacijski test, ki pa imata manjšo diagnostično občutljivost (Nižankowska, 2007).

Zdravljenje preobčutljivosti za aspirin

Ko se aspirinska intoleranca enkrat pojavi, je po navadi trajna. Desenzibilizacija je postopek, s katerim začasno odpravimo preobčutljivosti za aspirin. Izvedemo jo, kadar je za bolnika nujno, da vsak dan prejema aspirin, na primer, če mu vstavimo žilno opornico. Desenzibilizacijo izvedemo tako, da bolnik zaužije majhen odmerkom aspirina, npr 5 mg, nato na 1 uro podvajamo odmerke (10, 20, 40 mg) do končnega odmerka 75-100 mg (Silberman, 2005). Toleranco vzdržujemo z vsakodnevnim prejetjem enakega odmerka aspirina, kot ga je bolnik prenesel med desenzibilizacijo. Če bolnik za več kot 3 dni prekine s prejetjem aspirina, moramo desenzibilizacijo ponoviti.

Literatura

Bajrović N, Geršak K, Jošt M, Košnik M, Lučovnik M, Novak-Antolič Ž, et al. Zdravljenje alergijskih bolezni takojšnje preobčutljivosti v nosečnosti. Zdrav Vestn 2011;80: 529–37.

Bousquet J, Annesi-Maesano I, Carat F, Leger D, Rugina M, Pribil C et al. Characteristics of intermittent and persistent allergic rhinitis: DREAMS study group. Clin Exp Allergy 2005; 35:728–732.

Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. J Allergy Clin Immunol 2010;126:466–76.

Dahl R, Nielsen LP, Kips J, Foresi A, Cauwenberge P, Tudoric N, et al. Intranasal and inhaled fluticasone propionate for pollen-induced rhinitis and asthma. Allergy 2005;60:875–81.

Downie SR, Andersson M, Rimmer J, Leuppi JD, Xuan W, Akerlund A et al. Association between nasal and bronchial symptoms in subjects with persistent allergic rhinitis. *Allergy* 2004;59:320–326.

Jenkins C, Costello J, Hodge L. Systematic review of prevalence of aspirin induced asthma and its implications for clinical practice. *BMJ* 2004;328:434.

Linneberg A, Jorgensen T, Nielsen NH, Madsen F, Frolund L, Dirksen A. The prevalence of skin-test-positive allergic rhinitis in Danish adults: two crosssectional surveys 8 years apart. *The Copenhagen Allergy Study. Allergy* 2000;55:767–772.

Niżankowska-Mogilnicka E, Bochenek G, Mastalerz L, Swierczyńska M, Picado C, Scadding G, et al. EAACI/GA2LEN guideline: aspirin provocation tests for diagnosis of aspirin hypersensitivity. *Allergy*. 2007;62:1111-8.

Silberman S, Neukirch-Stoop C, Steg PG. Rapid Desensitization Procedure for Patients With Aspirin Hypersensitivity Undergoing Coronary Stenting. *Am J Cardiol* 2005;95:509–510.

Stevenson DD, Simon RA, Zuraw BL. Sensitivity to aspirin and nesteroidal antiinflammatory drugs. In: Adkinson NF, Yunginger JW, Busse WW, Bochner BS, Holgate ST, Simons FE eds. *Middleton's allergy. Principles and practice*. Philadelphia: Mosby; 2003:1695-710.

Valovirta E, Pawankar R. Survey on the impact of comorbid allergic rhinitis in patients with asthma. *BMC Pulmonary Medicine* 2006, 6(Suppl 1):S3.

BOLNIK Z ASTMO V REFERENČNI AMBULANTI DRUŽINSKE MEDICINE

*Karmen Česen, dipl.m.s.
OZG OE ZD Tržič
karmen.cesen@zd-trzic.si*

IZVLEČEK

Referenčne ambulate družinske medicine (RADM) delujejo od leta 2011. Tim RADM sestavljajo zdravnik družinske medicine, srednja medicinska sestra in diplomirana medicinska sestra (dipl.m.s.). Za zagotavljanje kakovostne obravnave bolnikov z astmo je izrednega pomena aktivna vloga vseh članov tima RADM. Za vse kronične bolnike je pomemben enoten timski pristop, ki temelji na strokovni usposobljenosti zdravstvenih delavcev.

Timski pristop in aktivna vloga zdravstvenih delavcev na vseh nivojih zdravstvenega varstva je ključnega pomena za zagotavljanje kakovostne obravnave kroničnih bolnikov. Ta način dela zagotavlja boljši nadzor in izide zdravljenja tudi pri bolnikih z astmo na primarnem nivoju zdravstvenega varstva.

Z bolniki je potrebno vzpostaviti partnerski odnos in se zavedati pomena vpliva edukacije na odnos bolnika do svoje bolezni. S takšnim pristopom in načinom obravnave se bolnika aktivno vključi v zdravljenje. V tem procesu bolnik postane samostojen v obvladovanju svoje bolezni, hkrati pa se zaveda soodgovornosti v procesu zdravljenja. S takšnim načinom dela je zagotovljena celostna obravnava bolnikov in boljši pregled ter vodenje tudi bolnikov z astmo.

Primarni nivo zdravstvenega varstva ima z okrepljenimi timi RADM priložnost pravočasnega odkrivanja, preprečevanja posledic poslabšanja zdravstvenega stanja in izboljšanja kakovosti življenja posameznikov.

V prispevku je predstavljen primer bolnika z astmo, ki prikaže osrednjo vlogo vseh članov tima RADM.

Ključne besede: primarno zdravstveno varstvo, astma, poučevanje, timski pristop

UVOD

Primarna zdravstvena dejavnost predstavlja prvi, neposredni stik z zdravstveno službo, zagotavlja kurativno in preventivno zdravstveno dejavnost; zagotavlja stalnost oskrbe, povezovanje in je usmerjena v bolnika in v skupnost (Govc Eržen, 2013).

Prednosti RADM za bolnika so načela dispanzerske metode dela, univerzalna dostopnost in razširjen program preventive za vse odrasle, starejše od 30 let in bolj kakovostna oskrba kroničnih bolnikov.

Nadgrajena vsebina dela v RADM ne spremeni obravnave akutnih bolnikov, zdravi jih zdravnik. Področje preventivne dejavnosti in obravnave kroničnih bolnikov pa je dopolnjeno in nadgrajeno. Obravnava bolnikov je nadgrajena in jo zagotavljajo: protokoli vodenja kroničnih bolnikov, vodenje registrov kroničnih bolnikov, preventiva (dana orodja, določena ciljna populacija), doseganje kazalnikov kakovosti, opravljanje posegov na primarni ravni. Določene aktivnosti izvajajo dipl. m. s. v skladu s svojimi pristojnostmi in zanje odgovarjajo (Poplas Susič, Marušič, 2011).

Zdravstveni sistem je z razvojem medicine in zdravstvene nege postal kompleksna dejavnost. Timski model je v zdravstvu dejanski način obravnave bolnika. Kolegialnost v več disciplinarnih timih vpliva na izid zdravljenja, kar so potrdili v več raziskavah. Raziskave zadovoljstva pacientov so pokazale, da bolniki vidijo zdravstveno oskrbo kot rezultat celega tima (Lurie in sod. 2002; Anderson 1993, povz. po Kadivec, 2008). Da zagotovimo pogoje za vzpostavljanje sodelovanja v zdravstvenih skupinah, potrebujemo ustrezno koordinacijo in komunikacijo. Lastnost vseh uspešnih timov je učinkovito komuniciranje. Za uspešno delovanje zdravstvenih skupin se morajo vsi člani počutiti enakovredne in pomembne v svojih vlogah, le tako bodo lahko delili svojo poklicno avtonomijo in prispevali k učinkovitosti timskega dela (Molyneux, 2001; povz. po Kadivec, 2008).

Za delovanje tima je pomembna organizacijska kultura, ki spodbuja timsko delo. To pomeni, da imajo timi na voljo potrebne vire, možnost uvajanja sprememb, podporo vodstva, sistem nagrajevanja, ustrezne pogoje za izobraževanje in čas za usposabljanje za timsko delo (Kadivec, 2008).

Bolnik z astmo je kronični bolnik in zanj je pomembno, da se nauči načel samozdravljenja. Samozdravljenje je edini način, ki omogoči uspešno kontrolo bolezni. To pomeni, da se bolnik v pogovorih z zdravnikom in medicinsko sestro nauči, kaj je astma, kaj jo povzroča ali poslabša ter kako naj prepreči njeno poslabšanje oziroma kako jo oblaži ali pozdravi. Zdravstvena vzgoja je bolnika z astmo je bistveni sestavni del vsakih priporočil za obravnavo astme. Z učenjem želimo, da bolnik poveča znanje o bolezni in ga hkrati spodbudi k spremembi miselnega pristopa k bolezni. Aktivna vključitev bolnikov v proces zdravljenja izboljša izide pri zdravljenju. Partnerski odnos med bolnikom in zdravstvenim delavcem temelji na bolnikovih resničnih potrebah in traja skozi celotno življenje. Za vzpostavitev partnerskega sodelovanja sta velikega pomena timski pristop in aktivno vključevanje bolnika v zdravljenje (Kadivec, 2011).

Bolnike z astmo obravnava tudi tim RADM. Ključna oseba pri vodenju teh bolnikov je dipl. m. s. s specialnimi znanji.

Pomembno vlogo ima pri aktivnem iskanju in vabljenjem teh bolnikov z namenom preveriti urejenost astme, preveriti njihovo znanje glede bolezni in zdravil ter jih motivirati za samozdravljenje. Njena naloga je obravnava bolnikov po predpisanih protokolih, skrbi za vzpostavljanje registra tovrstnih pacientov,

poročanje kazalnikov kakovosti in letnih poročil. Vsi protokoli, ki se trenutno uporabljajo v RADM so objavljeni na www.referencna-ambulanta.si. V primeru poslabšanja zdravstvenega stanja, je potrebno takšnega bolnika prepoznati, znati ukrepati in ga pravočasno napotiti do zdravnika (Vodopivec-Jamšek, 2013).

ORGANIZACIJA DELA V RADM

RADM je dejavnost kjer je pomembno, da so člani tima med seboj usklajeni in se zavedajo vrednosti doprinosa svojih strokovnih večin in znanj. S skupnimi cilji imajo moč izboljšati kvaliteto življenja vseh bolnikov, ki jih obravnavajo. Področje zdravstvene nege v RADM aktivno organizira in izvaja dipl. m. s.. Obravnava bolnikov v RADM se prične pri detekciji in napotovanju na pregled k dipl. m. s. Že na začetku je pomemben pozitiven in aktiven pristop vseh članov tima. Napotovanje je najbolj učinkovito s strani zdravnika, ki za bolnike predstavlja avtoriteto. Nepogrešljiva v tem procesu je tudi srednja medicinska sestra, ki deluje v ambulanti z zdravnikom. Srednja medicinska sestra ima poleg zdravnika neposreden vpogled v naročanje bolnikov, v izdajanje receptov, napotnic... Na ta način lahko zasledi bolnike, ki hodijo le po zdravila, tiste, ki še niso opravili preventivnega presejanja ali se na pregled niso odzvali. Bolnika v RADM napoti sama ali v sodelovanju z zdravnikom in dipl. m. s.. Srednja medicinska sestra bolniku posreduje kontaktne podatke RADM ali pa skupaj določi datum pregleda in ga naroči v elektronsko čakalno knjigo.

V ZD Tržič napotovanje v RADM poteka: osebno ob pregledu, po telefonu in e-pošti (bolnik se naroči sam) ter s pisnimi vabili (bolniki, ki več let niso obiskali zdravnika; bolniki za katere se sumi, da so opustili zdravila, seznam Sviti...).

Pregled in preiskave v RADM po predpisanih protokolih izvaja dipl. m. s.. V obravnavi bolnika v RADM so ključnega pomena ugotovitve dipl. m. s., njeno zdravstveno vzgojno delovanje in strokovno ukrepanje ob tveganjih, ki bi lahko vplivali na poslabšanje zdravstvenega stanja bolnika. Če se med obravnavo bolnikov v RADM pokažejo odstopanja, ki zahtevajo medsebojen posvet članov tima, se s tem namenom tedensko tim sestane in pogovori. V primeru, ko je potrebno bolnika takoj napotiti do zdravnika, je zagotovljen posvet in obravnava isti dan. Vse opravljeno delo je potrebno dokumentirati.

Timska obravnava bolnika z astmo v RADM – študija primera

RADM v kateri je voden bolnik iz študije primera, je z delom pričela v letu 2014. V ambulanti zdravnika, kjer je registriran bolnik iz primera je bilo januarja 2016 registriranih 1965 bolnikov. Med njimi ima 52 bolnikov potrjeno diagnozo astma. Pri 3 bolnikih diagnoza še ni potrjena, obstaja pa utemeljen sum in so obravnavani pri pulmologu že zaradi KOPB. V RADM je bilo do leta 2016 pregledanih 37 bolnikov z astmo. Med pregledanimi je bilo ugotovljeno, da 8 bolnikov ni redno prejemalo zdravil, 2 med njimi sta zdravljenje opustila, 3 bolniki si niso izpirali ust po preprečevalcu. Poleg teh 10 bolnikov, jih je bilo

še 7 napotenih k pulmologu zaradi slabo nadzorovane astme. Med pregledanimi je 6 bolnikov, pri katerih je bil pri preventivnem pregledu v RADM ugotovljen sum na KOPB. Pri teh bolnikih je pulmolog poleg KOPB ugotovil tudi pridruženo astmo. Trije med njimi so še vedno kadilci. Med pregledanimi pacienti z astmo jih 12 še vedno kadi. Register bolnikov z astmo se spreminja in dopolnjuje (umrli, novoodkriti, s sumom, menjava osebnega izbranega zdravnika).

V RADM še niso bili vabljeni bolniki, ki so redno spremljani pri pulmologu (zapis v kartoteki), 3 se za pregled v RADM kljub vabljenju po pošti in ob obisku v ambulanti niso odločili. Med iskanjem podatkov za prispevek je bilo najdenih še 7 pacientov, ki so v preteklosti prejeli zdravlila za astmo in bodo vabljeni v RADM.

Gospod S. B. je 29 letni bolnik z astmo. Osebnega izbranega zdravnika zaradi astme ni potreboval zadnjih 7 let. Ves čas je redno hodil po recepte za pršilnike. V spomladanskem času je vsak mesec potreboval recept za olajševalec, ob tem ni imel redno predpisanega preprečevalca. Vsi ti zapisi so shranjeni v kartoteki bolnika, kot tudi s sledljivimi zapisi v računalniškem sistemu. Srednja medicinska sestra je ob izdaji receptov ugotovila to nesorazmerje in povečanje potrebe po olajševalcu. Bolnika je napotila na pregled v RADM. Z zdravnikom je bilo dogovorjeno, da se opravi tudi celoten preventivni pregled za srčno žilne bolezni, čeprav je bolnik mlajši od 30 let.

Za pregled v RADM je bolnik sprva okleval z argumentom, da je opravil že sistematski pregled za službo. Srednja medicinska sestra je bolniku na pozitiven način predstavila nov koncept dela in mu po posvetu z dipl. m. s. uredila termin pregleda.

Bolnik je pred pregledom v RADM opravil po protokolu predvidene laboratorijske preiskave. Rezultati preiskave krvi so pokazali povišane vrednosti glukoze v krvi (6,3 mmol/l) in manjša odstopanja v vrednostih holesterola v krvi (skupni holesterol 6,03 mmol/l; trigliceridi 2,84 mmol/l; holesterol HDL 0,96 mmol/l; holesterol LDL 3,8 mmol/l), hemogram je bil v mejah normale. Krvni tlak je imel 125/93 mmHg; pulz 86 utripov/ minuto; pulzna oksimetrija 96%, frekvenca dihanja 16 vdih/ min; BMI 29 (183 cm, 98 kg). Elektrokardiogram je bil brez posebnosti.

V anamnezi se ugotovi, da je bolnik zaposlen, ima visoko strokovno izobrazbo, živi v izven zakonski skupnosti, otrok nima. Njegov oče je imel arterijsko hipertenzijo in pri 39 letih umrl zaradi miokardnega infarkta. Ima 2-3 obroke dnevno, rad ima bolj slano hrano, alkohol pije redko, ne kadi, med vikendom gre občasno na krajši sprehod. Težko se opredeli glede zmogljivosti ob naporu, ker le teh nima. Sicer ima na splošno občutek, da nima težav z dihanjem. Spomladi in jeseni ima alergije, lajša si jih z olajševalcem (kratkodelujoči bronhodilatator). Astmo ima od otroštva. Ob prisotnosti kašlja, ki ga občasno prebuja ponoči vzame še preprečevalec na 2-3 dni zjutraj, ust si ob tem ne

izpere. V tem obdobju navaja pogosta virusna obolenja. Pri pulmologu je bil nazadnje leta 2008, takrat je opravil le spirometrijo (izvid pozitivnega metaholinskega testa v kartoteki), nadaljnje obravnave ni opravil. Zdravila je vedno vzel po svojem občutku. Nikoli ni bil hospitaliziran zaradi poslabšanja astme, opravljena ima le obvezna cepljenja. V spomladanskem in jesenskem času opaža manjšo zmogljivost in večjo utrujenost. Razlog takšnemu počutju je pripisoval letnemu času, pomanjkanju kondicije in alergijam. Alergija (na pršice) mu povzroča pogosto zamašen nos, kašelj in občasno dušenje. Pri bolnikih z astmo je izrednega pomena izpolnjen vprašalnik o nadzoru astme ACT (asthma control test), ker pokaže realno sliko urejenosti astme. Vprašalnik ACT, ki so ga razvili v ZDA, je enostaven za uporabo. Vsebuje pet vprašanj, ki zajemajo naslednje spremenljivke: omejitve aktivnosti bolnika, zasoplost bolnika, nočna prebujanja, uporabo olajševalcev in bolnikovo oceno nadzora.

Na podlagi petstopenjske ocenjevalne lestvice mora bolnik za vsako od navedenih spremenljivk oceniti stanje bolezni v zadnjih štirih tednih. Bolniki z astmo, ki dosežejo na vprašalniku 25 točk, imajo popoln nadzor nad astmo. V primeru, da bolnik ne doseže popolnega nadzora ali v primeru, da doseže manj kot 20 točk, je priporočljiv obisk zdravniške ordinacije in pogovor z zdravnikom. Preverjanje je priporočljivo izvajati enkrat mesečno. Omenjeno orodje je učinkovita pomoč bolnikom z astmo kot tudi zdravstvenim delavcem. S tem vprašalnikom lahko brez težav in objektivno ocenjujemo nadzor nad astmo in tako obvladovanje bolezni dvignemo na višjo raven (Kadivec, Košnik, 2006).

Ne glede na njegov subjektiven občutek, da nima večjih težav z dihanjem je rezultat ACT vprašalnika pri bolniku S. B. znašal 19 točk (astma ni nadzorovana). Rezultat spirometrije pokaže obstrukcijo in sicer: FEV1=61% (2900ml) FVC=103% (5590ml) TI=48 in PEF 440 l/min (69%). Po izvedbi spirometrije ga je dražilo na kašelj.

Po pridobljenih podatkih anamneze in meritvah je sledil motivacijski pogovor z bolnikom. Ker bolezni ne smatra kot resno stanje je potrebno bolniku pokazati in razložiti rezultate spirometrije. Na izvidu spirometrije je na podlagi podatkov možen tudi prikaz animacije »starosti pljuč«, ki je pri bolniku pokazala 59 let. Na tak način se bolniku zagotovi objektivno strokovno razlago, ki je podprta z argumenti. Namen takšnega pristopa je pridobiti pozornost in prebuditi motivacijo bolnika za povečanje njegovega znanja o bolezni in njegovo zavzetost za zdravljenje.

Bolnika se pouči o bolezni, pri tem se za lažjo predstavo uporabi tudi model bronhija. Poudari se vsebine poznavanja simptomov poslabšanja, sprožilcev, pomen zdravljenj in razliko med preprečevalci ter olajševalci. Preveri in nauči se ga pravilne tehnike jemanja inhalacijskih zdravil ter pomena pravilnega hranjenja pršilnikov. Pri prikazu se uporabi modele pršilnikov, ki jih tudi sicer bolnik uporablja. Ker je gospod S. B. glede na anamnezo tudi alergik je poučen tudi o pomenu higiene nosne sluznice, ukrepov za zmanjševanje alergenov in o

pomenu uporabi tovrstnih zdravil. Bolnike se vedno opomni tudi na rok uporabe zdravil.

Pri gospodu je bistvena ciljana zdravstvena vzgoja, ki temelji na ustnem in praktičnem zdravstveno vzgojnem svetovanju. Priloži se pisno gradivo (o bolezni, pršilnikih, ACT vprašalnik). PEF-a bolnik ni nikoli uporabljal in ga ne pozna, zato se mu posreduje osnovne informacije o pomenu tega merilca za primer, če bi mu ga zdravnik predpisal pred ponovnim obiskom v RADM. Prioriteta obravnave tega bolnika je ureditev astme. Cilj dipl. m. s. je bil bolnika o bolezni poučiti in ga motivirati za zdravljenje in pregled pri pulmologu. Svetovano mu je bilo tudi glede ostalih dejavnikov tveganja, ki so pomembni v okviru srčno žilne ogroženosti (redna uravnotežena prehrana, omejitev soli v prehrani, gibanje, vpliv dejavnikov tveganja in družinske obremenjenosti). Po zaključeni obravnavi pri dipl. m. s. je bil bolnik napoten k osebnemu izbranemu zdravniku. Tim RADM se v primeru takšnih bolnikov posvetuje. Posveti znotraj tima zagotavljajo enotno strokovno delovanje. Enotna strokovna obravnava vseh kroničnih bolnikov je zelo pomembna pri njihovi zavzetosti za zdravljenje, poveča se tudi zaupanje v zdravstveno obravnavo.

Zdravnik je bolnika pregledal, upošteval vse pridobljene informacije, predpisal mu je manjkajoča zdravila in ga napotil k pulmologu. Zdravnik dela v istem časovnem okviru kot dipl. m. s., kar je idealno kadar je potreben posvet, pregled bolnika zaradi neurejene bolezni ali poslabšanja zdravstvenega stanja. Srednja medicinska sestra, ki dela v ambulanti z zdravnikom bolniku posreduje informacije in napotnico za pregled pri pulmologu, poleg tega tudi ga tudi ona opomni na pomen rednega prejemanja zdravil po navodilih zdravnika.

Na kontrolni pregled v RADM se bolnika ponovno naroči čez 3 mesece. Določi se mu datum in uro pregleda, ki je prilagojen njegovemu delavniku, s tem se zagotovi večja dostopnost in odzivnost bolnikov na pregled. V takšnem časovnem razmiku se bolnika naroči z namenom preveriti zavzetost za zdravljenje, obisk pri pulmologu in za kontrolo ostalih dejavnikov tveganja. Na ta način se pridobi povratne informacije glede zastavljenih ciljev in o uspehu našega delovanja v RADM.

Ob ponovnem obisku v RADM prinese bolnik izvide pulmologa. Pri pulmologu je opravil klinični pregled z rentgenskim slikanjem pljuč, celoten pregled pljučne funkcije (spirometrija s helijem, bronhodilatatorni test, transfer faktor za CO...). Metaholinski test ni bil izveden, ker pljučna funkcija ni dovoljevala, zato so upoštevali izvid iz leta 2008, kjer je bil ta test izrazito pozitiven. Potrdili so diagnozo astme z vnetnim preoblikovanjem bronhijev, celoletni blagi alergijski rinitis in atopijo. Dobil je novejša zdravila - pršilnik za zdravljenje astme in pršilo za nos (za zdravljenje simptomov pri celoletnih alergijah).

Po nekaj tednih prejemanja na novo predpisanega pršilnika se je simptomatika kašlja in tiščanja v prsnem košu povsem umirila. Olajševalca ni potreboval.

Rezultat ACT je bil na dan pregleda v RADM 23 točk (dober nadzor nad astmo). Spirometrija ob pregledu: FEV1=73% (3440ml) FVC= 106% (6170ml) TI=56 PEF=530 l/min (83%). Krvni tlak je bil 133/92 mmHg, pulz 75 utripov/minuto, pulzna oksimetrija 98%. Ob pregledu telesna teža 98 kg in obseg pasu 105 cm. Ponovno se preveri način jemanja pršilnika, poznavanje znakov poslabšanja, sprožilcev in ukrepov ob poslabšanju. Bolnik zdravila jemlje redno in pravilno (tudi izpere usta). Svojo bolezen pozna in pove, da jo sedaj tudi veliko bolj razume. Prav tako se zaveda pomena spremembe življenjskega sloga, zato je začel redno zajtrkovati ima vsaj 3 obroke dnevno, delno je zmanjšal vnos soli, popije vsaj 1,5 litra nesladkane tekočine čez dan, želi si tudi motivacije in čas, ki bi ga namenil za več gibanja. Od kar redno jemlje zdravila opaža, da ima več energije in je bolj zmogljiv tudi ob naporih (stopnice). Prizna, da sicer ni bil ravno navdušen, ko je izvedel za resnost svojega stanja. Je pa hvaležen, ker mu bila brez groženj na njemu razumljiv način razložena bolezen in predstavljen pomen jemanja zdravil.

Na ponovni pregled v RADM se ga naroči ponovno čez 4 mesece. Namen kontrolnega pregleda je ponovno spremljanje zavzetosti pri zdravljenju in kontrola ostalih dejavnikov tveganja. Ob tej kontroli se poleg ostalih parametrov kontrolira tudi nivo glukoze v krvi, ki je tokrat v mejah normale (5,8mmol/l). Oralno glukozni tolerančni test ni bil opravljen, ker bolnik ni utegnil. Vrednosti holesterola v krvi so se znižale (skupni holesterol-5,6 mmol/l; trigliceridi-1,9 mmol/l; HDL-1 mmol/l, LDL-3,8 mmol/l).

Ostale meritve so primerljive z drugim pregledom v RADM. Spirometrija: FEV1=72% (3380ml) FVC=103% (6030ml) TI=56 PEF=510 l/min (80%), ACT=23 točk (dobro nadzorovana astma), krvni tlak=135/92mmHg, pulz 67 utripov/minuto, pulzna oksimetrija 97%, telesna teža 98 kg, obseg pasu=106cm. Bolnik zdravila redno in pravilno jemlje, počuti se dobro. Ponovno se ga motivira za vztrajanje pri zavzetosti za zdravljenje in za spremembo življenjskega sloga (gibanje). Bolnika se na ponovni pregled naroči čez 6 mesecev, 1 leto po prvem pregledu. Kronične urejene bolnike se po protokolih za RADM spremlja enkrat letno (Poplas Susič, Švab, 2015).

RAZPRAVA

Za povezano obravnavo bolnika z astmo na vseh nivojih so nepogrešljiv člen tudi strokovno usposobljeni timi RADM. V timu RADM se mora vsak član zavedati pomena svoje vloge, strokovnega znanja, kompetenc in odgovornosti. Osrednji cilj ne glede na vrsto obravnave v timu RADM, je bolnik. Pri bolnikih z astmo je predvsem pomembno doseči zavzetost za zdravljenje bolezni, s poudarkom na zdravstveno vzgojnih vsebinah, preprečevanje posledic zaradi nezdravljene bolezni in dejavnikov tveganja (kajenje) ter pravočasno odkrivanje bolnikov.

Primer bolnika S. B. je dokaz usklajenega delovanja tima RADM, kjer je vsak član s svojim znanjem in pristopom doprinesel pomemben del k celotni strokovni obravnavi bolnika z astmo. Primarni cilj doseči zavzetost za zdravljenje,

poznavanje bolezni in povezovanja s pulmologom je bil dosežen. Delo s kroničnimi bolniki ni nikoli zaključeno, zavedati se je potrebno pomena spremljanja urejenosti bolezni in kontinuirane zdravstvene vzgoje.

Zdravstvena vzgoja kroničnih bolnikov je pomembna na vseh nivojih zdravstvenega varstva ob vsakem stiku z bolnikom. Poznavanje bolezni in zdravljenje preprečuje posledice poslabšanja zdravstvenega stanja bolnikov, lahko zmanjša finančno breme zdravstva zaradi stroškov hospitalizacij ali invalidnosti in kar je najpomembnejše poveča kvaliteto življenja posameznikov.

Za delo s kroničnimi bolniki je predvsem pomembna notranja motivacija, ki vodi zdravstvene delavce pri delu. Med njimi so lahko želja po strokovnem izpopolnjevanju, uspešni izidi zdravljenja, pohvale in zavzetost za skupne cilje znotraj tima ter pozitivna naravnost. Te lastnosti so prispevale pomemben delež k rezultatu uspešne timske obravnave bolnika iz študije primera. Za povečanje motivacije pri delu in izboljšanje delovnih in organizacijskih procesov so poleg kazalnikov kakovosti in letnih poročil, pomembne individualne povratne informacije o bolnikovem zdravstvenem stanju (dobri izidi zdravljenja, zavzetost, diagnoza...). Povratne informacije dajo članom tima potrditev uspešnega delovanja in predstavljajo priložnosti za izboljšave.

Za ugotavljanje dokazane učinkovitosti timskega dela je smiselno spremljanje rezultatov delovanja RADM. Za analizo podatkov v RADM je potrebno natančno dokumentiranje podatkov (posegi in postopki zdravstvene nege ter storitve) v informacijski sistem in v kartoteko bolnika. Dokumentiranje je obsežno, vendar pomembno prikaže tudi vlogo dipl. m. s. v RADM. Za še boljše rezultate tudi ciljnih vrednosti pri doseganju kazalnikov kakovosti (80% pregledanih pacientov z astmo v 12 mesecih) bo zagotovo pripomogla predvidena kadrovska opredelitev, ko bo ena dipl. m. s. zaposlena v eni RADM za polni delovni čas.

ZAKLJUČEK

RADM lahko predstavljajo najboljše in uspešne time, kjer se je vzpostavil nov način in vsebina dela na področju preprečevanja, pravočasnega odkrivanja in vodenja urejenih kroničnih bolnikov.

Pomembno je razumeti in sprejeti nov način dela, kjer je cilj delovanja tima RADM celostna, enotna in strokovna obravnava bolnikov na primarnem nivoju zdravstvenega varstva.

Kakovost dela in zadovoljstvo bolnikov ter tima RADM pa je predvsem odvisna od strokovnega znanja, motivacije in komunikacijskih veščin, ki so lahko ključnega pomena za učinkovito delovanje timov.

Literatura

Govc Eržen J. *Primarno zdravstveno varstvo za odrasle osebe v Sloveniji in vloga referenčnih ambulant*, 2013. Dostopno: <http://czzr.si/files/jana-govc.pdf> (29.1.2016).

Kadivec S. *Partnersko sodelovanje z bolnikom z astmo. Gradivo za pouk pulmologije za referenčne ambulate družinske medicine.* 2011: 22-6. Dostopno: http://www.klinika-golnik.si/strokovna-javnost/referencne-ambulate/datoteke/prirocnik_RA_2011a.pdf (29.1.2016).

Kadivec S. *Krožki kakovosti – metoda motivacije v procesu izboljševanja kakovosti v bolnišnici.* In: Skela Savič B, Ramšak Pajk J, Kaučič BM. *Jaz in moja kariera*; 4. seminar z mednarodno udeležbo. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego; 2008: 119-26. Dostopno na: http://www.vszn-je.si/uploads/file/Zbornik_Moja%20kariera_2008.pdf (29.1.2016)

Kadivec S. *Partnersko sodelovanje z zaposlenimi– primeri dobre prakse v KOPA Golnik.* In: Kaučič B.M, Klemenc D, Požun P, eds. *Ali potrebujemo spremembe na področju vodenja zaposlenih v zdravstvu? – novi izzivi, Podčetrtek, 5. in 6. november 2008.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester v managementu; 2008: 58-61.

Kadivec S, Košnik M. *Kako doseči partnersko sodelovanje s pacientom z astmo.* Obzor Zdr N. 2006;40:215-22.

Poplas Susič A, Marušič D. *Referenčne ambulate, Ekon Organ Inform Zdrav.* 2011;27(1):9-17.

Poplas Susič A, Švab I. *Projekt referenčnih ambulant družinske medicine, 2015.* Dostopno: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/Posveti_Konference_2015/Policy_dialog_primar/Igor_Svab.pdf (29.1.2016).

Vodopivec-Jamšek V. *Protokol za vodenje kroničnega bolnika v referenčni ambulanti družinske medicine.* Zdrav Vestn. 2013; 82: 711-7.

VPRAŠALNIKI ZA POMOČ PRI VODENJU ASTME IN KOPB

*Metka Žitnik Šircelj, dipl.m.s.
Zdravstveni dom Ljubljana
metka.zitnik-sircelj@zd-lj.si*

IZVLEČEK

Delo v referenčnih ambulantah je spremenilo pristop in obravnavo bolnikov ki dnevno obiskujejo ambulate družinske medicine, saj se dobro urejeni kronični bolniki sedaj vodijo pri diplomirani medicinski sestri. Ta je zadolžena za izvajanje po protokolu potrebnih postopkov in posegov, kateri pa imajo vpliv na sam potek in urejenost kronične bolezni. Redne kontrole in timski pristop k obravnavi se kažejo v spremembah zdravstvenega stanja bolnika kot tudi spremembah v načinu življenja le teh. Ob vsem tem pa se je potrebno zavedati da je obravnava kroničnih bolnikov "živ sistem" kar pomeni, da je potrebno veliko dela in truda iz vseh strani, saj je veliko vzponov in padcev in zelo malo absolutnega zdravstvenega stanja.

Ključne besede: diplomirana medicinska sestra, obravnava bolnika, referenčne ambulate

UVOD

O referenčnih ambulantah (RA) ne moremo več govoriti kot o novosti katera je dodobra pretresla sistem dela na primarnem zdravstvenem verstvu, saj so del vsakdana že dobrih 5 let. Pomenijo načrtno uvajanje drugačne organizacije in drugačne vsebine dela v osnovno zdravstvo. Področje dela diplomirane medicinske sestre (DMS) je predvsem spremljanje parametrov urejene kronične bolezni kot so; kronična obstruktivna pljučna bolezni (KOPB), astma in sladkorna bolezen tipa II (SB II), depresije, benigne hiperplazije prostate (BHP) in osteoporoze. Poleg vodenja urejenih kroničnih bolnikov pa je velik poudarek njenega dela tudi na izvajanju preventive in presejanja za iste bolezni in dejavnike tveganja (spremljanju srčno-žilne obremenjenosti. presejanje za sladkorno bolezen, depresijo, KOPB, BHP in osteoporozo povišan arterijski tlak ter kajenje in pitje alkohola) (Poplas Susič, Marušič, 2011)

V ambulate družinske medicine prihajajo ljudje obeh spolov, različnih starosti, izobrazbe in poklica. V ambulantni družinske medicine se obravnava bolnike starosti 18 let in več, ki obolevajo za raznimi kroničnimi in prehodnimi obolenji (npr. prehladi, viroze ipd.). Bolniki starejši od 64 let od leta 2002 dalje predstavljajo skoraj tretjino vseh obiskov v ambulantni družinske medicine (Šelb-Semerlj et al., 2004). Ambulantna obravnava starostnikov se razlikuje od obravnave mlajših obiskovalcev ambulate po času trajanja in vsebini obiska, tudi pogostnost obiskov je pri starejših bolnikih znatno večja (Deveugele et al., 2002).

PREDSTAVITEV IN POTEK DELA V RA

Predstavljeni podatki so del RA v kateri je zaposlena avtorica. Podatki veljajo za dve RA, saj vsaka DMS pokriva 0,5 zaposlenega v ambulantni družinske medicine. Vloga DMS je, da bolnika vodi kar pomeni da, izvaja meritve in jih ustrezno vrednoti ter po potrebi ukrepa, izvaja edukacije, ga napoti na dodatne laboratorijske preglede ali zdravstveno vzgojne delavnice, mu svetuje o potrebnih spremembah načina življenja in nanj vpliva tudi motivacijsko, saj sami po navadi težko uvedejo spremembe v svoje vsakdanje življenje in načrtuje nadaljne obiske (Poplas Susič et al., 2010). V obeh ambulantah, kjer je v eni opredeljenih 1975 pacientov in v drugi 1754 je 168 bolnikov z astmo in 94 bolnikov s KOPB-jem. V letu 2015 je DMS obravnavala 28 bolnikov z astmo in 15 bolnikov z KOPB-jem. Število na prvi pogled ne izgleda prav veliko, vendar se je potrebno zavedati, da poleg astme in KOPB DMS v RA vodijo in obravnavajo tudi bolnike z arterijsko hipertenzijo (predstavljajo največji delež populacije), sladkorne bolnike, bolnike z osteoporozo, benigno hiperplazijo prostate, depresivne in obolele za koronarnimi boleznimi. Pozabiti pa ne gre niti na izvajanje preventive za vse zgoraj naštetih bolezni.

Vsi dobro urejeni kronični bolniki z astmo in KOPB, naj bi bili vsaj 1x na leto obravnavani pri DMS. Po protokolu obravnave (<http://www.referencna-ambulantna.si>) takega bolnika, mora vsaka DMS 1x/ leto pridobiti naslednje podatke :

- anamneza (kadilski status, sprožilci dušenja, dnevni in nočnih simptomi, poraba olajševalca, poslabšanje astme ali KOPB-ja od prejšnjega pregleda, hujšanje, ipd.)
- telesni pregled (vitalni znaki , tipanje perifernih pulzov, ipd.)

DMS mora:

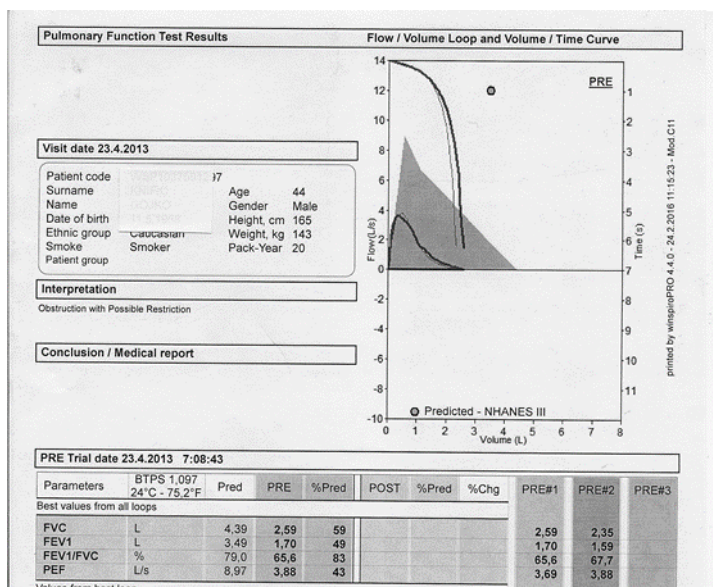
- opraviti spirometrijo (ali vsaj merjenje največjega pretoka zraka – PEF) in EKG,
- oceniti dnevne meritve PEF v kolikor jih bolnik izvaja,
- preveriti praktično znanje uporabe bolnikovih vdihovalnikov,
- oceniti zavzetost za zdravljenje,
- oceniti urejenost astme v zadnjem (enomesečnem obdobju) pri čemer si DMS pomaga z astma control testom (ACT) in copd assessment testom (CAT) vprašalniki

Vsi bolniki so obravnavani po zgoraj predstavljenem protokolu. Vabljeni so načrtno ali pa na pregled pridejo po naključju, saj jih pogosto iz ambulate družinske medicine k DMS napoti tudi zdravnik nosilec ambulate.

PRIMER IZ PRAKSE

Prvi obisk: 23.4.2013

Gre za moškega ki je bil v RA poslan s strani osebne zdravnice, starega 44 let, visok je 165 cm, težak 143 kg. Kadi 20 let po 40 cigaret na dan. Bolnik ima diagnoze arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen in astma. Krvni tlak (RR) je na dan obravnave 135/65, izmerjena saturacija (SpO2) 87%. Izmerili smo 9,1 mmol/l krvnega sladkorja in PhQ9: 11t (presejalni vprašalnik za depresijo) . Opravljeni so bili EKG, spirometrija, pulzi so bili tipni, napoten je bil v zdravstveno vzgojni center na šolo hujšanja.



Slika 1: prva spirometrija opravljena v RA s strani DMS

Bolnik je ob prvem obisku prišel v zelo slabem zdravstvenem stanju. Minilo je tudi ravno nekaj mesecev po smrti obeh staršev s katerima je živel, svoje družine nima, zaposlen ni. Bil je zelo potrta, brezvoljen in z kar nekaj zdravstvenimi težavami. DMS mu je zaradi nizke Spo2 in znanega kadilskega statusa preventivno opravila spirometrijo, na podlagi katere je bil bolnik poslan v obravnavo k pulmologu. Ta je postavil diagnozo astma in uvedel terapijo Alvesco 2x80 mg in Ventolin po potrebi. Poleg tega je bil ob prvem pregledu in interveniranju s strani DMS sočasno poslan tudi v obravnavo k diabetologu in napoten v zdravstveno vzgojni center (ZVC) v šolo hujšanja. Svetovano je bilo tudi opuščanje kajenja, ter ponudena napotitev na delavnico opuščanja kajenja za katero pa se ni odločil.

Drugi obisk: 8.5.2013

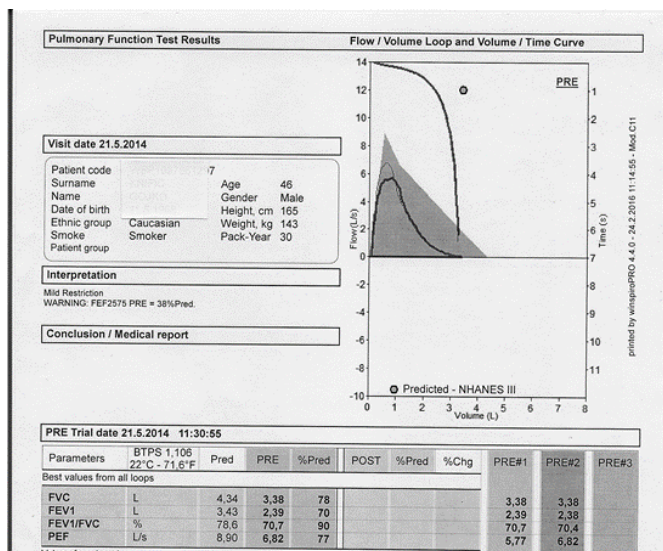
Po postavljeni diagnozi astma je bil ponovno povabljen v RA na drugi obisk, kjer se je DMS z njim pogovorila kaj sploh je astma, zakaj jo je potrebno zdraviti, kaj lahko pričakuje ter demonstirala pravilno uporabo inhalacijske terapije, narejen je bil tudi ACT vprašalnik na katerem pa bolnik dobi le 19 točk zaradi bolj izraženih simptomov saj je v začetni fazi zdravljenja. Telesna teža je bila ob drugem obisku 141 kilogramov.

Tretji obisk: 21.5.2014

Na ponovno kontrolo se je naročil po enem letu. Vmes je vestno obiskoval šolo hujšanja, kar se pozna na njegovi nižji telesni teži (110 kg) ter boljšemu splošnemu počutju. Na njegovo željo ga napotimo na ZVC v šolo nordijske hoje. Zmanjšal je tudi porabo cigaret, pokadil je do 10 cigaret/ dan in izboljšalo se je psihično počutje. Ponovno opravimo ACT test kateri pa kaže na izboljšanje stanja saj bolnik svoje stanje oceni kar z 22 točkami. Ob vsakem obisku se DMS posveti tudi pogovoru o rednem in pravilnem jemanju predpisane terapije, kar se odraža tudi na boljši saturaciji, sedaj je SpO2 96%. Uredil se je tudi krvni sladkor kateri je iz 9,1 padel na 6,7mmol/l, vrednost HbA1c pa je 6,3 %. DMS se veliko posveti motivaciji in samemu pogovoru s bolnikom. Ponovno ga napoti v nadalno obravnavo v ZVC na delavnico nordijske hoje, izmeri dopler spodnjih okončin, kateri ne pokaže kakršnih koli odstopaj v samem pretoku.

Četrti obisk: 19.3.2015

Naslednja kontrola v RA je ponovno čez eno let. Bolnik sedaj opravlja priložnostna dela in ima novo partnerico s katero se dobro razume. Kupil si je tudi psa s katerim veliko hodi in se trudi z vzdrževanjem telesne teže, ki je sedaj 101 kg. Terapijo jemlje redno in pravilno, kar se pozitivno izkaže tudi na ACT testu kjer pridobi 25 točk, temu v prid govorijo tudi rahlo izboljšani rezultati spirometrije opravljene v RA. Uredil je tudi sladkorno bolezen njegov HbA1c je 6,0 %. Izmerjen RR je v optimalnih mejah 133/77 mm HG. Kajenje je zmanjšal na 2 do 3 cigareti dnevno.



Slika 2: kontrolna spirometrija ob četrtem obisku RA

Peti obisk: 19.1.2016

Bolnik je ponovno brez dela, razšel se je s partnerko, prenehal je z jemanjem predpisane terapije za astmo (ker po njegovem mnenju ni imel več težav z dihanjem), pridobil je telesno težo (116 kg) in ponovno veliko pokadi, kar 2 škatlici cigaret na dan. Pozna pa se tudi upad ACT testa iz 25 točk na 20, rahlo je upadla tudi SpO2 93 % in ponovno mu je narasel RR.

RAZPRAVA

Kot je razvidno iz predstavljenega protokola, DMS pri bolniku opravi meritve, pogovor in svetovanje, napotitve na ZVC, ter preveri trenutno zdravstveno stanje s pomočjo validiranega vprašalnika ACT. Vprašalnik DMS pomaga da sproti vrednoti izboljšanje ali poslabšanje zdravstvenega stanja v primerjavi s predhodnim obiskom bolnika v RA. Iz predstavljenega primera je jasno razvidno nihanje ACT testa, kar je lep dokaz kako živ sistem je tak način ocenjevanja zdravstvenega stanja in kako lahko z uporabo vprašalnikov v RA ambulantah in drugod sledimo bolnikom in njihovi astmi. Ocena nam pomaga pri vsej nadalnji obravnavi, saj se lahko tudi na podlagi teh rezultatov odločamo za spremembe v samem zdravljenju ali pristopu k bolezni. Čeprav bi si avtorica želela predstaviti zgodbo s srečnim koncem pa zadnji obisk ne govori temu v prid. Ne glede na vložen trud vseh udeležениh je bilo potrebno ponovno začeti od začetka.

Samo stanje bolnika in izmerjene vrednosti pokažejo na izboljšanje zdravstvenega stanja med posameznimi obiski v RA. Pri prvem obisku je jasno videti da pljučna funkcija ni dobra in da je potreben ukrep s strani osebnega

zdravnika in nadaljnja napotitev saj so izmerjeni parametri nizki. Vrednost PEF je le 43 % od predvidene in vrednost forsiranega izdihanega volumna v prvi minuti (FEV₁) je zmanjšana na polovico 49%. Četrty obisk pa prikazuje stanje po postavitvi diagnoze in kontinuirani obravnavi s strani DMS v sodelovanju s svojim timom RA, kjer je razvidno da je prišlo do izboljšanja vse izmerjenih parametrov.

Ne glede na razplet, ki pa ni dokončen, saj zaposleni v ambulantah družinske medicine primarnega zdravstva, vsak dan pišemo nove zgodbe s svojimi bolniki. Tako lahko povzamemo da so redne obravnave pri DMS v RA smiselne in potrebne saj z njihovo pomočjo izbrani osebni zdravnik pridobi veliko potrebnih podatkov kateri mu pomagajo pri njegovem nadalnem odločanju kaj narediti z bolnikom. Pomembno je dobro timsko delo, saj le tako pomembne informacije padejo na plodna tla. Podoben način opisujejo tudi drugi avtorji. Medicinske sestre z več (tudi kliničnega) znanja porabijo več časa za pogovor s bolniki in svetovanje le-tem, na ta račun se poveča tudi zadovoljstvo bolnika z obravnavo (Mills et al, 2009). Olbort et al. (2009) v svoji kvantitativni raziskavi navajajo, da lahko kronične bolnike samostojno vodijo le tiste medicinske sestre, ki so opravile dodatno izobraževanje iz spirometrije. V svoji raziskavi Elsom et al. (2007) prikažejo, da večina zdravnikov družinske medicine trdi, da je usposobljena medicinska sestra zmožna povsem suvereno presoditi potrebnost rutinskih preiskav in bolnika nanje tudi napotiti. To pa prihrani čas in tudi denar.

Sodelovanje znotraj tima, predvsem pa sodelovanje med DMS in zdravnikom je tako ključnega pomena pri takem načinu dela, saj dobri kolegialni odnosi med medicinskimi sestrami in zdravniki izboljšajo izid zdravljenja, vendar se vse prepogosto dogaja da odnosi znotraj teh dveh delavnih skupin funkcionirata po principu hierarhije ali medsebojne tekmovalnosti, kar pa je v škodo bolnikom (Klemenc, 2007). Ne glede na to pa ameriška raziskava iz leta 2010, razkriva, da ima skupina v kateri je več žensk višjo kolektivno inteligenco in sprejema boljše, uspešnejše odločitve, ne glede na to kako bistri in razgledani so posamezniki v njej (Williams Woolley, 2010).

In naj za konec navedem samo še dognanja iz raziskave, ki navaja, da je iz večjih prejšnjih raziskav že znano, da je izraženo zadovoljstvo s strani bolnikov z obravnavo DMS v ambulantni družinske medicine visoko, kot prednost navajajo večjo komunikacijo v smislu zdravljenja (prejemanja terapije). Navajajo, da se z njihovo pomočjo pri obravnavi znatno dviguje kakovost obravnave in posledično izboljša zdravje in dobrobit bolnika (Redsell et al., 2007).

Literatura

Deveugele M, Derese A, Van Den Brink-Muinen A, Bensing J, De Maeseneer J. Consultation length in General Practice: cross sectional study in six European countries. 2002;325:472-7.

Elsom S, Happell B, Manias E. Exploring the expanded practice roles of community mental health nurses. Issues Ment Health Nurs. 2007;28(4):413-29.

Mills J, Field J, Cant R. The place of knowledge and evidence in the context of Australian general practice nursing. *Worldviews Evid Based Nurs.* 2009;6(4):219-28.

Olbort R, Mahler C, Campbell S, Reuschenbach B, Müller-Tasch T, Szecsenyi J, et al. Doctors' assistants' views of case management to improve chronic heart failure care in general practice: a qualitative study. *J Adv Nurs.* 2009;65(4):799-808.

Klemenc D., 2007. Medpoklicno sodelovanje v zdravstvenem timu med medicinskimi sestrami in zdravniki – priložnost za nenehno izboljševanje kakovosti, *Zdrav Vestn*, 76: pp. 55–9 .

Poplas Susič A, Vodopivec Jamšek V, Košnik M, Šuškoviš S, Živčič Kalan G. Kronična obstruktivna pljučna bolezen KOPB; Protokol vodenja kroničnega bolnika na primarnem nivoju in ukrepanje ob zapletih/ poslabšanjih. *ISIS.* 2010:59-60.

Redsell S, Jackson C, Stokes T, Hastings A, Baker R. Patient expectations of 'first-contact care' consultations with nurse and general practitioners in primary care. *Qual Prim Care.* 2007;15(1):5-10.

Šelb-Šemerelj J, Rok-Simon M, Kelšin N, Ivas N. Staranje prebivalstva v Sloveniji: Demografske spremembe in nekaj posledic za zdravstveno varstvo. *Zdrav Vestn.* 2004;73:527-31.

Železnik D. Vloga medicinske sestre pri starostnikih s kroničnimi obolenji. In: *Medicinske sestre zagotavljamo varnost in uvajamo novosti pri obravnavi pacientov s kroničnimi obolenji: Zbornik predavanj, Murska Sobota, 6-14. Okt 2010. Murska Sobota: Strokovno društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Pomurja; 2010*

Williams Woolley A., 2010. Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups. *Science*; 29(330), pp. 686-688.

PSIHOLOŠKE ZNAČILNOSTI BOLNIKOV Z ASTMO IN KOPB

*Hana Kodba Čeh, univ.dipl.psih.
hana.kodbaceh@gmail.com,*

*dr. Anja Simonič, univ.dipl.psih., spec.klin.psih.
Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik
anja.simonich@klinika-golnik.si*

IZVLEČEK

V članku so predstavljene različne psihološke značilnosti bolnikov z astmo in kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB). Predstavljeni so glavni izsledki sodobnejših študij, ki večinoma preučujejo različne vidike psihološkega funkcioniranja teh bolnikov v povezavi z njihovim sodelovanjem pri zdravljenju in učinkovitostjo spoprijemanja z boleznijo. Podrobneje so izpostavljene raziskave o duševnih obremenitvah teh bolnikov ob bolezni, tako v luči prisotnosti duševnih motenj kot tudi vpogleda v notranje doživljanje ter predstave, ki jih imajo bolniki o svoji bolezni. Prav tako so osvetljeni dejavniki, kot so npr. občutek nadzora nad boleznijo, podpora bližnjih, informiranost o bolezni, vzročne razlage bolnikov o svoji bolezni, ter kako le-ti sooblikujejo spoprijemanje bolnikov z boleznijo in zdravljenjem oziroma vplivajo na kakovost njihovega življenja.

Ključne besede: astma, KOPB, psihološke značilnosti, sodelovanje pri zdravljenju

TEORETIČNA IZHODIŠČA

1. Psihološke značilnosti bolnikov z astmo

Zelo pomemben je podatek, da lahko posameznik astmo nadzira ter do neke mere vpliva na njen potek. Zato je dobro sodelovanje bolnika pri predpisanem režimu zdravljenja zelo pomembno. Zdravljenje, ki se je sicer izkazalo kot učinkovito, lahko ob slabšem sodelovanju bolnika ne privede do pričakovanih rezultatov. Slabše sodelovanje bolnika se v klinični praksi kaže kot pomanjkljivo sledenje predpisani terapiji, ne obiskovanje naročenih preiskav in pregledov, neupoštevanje priporočil glede življenjskih navad ipd.

V pregledni študiji so Boudrin et al. (2012) preučili literaturo zadnjih desetih let, ki se nanaša na bolnikovo sodelovanje z zdravljenjem v primeru težke astme. Med drugim ugotavljajo, da sicer obstajajo številni instrumenti merjenja sodelovanja, vendar se nobeden ne uporablja rutinsko. Le redki se poslužujejo direktnih metod (npr. uporabe krvnih vzorcev). Najpogosteje se odločajo za ne direktivne in subjektivno naravnane metode, ki pa so podvržene vplivu socialno zaželenega odgovaranja s strani bolnikov (npr. uporaba samo-ocenjevalnega vprašalnika).

V nadaljevanju navajamo nekatere študije, ki v ospredje svojih raziskav postavljajo raziskovanje dejavnikov, ki vplivajo na to, ali bo bolnik sledil priporočilom zdravnika ali ne.

Demografske in osebnostne značilnosti ter značilnosti podpore okolja pri bolnikih z astmo

Poljska raziskovalca Bozek in Jarzab, (2012) je zanimalo, kako visoka starost (65 do 102 let) bolnikov z astmo vpliva na njihovo sodelovanje pri zdravljenju. 117 bolnikov je na samo-ocenjevalnem vprašalniku retrospektivno podalo oceno o svojem sodelovanju pri zdravljenju v časovnem razmiku enega leta, in sicer ob vstopu v raziskavo in ob njenem zaključku. Na začetku in koncu opazovanja so raziskovalci prav tako izmerili nekatere vidike kognicije, simptome depresije in funkcionalni status bolnikov. Tekom leta, ko je študija potekala, so sodelovanje ocenjevali tudi na podlagi elektronskih dnevnikov in jemanja zdravil, kar so beležili bolniki sami. Samoocene na vprašalniku nakazujejo, da se je v času spremljanja sodelovanje bolnikov izboljšalo. Sodelovanje, ocenjeno na podlagi elektronskih dnevnikov in količine porabljenih zdravil je bilo nižje v primerjavi z ocenami sodelovanja na vprašalniku. Avtorji so ugotovili, da je dober nadzor nad astmo vzpostavilo zgolj 28% udeležencev. Z rezultati so nakazali, da so starejši ljudje še posebej ranljivi za slabše sodelovanje in slabši nadzor bolezni. Zaključili so, da aktivno spremljanje bolnika vpliva na boljši nadzor bolezni, medtem ko se simptomatika depresije in kognitivne motnje povezujejo s slabšim nadzorom bolezni pri starejših bolnikih. O podobnih ugotovitvah poročajo tudi druge študije. Kot primer izpostavljam novejšo študijo (Krauskopf et al., 2013), v kateri avtorji poročajo, da se simptomi depresije povezujejo s slabšim nadzorom bolezni, slabšo kakovostjo življenja ter slabšim sodelovanjem pri zdravljenju. Sofianou et al. (2012) navajajo, da je več kot polovica starejših bolnikov poročala o slabem sodelovanju. Velik vpliv so imela napačna prepričanja bolnika, vključno s prepričanjema, da trenutna neizraženost simptomov pomeni, da bolezni ni, ter da se astma lahko dokončno pozdravi. Tudi McGann et al. (2008) so mnenja, da je manjša verjetnost dobrega sodelovanja, kadar bolnik ne zaznava simptomov, kar lahko vodi do poslabšanja bolezni. Federman et al. (2014) kot ključni dejavnik slabega sodelovanja starejših posameznikov navajajo zdravstveno nepismenost: kar 36% starejših udeležencev študije je bilo zgolj mejno ali nizko pismenih. Gre za znanja in veščine, ki posamezniku omogočajo razumevanje bolezni in zdravstvene obravnave ter ustrezno delovanje in odločanje glede zdravljenja. V klinični praksi je pogosto tudi podcenjevanje vpliva komorbidnih bolezni, ki so pri starejših bolnikih veliko pogostejše kot pri mlajših (Song, Cho, 2015). Korejska avtorja ugotavljata, da primanjkuje literature na to temo ter pozivata k raziskovanju učinkovitosti nadziranja komorbidnih bolezni pri starejših posameznikih z astmo.

Cheung et al. (2014) ugotavljajo, da med bolniki z astmo, ki sledijo predpisanemu režimu, in tistimi, ki so manj dosledni, obstajajo osebnostne razlike. Osebnost so merili po modelu velikih pet faktorjev osebnosti. Visok rezultat na dimenziji vestnosti, ki zajema lastnosti kot so vztrajnost, odgovornost,

natančnost, se povezuje z boljšim sodelovanjem bolnika. Pri ženskah se nizek rezultat na dimenziji sprejemljivost in visok rezultat na dimenziji nevroticizem povezuje s šibkejšim občutkom nadzora. Axelsson et al. (2013) so na podlagi svoje študije prav tako prišli do zaključka, da posamezniki z nizko izraženo vestnostjo ali sprejemljivostjo ter visoko izraženim nevroticizmom pogosteje slabše sodelujejo z zdravstvenim osebjem. Hkrati bolj verjetno izrazijo dvome in skrbi glede zdravljenja. Avtorji zaključujejo, da imajo lahko prepričanja bolnika glede zdravljenja posredno vlogo med vplivom sprejemljivosti, vestnosti in nevroticizma na sodelovanje bolnika. Preko izraženih osebnostnih lastnosti posameznika po modelu velikih pet torej lahko prepoznamo tiste posameznike, ki potrebujejo dodatno pomoč pri sledenju napotkom in predpisanemu zdravljenju. Pomembno je naslavljanje bolnikovih prepričanj glede zdravljenja, s čimer lahko izboljšamo njegovo sodelovanje.

V švedski študiji (Lindberg et al., 2001) kot verjetni demografski značilnosti, ki vplivata na sodelovanje bolnika z astmo pri zdravljenju, navajajo starost in spol. Na podlagi rezultatov te študije lahko sklepamo, da ženske bolj kot moški sledijo režimu jemanja zdravil. Prav tako ugotavljajo, da pravilno jemanje zdravil narašča s starostjo udeležencev. Različne študije so med seboj nekonsistentne v ugotovitvah glede vpliva starosti – za razliko od opisane švedske študije, nekateri avtorji ugotavljajo, da se sodelovanje bolnika s starostjo slabša (npr. Federman et al., 2014), spet drugi poročajo, da starost ne vpliva na stopnjo sodelovanja (Zuleyha et al., 2009). McGann et al., (2008) poročajo, da je bilo ocenjeno sodelovanje bolnikov najnižje v starostni skupini od 18 let do 28 let ter najvišje v starostni skupini od 29 let do 39 let. Večina starejših udeležencev (nad 49 let) je izkazala neoptimalno sodelovanje, odstotek s starostjo narašča.

Izide bolezni in zdravljenja določa tudi kakovost odnosov z zdravstvenim osebjem. Avtorji v nadaljevanju potrebnije opisane študije (Lindberg et al., 2001) poročajo o vplivu zadovoljstva v odnosu z zdravstvenim osebjem na sodelovanje bolnika pri zdravljenju. Slabo sodelovanje lahko iščemo tudi v odnosu bolnika z medicinskim osebjem, v katerem niso upoštevane bolnikove potrebe.

Mladostniki z višjo stopnjo podpore v družini bolje nadzorujejo bolezen in imajo višjo kakovost življenja. Podpora družine pomaga mladostniku z astmo, da spremeni ali opusti svoja negativna prepričanja glede zdravljenja in razvije bolj pozitivna, kar posledično vpliva na njegovo sodelovanje in izide zdravljenja (Rhee et al., 2010).

Bolnikove predstave o astmi, občutek nadzora in strategije spoprijemanja z astmo

V ameriški študiji (Urrutia et al., 2012) avtorji ugotavljajo, da ima kar 77% udeležencev slab ali zgolj delni nadzor nad astmo. Bolnikov občutek nadzora nad astmo v prihodnosti lahko napovemo na podlagi več dejavnikov, vključno s trenutno oceno nadzora, trenutnim stanjem simptomov, fizično aktivnostjo in

oceno samo-učinkovitosti pri bolniku. Bolniki, ki verjamejo, da so zmožni preprečiti simptome in poslabšanja bolezni, so redno telesno aktivni, ne poročajo o telesnih in psiholoških simptomih ter svoj trenutni nadzor ocenjujejo kot dober, imajo večjo verjetnost, da bodo tudi v prihodnosti imeli boljši občutek nadzora (Eilayyan et al., 2014).

Za astmo so značilna nihanja intenzivnosti simptomov, kar od zdravstvenega osebja in bolnika zahteva sprotno prilagajanje obravnave. Kako se na to odzovejo bolniki, je zanimalo danske raziskovalce, ki v svoji študiji navajajo, da sta kar dve tretjini bolnikov z astmo poročali o pogostem spreminjanju režima odmerjanja zdravila brez posvetovanja z zdravnikom. Prav tako so ugotovili, da v primeru poslabšanja bolezni večina bolnikov ne deluje v skladu z navodili zdravnika (Ulrik et al., 2008). Zanimivo je, da neupoštevanje navodil ni bila posledica pomanjkanja znanja, zato avtorji zaključujejo, da bolniki pogosto nimajo primerne volje ali zmožnosti za samozdravljenje.

Ameriški avtorji so se v svoji študiji posvetili raziskovanju heterogenosti koncepta nadzora nad astmo (Janssen et al., 2012). Na podlagi povezav med poročanimi simptomi, pljučno funkcijo in zaznanim nadzorom nad astmo s strani bolnikov so identificirali tri podskupine bolnikov z astmo. Od tega sta dve skupini homogeni, v eno se uvrščajo bolniki z dobrim nadzorom, v drugo pa bolniki s slabim nadzorom. Tretja skupina vključuje bolnike, katerih stopnja nadzora se nahaja nekje vmes. Za njih je prav tako značilno, da nimajo nočnih težav, povezanih z astmo, ter da, kljub intenzivnim simptomom, astma pri njih v manjši meri vpliva na opravljanje vsakodnevnih aktivnosti. Ocena prisotnosti nočnih simptomov je po mnenju avtorjev izjemno pomembna za obravnavo. V primerjavi s preostalima skupinama imajo pripadniki skupine s slabim nadzorom bolj izražene simptome bolezni, več katastrofičnih misli ter več prepričanj, ki vodijo do izogibanja fizičnim aktivnostim.

V azijski študiji (Chiu et al., 2014) je raziskovalce zanimalo, katera so tista prepričanja pri bolnikih, ki se povezujejo s stopnjo sodelovanja pri zdravljenju. Na samo-ocenjevalne vprašalnike je odgovorilo kar 1954 bolnikov. Skoraj polovica udeležencev je svoje sodelovanje pri zdravljenju ocenila kot slabo. Glede na pridobljene rezultate so raziskovalci zaključili, da se sodelovanje pri zdravljenju povezuje: z bolnikovim razumevanjem bolezni, poznavanjem tehnik inhaliranja, prepričanjem, da je zdravlilo koristno, varno in praktično za uporabo. Po drugi strani je približno tretjina udeležencev poročala o dvomih glede učinkovitosti in praktičnosti inhalacijskih zdravil. Opisani rezultati podpirajo ugotovitve drugih avtorjev, ki navajajo, da je nadzor astme povezan z izidi zdravljenja, kakovostjo življenja in stopnjo sodelovanja (npr. Boudrin et al., 2012; Baddar et al., 2014).

Kucukarslan et al., (2014) opozarjajo, da primanjkuje ustreznih raziskav, ki bi znanstveno potrdile oziroma zavrgle vpliv pričakovanj na sodelovanje pri zdravljenju, čeprav se na teoretičnem nivoju veliko razpravlja o tem. V svoji študiji so eksperimentalno raziskovali vpliv značilnih simptomov astme in njenih

posledic ter občutka osebnega nadzora na namere sodelovanja pri zdravljenju. Udeleženci raziskave so bili zdravi posamezniki, ki so prebrali enega od 16-ih primerov opisa bolnika z astmo in njegovih prepričanj glede bolezni. Udeleženci so nato odgovarjali na vprašalnike, ki merijo zaznavanje bolezni ter namero sodelovanja pri zdravljenju, pri čemer so izhajali iz primera, ki jim je bil dodeljen. Avtorji so izhajali iz stališča, da so udeleženci odgovarjali podobno kot posamezniki, ki jim je bila diagnoza postavljena pred kratkim. S pomočjo faktorske analize so identificirali tri namere sodelovanja: namero sodelovanja v povezavi z zdravljenjem simptomov, namero sodelovanja na splošno in namero nesodelovanja pri zdravljenju. Občutek osebnega nadzora in prepričanje glede posledic bolezni sta pomembno napovedovala namero sodelovanja na splošno. Prav tako sta napovedovala namero nesodelovanja. Po mnenju avtorjev sta namera za sodelovanje in namera za nesodelovanje dva različna konstrukta, ki ju je potrebno dodatno raziskati.

McGann, Sexton in Chyun (2008) je zanimal vpliv zanikanja na sodelovanje. Teoretična podlaga raziskave je Lazarus-Folkmanova teorija slogov spoprijemanja, ki zanikanje uvršča med strategije spoprijemanja na čustvenem nivoju. Za tovrstne strategije je značilno, da pomembno vplivajo na odnos do bolezni. Gre za strategijo obvladovanja napetosti, s katero si bolniki pogosto zapirajo pot do čustev in informacij glede bolezni in je z vidika zmanjševanja duševne stiske celo koristna, vendar ima številne negativne posledice. Manifestira se namreč lahko v vedenjih, kot so pretvarjanje, da obstoječa bolezen ni resna ali celo ne obstaja, zavračanje potrebnih sprememb življenjskega sloga ipd. Avtorji so v svoji študiji s pomočjo mikroelektronske naprave, pritrjene na inhalator, beležili podatke uporabe zdravila, kar velja za precej natančno in objektivno mero sodelovanja. Na podlagi rezultatov so zaključili, da je zgolj 10,4% udeležencev izkazalo optimalno sodelovanje. S pomočjo ocenjevalne lestvice so ocenili zanikanje bolezni na čustvenem in kognitivnem nivoju. Čeprav se zanikanje na kognitivnem nivoju ni povezovalo z mero sodelovanja, se je izkazalo, da imajo v skupini z neoptimalno stopnjo sodelovanja pomembno višji rezultat na dimenziji kognitivnega zanikanja, predvsem na pod dimenziji izogibanja informacijam. Rezultati nakazujejo, da posamezniki, ki ne sodelujejo optimalno, potrebujejo dodatne informacije, čeprav sami ocenjujejo, da jih imajo dovolj. Ugotovitev podpira rezultate drugih študij, ki navajajo, da z informiranostjo bolnika narašča tudi sodelovanje (npr. Lindberg et al., 2001). McGann et al., (2008) dalje poročajo, da se tudi zanikanje na čustvenem nivoju povezuje s slabšim sodelovanjem. Avtorji so mnenja, da posameznik, ki je čustveno dojemljiv za resnost astme, bolj verjetno sprejme omejitve in potrebne spremembe v načinu življenja. Povezava med nizko zaskrbljenostjo glede astme in neoptimalnim sodelovanjem nakazuje, da je zaskrbljenost lahko pomemben varovalni mehanizem, ki opozarja posameznika na grožnjo njegove dobrobiti.

Zuleyha et al., (2009) so v svoji študiji ocenjevali vpliv dveh različnih načinov obvladovanja bolezni. Udeležence so naključno razdelili v dva edukacijska

programa - prvi je temeljil na učenju samoobvladovanja glede na PEF vrednosti, ki jih z merilcem maksimalnega pretoka (PEF meter) meri bolnik sam, drugi pa na učenju samoobvladovanja glede na simptome, kjer gre za učenje prepoznavanja okrepitve simptomov in ustreznega ukrepanja ob tem. Stopnjo sodelovanja so izmerili čez tri mesece in ponovno pol leta po izobraževanju. Ugotovili so, da je sodelovanje po pol leta slabše kot po treh mesecih, kar potrjuje ugotovitve drugih avtorjev, da dlje časa kot bolniki živijo z boleznijo dihalnih poti, manjša je verjetnost doslednega sledenja režimu (npr. Lindberg et al., 2001). Privajenost na bolezen po mnenju avtorjev lahko znižuje ustrezno sodelovanje bolnika. Kaže se potreba po sprotnem spremljanju in ustreznem motiviranju bolnikov. Edukacijski programi so se izkazali kot uspešni pri zviševanju parametrov nadzora astme, ki so jih izmerili eno leto po opravljenem izobraževanju. Pokazale pa so se razlike v sodelovanju glede na vrsto edukacijskega programa, in sicer so večjo stopnjo sodelovanja izkazali bolniki, ki jim je bil dodeljen akcijski načrt samoobvladovanja na podlagi PEF vrednosti.

Kakovost življenja pri bolnikih z astmo

Merila kakovosti življenja so lahko precej subjektivna, zato je merjenje zelo težavno. V novejši študiji (Eberhart et al., 2014) so avtorji želeli zapolniti raziskovalno vrzel in ponovno opredeliti konstrukt kakovosti življenja bolnika z astmo. V fokusnih skupinah so s pomočjo intervjuvanja bolnikov zbrali številne postavke, ki ta konstrukt odražajo. Udeleženci so izpostavljali naslednje teme, ki so po njihovem mnenju pomembne za kakovost življenja bolnika z astmo: omejitev gibanja, vpliv na odnose in delo, vpliv na doživljanje negativnih čustev, strah pred napadom astme, strah pred smrtjo, stigma, povezana s astmo, skrb glede zdravja v prihodnosti, načrtovanje in izogibanje sprožilcem astme, občutek stalne obremenjenosti, zanikanje resnosti, pomanjkanje nadzora nad astmo, finančno breme, stranski učinki zdravil, vpliv bolezni na kakovost in dolžino spanja ter vpliv na doseganje ciljev. V naslednjih korakih bo možno iz te »banke postavk« določiti tiste, ki najbolje odražajo konstrukt kakovosti življenja bolnika z astmo.

Psihosocialna obremenjenost, depresija in anksioznost pri bolnikih z astmo

Raziskovanje in razumevanje bremen, ki jih prinaša astma, je pomembno, saj nam omogoča, da posamezniku nudimo ustrezno obravnavo glede na njegovo bolezen. Na ta način lažje prepoznamo težave, ki so za bolezen nespecifične, in težave, ki so skupne bolnikom z astmo. V fenomenološko naravnani študiji (Oncel et al., 2012) so 23 bolnikov prosili, da pisno odgovorijo na naslednje vprašanje: »Če bi bila astma tvoja prijateljica, kaj bi ji želel/a povedati?«. Večina udeležencev je definirala astmo kot bolezen, ki omejuje življenje posameznika, vpliva na razvoj negativnih občutkov ter zahteva veliko prilagajanja in načrtovanja. Sprejeti bolezen in se naučiti živeti z njo zahteva svoj čas. Avtorji so izjave združili v naslednje teme:

- Najbolj pomemben dejavnik sprejetja bolezni je čas;

- Težko je biti astmatik;
- Biti astmatik pomeni razumeti vrednost življenja;
- Ne maram astme, zato se ne morem spoprijateljiti z njo;
- Učenje sobivanja z astmo;
- Nekega dne morda prebolim astmo;
- Občutek jeze;
- Trpljenje, povezano z nenehnim strahom in skrbmi;

Vidimo, da imajo bolniki z astmo različne predstave in prepričanja o naravi astme. Nekateri so sprejeli dejstvo, da astma ni ozdravljiva, s čimer so se naučili živeti. Drugi so mnenja, da je astmo mogoče pozdraviti. Avtorji ugotavljajo, da ti posamezniki pogosteje poročajo o nerazrešenih čustvih jeze in sovraštva v povezavi z astmo. Prav tako ugibajo, da je lahko to prepričanje povezano z zanikanjem (Oncel et al., 2012).

Nekatere študije potrjujejo domnevo, da so bolniki z astmo bolj verjetno depresivni in anksiozni kot posamezniki, ki ne trpijo za astmo (npr. Urrutia et al., 2012; Lu et al., 2013). Bolniki z astmo, ki imajo pridruženo duševno in/ali anksiozno motnjo, slabše nadzorujejo svojo astmo (npr. Liu et al., 2014; Urrutia et al., 2012). Depresivno in anksiozno stanje imata neugodne učinke na kakovost življenja, še posebej, če se pri bolniku pojavita hkrati (Urrutia et al., 2012). Avallone et al., (2012) so raziskovali občutljivost bolnikov z astmo na anksiozna stanja. Gre za kognitivno značilnost posameznika, opredeljeno kot strah pred telesnimi senzacijami, ki sprožijo vznemirjenost. Zelo občutljivi posamezniki telesne senzacije zaznavajo kot znake preteče nevarnosti z resnimi posledicami. Avtorji so na podlagi rezultatov zaključili, da strah pred telesnimi senzacijami negativno vpliva na bolnikov nadzor nad astmo ter kakovost življenja, povezano z zdravjem.

Lu, Feng in Lim (2013) so mnenja, da so ogrožajoči dogodki v preteklih 6 mesecih posredniki med pridruženo psihiatrično boleznijo in funkcionalno prizadetostjo, povezano z astmo. Navajajo, da je prisotnost psihiatričnih motenj sicer enako razširjena pri bolnikih z astmo kot pri drugih kroničnih bolnikih, vendar so navedeni ogrožujoči dogodki pri bolnikih z astmo štirikrat pogostejši.

Psihosomatika pri bolnikih z astmo

Tobin et al., (2015) so potrdili domnevo o vplivu vsakodnevnih konfliktov, ocenjevanih s subjektivnimi in objektivnimi merami, na izraženost simptomov astme pri mladostnikih. Izkazalo se je, da se konfliktni odnosi znotraj in zunaj družine povezujejo s stopnjevanjem izraženosti astme.

Von Leupoldt in Dahme (2013) sta s pomočjo eksperimenta primerjala vpliv čustev na respiratorne simptome med bolniki z astmo in zdravimi posamezniki. Poročala sta, da je vpliv med obema skupinama primerljiv in zaključila, da je vpliv čustev na respiratorne simptome splošen pojav in ni odvisen od preteklih izkušenj s simptomi astme.

2. Psihološke značilnosti bolnikov s KOPB

Doživljanje in odnos do bolezni

Izpostavljamo rezultate nekaterih novejših kvalitativnih študij, ki so usmerjene v kompleksne in edinstvene izkušnje bolnikov s KOPB. Bolniki poročajo o občutkih spremenjene identitete ter strahu pred odvisnostjo. Doživljanje sprememb v zaznavanju samega sebe oziroma rušenje preteklih predstav o sebi je posledica sprememb in upadanj v sposobnostih in zmožnostih bolnika, zmanjšani samostojnosti, podrejenosti zdravstvenemu sistemu itd. (Ellison et al., 2012). Bolniki prav tako poročajo o ogroženem temeljnem občutku zaupanja v lastno eksistenco. Obsodba bolezni posameznika opomni, kako krhko in ranljivo je življenje, vpliva na njegovo samopodobo ter ogrozi njegov self. Iskanje smisla in poti za sobivanje z boleznijo je pomemben vidik prilagajanja (Lindquist, Hallberg, 2010; Cooney et al., 2012). Nekatere študije navajajo, da tudi pretirano zaščitniško vedenje s strani družinskih članov vodi do občutkov nemoči in izgube identitete. Predvsem moški imajo težave s ponovnim definiranjem vlog znotraj družine (Gabriel et al., 2014). Bolniki so se v določenih obdobjih ali za stalno prisiljeni umakniti iz običajnih družbenih in družinskih vlog.

Torheim in Kvangarsnes (2014) sta raziskovala doživljanje akutne faze v poteku KOPB, ki je še posebej težko obdobje za posameznika, saj zahteva dodatno pomoč in obravnavo (npr. podporo dihanju). Bolniki so poročali o občutkih ujetosti v življenjsko ogrožajočih situacijah, v kateri ima zdravstveni sistem nadzor nad njihovim življenjem. Poudarjajo pomembnost odprtega, podpornega odnosa s strani zdravstvenega osebja.

V intervjujih, ki so jih za namen študije izvedli Pinnock et al., (2012), so bolniki izpovedali, da pojav nekaterih simptomov predstavlja nasilen poseg v posameznikovo življenje, ki zahteva veliko prilagajanja. Tisti bolniki, ki so bolezen sprejeli, govorijo o njej kot o »načinu življenja«. Dogodke, povezane z boleznijo, so tekom razmeroma počasnega razvoja bolezni uspeli integrirati v svojo življenjsko zgodbo, kar pomeni, da bolezenska zgodba pogosto ni ločena od življenjske. Avtorji irske kvalitativne študije (Cooney et al., 2012) so razvili »teorijo nadzorovanega sobivanja«. Ugotavljajo, da nekateri posamezniki sobivajo z boleznijo bolj uspešno kot drugi. »Nadzorovano sobivanje« se nanaša na posameznikov občutek nadzora, kar mu omogoča optimalno življenje. »Prisilno ali nenadzorovano sobivanje« označuje stanje posameznika, kjer bolezen v celoti dominira nad njegovim življenjem in ga omejuje. Ker gre za progresivno bolezen, posameznik lahko prehaja med posameznimi oblikami sobivanja.

KOPB in njene značilnosti so v širši javnosti razmeroma slabo poznane. Bolniki prav tako poročajo, da primanjkuje javnega diskurza o KOPB, kar vpliva na njihovo doživljanje in vedenje, posledično lahko pripelje tudi do tega, da bolniki razmeroma pozno poiščejo zdravniško pomoč. Bolezen, kot je na primer rak, ima v družbi močno simboliko, kar pa ne velja za KOPB

(Pinnock et al., 2012). Dejstvo, da je glavni dejavnik tveganja za razvoj bolezni kajenje, ima močan pomen v družbi in vpliva na bolnikovo izkušnjo in spoprijemanje z boleznijo.

Številne študije kažejo na problem družbene stigme bolnikov s KOPB in na problem samo-stigmatizacije (npr. Strang et al., 2016; Berger, 2011; Linduist, Hallberg, 2010). Bolniki si pogosto pripisujejo krivdo za nastanek bolezni zaradi kajenja. Občutijo stigo s strani družbe in jo ponotranjijo (Berger et al., 2011; Halding et al., 2010). Občutek krivde in stigmatizacija vodita do slabše samopodobe in slabšega blagostanja (Strang et al., 2016). Izkušnje s stigo prav tako vodijo do socialne izolacije, kar pomeni manjšo socialno podporo. Čeprav se zdi, da je zmanjševanje socialnih aktivnosti prilagoditev na funkcionalne omejitve, lahko prav tako služi izogibanju potencialno stigmatizirajočih situacij (npr. Berger et al., 2011). Harrison et al. (2015) poročajo, da predvidevanje osebne odgovornosti za bolezen vodi do povečane občutljivosti v odnosu do zdravstvenega osebja in poveča verjetnost izogibajočih vedenj, npr. zavračanje programa rehabilitacije.

Strang et al., (2016) je presenetilo dejstvo, da je le manjšina udeležencev njihove študije poročala o občutku krivde na zavestnem nivoju. Rezultati naj bi po njihovem mnenju bili posledica počasnega razvoja bolezni, ki bolniku omogoča postopno prilagajanje, kar pripelje tudi do postopnega zmanjšanja občutka krivde. Občutek krivde je pogosto prisoten pri posameznikih, ki kljub bolezni ne zmorejo opustiti kajenja. Poročajo o »šibki volji« in občutku, da so zdravstvenemu sistemu v breme. Pripisovanje nezmožnosti opustiti kajenje psihološkimi vzrokom povečuje občutek krivde (Plaufcan et al., 2012; Linduist, Hallberg, 2010). Nekateri bolniki zanikajo vpliv kajenja na bolezen, kar je lahko obrambni mehanizem (Linduist, Hallberg, 2010). Hansen et al., (2007) poročajo, da je večina v študijo udeleženih bolnikov s KOPB izrazila dvom glede povezave med kajenjem in boleznijo. Zgolj štirje od 19 udeležencev so bili mnenja, da je kajenje glavni vzrok njihove bolezni. Večina udeležencev je bila mnenja, da je vzrokov več (npr. dednosti, izpostavljenost onesnaženemu okolju). Kljub temu, da ima zavračanje kajenja kot vzroka bolezni funkcijo zmanjševanja občutka krivde, igra pomembno vlogo tudi pri odločitvi glede opustitve kajenja. Posamezniki s tovrstnimi prepričanji bodo namreč manj verjetno opustili kajenje (Hansen et al., 2007). Tudi v študiji, ki so jo leta 2008 izvedli kanadski raziskovalci, ugotavljajo, da imajo bolniki s KOPB širšo vzročno razlago za nastanek bolezni, ki vključuje veliko več dejavnikov kot zgolj dolgoletno kajenje (Bailey et al., 2009). Omenjene ugotovitve so samo delno skladne z rezultati ameriške študije kvantitativnega značaja, v kateri je kar 394 bolnikov s KOPB izpolnilo samoocenjevalni vprašalnik glede vzrokov bolezni. Faktorska analiza je razkrila štiri neodvisne faktorje oziroma vzroke bolezni (kajenje, dednost, onesnaženje in lastno vedenje) in en faktor, ki zajema psihološke vzroke bolezni (npr. čustveno stanje, osebnost). Vendar za razliko od ugotovitev prej navedene kvalitativne

študije, raziskovalci ugotavljajo, da velika večina udeležencev vidi kajenje kot glavni vzrok razvoja bolezni (Hoth et al., 2011).

Po mnenju nekaterih raziskovalcev (npr. Ellison et al., 2012; Harrison et al., 2015; Pinnock et al., 2012) je za bolnike s KOPB značilna tendenca v smeri pasivnega sprejemanja in »vdanosti v usodo«. Raziskovalci kot možno razlago omenjajo občutke krivde in sramu, ki se povezujejo s prepričanjem bolnikov, da so sami zakrivali bolezen. Pretirano samoobtoževanje lahko pripelje do dvoma v lastno vrednost. Strang et al., (2016) prav tako poročajo, da se bolniki s KOPB redkeje poslužujejo aktivnih strategij spoprijemanja, kot je iskanje informacij in podobno. Tudi Torheim in Kvangarsnes (2014) ugotavljata, da bolniki pogosto zdravniku ne postavijo za njih pomembnih vprašanj. Kot razloge navajajo občutek krivde ali občutek, da niso dovolj vpleteni v obravnavo. Pinnock et al., (2012) kot dodaten razlog za neaktivnost bolnikov navajajo pomanjkanje bolezenske zgodbe, kar smo že omenili. Bolniki, ki o KOPB govorijo kot o »načinu življenja«, kot bolezen pogosto dojemajo zgolj akutna poslabšanja stanja.

Depresija in anksioznost - pogosti spremljevalki bolnikov s KOPB

Depresija je pri bolnikih s KOPB pogosto spregledana, kar je posledica prekrivanja simptomov. Simptome depresije, kot so žalost, depresivno razpoloženje, apatija, občutki krivde, motnje spanja, izčrpanost in utrujenost, pogosto napačno ocenimo kot sestavni del KOPB. Odkritje depresije in primerna obravnava pomembno pripomoreta k blagostanju posameznika (Amiri et al., 2012).

Anksioznost se kaže kot občutek tesnobe in negotovosti. Spremljajo jo tudi telesni pojavi (npr. pospešen utrip, pospešeno dihanje, potenje). Prisotnost simptomatike anksioznosti in depresije se povezuje z višjo umrljivostjo, pogostejšimi akutnimi poslabšanji in pogostejšimi hospitalizacijami, prav tako se povezuje s slabšim funkcioniranjem posameznika ter z znižano kakovostjo življenja (Amiri et al., 2012).

Med študijami prihaja do razlik v poročanih prevalencah psiholoških motenj, kar onemogoča postavitve trdnih zaključkov o prevalenci depresije in anksioznosti med bolniki s KOPB. Razlike so vsaj delno posledica posluževanja različnih metodologij in kriterijev za postavitev diagnoze (Amiri et al., 2012). V enem izmed preglednih člankov, ki temelji na analizi relevantne literature od leta 1994 do 2009, ugotavljajo, da je razpon v študijah objavljenih prevalenc za anksioznost pri bolnikih s KOPB od 6% do 74%, medtem se prevalenca za depresivnost giblje med 8% in 80% (Yohannes et al., 2009). Ženske pogosteje kot moški obolevajo za motnjami anksioznosti in depresije (npr. Amiri et al., 2012; Karakurt, Unsal, 2013). Ohayon (2014) ugotavlja, da se večina raziskav osredotoča na depresivno razpoloženje in ne na psihiatrične motnje. V svoji študiji, v kateri je preko telefona sodelovalo kar 8764 udeležencev iz Nemčije, Španije in Združenih držav, ugotavlja, da eden od petih bolnikov s KOPB trpi za depresivnim

razpoloženjem, zgolj 9% pa jih ima diagnosticirano veliko depresivno motnjo. Izjemno pogoste so tudi anksiozne motenja, in sicer naj bi eden od treh bolnikov imel diagnosticirano anksiozno motnjo.

Velika večina (84,2%) bolnikov z veliko depresivno motnjo in 60% bolnikov z anksiozno motnjo je poročalo o tudi pridruženi insomniji. V azijski študiji (Mehta et al., 2014) so s pomočjo kliničnega intervjuja (po diagnostičnem in statističnem priročniku duševnih motenj, pete izdaje iz leta 2013 - DSM-V kriterijih) ocenili prisotnost psihiatričnih komorbidnih bolezni, kot so anksiozne motnje in velika depresivna motnja. Ugotovili so, da je velika depresivna motnja najpogostejša psihiatrična komorbidna bolezen pri bolnikih s KOPB (32,2%). Anksiozne motnje so bile prisotne pri 18,6% bolnikov, vključenih v raziskavo. Utrujenost je eden glavnih simptomov KOPB, ki pa je pogosto spregledan. Povprečna stopnja utrujenosti je pri ženskah višja kot pri moških. Utrujenost se povezuje s prisotnostjo depresije in anksioznosti (Karakurt, Ünsal, 2013)

Ni povsem jasno, kaj povzroča depresijo in anksioznost pri bolnikih s KOPB. Najverjetneje gre za prepletanje genetskih, psiholoških, biokemijskih in okoljskih dejavnikov. Interakcije med KOPB in duševnimi motnjami so zelo kompleksne in večsmerne. Ne samo, da imajo bolniki s KOPB večjo verjetnost za pridružene duševne motnje, ampak velja tudi obratno, depresivni in anksiozni posamezniki imajo večje tveganje za razvoj KOPB. Omenjen podatek pojasnjujejo z nagnjenostjo anksioznih in depresivnih posameznikov h kajenju. Ti v povprečju pokadijo več cigaret kot posamezniki brez duševnih motenj (Amiri et al., 2012).

Amiri et al., (2012) pojasnijo nastanek in razvoj anksioznosti na nevrobiološkem nivoju. Modeli anksioznosti na nivoju nevrobiologije najpogostejše vključujejo limbični sistem in amigdalo. Občutek dispneje stimulira limbični sistem, vključno z amigdalo, kar pri posamezniku povzroči strah in anksioznost. Posledično lahko epizode dispneje prispevajo k razvoju anksioznosti pri bolnikih, kar lahko vodi do razvoja kronične anksioznosti, ki jo vzdržuje občutek dispneje. Bolniki s kronično anksioznostjo pretirano odreagirajo na stresorje.

Spoprijemanje z boleznijo in kakovost življenja bolnikov s KOPB

KOPB vpliva na številne vidike bolnikovega življenja, tako telesne kot psihične. Z napredovanjem zmanjšuje obseg vsakodnevnih aktivnosti, povzroča zadihanost že ob najmanjšem telesnem naporu, bolnik trpi za težko sapo in pogosto utrujenostjo. Kakovost življenja bolnika, predvsem z zdravjem povezana kakovost življenja, je lahko močno okrnjena (npr. Bentsen et al., 2013). Za doseganje blagostanja kljub težki sapi in občutkih dušenja, se bolniki morajo prilagoditi omejitvam, ki jih prinaša bolezen. Aktivnosti, ki so se jim posvečali v preteklosti, je potrebno prilagoditi ali jih zamenjati za bolj ustrezne (Stridsman et. al., 2015). Stopnja sprejemanja

bolezni se ne razlikuje zgolj med udeleženci, ampak tudi znotraj udeleženca, saj se tekom bolezni spreminja. Linduist in Hallberg (2010) ugotavljata, da je sprejetje bolezni dolgotrajen proces, ki je v veliki meri odvisen od posameznikovih notranjih moči, preteklih izkušenj ter socialne podpore. Boer et al., (2014) so pri bolnikih s KOPB prepoznali proces žalovanja, ki naj bi ga sprožile izgube, povezane z razvojem bolezni. S pomočjo faktorske analize so upravičili konceptualno razločevanje posameznih faz v procesu žalovanja (zanikanje, upor, žalost, sprejemanje). Ugotovitev ima pomembne implikacije za samo obravnavo, ki mora biti prilagojena fazi, v kateri se trenutno nahaja bolnik.

V nedavno izvedeni študiji, v kateri je bilo vključenih kar 292 bolnikov s KOPB, so prišli do zaključka, da se večšine samoobvladovanja bolezni povezujejo z dimenzijami kakovosti življenja, ki so za bolezen specifične. Pomemben doprinos njihovih rezultatov je ugotovitev, da je stopnja pozitivne naravnosti mediator pri tej povezavi. Pozitivni afekt visoko in pozitivno korelira z merami kakovosti življenja. Nanaša se na občutek entuziastičnosti in aktivnosti. Nizek pozitivni afekt predstavlja stanje žalosti in lenobnosti. Klinične implikacije ugotovitev se nanašajo na dejstvo, da pozitivni afekt lahko zvišamo s treningom. Edini dimenziji, ki se neodvisno povezuje s kakovostjo življenja, sta dimenzija vključevanja v dejavnosti zanimanja ter samo-učinkovitost. Nižja stopnja poročane samo-učinkovitosti pri uravnavanju dihanja se povezuje z zvišano anksioznostjo in depresivnostjo ter znižano kakovostjo življenja (Benzo et al., 2015).

McCathie, Spence in Tate (2002) poročajo o nizkih povezavah med stopnjo telesnih težav in kakovostjo življenja pri bolnikih s KOPB. Študija potrjuje hipotezo, da psihološki dejavniki, kot so strategije spoprijemanja, samo-učinkovitost pri obvladovanju simptomov in socialna podpora, igrajo pomembno vlogo pri vzdrževanju optimalnega nivoja kakovosti življenja.

Resnost bolezni prav tako ni napovednik strahu ob koncu življenja. Koncept zajema strah pred umiranjem in strah pred smrtjo. Depresija, anksioznost in strahovi ob koncu življenja se lahko pojavijo takoj po postavitvi diagnoze in se razvijajo neodvisno od poteka bolezni ter pomembno vplivajo na spoprijemanje bolnika z boleznijo. Strahovi ob koncu življenja niso zgolj »normalna posledica« kronične progresivne bolezni, ampak bolj verjetno rezultat okrnjenih strategij soočanja (Stenzel et al., 2015). V starejši angleški raziskavi podobno ugotavljajo, da trajanje in resnost bolezni ne napovedujeta razvoja anksioznosti (Sutton et al., 1999). Avtorji nekaterih preglednih študij podajo drugačne ugotovitve, in sicer so na podlagi pregleda številnih raziskav prišli do zaključka, da sta resnost simptomov in poročana ocena kakovosti življenja najpogostejša napovednika depresije (Amiri et al., 2012). Z razvojem KOPB naj bi se tako večalo tveganje za razvoj depresije in tudi anksioznosti (npr. Amiri et al., 2012; Chetta et al., 2005). Vidimo lahko, da rezultati glede vpliva razvoja bolezni na blagostanje posameznika niso

enoznačni. Kaže se potreba po rutinskem presejanju in zgodnjem odkrivanju anksioznosti in depresije pri bolnikih, ne glede na njihovo fizično stanje.

Pri bolnikih s KOPB se lahko razvije tudi strah pred padcem. V raziskavi na Švedskem so ugotovili, da je 25% od 80 udeleženi v preteklem letu imelo izkušnjo padca, kar 29% jih je razvilo strah pred padcem. Bolniki s strahom so imeli več simptomov anksioznosti in depresije ter so se v večji meri izogibali telesnim aktivnostim, kar pomembno znižuje kakovost življenja posameznika (Hellstrom et al., 2009).

Posamezniki imajo lastne predstave in ideje o bolezni. Potek bolezni in izidi zdravljenja so v veliki meri odvisni od bolnika samega (sodelovanje, prilagajanje življenjskega sloga itd.). Zaznavanje bolezni je napovedni dejavnik kakovosti življenja (Kaptein et al., 2008). V ameriški študiji so ugotovili, da bolniki, ki simptomom posvečajo manj pozornosti, ki imajo pozitivna prepričanja glede izidov bolezni ter se manj čustveno odzivajo na bolezen, dosegajo višje rezultate na vprašalniku kakovosti življenja. O višji kakovosti življenja poročajo tisti bolniki, ki vzrokov svoje bolezni ne pripisujejo psihološkim dejavnikom (Scharloo, 2007). Posamezniki, ki imajo več simptomov duševnih motenj, bolj verjetno poročajo tudi o respiratornih simptomih (Chetta et al., 2005). Na kakšen način se bo posameznik soočil s situacijo, je odvisno tudi od obrambnih mehanizmov, ki jih je oblikoval. Bolniki s KOPB se poslužujejo več nevrotičnih in nezrelih obrambnih mehanizmov kot zdravi posamezniki. Somatizacija se visoko povezuje s samooceno hude oblike dispneje in nižjo kakovostjo življenja (Albuquerque et al., 2011).

Pomembno vlogo v prilagajanju na situacijo igra upanje. Koncept upanja se ne nanaša zgolj na pričakovanje ozdravitve, saj se razsežnost upanj tekom poteka KOPB spreminja. Sprejemanje bolezni spodbudi razvoj upanja za doseg kratkoročnih in realno možnih ciljev (Milne et al., 2009). Curtis et al., (2008) opišejo štiri tipe odnosov med upanjem in zavedanjem slabe prognoze: Prvi opisuje posameznikovo prehajanje med upanjem in zavedanjem slabe prognoze, drugi tip opisuje posameznike, ki so vzpostavili ravnotežje med upanjem in zavedanjem prognoze, tretji tip opisuje preusmeritev vsebin upanja iz ozdravitve na druge cilje.

Podpora s strani bližnjih je prav tako izjemnega pomena za kakovostno življenje bolnika. Rezultati študije na turških bolnikih prikazujejo statistično pomembno povezavo med podporo s strani bližnjih in bolnikovim vedenjem, vezanim na samooskrbo. Koncept zajema samoiniciativna in nase orientirana dejanja vključevanja v vsakodnevne aktivnosti in aktivnosti, ki bolniku omogočajo vzdrževanje čustvenega, fizičnega in socialnega blagostanja. Bolniki z visoko podporo se torej bolj verjetno poslužujejo tovrstnih vedenj samooskrbe in obratno (Kara Kasikci, Alberto, 2007). Hoth et al., (2014) prav tako ugotavljajo pozitiven vpliv socialne podpore. Pomanjkanje podpore v odnosu in pritoževanje s strani svojcev vodi do občutka, da svojci niso

dostopni za nudenje podpore ali, še huje, da so svojci v večji meri vir stresa kot podpore. Omenjeno lahko otežuje bolnikov proces interpretiranja in obvladovanja simptomov ter navigiranja v zdravstvenem sistemu, kar se kaže v občutkih negotovosti in v dojemanju informacij kot dvoumnih (Hoth et al., 2014).

Spremembe v kognitivnem funkcioniranju bolnikov s KOPB

V nekaterih študijah opažajo kognitivni upad pri bolnikih s KOPB (npr. Crişan et al., 2014). Huda oblika hipoksemije se povezuje s kognitivnimi motnjami, kar pa ne velja za blago obliko (Salik, Ozalevli in Cimrin, 2007). V primerjalni študiji so pri bolnikih s KOPB ugotovili nižje sposobnosti abstrakcije in pozornosti ter nižje sposobnosti priklica informacij iz spomina v primerjavi z zdravimi posamezniki. Avtorji ugotavljajo tudi, da imajo bolniki v akutni fazi statistično pomembno nižji rezultat od bolnikov s KOPB v stabilnem obdobju (Crişan et al., 2014).

ZAKLJUČEK

Bolnik z astmo, ki med zdravljenjem aktivno in ustrezno sodeluje, ima boljši potek zdravljenja. Nižja stopnja zavedanja bolezni, nepoučenost in neskladnost predpisanega zdravljenja s potrebami in prepričanji bolnika ter nekatere osebnostne lastnosti vplivajo na neustrezno sledenje predpisom zdravljenja. Realen pogled na bolezen in na zdravljenje, sprotno izobraževanje o astmi, načinih nadzora ter tehnikah rabe pripomočkov so bistveni v procesu uspešnega nadzorovanja bolezni. K zaupanju bolnika ter ustreznemu jemanju predpisanih zdravil bo pripomogel odprt in podporni odnos med bolnikom in zdravstvenim osebjem, ki si prizadeva v smeri aktivnejše vloge bolnika.

Bolniki s KOPB poročajo o številnih spremembah v doživljanju in čustvovanju v odnosu do sebe in okolice. Pri bolnikih s KOPB so pogoste tudi duševne težave, kot sta anksiozno in depresivno razpoloženje, zato je pomembno, da v obravnavo vključimo tudi oceno duševnega stanja, kar nam omogoča ustrezno ukrepanje v prihodnosti in posledično izboljšanje kakovosti življenja bolnika. Prizadevati si je potrebno za spremembo v pogosto pasivnem odnosu bolnikov s KOPB do nastale situacije v smeri aktivnejše vloge, ki bolniku omogoča večjo avtonomnost in bolj učinkovite načine spoprijemanja. Ključni del obravnave je izobraževanje bolnika. Bolnik z dovolj informacijami bo lažje obvladoval bolezen in ohranjal optimalno raven kakovosti življenja. To pomeni tudi prevzemanje dela odgovornosti za razvoj bolezni ter vodi v opustitev kajenja, večjo telesno dejavnost, skrb za zdravo prehrano in primerno telesno težo.

Literatura

Albuquerque, S.C., Carvalho, E.R., Lopes, R.S., Marques, H.S., Macedo, D.S., Pereira, E.D., Hyphantis, T.N., Carvalho, A.F. (2011). Ego defense mechanisms in COPD: impact on health-related quality of life and dyspnoea severity. Quality of Life Research, 20, 1401–1410.

Amiri, H. M., Monzer, K. in Nugent, K. (2012). *The Impact of Anxiety on Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Psychology, 3(10), 878–882.*

Avallone, K. M., McLeish, A. C., Luberto, C. M., Bernstein, J. A. (2012). *Anxiety sensitivity, asthma control, and quality of life in adults with asthma. Journal of Asthma, 49(1), 57–62.*

Axelsson, M., Cliffordson, C., Lundback, B. in Lotvall, J. (2013). *The function of medication beliefs as mediators between personality traits and adherence behavior in people with asthma. Patient Preference Adherence, 7, 1101–1109.*

Baddar S1, Jayakrishnan B, Al-Rawas OA(2014). *Asthma control: importance of compliance and inhaler technique assessments. Journal of Asthma, 51(4), 429–434.*

Bailey, P. H., Montgomery, P., Boyles, C. M. (2009). *COPD stories of complex causal "truths" "Sure I've smoked all my life/but I also put in 37 years at the mine". Journal of Clinical Nursing, 18(14), 1994–2002.*

Bentsen, S.B., Rokne, B. in Wahl, A.K. (2013). *Comparison of health-related quality of life between patients with chronic obstructive pulmonary disease and the general population. Scandinavian Journal of Caring Sciences, 27(4), 905–912.*

Benzo, R.P., Abascal-Bolado, B. in Dulohery, M.M. (2015). *Self-management and quality of life in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): The mediating effects of positive affect. Patient Education Counseling.*

Berger, B. E., Kapella, M. C. in Larson, J. L. (2011). *The experience of stigma in chronic obstructive pulmonary disease, Western Journal of Nursing Research, 33(7) 916–932.*

Boer, L.M., Daudey, L., Peters, J.B., Molema, J., Prins, J.B. in Vercoulen, J.H. (2014). *Assessing the stages of the grieving process in chronic obstructive pulmonary disease (COPD): validation of the Acceptance of Disease and Impairments Questionnaire (ADIQ). International Journal of Behavioral Medicine, 21(3), 561–570.*

Bourdin, A., Halimi, L., Vachier, I., Paganin, F., Lamouroux, A., Gouitaa, M., Vairon, E., Godard, P. in Chanez, P. (2012). *Adherence in severe asthma. Clinical and Experimental Allergy, 42, 1566–1574.*

Bozek, A. in Jarzab, J. (2010). *Adherence to asthma therapy in elderly patients, Journal of Asthma, 47, 162–165.*

Chetta, A., Foresi, A., Marangio, E. in Olivieri, D. (2005). *Psychological implications of respiratory health and disease. Respiration, 72(2), 210–215.*

Cheung, M. M., LeMay, K., Saini, B. in Smith, L. (2014). *Does Personality Influence How People with Asthma Manage Their Condition? Journal of Asthma, 14, 1–8.*

Chiu, K. C., Boonsawat, W., Cho, S. H., Cho, Y. J., Hsu, J.Y., Liam, C.K., Muttalif, A.R., Nguyen, H.D., Nguyen, V.N., Wang, C. in Kwon, N. (2014). *Patients' beliefs and behaviors related to treatment adherence in patients with asthma requiring maintenance treatment in Asia. Journal of Asthma, 51(6), 652–659.*

Cooney, A., Mee, L., Casey, D., Murphy, K, Kirwan, C., Burke, E. idr. (2013). *Life with chronic obstructive pulmonary disease: striving for 'controlled co-existence'. Journal of Clinical Nursing, 22(7–8), 986–995.*

Crîșan, A.F., Oancea, C., Timar, B., Fira-Mladinescu, O., Crîșan, A. in Tudorache, V. (2014). *Cognitive Impairment in Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, PLoS ONE 9(7).

Curtis, J.R., Engelberg, R., Young, J.P., Vig, L. K., Reinke, L. F. Wenrich, M. D., McGrath, B., McCown, B.A. IN Back, A.L. (2008). *An approach to understanding the interaction of hope and desire for explicit prognostic information among individuals with severe chronic obstructive pulmonary disease or advanced cancer*. *Journal of Palliative Medicine*, 11, 610–620.

De Voogd, J. N., Sanderman, R., Postema, K., van Sonderen, E. in Wempe, J. B. (2011). *Relationship between anxiety and dyspnea on exertion in patients with chronic obstructive pulmonary disease*. *Anxiety, Stress and Coping*, 24(4), 439–449.

Eberhart, N. K., Sherbourne, C. D., Edelen, M. O., Stucky, B. D., Sin, N. L., Lara, M. idr. (2014) *Development of a measure of asthma-specific quality of life among adults*, *Quality of Life Research*, 23(3), 837–848.

Eilayyan, O., Gogovor, A., Mayo, N., Ernst, P. in Ahmed, S. (2014). *Predictors of perceived asthma control among patients managed in primary care clinics*. *Quality of Life Research*, 24, 55–65.

Ellison, L., Gask, L., Bakerly, N. D. in Roberts, J. (2012). *Meeting the mental health needs of people with chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study*. *Chronic Illness*, 8(4), 308–320.

Farver-Vestergaard, I., Jacobsen, D. in Zachariae, R. (2015). *Efficacy of psychosocial interventions on psychological and physical health outcomes in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis*. *Psychotherapy of Psychosomatics*, 84(1), 37–50.

Federman, A.D., Wolf, M.S., Sofianou, A., Martynenko, M., O'Connor, R., Halm, E. A., Leventhal, H. in Wisnivesky, J.P. (2014). *Self-management behaviors in older adults with asthma: associations with health literacy*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 62(5), 872–879.

Gabriel, R., Figueiredo, D., Jácome C, Cruz, J. in Marques A. (2014). *Day-to-day living with severe chronic obstructive pulmonary disease: towards a family-based approach to the illness impacts*. *Psychology and Health*, 29(8), 967–983.

Halding, A.G. in Heggdal, K. (2011) *Patients' experiences of health transitions in pulmonary rehabilitation*. *Nursing Inquiry*, 19, 345–356.

Halding, A.G., Heggdal, K. in Wahl, A. (2011). *Experiences of self-blame and stigmatisation for self-infliction among individuals living with COPD*. *Scandinavian Journal of Caring Science*, 25, 100–107.

Hansen, E.C., Walters, J. in Wood, Baker, R. (2007). *Explaining chronic obstructive pulmonary disease (COPD): perceptions of the role played by smoking*. *Sociology of Health and Illness*, 29, 730–749.

Harrison, S. L., Robertson, N., Apps, L., Steiner, M. C., Morgan, M. D. L. in Singh, S. J. (2015). *"We are not worthy" – understanding why patients decline pulmonary rehabilitation following an acute exacerbation of COPD*. *Disability and Rehabilitation*, 37(9), 750–756.

Hellstrom, K. Vahlberg, B., Urell, C. in Emtner, M. (2009). Fear of falling, fall-related self-efficacy, anxiety and depression in individuals with chronic obstructive pulmonary disease. *Clinical Rehabilitation*, 23, 1136–1144.

Hoth, K. F., Wamboldt, F. S., Bowler, R., Make, B. in Holm, K.E. (2011). Attributions about cause of illness in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 70, 465–472.

Hoth, K., Wamboldt, F., Ford, D., Sandhaus, R., Strange, C., Bekelman, D. in Holm, K. (2014) The social environment and illness uncertainty in chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Behavioral Medicine*.

Hynninen, M.J., Pallesen, S., Hardie, J., Eagan, T. M. L. M., Bjorvatn, B., Bakke, P. in Nordhus, I. H. (2013). Insomnia symptoms, objectively measured sleep, and disease severity in chronic obstructive pulmonary disease outpatients. *Sleep Medicine*, 14, 1328–1333.

Janssens, T., Verleden, G. in Van den Bergh, O. (2012). Symptoms, lung function, and perception of asthma control: an exploration into the heterogeneity of the asthma control construct. *Journal of asthma*, 49(1), 63–69.

Kaptein, A.A., Scharloo, M., Fischer, M.J., Snoei, L., Cameron, L.D., Sont, J.K., Rabe, K.F., Weinman, J.(2008) Illness perceptions and COPD: an emerging field for COPD patient management. *Journal of Asthma*, 45 (8), 625–629.

Kara Kasikci, M. in Alberto, J. (2007). Family support, perceived self-efficacy and self-care behaviour of Turkish patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Clinical Nursing*, 16, 1468–1478.

Karakurt, P. in A. Ünsal (2013) "Fatigue, anxiety and depression levels, activities of daily living of patients with chronic obstructive pulmonary disease,". *International Journal of Nursing Practice*, 19(2), 221–231.

Katz, P.P., Eisner, M.D., Yelin, E.H., Trupin, L., Earnest, G., Balmes, J. in Blanc, P.D. (2005). Functioning and psychological status among individuals with COPD. *Quality of Life Research*, 14(8), 1835–1843.

Kaya, Z., Erkan, F., Ozkan, M., Ozkan, S., Kocaman, N., Ertekin, B. A. in Direk, N. (2009). Self-management plans for asthma control and predictors of patient compliance. *Journal of Asthma*, 46(3), 270–275.

Krauskopf, K. A., Sofianou, A., Goel, M. S., Wolf, M. S., Wilson, E. A., Martynenko, M. E., idr. (2013). Depressive symptoms, low adherence, and poor asthma outcomes in the elderly. *Journal of Asthma*, 50, 260–6.

Kucukarslan, S., Plumley, D., Chang, A. in Ueda, A. (2014). Intending to adhere or to not adhere: Results from an experiment in healthy subjects testing illness perceptions and behavioral intentions in asthma. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10, 239–245.

Lindberg, M., Ekstrom, T., Moller, M. in Ahlner, J. (2001). Asthma care and factors affecting medication compliance: the patient's point of view. *International Journal for Quality in Health Care*, 13, 375–383.

- Lindqvist, G., Hallberg, L.R.-M., (2010). *Feelings of Guilt due to Self-inflicted Disease: A Grounded Theory of Suffering from Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*. *Journal of Health Psychology*, (3)15, 456–466.
- Liu, S., Wu, R., Li, L., Liu, L., Li, G., Zhang, X. idr.(2014). *The prevalence of anxiety and depression in Chinese asthma patients*. *PLoS ONE*, 9(7).
- Livermore, N., Sharpe, L. in McKenzie, D. (2012). *Catastrophic interpretations and anxiety sensitivity as predictors of panic-spectrum psychopathology in chronic obstructive pulmonary disease*. *Journal of Psychosomatic Research*, 72, 388–392.
- Lu, Y., Feng, L., Lim, L., Ng, T.P. (2013). *Asthma, life events and psychiatric disorders: a population-based study*. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 48(8), 1273–1282.
- McCathie, H.C., Spence, S.H. in Tate, R.L. (2002). *Adjustment to chronic obstructive pulmonary disease: the importance of psychological factors*. *European Respiratory Journal*, 19, 47–53.
- McGann, E. F., Sexton, D. in Chyun, D. A. (2008). *Denial and Compliance in Adults With Asthma*. *Clinical Nursing Research*, 17(3), 151–170.
- Mehta, J. R., Ratnani, I. J., Dave, J. D., Panchal, B. N., Patel, A. K. in Vala, A. U. (2014). *Association of Psychiatric Co-morbidities and Quality of Life with Severity of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. *East Asian Archives of Psychiatry*, 24 (4), 148–155.
- Milne, L., Moyle, W. in Cooke, M. (2009). *Hope: a construct central to living with chronic obstructive pulmonary disease*. *International Journal of Older People Nursing*, 4(4), 299–306.
- Møldrup, C., Stein, J. in Søndergaard, B. (2010). *"Patients don't lie"; a view on adherence in asthma*. *Pharmacy World and Science*, 32, 795–798.
- Ohayon, M. M. (2012). *Chronic Obstructive Pulmonary Disease and its association with sleep and mental disorders in the general population*, *Journal of Psychiatric Research*, 54, 79–84.
- Oncel, S., Ozer, Z. C. in Yilmaz, M. (2012). *Living with asthma: an analysis of patients' perspectives*. *Journal of Asthma*, 49(3), 294–302.
- Pinnock, H., Kendall, M., Murray, S. A., Worth, A., Levack, P., Porter, M., MacNee, W. in Sheikh, A. (2011). *Living and dying with severe chronic obstructive pulmonary disease: multi-perspective longitudinal qualitative study*. *BMJ*.
- Plaufcan, M. R., Wamboldt, F. S. in Holm, K.E. (2012). *Behavioral and characterological self-blame in chronic obstructive pulmonary disease*. *Journal of Psychosomatic Research*, 72, 78–83 .
- Pumar, M.I., Gray, C.R., Walsh, J.R., Yang, I.A., Rolls, T.A. in Ward, D.L. (2014). *Anxiety and depression-Important psychological comorbidities of COPD*. *Journal of Thoracic Disease*, 6(11), 1615–1631.
- Rhee, H., Belyea, M.J. in Brasch, J. (2010). *Family Support and Asthma Outcomes in Adolescents: Barriers to Adherence as a Mediator*. *Journal of Adolescent Health*, 45 (5), 472–478.

Salik, Y., Ozalevli, S. in Cimrin, A. H. (2007). "Cognitive function and its effects on the quality of life status in the patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD)". *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 45(3), 273–280.

Scharloo, M., Kaptein, A. A., Schlösser, M., Pouwels, H., Bel, E.H., Rabe, K.F. in Wouters, E.F. (2007) *Illness perceptions and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Journal of Asthma*, 44(7), 575–581.

Sofianou, A., Martynenko, M., Wolf, M. S., Wisnivesky, J. P., Krauskopf, K., Wilson, E.A. idr. (2013). *Asthma beliefs are associated with medication adherence in older asthmatics. Journal of General Internal Medicine*, 28(1), 67–73. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10, 239–245.

Song, W.-J. in Cho, S.-H. (2015). *Challenges in the Management of Asthma in the Elderly. Allergy, Asthma and Immunology Research*, 7(5), 431–439.

Stenzel, N. M., Vaske, I., Kühl, K., Kenn, K. in Rief, W. (2015) *Prediction of end-of-life fears in COPD—Hoping for the best but preparing for the worst. Psychology and Health*, 30 (9), 1017–1034.

Strang, S., Farrell, M., Larsson, L.-O., Sjöstrand, A. G., Ekberg-Jansson, A in Strang, P. (2014). *Experience of Guilt and Strategies for Coping with Guilt in Patients with Severe COPD: A qualitative interview study. Journal of Palliative Care*, 30(2), 108–115.

Stridsman, C., Zingmark, K., Lindberg, A. in Skär, L. (2015). *Creating a balance between breathing and viability: experiences of well-being when living with chronic obstructive pulmonary disease. Primary Health Care Research and Development*, 16, 42–52.

Sutton, K., Cooper, M. in Pimm, J. (1999). *Anxiety in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: The Role of Illness Specific Catastrophic Thoughts. Cognitive Therapy and Research*, 23(6), 573–585.

Tobin, E. T., Kane, H. S., Saleh, D. J., Naar-King, S., Poowuttikul, P., Secord, E. idr. (2014). *Naturalistically Observed Conflict and Youth Asthma Symptoms. Health Psychology*, 34(6), 622–631.

Torheim, H. in Kvangarsnes, M. (2013). *How do patients with exacerbated chronic obstructive pulmonary disease experience care in the intensive care unit? Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 28, 741–748.

Ulrik, C. S., Søes-Petersen, U., Backer, V., Lange, P., Harving, H. in Plaschke, P. (2008). *Disease variability in asthma: how do the patients respond?--and why? Journal of Asthma*, 45(6), 507–511.

Urrutia, I., Aguirre, U., Pascual, S., Esteban, C., Ballaz, A., Arrizubieta, I. in Larrea, I. (2012). *Impact of anxiety and depression on disease control and quality of life in asthma patients. Journal of Asthma*, 49(2), 201–208.

Von Leupoldt, A. in Dahme, B. (2013). *The impact of emotions on symptom perception in patients with asthma and healthy controls. Psychophysiology*, 50(1), 1–4.

Yohannes, A.M., Willgoss, T.G., Baldwin, R.C. in Connolly, M.J. (2009). *Depression and anxiety in chronic heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, relevance, clinical implications and management principles. International Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(12), 1209–1221.

Zoeckler, N., Kenn, K., Kuehl, K., Stenzel, N., Rief, W. (2014). Illness perceptions predict exercise capacity and psychological well-being after pulmonary rehabilitation in COPD patients. Journal of Psychosomatic Research, 76(2), 146–151.

RESPIRATORNA FIZIOTERAPIJA PRI ASTMI IN KOPB

*Polonca Lebar, viš.fiziot.
Renata Vrečar Mošmondor, dipl.fiziot.
Bolnišnica Topolšica
polona.lebar@gmail.com*

IZVLEČEK

Respiratorna fizioterapija je večplastna oblika različnih postopkov ugotavljanja, ocenjevanja, preprečevanja in zdravljenja bolezni in okvar dihal ter srčno-žilnega sistema. Fizioterapevtski postopki pa predstavljajo neinvaziven način poseganja s fizikalnimi metodami in tehnikami v funkcijo tega sistema. Glavni namen vseh postopkov je izboljšanje dobave kisika tkivom in izboljšanje odstranjevanja ogljikovega dioksida iz telesa z uporabo neinvazivnih posegov. Bolezni pljuč in posledično invalidnost, so zaradi načina življenja, onesnaženega okolja in podaljšanja življenjske dobe, v porastu. Respiratorna terapija je tako postala specialno področje medicine, ki preprečuje, zdravi in rehabilitira bolnike, ki imajo težave z dihanjem. Ravno tako ustrezna respiratorna terapija znatno pripomore k zmanjšanju ležalne dobe v bolnišnici in tako občutno prispeva k znižanju stroškov zdravljenja pljučnih zapletov.

Ključne besede: respiratorna fizioterapija, dihalne vaje, dihalne mišice, kašelj, pripomočki.

UVOD

Fizioterapija pri pljučnem bolniku se imenuje respiratorna fizioterapija. Njen namen ni pozdraviti pljučnega obolenja, temveč izboljšati kvaliteto življenja človeka, ki ima omejeno pljučno funkcijo. Z metodami respiratorne fizioterapije, ki jo izvajamo hkrati s terapijo z zdravili, zmanjšujemo težko dihanje, vzdržujemo in popravljamo telesno zmogljivost, preprečujemo zaplete. Bolnika s pljučno boleznijo naučimo tudi določenih vzorcev gibanja, da lažje opravlja vsakodnevne aktivnosti. Fizioterapija pri astmi se razlikuje od fizioterapije pri kroničnem bronhitisu. Pri bolniku z astmo je fizioterapija osredotočena na pravilno mehaniko dihanja in sproščanje, pri bolniku z bronhitisom pa s fizioterapevtskimi metodami olajšamo čiščenje dihalnih poti (Potočnik, 2002).

Naloge respiratorne fizioterapije pri bolnikih z KOPB in astmo so (Sakelšek Jeras, 2000):

- preprečevanje oženja ali zapiranja dihalnih poti,
- preprečevanje zastajanja pljučnih izločkov,
- izboljšanje izločanja pljučnih izločkov, učenje pravilnega kašlja,
- spodbujanje učinkovitega načina dihanja,
- zmanjšanje dihalnega dela, oz. zmanjšanje porabe O₂ za delo dihalnih mišic,

- izboljšanje vzdržljivosti in sposobnosti dihalnih mišic.
- izboljšanje telesne zmogljivosti in vzdržljivosti.
- vzdrževanje mobilnosti prsnega koša in preprečevanje telesnih deformacij povezanih z okvarami dihal,
- sproščanje – za zmanjšanje energetske porabe pri bolnikih s KOPB.

Cilji respiratorne fizioterapije so (Sakelšek Jeras, 1997):

- z neinvazivnimi načini zdravljenja preprečiti potrebo po invazivnih načinih zdravljenja (intubacija, mehanska ventilacija, operacija),
- izboljšanje življenjskih funkcij,
- izboljšanje kvalitete življenja,
- zmanjšanje obolevnosti in smrti.

Postopki respiratorne fizioterapije so:

- dihalne vaje
- higiena dihalnih poti
- mobilizacija

DIHALNE VAJE

Dihalne vaje so najstarejši način za izboljšanje predihanosti pljuč. Dihalne vaje izvajamo z vdihom skozi nos, zadržimo vdih za nekaj sekund in izdihnemo skozi usta na glas Š. Vdih in izdih sta v razmerju 1 : 2. Dihalne vaje so vaje, s katerimi poglobimo obe fazi dihanja, vdih in izdih. Pri tem si lahko pomagamo z ekstenzijskimi in fleksijskimi vajami telesa.

Namen dihalnih vaj je (Jager, 2009):

- izboljšati predihanost,
- izboljšati moč dihalnih mišic,
- obdržati oz. povečati gibljivost prsnega koša,
- popraviti nezadovoljivo, neučinkovito dihanje,
- odstraniti napetost, omogočiti relaksacijo,
- naučiti bolnika kako dihati med težkim dihanjem,
- povečati učinkovitost izkašljevanja.

Vzorca dihanja, glede na opazovanje smeri in zaporedja gibanja trebuha nasproti gibanju prsnega koša (Videnšek, 2012) sta:

- preponsko dihanje kot gibanje trebušne prepone navzdol, ki se kaže kot lateralna in dorzo-ventralna razširitev trebušnega predela in spodnjega dela prsnega koša pri vdihu, ki mu sledi »padec« trebuha pri izdihu;
- prsno dihanje kot dihanje, ki se začne z gibanjem prsnega koša, z uporabo pomožnih inspiratornih mišic. V tem primeru trebušna prepona ni optimalno uporabljena, kar lahko opazimo kot ugrezanje trebušnega dela in dvig zgornjega dela prsnega koša pri vdihu in potisk trebuha navzven pri izdihu.

Pri segmentalnem dihanju (dihanje s posameznimi deli pljuč) prihaja do razširitve določenega dela prsnega koša med globokim dihanjem. Pri prsnem dihanju je poudarek na izdihu. Izdih naj bo čim daljši, da se poskuša iztisniti čim več zraka iz pljuč.

Pri bolnikih s KOPB so koristne zlasti dihalne vaje z izdihom skozi priprte ustnice – ustnična pripora (dihalne vaje z uporom proti izdihu). Bolnik globoko vdihne, vdih zadrži 3-5 sekund tako, da ustvari inspiracijski plato (odpiranje enot z daljšo časovno konstanto) in počasi izdihuje skozi priprte ustnice, da upočasni pretok skozi dihalne poti. S tem se točka izmenjave tlakov pomakne navzgor v trdnejše dihalne poti in prepreči prezgodnje zapiranje malih dihalnih poti zaradi dinamičnega stiskanja. S tem načinom dihanja zmanjšamo notranji PEP – pozitivni ekspiratorni pritisk. (Videnšek, 2012).

Dihalne vaje s pripomočki

Spodbujevalna spirometrija je oblika dihalne terapije z namenom aktivne, počasne in maksimalne inspiracije. Preko vidne kontrole uspešnosti je pacient vzpodbujen k regularnim vajam globokega dihanja. Namen je krepitev inspiratornih mišic, poveča se dihalni volumen, izboljša se ventilacija in oksigenacija, lahko se izvede tudi provokacija kašlja (Gomzi in ost, 2010). Za boljšo učinkovitost vadbe dihalnih mišic lahko uporabljamo različne pripomočke. Za vadbo ekspiratornih mišic lahko uporabljamo Threshold ® (Healthscan Products inc, ZDA), Flutter ® (Axcan Scandipharm Inc, ZDA), za vadbo inspiratornih mišic pa pripomoček Spiro-Ball ® (A CH-Werten Company, Španija).

HIGIENA DIHALNIH POTI

Pri KOPB gre za kronično vnetje dihalnih poti. Zaradi tega so dihalne poti zožene, pretok zraka pa je oviran. Hkrati žleze v dihalnih poteh izločajo več sluzi. Tako je za bolnike s KOPB značilen produktiven kašelj, še posebno v jutranjih urah, ko izkašljajo večje količine sputuma (Videnšek, 2012).

Kašelj je učinkovit mehanizem čiščenja velikih dihalnih poti, za kar je potrebna normalna sposobnost ekspiracijskih mišic in trebušne prepone. Mehanizem kašlja: globok inspirirj- zaprtje glasilk- kontrakcija mišic prsnega koša, trebušnih mišic in mišic medeničnega dna (to močno poveča intratorakalni in intraabdominalni pritisk) - odprtje glasilk- hiter eksploziven ekspirirj (Videnšek, 2012) .

Tehnika Haffing: kadar ne želimo povečanega intratorakalnega ali intraabdominalnega pritiska izvajamo posebno tehniko izkašljevanja pri kateri bolnik sedi vzravnano, roke namesti v položaj abdukcije v ramenskem sklepu 90° in fleksija komolca 90°. Bolnik naredi počasen vdih skozi nos, zadrži do 3 sekunde, nato istočasno naredi forsiran izdih (HA) z addukcijo rok k telesu (Videnšek, 2012).

Pri zmanjšani učinkovitosti kašlja zaradi oslabeledih dihalnih mišic ali pri nenormalnem povečanju in zgostitvi pljučnih izločkov oziroma pri povečani obstrukciji dihalnih poti uporabljamo za pomoč pri izkašljevanju različne pripomočke oz. tehnike:

Flutter je pripomoček za dihanje s pozitivnim tlakom ob hkratnem vibriranju, ki poleg pozitivnega tlaka v izdihu ustvarja vibracijo v dihalnih poteh in pomaga pri odlepljanju goste sluzi od sten. Bolnik sluz zatem lažje izkašlja (Videnšek, 2012).

Masaža prsnega koša:

- perkusija, ki razrahlja sekret, prilepljen na traheobronhialno steno, da se pomakne v večje dihalne poti
- vibracija, ki pospeši pomikanje sekreta navzven proti žrelu.

Masažo prsnega koša izvaja terapevt s pomočjo ritmičnega udarjanja z dlanjo (z roko ustvari zračno blazinico) ali s pomočjo aparata (Videnšek, 2012).

Položajna drenaža je namenjena čiščenju dihalnih poti z izkoriščanjem sile težnosti. Bolnika namestimo tako, da je bronhij, ki vodi do obolelega pljučnega režnja oz. segmenta, navpičen (z glavo navzdol, čez rob postelje). V primeru, da je bolnik zelo prizadet, si pomagamo z modificiranimi položaji v postelji (podložimo eno ali več blazin bolniku pod medenico ter ga nagnemo na bok). Drenažni položaj običajno kombiniramo z masažo prsnega koša. Indikacija zanjo je sluz v malih dihalnih poteh (Radon, 2007).

Vlaženje dihalnih poti, inhalacija

Uporabljamo različna zdravila:

- mukolitike in sekretolitike pri viskozni bronhialni sluzi,
- bronhodilatatorje pri obstrukciji dihalnih poti (spazem),
- antialergike in kortikosteroide, ki so namenjeni preventivi in zdravljenju astmatičnega statusa.

Z inhalacijami vnašamo zdravilne snovi v dihalne poti. Za inhalacijo se uporabljajo različni inhalatorji. Med inhalacijo se bolnik namesti v udoben, sproščen položaj (leže ali sede), zgornji del telesa naj bo sproščen in rahlo naslonjen nazaj. Vdihava naj počasi skozi nos, da omogoči sesedanje delcev v globljih dihalnih poteh. Nato izdihne skozi usta. Dihanja ne pospešuje, ker lahko pride do vrtoglavice (Jager, 2009).

MOBILIZACIJA IN TELESNA AKTIVACIJA

Telesna neaktivnost predstavlja enega največjih dejavnikov tveganja, ki počasi bolniku onemogočijo gibanje, posledično s tem mu zmanjkuje kisika za premagovanje osnovnih aktivnosti. Stalen počitek ali mirovanje oslabita celo telo.

Redna telesna vadba izboljša dihalno funkcijo, poveča porabo kisika in vpliva na funkcijo samodejnega živčnega sistema. Tako zmanjša simpatično in poveča

vagalno aktivnost. Izboljša tudi endotelijsko funkcijo, biokemične in histološke lastnosti skeletnih mišic. Vsi, ki so redno telesno dejavni, imajo manj težav z dušenjem, redkeje in manj so utrujeni, boljše spijo in čutijo manj mišične slabosti. Kakovost življenja se ob redni telesni aktivnosti pomembno izboljša. Gibalna sposobnost je večja, prav tako tudi telesna zmogljivost. Vsakodnevno življenje postane lažje. Bolniki imajo manj težav, depresivnost se pojavlja redkeje (Poles, 2005).

Posebej prilagojene telesne vaje so za bolnike s KOPB in astmo še kako pomembne. V okviru fizioterapevtske vadbe izvajajo vaje za telesno moč in vzdržljivost, vaje za ravnotežje ter raztezne in sprostitvene vaje. Pomembne so vaje za hrbtenico, saj pride rado do skrajšanja vratnih mišic in mišic ramenskega obroča. Sprostitveni položaj je pomemben na začetku vadbe sproščanja. Za bolnike, ki imajo težave z dihanjem se priporoča položaj, ki razbremeni ramenski obroč (pomožne dihalne mišice) kar olajša dihanje s prepono ter sprostí mišice ramenskega obroča (Videnšek, 2012).

Ne smemo pozabiti na vaje za mišice medeničnega dna in na hojo, če je le mogoče v naravi.

Vsakodnevna telesna dejavnost v primerni obliki in količini je za pljučnega bolnika nujna!

ZAKLJUČEK

Respiratorna fizioterapija ni samo izbira in izvedba posamezne metode, temveč je velikokrat pomemben nabor več postopkov, ki si sledijo v pravem in logičnem zaporedju. Je pomemben del timske obravnave bolnikov s KOPB ali astmo. Število bolnikov, ki potrebujejo respiratorno fizioterapijo, narašča. Cilji so glede na bolnikove težave zelo različni. Včasih sta cilj že vzdrževanje stanja ter preprečevanje zapletov in poslabšanj, zato je zelo pomembna tudi edukacija bolnikov in njihovih svojcev.

Literatura

Gomzi B, Kern M, Vrčec K, Potočnik M, Rakef J, Tomše Ž, et al. Predstavitev virtualnega bolnika. V:27. Mednarodni simpozij respiratorne in kardiovaskularne fizioterapije. Sekcija za respiratorno in kardiovaskularno fizioterapijo in Oddelek za respiratorno terapijo, Ljubljana; 2010.

Jager J. Fizioterapija pri KOPB. Maribor: Univerzitetni klinični center, Inštitut za fizikalno in rehabilitacijsko medicino, oddelek za pljučne bolezni. Maribor; 2009.

Poles J, Lebar P, Mošmondor R, Funkl J. Kronično srčno popuščanje in redna telesna aktivnost. Interna medicina 2005 – novosti in aktualnosti: zbornik predavanj 2. kongres Združenja internistov SZD, Ljubljana, 21.–22. oktober 2005. Ljubljana. 2005; 339–41.

Potočnik M. Respiratorna fizioterapija pri astmi in KOPB. Društvo pljučnih bolnikov Slovenije. Ljubljana; 2002.

Potočnik M. Respiratorna fizioterapija. Skripta za vaje. VŠZ, Ljubljana, štud.letu 1995/96.

Radon E. Vpliv dihalnih tehnik in sprostitve na kakovost življenja pljučnih bolnikov. In: Kadivec S. Golniški simpozij 2007. Zdravstvena obravnava bolnika z obstruktivno boleznijo pljuč in alergijo. Zbornik predavanj: Program za medicinske sestre in zdravstvene tehnike. Golnik; 2007.

Sakelšek Jeras L. Respiracijska fizioterapija in hospitaliziran bolnik. V: Paver – Eržen, V. Respiracija: kontinuirano podiplomsko izobraževanje iz anesteziologije, Portorož. 2000; 187-200.

Videnšek S. Respiratorna fizioterapija. Učbenik za študente fizioterapije, fizioterapevte ter ostale zdravstvene delavce. Maribor; 2012.

PLJUČNA REHABILITACIJA PRI KRONIČNI OBSTRUKTIVNI PLJUČNI BOLEZNI

*Jurij Šorli, dr.med.
Bolnišnica Topolšica
jurij.sorli@b-topolsica.si*

IZVLEČEK

Pljučna rehabilitacija je širok terapevtski koncept. American Thoracic Society (ATS) in European Respiratory Society (ERS) sta jo definirala kot kompleksno intervencijo, ki bazira na natančni oceni bolnikovega stanja, ki ji sledijo bolniku prilagojeni ukrepi kot je: mišični trening, izobraževanje, sprememba navad in ima cilj izboljšati telesno in psihološko kondicijo bolnika in ga spodbujati pri ohranjanju pozitivnih navad.

Ključne besede: KOPB, pljučna rehabilitacija

UVOD

Bolnik s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB) pogosto zmanjša obseg telesne aktivnosti v vsakdanjem življenju, saj mu le ta povečuje občutek težke sape. To pa vodi v začaran krog zmanjšanja telesne zmogljivosti-kondicije, kar še dodatno povečuje občutek težke sape pri enaki stopnji obremenitve. Pljučna rehabilitacija poizkuša ustaviti ta začaran krog in bolnika vrniti na višjo stopnjo zmogljivosti. Tako so cilji pljučne rehabilitacije zmanjšanje občutka težke sape, izboljšanje kazalnikov kvalitete življenja, manj in krajše hospitalizacije in posredno zmanjšanje stroškov zdravljenja. Pričetek z rehabilitacijo med oziroma takoj po hospitalizaciji zaradi poslabšanja KOPB pomembno zmanjša vpliv poslabšanja na bolnikovo stanje po odpustu iz bolnišnice.

Zaenkrat jasnih dokazov o pozitivnem vplivu rehabilitacije na preživetje bolnikov nimamo. Nekaj manjših observacijskih študij pa nakazuje pozitiven vpliv. Nedvoumen pa je vpliv rehabilitacije na telesno zmogljivost, kvaliteto življenja in stopnjo zadihanosti. Ob intervencijah usmerjenih v prehransko obravnavo bolnika, dosežemo tudi pomembna izboljšanja telesne sestave.

Tudi eventuelne pridružene bolezni ne vplivajo pomembno na končni rezultat rehabilitacije, zlasti, če je program spremljajoči bolezni prilagojen.

KOMPONENTE REHABILITACIJE

Mišični trening nog: učinkovitost treninga mišic nog je nedvoumna. Oblika treninga, njegova pogostnost, dolžina trajanja niso jasno definirane in se razlikujejo od študije do študije, vendar so zaradi različnih oblik med seboj tudi težko primerljive. Verjamemo, da daje višja intenzivnost vadbe tudi boljše učinke. Vadba koristi vsem skupinam bolnikov, tudi tistim z močno napredovalo boleznijo.

Mišični trening rok: učinki tega treninga so manj izraženi, a še vedno za večino bolnikov pomembni. Tudi pri tem treningu ni jasnih podatkov o najučinkovitejši obliki vadbe. Verjetno je kombinacija vadbe nog in rok, kakor je to pri zdravi populaciji, najučinkovitejša.

Učenje pravilnega dihanja (breathing retraining): kljub temu, da bolniki s KOPB pogosto in intenzivno uporabljajo svoje dihalne mišice opazamo, da sam akt dihanja pogosto ni najučinkovitejši. Učenje pravilnega dihanja in nadzora nad dihanjem je pomemben sestavni del rehabilitacije. Sam trening dihalnih mišic z uporabo različnih uporov ni pokazal statistično pomembnih učinkov.

Izobraževanje: vse bolnike je potrebno izobraziti o pravilnem načinu jemanja zdravil, pravilni prehrani, opustitvi kajenja, naravi bolezni, samopomoči in pomenu telesne vadbe. Sestavni del izobraževanja naj bo tudi načrtovanje za prihodnost, npr.: trajno zdravljenje s kisikom na domu (TZKD), prilagoditev stanovanja, namestitvev v domovih...Vendar samo izobraževanje ne sme in ne more nadomestiti mišičnega treninga.

Psihosocialna podpora: depresija se, zlasti pri napredujočih oblikah, pogosto pojavlja pri bolnikih s KOPB. Zato je vključevanje psihologa/psihiatra v obravnavo smiselna, če že ne nujna.

SPREMLJANJE BOLNIKOV

Pljučna funkcija je za samo spremljanje bolnika s KOPB premalo, saj nam da preslab vpogled v bolnikovo stanje. Meritve telesne zmogljivosti s testi hoje (šest minutni test ali shuttle test) oziroma optimalno na ergometru nam nudijo več informacij in boljše možnosti načrtovanja zdravljenja. Prav tako so pomembne meritve telesne sestave in kvalitete življenja s pomočjo različnih vprašalnikov.

ZAKLJUČEK

V zadnjih letih je bilo storjenega veliko na izboljšanju obravnave bolnikov s KOPB. Pogosto se niti ne zavedamo pomena posameznih ukrepov, ki smo jih izvedli. Zato je pomembno poznati možne ukrepe in jih prilagoditi vsakemu bolniku posebej.

Literatura in viri

Global initiative for chronic obstructive pulmonary disease. Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease;2011. Dostopno na: [https:// www.goldcopd.org](https://www.goldcopd.org). (30.7.2014)

Bartolome R Celli. Pulmonary rehabilitation in COPD. Up ToDate 14.12.2015

POMEN DOBRE PREHRANJENOSTI BOLNIKOV S KRONIČNO OBSTRUKTIVNO PLJUČNO BOLEZNIJO (KOPB)

*Andreja Širca Čampa, univ.dipl.inž.živ.teh.
UKCLJ, Pediatrična klinika Ljubljana, Služba za dietoterapijo in bolniško
prehrano
andreja.campa@kclj.si*

IZVLEČEK

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) je četrti najbolj pogost vzrok smrti v razvitem svetu. Približno 75% pacientov s KOPB trpi za izgubo telesne teže, predvsem puste mišične mase. Nezdosten energijski in hranilni vnos vodi v pacientovo nedohranjenost, spremembe metabolizma in ob ne ukrepanju ter napredujoči pljučni bolezni v pljučno kaheksijo, ki je povezana s povečano umrljivostjo bolnikov s KOPB. Bolniki s KOPB in napredovalimi pulmološkimi težavami imajo v povprečju 20% - 50% večje energijske potrebe. Osnovna prehranska težava ni le energijska temveč tudi beljakovinska nedohranjenost, katere posledica je neprimerno razmerje hranil (prevelika količina ogljikovih hidratov v prehrani). Prehranska podpora pacientom s KOPB je pomemben del celostnega terapijskega pristopa katerega cilj je blaženje simptomov bolezni, izboljšanje kakovosti življenja in upočasnjeno napredovanje bolezni.

Ključne besede: kronična obstruktivna pljučna bolezen, prehrana bolnika s KOPB, prehranska intervencija pri bolniku s KOPB, prehransko svetovanje

UVOD

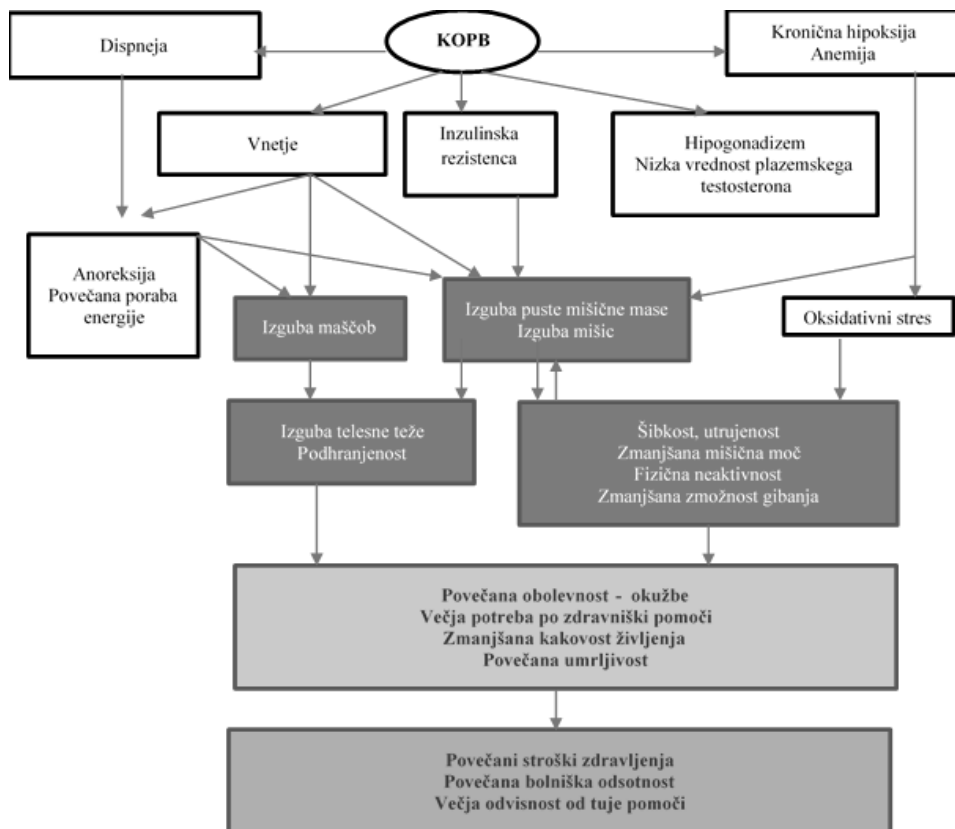
Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) je četrti najbolj pogost vzrok smrti v razvitem svetu. Najpogostejši vzrok za njen nastanek sta kronično vnetje pljuč in kajenje, tudi pasivno pri katerem gre za vdihavanje s cigaretним dimom nasičenega zraka (Samaras et al., 2015). Drugi vzroki za nastanek KOPB so nekatere motnje metabolizma (cistična fibroza), okužba s HIV, bolezní vezivnega tkiva in alfa-1 antitripsinsko pomanjkanje (Escott Stump, 2011).

Glavni simptom KOPB je dispneja (težko dihanje) kot posledica mehanske omejitve zaradi obstrukcije dihalnih poti. Pogosto bolezen spremlja še kronični kašelj, aerofagija in depresija. Približno 40-50% bolnikov z napredovano KOPB trpi tudi za izgubo telesne teže, predvsem puste mišične mase. Dodatno težavo prinašajo se pridružene bolezni kot so kardiovaskularne bolezni, osteoporoza, sladkorna bolezen in metabolični sindrom (Samaras et. al, 2015).

MEHANIZMI IN KLINIČNE POSLEDICE PODHRANJENOSTI BOLNIKOV S KOPB

Največja težava bolnika s KOPB povezana s prehrano je beljakovinsko energijska podhranjenost, ki se lahko razvije ob povečanih energijskih in

hranilnih potrebah zaradi pešanja pljučne funkcije na eni strani in pacientovega slabšega apetita na drugi strani (Mahan, 2011).



Slika1: Mehanizmi in klinične posledice podhranjenosti bolnikov s KOPB (Samaras, 2015)

Na Sliki 1 so v belih okvirjih prikazani metabolni mehanizmi razvoja KOPB, v temno modrih okvirjih pa njihove prehranske, klinične in ekonomske posledice. Dispneja je najpogostejši simptom KOPB, ki nastane zaradi obstrukcije dihalnih poti. Obstrukcija dihalnih poti ima za posledico povečano dihalno delo. Dispneja z vnetjem vpliva na zmanjšanje apetita in povečanje porabe energije, kar pri ne ukrepanju vodi v anoreksijo. Pridružene bolezni kot sta inzulinska rezistenca, in hipogonadizem z nižano ravniyo plazemskega testosterona vodijo v izgubo puste mišične mase. Bolnik izgublja tudi maščobne zaloge zaradi anoreksije in vnetja. Anemija in kronična hipoksija vodita v povečan oksidativni stres. Zaradi vsega zgoraj omenjenega bolnik s KOPB izgublja telesno maso, organizem postaja vedno šibkejši, pojavi se

utrujenost, fizična nemoč, ki vodi v nezmožnost gibanja. Posledica je zmanjšana odpornost organizma (pogostejše okužbe), večja potreba po zdravniški pomoči (pogostejše dolgotrajne hospitalizacije), s tem se zmanjšuje kvaliteta bolnikovega življenja in povečuje prezgodnja umrljivost zaradi zapletov. Vse to pušča tudi ekonomske posledice, kot so višji stroški zdravljenja, več bolniške odsotnosti in večja odvisnost od tuje pomoči (Samaras, 2015).

Nezadosten energijski in hranilni vnos vodi v pacientovo nedohranjenost, spremembe metabolizma in ob ne ukrepanju v pljučno kaheksijo, ki je povezana s povečano umrljivostjo bolnikov s KOPB (Ischak et al. 2007; Norman, 2008). Kaheksija (nizek indeks telesne mase ITM in nizka pusta mišična masa FFM) je prisotna pri 5-15% bolnikov s KOPB in kognitivnim srčnim popuščanjem. Stopnja umrljivosti teh bolnikov je 10-15% letno. Druga ogrožena skupina so sarkopenični bolniki s KOPB (normalen ali celo visok ITM in nizka FFM), ki ima za posledico razvoj metabolnega sindroma in sladkorne bolezni (Gologanu et al., 2014).

Nizka pusta mišična masa, povečano dihalno delo, povečana obremenitev dihalnih mišic in posledično večja percepcija dihalnega neugodja, bolnikom s KOPB zmanjšujejo zmožnost ukvarjanja z redno že zmerno obremenjeno telesno aktivnostjo. V nadaljevanju zmanjšana zmožnost telesne aktivnosti vodi v večjo aksioznost in depresijo bolnikov z KOPB, kar zmanjšuje njihovo komplanco zdravljenja (Emtner et al., 2015).

Številne raziskave kažejo, da je usmerjena individualna prehranska terapija bolnikov s KOPB nujna pri vseh bolnikih, ne le pri podhranjenih bolnikih z napredovano KOPB in zmanjšano pusto mišično maso in mora biti del redne rehabilitacije teh bolnikov. Meta analiza leta 2005 objavljene Cochran-ove baze podatkov, zaključuje da izključno prehranska intervencija pri stabilnih bolnikih s KOPB ne prinaša opaznega napredka v povečanju telesne teže ali gibalne zmožnosti. Na drugi strani pa številne študije govorijo v prid izboljšanja telesne teže in gibalne zmožnosti, ob uvedbi kombinacije usmerjene prehranske intervencije in zmerne fizične aktivnosti, pri bolnikih s stabilno KOPB (Sugawara, 2015).

V študiji so Coin in sodelavci (2010), primerjali skupini zdravih starostnikov s skupino KOPB pacientov. V študiji se ni pokazala statistično pomembna razlika med skupinama pri teži, višini in indeksu telesne mase (ITM), medtem ko pa je bila statistično značilna razlika v prehranjevanju in kostni gostoti. Pacienti s KOPB so imeli za 14 % večjo prevalenco za sarkopenijo (zmanjšana pustamišična masa).Študija je tudi pokazala statistično značilno povečanje prevalence za oteopenijo in osteoporozo. Tako zmanjšana pusta mišična masa kot osteoporoza sta pri bolnikih z KOPB pričakovana (Emtner et al., 2015; Sugovara et al., 2015)

ENERGIJSKE IN HRANILNE POTREBE PACIENTOV S KOPB

Pacienti s KOPB in napredovalimi pulmološkimi težavami imajo v povprečju 20% - 50% večje energijske potrebe kot njegovi zdravi vrstniki. (Escott Stump, 2011; Mahan, 2011)

Skupina pacientov s KOPB v študiji Weekes, (2009), je uživala energetsko bogatejšo hrano (razlika 194 kcal/dan) in tudi beljakovinsko bogatejšo hrano (razlika 11,8 g/dan) od kontrolne skupine. Ta skupina pacientov je bila vodena s strani dietetika, izpolnjevali so prehranski dnevnik. V 6 mesecih so vsi pridobili tako mišično kot maščobno maso, medtem ko je kontrolna skupina izgubila obe. Skupina s pridobljeno mišično in maščobno maso je lažje opravljala vsakodnevne aktivnosti. V tej študiji se je pokazalo, da je svetovanje dietetika vplivalo tudi na druge dejavnosti bolnika. Pokazale so se statistično pomembne prednosti v vnosu hranil, zgradbi telesa, kakovosti življenja. Bolniki, ki so bili vodeni s strani dietetika so se poredili v povprečju za 2 kg primerjalno s kontrolno skupino. Ta študija je pokazala pomen prehranskega svetovanja pacientom s KOPB. Svetovanje je bilo individualno, prilagojeno posameznemu pacientu in je potekalo 6 mesecev.

V tabeli 1 so navedene povprečne energijske in hranilne potrebe bolnikov z napredovano KOPB.

Tabela 1: Energijske in hranilne potrebe bolnikov s KOPB (Escott Stump, 2011)

Hranilo	Moški	Ženske
Energija	30-35 kcal/kg TT 2400-2600 kcal/dan 10,0 MJ/dan	30-35 kcal/kg TT 2100 -2300 kcal/dan 9,0 MJ/dan
Beljakovine	15 – 20 %	15 – 20 %
Ogljikovi hidrati	30 – 50 %	30 – 50 %
Maščobe	30 – 40 %	30 – 40 %
Omega 3 m.k.	do 2,2 g/dan	do 2,2 g/dan
Omega 6 m.k.	do 14 g/dan	do 14 g/dan
Holesterol	do 300 mg/dan	do 300 mg/dan
Prehranske vlaknine	25 – 30 g/dan	25 – 30 g/dan
Vitamin A (retinol)	1 mg/dan	0,8 mg/dan
Vitamin C	100 mg/dan	100 mg/dan
Vitamin E (tokoferol)	14 mg/dan	12 mg/dan
Tekočina	1 ml/kcal	1 ml/kcal
Natrij (kot NaCl)	do 3 g/dan	do 3 g/dan

Študija Batlle s sodel. (2009) v Španiji opisuje prehrambne navade v reprezentativni skupini KOPB pacientov v obdobju med hospitalizacijo in

naslednjim hujšim poslabšanjem. Ti bolniki so poročali o zadostnem dnevnem vnosu posameznih skupin živil. Čeprav je bil delež energije iz ogljikovih hidratov nizek je bil potencialnem vnos mikro in makro hranil ustrezen za paciente s KOPB. V študiji (N=275 pacientov) je bil povprečen indeks telesne mase 28. 42 % je bilo predebelih pacientov z ITM med 25 in 30, pri 37 odstotkih je bil indeks telesne mase več kot 30. Samo 2 % pacientov je imelo prenizko težo z ITM pod 20. To dokazuje, da specifična mediteranska prehrana po kateri se prehranjujejo tudi starostniki v Španiji lahko prepreči težave z izgubljanjem teže pri KOPB pacientih.

Za korekcijo nedohranjenosti je potrebna visoko beljakovinska in visoko energijska prehrana. Energijske potrebe pri pacientih s KOPB določamo individualno na podlagi pacientove telesne sestave (bioelektrične impedančne meritve), ITM in pljučne funkcije (Gibney et al., 2005; Escot Stump, 2011; Mahan et al. 2011; Vesbo 2006). Minimalne beljakovinske potrebe so 1,2 – 1,7 g beljakovin /kg telesne teže ob primernem energijskem vnosu (standarden začetni vnos 125 – 140kJ (30-35 kcal)/ kg telesne teže) (Escot Stump, 2011).

V prehrano bolnika s KOPB vključimo živila, ki so bogat vir omega-3 maščobne kisline (losos, skuša, tuna,...) (Gibney et al., 2005; Escot Stump, 2011).

Pri načrtovanju jedilnikov smo pozorni na živila, ki povzročajo napenjanje (živila bogata s prehransko vlaknino), saj lahko pri nekaterih bolnikih povzročijo neugodje. Prehransko vlaknino v prehrano vključujemo počasi tako, da postopoma povečujemo vnos sadja in zelenjave, ali obroku dodamo slivov kompot ali sok (Escot Stump, 2011; Mahan, 2011).

V prehrani moramo zagotoviti dnevne potrebe po antioksidantih, predvsem po vitaminu A, C in E. (Batle et al., 2009; Coin et al., 2010) Dobri viri vitamina A so oranžna in rdeče obarvana sadja in zelenjava, obarvana intenzivno zeleno (špinača, ohrovt, stročji fižol, brokoli, motovilec) Izraba β karotena iz zelenjave je odvisna od vrste priprave. Zato korenje vedno strežemo nastrgano ali v kuhani obliki. Potrebe po vitaminu C pokrivamo z rdečo in zeleno papriko, brokoli, koromač, rdeče in belo grozdje, brstični ohrovt, špinača, paradižnik, črni ribez, jagode, citrusi in kivi. Viri bogati z vitaminom E so olja iz pšeničnih kalčkov, sončnično olje, olje koruznih kalčkov, repično olje, sojino olje oreščki (lešniki, orehi, mandlji) (DACH, 2015).

Vnos tekočine mora biti zadosten. Osnovno pravilo je 1ml/kcal, kar je enakovredno 1600 – 1800 ml/dan. Tekočino bolnik uživa med obroki, s tem tudi zmanjšuje neugodje po zaužitju energijsko goste in počasi presnavljajoče hrane (Escot Stump, 2011).

V bolnikovi prehrani omejimo vnos soli. Prekomeren vnos soli povzroči zadrževanje tekočine v telesu, poveča možnost perifernih edemov, ki lahko še dodatno bremenijo dihanje (Mahan, 2011). Varraso s sodelavci (2007) so v raziskavi potrdili, da je uživanje prekajenega mesa eden od vzrokov na novo diagnosticirane KOPB. Za preprečevanje pojava KOPB se je potrebno

odpovedati dnevnemu uživanju prekajenega mesa. Prekajeno meso vsebuje veliko soli in študija je pokazala, da visok vnos soli v prehrani lahko škoduje bronhijem.

PREHRANJEVALNA RUTINA

Zaradi pomanjkanja apetita je pomembno, da pri pacientu vzpostavimo dobro vsakodnevno prehranjevalno rutino z rednimi obroki tudi 6 ali več na dan. (Gibney et al., 2005; Escot Stump, 2011; Mahan et al. 2011) Obroki (zajtrk, dopoldanska malica, kosilo, popoldanska malica, večerja in nočni obrok pred spanjem) naj si sledijo v enakomernih časovnih intervalih (2,5 do 3 ure). Pomemben je energijsko bogat vendar hitro presnavljajoč zadnji obrok tik pred spanjem (energijski napitek). Po obroku naj pacient počiva vsaj 20 - 30 minut. Tako se naj prehranjuje tudi ob prostih dneh in na počitnicah. Obrokov naj ne izpušča, vmesne malice so enako pomembne kot glavni obroki. Izogibajmo se hranjenju izven obrokov. Sladice ponudimo vedno po obroku.

Tako telo dobi potrebno energijo in hranila enakomerno čez dan, zato se ne kopičijo maščobne zaloge, pri pacientu izboljšamo presnovo in prebavo, preprečimo občutek utrujenosti in zaspanosti po hranjenju, izboljšajo se psihične sposobnosti in počutje (Gibney et al., 2005; Escot Stump, 2011)

Priporočene celodnevne energijske in hranilne vnose je potrebno porazdeliti po posameznih obrokih tako, kot predstavlja Tabela 2.

Tabela 2: Priporočeni celodnevni energijski vnosi po posameznih obrokih pri pacientih s KOPB(Escot Stump, 2011)

Obrok	% dnevnih energijskih potreb
Zajtrk	15 - 20 %
Dopoldanska malica	10 - 15%
Kosilo	25 - 30 %
Popoldanska malica	10- 15 %
Večerja	15 - 20%
Zadnji nočni obrok pred spanjem	10 - 15%

POTEK OBRAVNAVE PACIENTA S KOPB

V obravnavo se poleg zdravnika in medicinske sestre vključi tudi fizioterapevt, socialna delavka psiholog in dietetik. Vloga dietetika pri prehranski obravnavi je:

Ocena prehranskega stanja: obsega anamnezo, fizikalni pregled in vrednotenje jedilnika prejšnjega dne (24 – hour recall). Anamnestični podatki vključujejo antropometrične meritve (diagnozo, telesna teža, telesna višina, indeks telesne mase, telesna sestava). Fizikalni pregled vključuje oceno mišične mase in podkožnih zalog maščevja in oceno hidracije (Mahan, 2011);

Prehranska intervencija: Na podlagi podatkov pridobljenih z oceno prehranskega stanja in upoštevanju napotne diagnoze se izdelata za posameznega bolnika s KOPB individualni plan prehranske intervencije z jasno postavljenimi kratkoročnimi in dolgoročnimi cilji. Prehranska intervencija zajema implementacijo prehranskih priporočil v bolnikov vsakdan. Prehranska priporočila temeljijo na »evidence- based« standardih za ustrezno dieto glede na diagnozo in pridružene zdravstvene težave. Pacientu omogočimo v okviru njegove diete individualno prilagojeno prehrano z vključitvijo hrane po želji. V kolikor se oceni, da pacient potrebuje energijske dodatke v obliki enteralnih pripravkov, jih v sodelovanju z dietetikom predpiše zdravnik (Mahan, 2011).

Prehransko spremljanje in vrednotenje prehranske intervencije: Poleg kvalitetnega prehranskega svetovanja in priprave jedilnikov je ključno sodelovanje bolnikov v domačem okolju. Za paciente s KOPB je dobro vzpostavljena prehranjevalna in gibalna rutina ključnega pomena za nadaljnji potek bolezni. Dietetik njegovo napredovanje na področju prehranjevalnih in gibalnih navad spremlja tudi ko je pacient doma vsaj tri do šest mesecev oz po svoji strokovni presoji lahko tudi dlje. Pred odhodom s klinike zato pacienta pouči kako pravilno doma izpolnjuje prehranski dnevnik, kjer mora natančno navesti, kaj je pojedel in popil v štirih naključno izbranih dneh (če pacient hodi v službo dva dni v tednu in soboto in nedeljo). Na tak način izpolnjuje dnevnik mesečno in ga pošilja dietetiku, ki ga energijsko in hranilno ovrednoti. Ob idealnem poteku prehranske obravnave dietetik opravi redne antropometrične meritve vsaj štiri do pet krat v obdobju treh mesecev (na tri tedne) in na podlagi prehranskega dnevnika ustrezno prilagaja prehrano. Tako pacient dobi uporabno informacijo, kaj mora v svoji prehrani spremeniti. Cilj prehranske intervencije bolnika s KOPB je vzdrževanje primerne telesne teže in puste mišične mase. Ob koncu prehranske intervencije mora kronični pacient s KOPB imeti vzpostavljeni primerno prehranjevalno rutino, s primernim energijskim in beljakovinskim vnosom in poznati energijske napitke po katerih poseže ob poslabšanju bolezni, izgubi apetita in z njim povezane telesne mase (Mahan, 2011).

ZAKLJUČEK

Prehranska podpora pacientom s KOPB je pomemben del celostnega terapevtskega pristopa katerega cilj je blaženje simptomov bolezni, izboljšanje kakovosti življenja in upočasnjeno napredovanje bolezni.

Literatura

Battle J, Romieu I, Antó JM, Mendez M, Rodríguez E, Balcells E, et al. Dietary habits of firstly admitted Spanish COPD patients, Respiratory Medicine, 2009.

Coin A, Sergi G, Marin S, Vianello A, Perissinotto E, Sarti S, Rinaldi et al. Predictors of low bone mineral density in elderly males with chronic obstructive pulmonary disease: the role of body mass index, The Aging Male, June 2010, 13 (2): 142-147.

Collins PF, Elia M, Stratton RJ. Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Respirology*. 2013 May;18(4):616-29.

Emtner M, Hallin R, Arnardottir RH, Janson C. Effect of physical training on fat-free mass in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Ups J Med Sci*. 2015 Mar;120(1):52-8.

Escott Stump S, eds. *Nutrition and diagnosis - Related Care*, 7th ed., Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 2011.

Gibney MJ, Elia M, O Ljungqvist O, Dowsett J, eds. *Clinical Nutrition*, Blackwell Publishing, London, 2005.

Gologanu D, Ionita D, Gartonea T, Stanescu C, Bogdan MA. Body composition in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Maedica (Buchar)*. 2014 Mar;9(1):25-32.

Hsieh MJ, Yang TM, Tsai YH. Nutritional supplementation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Formos Med Assoc*. 2016 Jan 25.

Ischak E, Papatheodorou G, Gaki E, Papa I, Koulouri N, Loukides S. Body Mass and Fat-Free Mass Indices in COPD* Relation With Variables Expressing Disease Severity *Chest* 2007;132:164-169; Prepublished online May 15, 2007;

Mahan KL, Escott-Stump S, Raymond JL, eds. *Krause's Food & the Nutrition Care Process*, 13th ed., Elsevier, St. Louis, 2012.

Norman K. Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical nutrition* 2008; 27:5-15.

DACH. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung(eds): *Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*, ed 2, Bonn, 2015.

Samaras N, Samaras D, Chambellan A, Pichard C, Thibault R. Pulmonary rehabilitation: the reference therapy for undernourished patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Biomed Res Int*. 2014;2014:248420.

Sugawara K, Takahashi H, Kashiwagura T, Yamada K, Yanagida S, Homma M, et al. Effect of anti-inflammatory supplementation with whey peptide and exercise therapy in patients with COPD. *Respir Med*. 2012 Nov;106(11):1526-34.

Varraso R, Jiang R, Barr RG, Willett WC, Camargo CA Jr. Prospective study of cured meats consumption and risk of chronic obstructive pulmonary disease in men, *American Journal of Epidemiology*, 2007, 166:1438-1445.

Vestbo J. Body Mass, Fat-Free Body Mass, and Prognosis in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease from a Random Population Sample: Findings from the Copenhagen City Heart Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173:79-83

Weekes CE, Emery PW, Elia M. Dietary counselling and food fortification in stable COPD: a randomised trial, *Thorax*, 2009, 64: 326-331.

OBRAVNAVA BOLNIKA S KOPB NA TZKD S STRANI PATRONAŽNE MEDICINSKE SESTRE

*Pred. Andreja Krajnc, viš.med.ses., univ.dipl.org.
Patronažna zdravstvena nega in babištvo Andreja Krajnc
andreja.krajnc@trnovska-vas.si*

IZVLEČEK

Bolnik s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB) na trajnem zdravljenju s kisikom na domu (TZKD) je s strani medicinske sestre v patronažni dejavnosti v skladu z Navodili za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primerni ravni (UL RS, 1998/19) lahko preventivno obravnavan kot kronični bolnik ali pa na podlagi naročila zdravnika kot bolnik pri katerem so potrebni določeni posegi in postopki zdravstvene nege na domu, v skladu z naročilom na delovnem nalogu.

V prispevku so prikazane posebnosti v obravnavi bolnika s KOPB na TZKD v domačem okolju s strani medicinske sestre v patronažni dejavnosti, s poudarkom na celostni preventivni in obravnavi kroničnega pacienta in njegove družine.

Ključne besede: patronažna zdravstvena nega, obravnava kroničnega pacienta, patronažni obisk

UVOD

Bolniki, ki potrebujejo dodatni kisik so zaradi svoje bolezni in načina zdravljenja slabše pokretni in preživijo večino ali celo ves dan doma. Na spremenjen način življenja se morajo prilagoditi tako sami kot njihovi svojci. Velikokrat je za njih prihajanje na kontrole in preglede k zdravniku povezano z velikimi logističnimi problemi, tako da večinoma potrebujejo obiske zdravstvene službe na domu. Zdravljenje bo uspešno, v kolikor se izvaja večji del dneva in preko noči (vsaj 17 ur), zelo pogosto pa bolnik potrebuje dodatni kisik 24 ur dnevno (Letonja, 2004).

Trajno zdravljenje s kisikom na domu (TZKD) vpliva na kakovost življenja in dolžino preživetja bolnika s kronično pljučno boleznijo. Pomembno vlogo pri tem ima tudi zdravstvena nega. Z reševanjem bolnikovih negovalnih problemov zdravstvena nega pri vseh življenjskih aktivnostih bistveno pripomore k izboljšanju kakovosti življenja bolnika s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB) in TZKD. Pomembna je zdravstvena vzgoja bolnikov in svojcev ter kontinuirano zdravstveno varstvo kroničnih bolnikov. Velik pomen imata tudi individualna in celostna obravnava bolnika (Jakhel, 2009).

Medicinska sestra v patronažni dejavnosti ima nalogo, da zdravstveno vzgojno delo čimbolj prilagodi možnostim in sposobnostim pacienta in celotne njegove družini ter tudi zunanjim okoliščinam. Predvsem je pomembno, da ob patronažnem obisku preveri ali so pacient in njegovi svojci številne informacije o

poteku bolezni in zdravljenju, ki so jih dobili v kliničnem okolju razumeli in ali znanja, ki so jih pridobili znajo uporabiti tudi v praksi. Na domu je potrebno s pogovorom v prvi vrsti ugotoviti ali so usposobljeni za ravnanje z virom kisika in v kolikšni meri je bolnik in njegovi svojci seznanjeni z naravo bolezni, koliko vedo o tem kaj je bolezen povzročilo, kako lahko napreduje, kako je mogoče preprečevati ali vsaj upočasniti poslabšanje pljučne funkcije in kako prepoznati morebitne zaplete.

ZDRAVSTVENA VZGOJA IN PREVENTIVNO DELOVANJE PRI PACIENTIH S TZKD

Cilj preventive delovanja v patронаžnem varstvu je v skladu s ciljem preventive (Zaletel Kragelj et al., 2007) vse od vzpostavitve splošnih razmer, ki bi bile ugodne za ohranjanje in krepitev zdravja, pa do popolne ali čim bolj popolne povrnitve zdravstvenega stanja v stanje pred začetkom bolezenskega procesa, zmanjšanja intenzivnosti težav povzročenih z boleznijo ali upočasnitve nadaljnjega razvoja bolezenskega procesa.

Diplomirana medicinska sestra v patронаžnem varstvu, ki je član negovalnega in zdravstvenega tima, deluje na vseh ravneh zdravstvene vzgoje: primarni, sekundarni in terciarni ter promovira zdravje pri posamezniku, družini in celotni populaciji. Zdravstvena vzgoja je stalen proces, ki spremlja človeka od spočetja, prek nosečnosti, rojstva, dobe otroštva in odrasčanja do odraslosti in starosti. Vsako obdobje ima specifične potrebe po znanju. Diplomirana medicinska sestra v patронаžnem varstvu mora slediti in se prilagajati potrebam, razmeram oz. stanju pri posamezniku, družini ali skupini, skupnosti in jih skupaj z njimi zadovoljevati. (Železnik et al., 2011).

V okviru strategije obvladovanja kroničnih bolezni imajo po ICN (2010) medicinske sestre nepogrešljivo vlogo. Strategija je usmerjena v ozaveščanje o nevarnosti nenalezljivih kroničnih bolezni ter motivacijo pacientov, družin in skupnosti za zdravo življenje in izogibanje dejavnikom tveganja. V vsem kar v okviru obvladovanja kroničnih obolenj predstavlja ICN, lahko v našem prostoru vidimo vlogo in nalogo patронаžnega varstva in patронаžne medicinske sestre, ki v svojem osnovnem poslanstvu v prvi vrsti v smislu primarne, sekundarne in terciarne preventive kot zdravstvena vzgojiteljica skrbi za ohranitev zdravja in preprečevanja bolezni pri posamezniku in njegovi družini. Nadalje pa skupaj s sodelavci v timu patронаžnega varstva kot izvajalka patронаžne zdravstvene nege izvaja potrebne intervencije ter koordinira oblike pomoči na pacientovem domu, k pripomorejo k temu, da si bosta posameznik in njegova družina čimprej povrnila zdravje in sposobnost samooskrbe.

Diplomirana medicinska sestra v patронаžni dejavnosti mora težiti k cilju, da bo bolnike s kakršnimkoli kroničnim obolenjem ne glede na to, če jih obravnava na podlagi pisnega naročila zdravnika, usposobila za polno, bogato

življenje kljub njegovemu osnovnemu obolenju. Od zdravnikovega naročila je odvisna samo v neposredni izvedbi naročenih postopkov in posegov, sicer pa mora v procesu zdravljenja in rehabilitacije ves čas samostojno izvajati zdravstveno vzgojno delo, ki poteka zelo individualno saj mora proces učenja prilagoditi posebnostim posameznika, njegove bolezni in zmožnostim sodelovanja njegove družine. Čeprav je vstopila v družino z namenom izvedbe kurativne obravnave v skladu z naročilom zdravnika, se ne bo usmerila samo v izvajanje naročenih postopkov in posegov, ampak bo glede na individualne potrebe k obvladovanju njegove bolezni pristopila na vseh ravneh preventive, od splošnih in nespecifičnih ukrepov za ohranjanje in krepitev zdravja pa vse do rehabilitacije po preboleli bolezni.

Tako kot pri vseh kroničnih boleznih je tudi pri KOPB poučevanje bolnika bistvenega pomena in je sestavni del zdravljenja. Seznanjenje bolnika z boleznijo ne izboljša pljučne funkcije ali telesne zmogljivosti, pač pa poveča sposobnost obvladovanja bolezni in izboljša kakovost življenja (Debeljak, 2003).

Patronažna medicinska sestra ima pri sekundarni in terciarni ravni preventive izjemno veliko vlogo, saj lahko, z individualno obravnavo posameznika in družine v okolju kjer živijo, zazna določene pomembne dejavnike tveganja za zdravje, o katerih pacient pri obravnavi zunaj domačega okolja namenoma ne želi ali pa ne more spregovoriti. Z ustreznim zdravstveno vzgojnim delovanjem pri posamezniku in njegovi družini lahko patronažna medicinska sestra bistveno pripomore k splošnem dvigu zavedanja ljudi o pomenu zgodnjega odkrivanja prisotnosti bolezni, sodelovanja v preventivnih programih in samopregledovanja.

Kot navaja Hoyer (2005) je izjemno pomembna tudi zdravstvena vzgojno delovanje na terciarni ravni preventive, kamor lahko uvrščamo tudi bolnike, ki se zdravijo s kisikom na domu. Terciarna raven preventive pomeni skrb za ljudi pri katerih je že prišlo do določene spremembe oziroma pri katerih je zdravje že prizadeto. Ljudi želimo usposobiti, da bodo znali preprečevati povrnitev bolezni oziroma kakovostno živeti z nastalo spremembo, kar pomeni, da je namenjena bolnikom, invalidom in njihovim svojcem. Gre za ukrepe za zmanjševanje ali odpravljanje dolgotrajnih okvar ali nesposobnosti, za učinkovito lajšanje trpljenja ter za izboljšanje bolnikov prilagodljivosti na zanj nezadovoljiva stanja.

POSEBNOSTI PRI PATRONAŽNI OBRAVNAVI BOLNIKA NA TZKD

Patronažna medicinska sestra mora v domačem okolju poleg splošnih nalog, ki jih v skladu s protokolom patronažne obravnave izvaja pri vseh obravnavah izvesti še nekatere specifične naloge namenjene bolnikom, ki se trajno zdravijo s kisikom in njihovi družini. Bolnike in njihovo družino mora naučiti, da bodo znali čim bolj kakovostno živeti z boleznijo in jo sprejeti. Pogoji za to je, da bolniki kolikor je to mogoče najprej poznajo osnovno zgradbo in delovanje

dihalnega sistema, spremembe, ki so se pojavile na dihalnih poteh, potek njihove bolezni in učinke zdravljenja. O vseh teh stvareh jih po navadi sicer že poučijo v bolnišnici, vendar iz prakse vemo, da si zaradi velike količine novih informacij, ki jih dobijo v kratkem času mnogi bolniki vsega niso sposobni zapomniti. Predvsem pa doma nastopi drugačna situacija kot je bila v bolnišnici, bolniki morajo biti čimbolj samostojni in zaupati vase in svojce, saj bolniki nimajo možnosti pritiska na zvonec in poklicati medicinske sestre ali drugega zdravstvenega osebja za pomoč.

Pomembno je, da patronažna medicinska sestra v domačem okolju bolnike pouči oziroma preveri njihovo znanje predvsem o:

- delovanju in možnih okvarah na viru kisika, ki ga uporabljajo,
- vzdrževanju, kontroli in praktični uporabi vira kisika, uporabe katetrov in njihovo čiščenje te menjava,
- primerni ureditvi stanovanja in okolice,
- higiensko dietetskem režimu,
- tem kako si lahko bolnik sam (ali pa njegovi svojci) pomagajo pri morebitnih zapletih ali poslabšanjih,
- na kak način lahko po potrebi vstopi v stik z zdravstveno službo na vseh nivojih.

Pogosto patronažne medicinska sestra že ob prvem obisku pri bolniku sama ugotovi nepravilnosti na katere bolnika in njegovo družino mora opozoriti (npr. neprimeren prostor v katerem se nahaja kisikov aparat, kajenje ali uporaba odprtega ognja, neupoštevanje navodil serviserja oziroma proizvajalcev virov kisika, neprimeren bivalni prostor, higienski režim v stanovanju, neprimerna prehrana).

Zelo pomembno je, da patronažna medicinska sestra pacienta opremi s potrebnimi telefonskimi številkami in kontakti, ki naj jih ima na vidnem mestu, da bo po potrebi lahko poklical, kadar bo potreboval pomoč ali pa samo nasvet (lečeči zdravnik, dežurna zdravstvena služba, serviser, reševalna postaja). Za bolnika in premagovanje njegove negotovosti je izjemnega pomena, če bo imel možnost po potrebi vsak trenutek poklicati tudi patronažno sestro, ki ga obravnava na domu.

POMEN KOORDINIRANE PREDAJE BOLNIKA S TZKD V DOMAČE OKOLJE

Že ob sprejemu bolnika v bolnišnico je potrebno pripraviti ustrezen načrt odpusta, da ne pride do ponovnega sprejema pacienta zaradi pomanjkljivega odpusta prejšnje hospitalizacije. Hkrati s tem preprečimo povečanje stroškov obravnave, ki jih v tem času ne smemo zanemariti. Pri odpustu pacienta je pomemben celoten multidisciplinarni tim, ki se pri svojem delu mora usklajevati in dopolnjevati. Ob odpustu je potrebno upoštevati pacientovo stanje, njegove želje, potrebe in hkrati zagotavljati varno in učinkovito okrevanje. V obravnavo je potrebno vključiti ostale službe izven bolnišnice: socialno službo v okolju, kjer

pacient živi, in patronažno službo. Istočasno je potrebno že med pripravo na sprejem ter ves čas hospitalizacije vključiti svojce oz. skrbnike (Lavtižar, Sivec, 2013).

Rezultati zdravljenja, kakovost življenja bolnikov s TZKD in tudi uspešnost patronažne zdravstvene nege v domačem okolju so odvisni tudi od tega na kak način je bil izveden odpust bolnika iz bolnišničnega v domače okolje in ali je dobila patronažna medicinska sestra, ki bo prevzela bolnika dovolj pravih pisnih in ustnih informacij iz strani negovalnega osebja v kliničnem okolju. Pri odpustih vidimo v Sloveniji v nekaterih okoljih velike pomanjkljivosti. Pacienti, ki so bili zdravljeni v ustanovah, ki imajo koordinatorje odpusta in dobro vpeljene protokole odpusta v domače okolja so v veliki prednosti.

Odpust težjega kroničnega bolnika v domače okolje največkrat pomeni za bolnika, predvsem pa za njegove svojce in zanj pomembne druge zelo stresen dogodek na katerega jih je potrebno pripraviti. Idealno je, če patronažna medicinska sestra dobi informacijo o predvidenem odpustu in vstopi v stik s pacientovo družino ko je pacient še hospitaliziran. Bolnišnice, ki sicer krajšajo ležalne dobe se v veliki večini trudijo, da bi pacienti in njihovi svojci ob odpustu dosegli čim večjo stopnjo samooskrbe, vendar iz prakse vemo, da vedno ni tako. Krajšanje ležalnih dob po večini pomeni povečanje potreb po dodatni pomoči pri okrevanju, spremljanju in nadzoru iz strani zdravstvenih delavcev v domačem okolju. Glede na dejstvo, da redki izbrani zdravniki izvajajo obiske na domu, največkrat preide celotno breme zdravstvene obravnave v domačem okolju na patronažno službo, ki lahko le ob kvalitetnem odpustu v domače okolje pri bolniku prevzame koordinacijo, usklajevanje in dopolnjevanje s širšim multidisciplinarnim timom, bolnikovo družino in zanj pomembnimi drugimi.

ZAKLJUČEK

Za kakovost življenja večine bolnikov, ki so odvisni od TZKD je pomembno, da čim več časa brez zapletov preživi v domačem okolju in je v bolnišnici le ob resnih poslabšanjih ali zapletih bolezni. Zato je pomembno, da je patronažna medicinska sestra vključena v pomoč in nadzor bolniku in njegovi družini tudi v primeru, če je stopnja bolnikove samooskrbe visoka, saj lahko ustrezna zdravstvena nega in celostna obravnava v domačem okolju pomembno vpliva na ohranitev kakovosti življenja kljub bolezni.

Medicinske sestre kot pravi Sovič (2011) ob preizkušnjah bolnih ljudi rastemo in postanemo dojemljive za tisto, čemur pravijo filozofi, umetniki in misleci modrost in ljubezen.

Večjo kakovost dela in izpolnitev poklicne vloge lahko medicinske sestre dosežemo le z ustrezno formalno izobrazbo, pridobljenimi strokovnim znanjem in spretnostmi, s sposobnostjo empatije, primernim odnosom in načinom komuniciranja s pacienti in med seboj. Le na tak način bomo medicinske sestre lahko utemeljevale in dokazovale nepogrešljivo vlogo zdravstvene nege na vseh ravneh zdravstvene dejavnosti, s svojim preventivnim in kurativnim delovanjem pa pacientom

potrjevale, da smo 24 ur na dan njihove zagovornice vredne zaupanja. Za to pa potrebujemo še bistvene premike v organizaciji patronažne službe. Piramido vrednostnega sistema v Sloveniji, po kateri diplomirane medicinske sestre delajo samo dopoldne in to predvsem na delovnih mestih, kjer organizirajo delovni proces (Skela Savič, 2009) bo potrebno tudi pri marsikaterem izvajalcu v patronažni dejavnosti obrniti. V neposrednem delovnem okolju imajo medicinske sestre odgovornost pri razvoju zdravstvene nege, zato bo v prihodnosti tudi v patronažni dejavnosti na terenu potrebno zagotoviti kontinuirano vsakodnevno prisotnost izvajalcev zdravstvene nege, izobraženih v skladu z direktivo EU. Le na tak način bomo lahko povečali kakovost zdravstvene oskrbe in zadovoljili vse večje potrebe kroničnih pacientov in njihovih družin, med katerimi je potrebno predvsem zaradi specifičnosti obravnave bolezni in s ciljem dviga kakovosti bivanja v domačem okolju kljub omejitvam posebno pozornost nameniti pacientom s TZKD.

Literatura

Debeljak A. Kronična obstruktivna pljučna bolezen. *Med Razgl.* 2003;42: 257-76.

Hoyer S. *Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji.* Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo; 2005.

International Council of Nurses. (2010). *Position statement primary care.* Dostopno na: http://www.icn.ch/images/stories/documents/publications/position_statements/D02_Nurses_Primary_Health_Care.pdf (2.2.2016).

Jakhel T. Kakovost življenja bolnikov s trajnim zdravljenjem s kisikom na domu. In: Klemenc D, eds. *Zbornik predavanj 7. Kongresa zdravstvene in babiške nege Slovenije, Ljubljana, 11.-13.-maj 2009.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenija-Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2009. Dostopno na: http://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/kongres_zbn_7/ustne-predstavitve.html (2.2.2016).

Lavtižar J, Sivec G. Vloga koordinatorja odpusta v splošni bolnišnici Jesenice. In: Klemenc D, Majcen S, Štemberger Kolnik T, eds. *Moč za spremembe, medicinske sestre in babice smo v prvih vrstah zdravstvenega sistema: zbornik prispevkov z recenzijo, 9.kongrs zdravstvene in babiške nege Slovenije, Kongresni center Brdo pri Kranju, 9. in 10.maj 2013.* Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije-Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2013:175-81.

Letonja S. Kaj naj bi zdravnik družinske medicine vedel o trajnem zdravljenju s kisikom na domu? In: Židanik S, eds. *Medicinsko tehnični pripomočki.* Maribor: Združenje zdravnikov družinske medicine; 2004: 95-98.

Navodilo za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. *Ur.l. RS*, št. 19/1998. *Spremembe: Ur.l. RS*, št. 47/1998, 26/2000, 67/2001, 33/2002, 37/2003, 117/2004, 31/2005, 83/2007, 22/2009.

Skela Savič B. Zdravstvena nega in raziskovanje: nekateri vplivni dejavniki za razvoj zdravstvene nege kot znanstvene discipline v Sloveniji. *Obzor Zdr N.* 2009; 43(3): 209-22.

Sovič J. Kakovost življenja bolnikov s trajnim zdravljenjem s kisikom na domu[diplomsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru;2011.

Zaletel Kragelj L, Eržen I, Premik M. Uvod v javno zdravje. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Katedra za javno zdravje; 2007.

Železnik D, Horvat M, Panikvar Žlahtič K, Filej B, Vidmar I. Aktivnosti zdravstvene nege v patronažnem varstvu. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije; 2011.

BRONHOSKOPSKI IN KIRURŠKI NAČINI ZMANJŠEVANJA VOLUMNA PLJUČ

*Tomaž Štupnik, dr.med.
Univerzitetni klinični center Ljubljana
Klinični oddelek za torakalno kirurgijo
tomaz.stupnik@guest.arnes.si*

IZVLEČEK

Osnovni cilj zmanjšanja volumna pljuč je odstranitev približno 20-30% volumna pljuč, predvsem na račun odvečnih, oziroma nefunkcionalnih delov pljuč, kar zmanjša pritisk v prsnem košu in:

- zmanjša obstrukcijo malih dihalnih poti,
- izboljša podajnost preostalih pljuč in učinkovitost dihalnih mišic,
- izboljša delovanje srca.

Končni rezultat zmanjšanja volumna pljuč je lažje dihanje, boljša kvaliteta življenja in daljše preživetje. Največji učinek ima v prvem letu po posegu in v povprečju traja dve do tri leta.

Kandidati za zmanjšanje volumna pljuč so emfizematiki, ki izpolnjujejo stroge kriterije, med katerimi so najpomembnejši:

- huda obstrukcija dihalnih poti: volumen izdihan v prvi sekundi forsiranega izdiha –FEV1 pod 30%
- močno prenapihnjena pljuča: totalna kapaciteta pljuč – TLC nad 130% ali rezidualni volumen pljuč – RV nad 200% in
- dovolj dobro ohranjena difuzijska kapaciteta pljuč – DLCO nad 20%

Najhujši emfizematiki, ki imajo difuzijska kapaciteta za ogljikov monoksid (DLCO) pod 20% ali FEV1 pod 20% so preveč bolni za zdravljenje z zmanjšanjem volumna pljuč in se jim lahko pomaga le s presaditvijo pljuč.

Volumen pljuč se lahko zmanjša na dva načina:

- kirurško (videotorakoskopsko) zmanjšanje volumna pljuč je zelo varen poseg z zanemarljivo smrtnostjo in redkimi zapleti, ki daje najbolj predvidljive rezultate in je uspešno v približno 80% primerov,
- bronhoskopsko zmanjšanje volumna pljuč z vstavljanjem zaklopk v bronhije je približno dvakrat dražje od kirurškega posega, obenem pa so rezultati manj predvidljivi.

Ključne besede: Emfizem, KOPB

UVOD

Glavna značilnost emfizema pljuč je propadanje sten pljučnih mešičkov, ki se zlijejo v manjše ali večje emfiziemske bule.

S propadanjem pljučnih mešičkov se zmanjša funkcionalna površina pljuč, zato postaja izmenjava plinov med vdihanim zrakom in krvjo vedno težja, obenem pa je v emfizemskih bulah ujeta precejšnja količina zraka. Pravimo, da so emfizemska pljuča prenapihnjena, kar bolnikom povzroča številne težave:

- povečan tlak v prenapihnenih pljučih poslabša podajnost pljuč in stiska drobne dihalne poti, zato emfizem sodi med kronične obstruktivne pljučne bolezni (KOPB),
- povečan volumen prsnega koša zmanjša učinkovitost dihalnih mišic (prepon) in še poslabša težave pri dihanju.

Emfizem je kronična bolezen, katere napredovanje lahko upočasnimo s prenehanjem kajenja, težave pa blažimo z zdravili in v nekaterih primerih tudi z zmanjšanjem volumna pljuč.

PREISKAVE

S preiskavami želimo v zelo raznoliki skupini emfizematikov poiskati tiste bolnike, ki so primerni za zdravljenje z zmanjšanjem volumna pljuč.

Spirometrija

FEV1 – volumen izdihan v prvi sekundi forsiranega izdiha, nam veliko pove o stopnji obstrukcije dihalnih poti in stopnji KOPB, vendar pa obstrukcija ni nujno posledica emfizema.

TLC – totalna kapaciteta pljuč, oziroma celotni volumen pljuč v najglobljem vdihu, je pri emfizematičih močno povečan (>130% normalne vrednosti), kljub temu da je forsirana vitalna kapaciteta pljuč – FVC, zmanjšana.

RV – rezidualni volumen pljuč je enak volumnu zraka, ki v pljučih ostane ujet na koncu najglobljega izdiha. Pri zelo hudem emfizemu RV zlahka preseže 200% normalne vrednosti, saj je bulah lahko ujetih več litrov zraka.

DLCO – difuzijska kapaciteta za ogljikov monoksid (CO) nam pove kako hudo je prizadeta funkcionalna površina pljuč, oziroma izmenjava plinov. Ko DLCO pade pod 20%, lahko bolnikom pomagamo le še s presaditvijo pljuč.

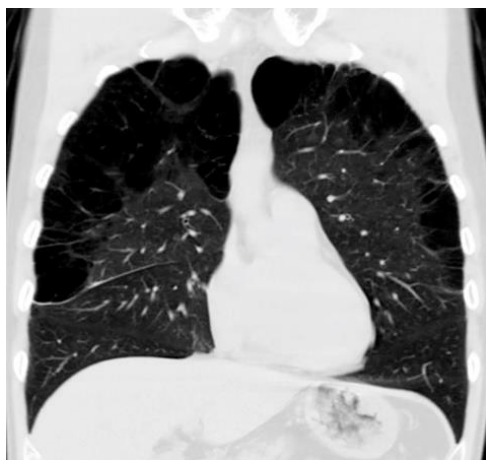
RTG in CT prsnega koša

Znake emfizema (sodčast prsni koš, izravnani preponi, emfizemske bule) vidimo že na navadnem RTG pljuč, pri napredovalem emfizemu pa je najpomembnejša radiološka preiskava računalniška tomografija (CT) prsnega koša, ki natančno pokaže dogajanje v pljučnem parenhimu in porazdelitev emfizema po posameznih delih pljuč (slika 1).

Perfuzijska scintigrafija pljuč

Pri zmanjšanju volumna pljuč želimo odstraniti predvsem nefunkcionalne dele pljuč – tarče, ki jih najlažje odkrijemo s perfuzijsko scintigrafijo pljuč. Na njej

so dobro prekrvljena (funkcionalna) pljuča temnejša, slabo prekrvljena (nefunkcionalna) pa svetlejša (slika 1).



Slika 1. Emfizema v obeh zgornjih režnjih pljuč: levo CT posnetek, desno perfuzijska scintigrafija pljuč. Vir: arhiv KO za torakalno kirurgijo

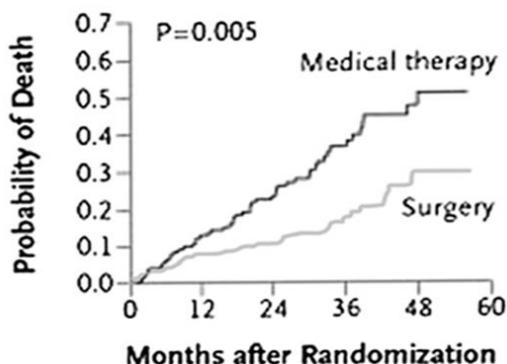
KIRURŠKO ZMANJŠANJE VOLUMNA PLJUČ

Kirurško zmanjšanje volumna pljuč (LVRS – Lung Volume Reduction Surgery) pomeni odstranitev 20-30% volumna pljuč, predvsem na račun odvečnega, oziroma nefunkcionalnega parenhima.

Zmanjšanje pljuč zmanjša pritisk v prsnem košu, izboljša podajnost preostalih pljuč, izboljša delovanje srca, omili težko dihanje, izboljša kvaliteto življenja, podaljša preživetje (slika 2) in v nekaterih primerih celo odloži presaditev pljuč.

Kirurško zmanjšanje volumna pljuč je uspešno v 80% primerih. Največji učinek ima v prvem letu po posegu in v povprečju traja dve do tri leta, pri nekaterih bolnikih pa celo pet let in več.

Uporabo kirurškega zmanjšanja volumna pljuč kot način lajšanja simptomov napredovalega emfizema sta leta 1957 prvič opisala Brantigan in Müller, ponovno obudil in populariziral pa ga je Cooper leta 1995 (Deslauries et al, 2005)



Slika 2. Izboljšanje preživetja po LVRS pri slabo zmogljivih bolnikih z emfizemom v zgornjih režnjih. Vir: National Emphysema Treatment Trial Research Group . A Randomized Trial Comparing Lung-Volume-Reduction Surgery with Medical Therapy for Severe Emphysema. N Engl J Med 2003.

Vseeno pa je vsesplošen razmah LVRS najprej prinesel slabe rezultate in visoko umrljivost, zato so na pobudo zdravstvene zavarovalnice v ZDA pričeli z veliko raziskavo National Emphysema Trial – NETT, ki je leta 2003 postavila temelje kirurškega zmanjšanja volumna pljuč (National Emphysema Treatment Research Group, 2003).

Za zdravljenje z LVRS so primerni le tisti bolniki z emfizemom, ki izpolnjujejo stroge kriterije (tabela 1). Med njimi so najpomembnejši:

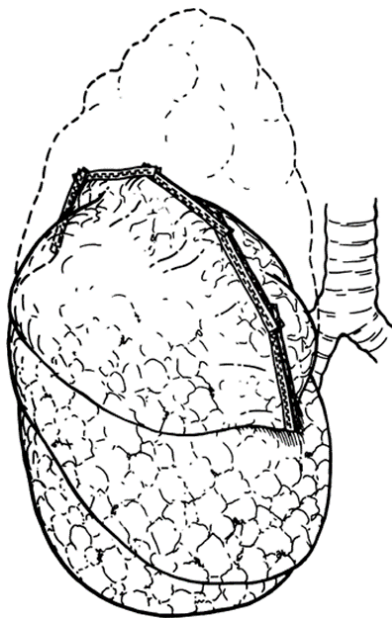
- huda obstrukcija dihalnih poti: FEV1 pod 30%
- močno prenapihnjena pljuča: TLC nad 130% ali RV nad 200% in
- dovolj dobro ohranjena difuzijska kapaciteta pljuč: DLCO > 20%

Najhujši emfizematiki, ki imajo DLCO pod 20% ali FEV1 pod 20% so preveč bolni za zdravljenje z zmanjšanjem volumna pljuč in jim lahko pomagamo le s presaditvijo pljuč.

Tabela 1. Pogoji, ki jih morajo izpolnjevati bolniki za kirurško zmanjšanje volumna pljuč. vključitveni pogoji (vsi) izključitveni pogoji (katerikoli)

vključitveni pogoji (vsi)	izključitveni pogoji (katerikoli)
FEV1 < 45%	FEV1 < 20% ali DLCO < 20%
RV > 130%	6-minutni test hoje < 140 m
indeks telesne teže BMI < 32	respiracijska insuficienca (>6 litrov O ₂ /min)
6-minutni test hoje > 140m	bolezni plevre in intersticija pljuč, bronhiektazije
6 mesecev ne kadi	miokardni infarkt v zadnjih 6 mesecih, srčno
zaključen program rehabilitacije	popuščanje, pljučna hipertenzija
nima pomembnejše srčne bolezni	nepojasnjeno hujšanje

Pri vsakem zmanjšanju volumna pljuč (slika 3) želimo odstraniti predvsem nefunkcionalne dele pljuč, zato bolniki z enakomerno (homogeno) razporejenim emfizemom niso najbolj primerni za tovrstno zdravljenje.



Slika 3. Stanje po kirurški odstranitvi emfizemsko spremenjenega dela desnega zgornjega režnja pljuč. Vir: Shields TW, LoCicero J, Ponn RB, Rusch VW. General Thoracic Surgery, 6th Edition.

Čeprav večina principov, ki jih danes uporabljamo pri zdravljenju z LVRS še vedno temelji na raziskavi NETT, pa so se v zadnjem desetletju nekatera priporočila zaradi novih spoznanj in napredka videotorakoskopske kirurgije pomembno spremenila (Huang et al., 2011).

Zaradi praktično ničelne smrtnosti po videotorakoskopskem LVRS se sedaj za poseg odločimo tudi pri bolnikih, ki nefunkcionalnih pljuč nimajo pretežno v zgornjih režnjih, ampak tudi v spodnjih režnjih. V določenih primerih je poseg smiseln tudi pri bolnikih s homogeno razporeditvijo emfizema.

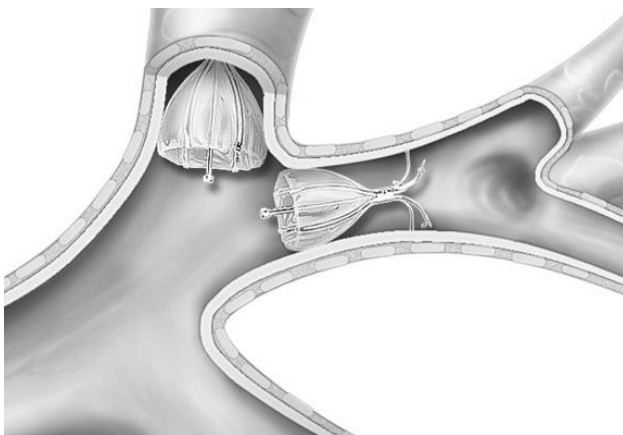
Namesto obojestranskega posega se sedaj raje odločimo za sekvenčno operacijo najprej na eni strani in čez nekaj let, ko učinek zdravljenja izzveni, še na drugi strani. Manj invaziven videotorakoskopski poseg povzroči tudi manj priraslih v plevralnem prostoru, zato lahko LVRS v določenih primerih tudi ponovimo.

Najpomembnejši zaplet LVRS je dolgotrajno puščanje zraka po drenu, ki v povprečju traja več kot 10 dni. Drugi zapleti: pljučnice, motnje srčnega ritma, srčni infarkti ipd. pa so zelo redki.

BRONHOSKOPSKO ZMANJŠANJE VOLUMNA PLJUČ

Bronhoskopsko zmanjšanje volumna pljuč se je pojavilo v času pred razmahom minimalno invazivne videtorakoskopske kirurgije, kot varnejša, vendar veliko dražja alternativa kirurškemu zmanjšanju volumna pljuč.

Namesto s kirurško odstranitvijo dela pljuč, pri bronhoskopskem zmanjšanju volumna pljuč podoben učinek dosežemo z vstavitvijo večjih posebnih enosmernih zaklopk (valvul ali dežničkov) v več segmentnih ali subsegmentnih bronhijev (slika 4).



Slika 4. Dve zaklopki v segmentnih bronhijih levih pljuč. Vir: Olympus

Z zaklopkami povzročimo atelektazo, oziroma zmanjšanje zaprtih delov pljuč, ki pa kljub popolni zaporu bronhijev ni vedno uspešno in predvidljivo. Še vedno ni povsem jasno ali je neuspeh posledica kolateralne ventilacije ali drugih, še nepoznatih mehanizmov.

Prednost vstavljanja zaklopk je v tem, da jih vstavimo skozi delovni kanal upogljivega bronhoskopa v lokalni anesteziji, v primeru kakršnih koli zapletov pa jih z upogljivim bronhoskopom lahko tudi odstranimo. Glavna slabost endoskopskega zmanjševanja pljučnega volumna sta visoka cena zaklopk in dejstvo, da kljub natančni pripravi bolnika še vedno ne vemo, kateri bolnik bo imel koristi od posega (Sterman et al., 2010).

Poleg zaklopk obstajajo tudi drugi načini bronhoskopskega zdravljenja emfizema, ki pa so vsi še v preizkusni fazi: vstavljanje spiral, ustvarjanje novih poti za pretok zraka, vbrizgavajo polimerov in vroče pare v prizadete dele pljuč ipd.

ZAKLJUČEK

Z zmanjšanjem volumna pljuč lahko bolnikom z napredovalim emfizemom dramatično izboljšamo kakovost življenja in pomembno podaljšamo preživetje. Kljub dokazanim uspehom in majhni smrtnosti, tovrsten način zdravljenja v Sloveniji, pa tudi drugje po svetu še vedno premalo izkoriščamo.

Z napredkom videotorakoskopske kirurgije je postala kirurška odstranitev emfizijskih delov pljuč dokaj preprost poseg z malo resnimi zapleti, zato med kirurgijo in bronhoskopskim zmanjšanjem volumna pljuč kar se tiče zapletov in smrtnosti ni bistvenih razlik.

Glavna prednost vstavitve bronhialnih zaklopk je predvsem reverzibilnost, saj lahko zaklopke v primeru neuspeha ali težav tudi odstranimo, glavna slabost pa visoka cena in še vedno dokaj omejena uspešnosti.

Literatura

Deslauriers J, Mehran R. Handbook of perioperative care in general thoracic surgery. Elsevier Mosby: Philadelphia, PA; 2005: 546-50.

National Emphysema Treatment Trial Research Group. A Randomized Trial Comparing Lung-Volume-Reduction Surgery with Medical Therapy for Severe Emphysema. N Engl J Med 2003; 2059-73.

Huang W, Wang WR, Deng B, Tan YQ, Jiang GY, Zhou HJ et al. Several clinical interests regarding lung volume reduction surgery for severe emphysema: meta-analysis and systematic review of randomized controlled trials. J Cardiothorac Surg. 2011; 148.

Sterman DH, Mehta AC, Wood DE, Mathur PN, McKenna RJ, Ost DE et al.: A Multicenter Pilot Study of a Bronchial Valve for the Treatment of Severe Emphysema. Respiration. 2010; 222-233.

PRAVILEN ODVZEM KUŽNIN ZA MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE

Doc.dr. Viktorija Tomič, dr.med.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo, Golnik

Laboratorij za respiratorno mikrobiologijo

viktorija.tomic@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Okužbe so pomemben vzrok morbiditete in kljub dobrim možnostim zdravljenja tudi mortalitete. Za kakovostno obravnavo bolnikov s sumom na okužbo je potrebna ustrezna, hitra in točna mikrobiološka diagnostika, ki omogoči ciljano protimikrobno zdravljenje. Ker ima napaka v predanalitski fazi mikrobiološke diagnostike lahko hude posledice, je znanje o ustreznih postopkih odvzema kužnin zelo pomembno. Redna komunikacija in izmenjava znanja med zdravniki, medicinskimi sestrami/tehniki in laboratorijskimi delavci zagotovo pripomore k zmanjšanju možnosti za napake.

Ključne besede: mikrobiološka preiskava, kužnina, odvzem, zavrnitev

UVOD

Okužbe, ki nastanejo v domačem okolju kot tudi okužbe, povezane z zdravstvom, predstavljajo pomemben delež obolenosti vseh starostnih skupin prebivalstva. Hitra in kakovostna mikrobiološka diagnostika za ugotavljanje povzročitelja okužbe, pomembno prispeva k uspešnosti zdravljenja okužb, k preudarni rabi protimikrobnih zdravil in zmanjševanju nastajanja odpornosti mikrobov proti zdravilom. Hitra in natančna identifikacija vzročnega mikroba omogoča izbiro najustrežnejšega protimikrobnega zdravila, zgodnji začetek najprimernejšega zdravljenja in s tem večjo možnost za ugoden izid zdravljenja, še posebej pri težjih okužbah ali pri posebno občutljivih skupinah bolnikov. Mikrobi so živa bitja, ki zelo hitro rastejo, se razmnožujejo in odmirajo. Če se to zgodi med odvzemom, transportom ali shranjevanjem klinične kužnine, to razvrednoti mikrobiološko diagnostiko in dobljeni rezultati so lahko zavajajoči. Zavedati se moramo, da je predanalitična faza ravnanja s kužninami odločilna za točnost rezultatov mikrobiološke diagnostike.

Zdravniki morajo zaupati, da so rezultati, ki jih posreduje mikrobiološki laboratorij točni in klinično relevantni. Za zagotavljanje ustrezne kakovosti mikrobiološke diagnostike pa laboratorij potrebuje ustrezno izbrane kužnine, ki so odvzete na primeren način in transportirane pod ustreznimi pogoji glede na vrsto kužnine, mikroorganizme, preiskavo. Interpretacija rezultatov mikrobioloških preiskav je zahtevna in v celoti odvisna od kakovosti kužnine, zato je znanje o pravih postopkih odvzema, transporta in shranjevanja posameznih vrst kužnin lahko odločilno za zagotavljanje kakovostne mikrobiološke diagnostike.

Če nekoliko poenostavimo obravnavo bolnika z okužbo, zdravnika zanimajo predvsem odgovori na tri osnovna vprašanja in sicer

1. ali bolezen povzroča mikrob?
2. če je odgovor da, kateri mikrob?
3. kakšna je občutljivost mikroba, da lahko predpišemo ciljano protimikrobno zdravljenje (Baron et al., 2010).

Mikrobiološka diagnostika lahko ponudi odgovore na tri zastavljena vprašanja, vendar laboratorij potrebuje ustrezno izbrano, odvzeto in transportirano kužnino. Precejšen delež kužnin odvzamejo medicinske sestre in zdravstveni tehniki, ki so pogosto ujeti med naročili zdravnikov in zahtevami laboratorija ter morajo dobro poznati in razumeti tako želje klinikov kot potrebe in pravila mikrobiološkega laboratorija. Pogosto pozabljamo, da je zagotavljanje kakovostnega vzorca dolžnost vseh treh profesionalnih skupin (zdravnik, medicinska sestra/tehnik, laboratorijski analitik), ki so udeležene v procesu obravnave bolnika z okužbo, zato je komunikacija med njimi izjemno pomembna. Redna izmenjava znanj med tremi profesionalnimi skupinami in posodabljanje postopkov odvzema, transporta in shranjevanja, kadar je to strokovno upravičeno in potrebno, zagotavljata dobre pogoje za kakovostno mikrobiološko diagnostiko in kakovostno obravnavo bolnikov s sumom na okužbo.

IZBIRA USTREZNE KUŽNINE IN POGOJI ZA ZAVRNITEV

Čeprav se zdi izbira ustreznega vzorca enostavna in samoumevna, še vedno v vseh mikrobioloških laboratorijih dobivamo neustrezne vzorce, ki niso primerni za mikrobiološko diagnostiko nasploh, niso primerni za želeno preiskavo ali niso primerni za ugotavljanje prisotnosti želenih mikrobov. Mikrobiološki laboratoriji so dolžni zavrniti neprimerno kužnino in o tem obvestiti zdravnika ter skupaj z njim poiskati najprimernejšo rešitev za ustrezno mikrobiološko diagnostiko pri posameznem bolniku. Vsak mikrobiološki laboratorij ima izdelane kriterije za zavrnitev kužnin. Zavrnitveni kriteriji so lahko pomanjkljiva, manjkajoča ali napačna oznaka kužnine, neustrezen transport, neustrezna posodica, poškodovana transportna posodica, neprimerna kužnina za naročeno preiskavo, zbirna kužnina (npr. 24-urni izmeček), nezadostna količina kužnine, ponavljajoči vzorci istega bolnika na isti dan (v nekaterih specifičnih primerih to ni zavrnitveni kriterij), itd.

Ko se zdravnik na podlagi klinične presoje odloči o najverjetnejšem anatomskem mestu okužbe, sledi ustrezen odvzem primerne kužnine za želeno mikrobiološko diagnostiko. Oseba, ki ji je zaupan odvzem kužnine, mora dobro poznati postopek odvzema naročene kužnine, način transporta in pogoje shranjevanja, kadar takojšnji transport v laboratorij ni možen.

POSTOPKI ODVZEMA KUŽNINE

Vse kužnine za mikrobiološko diagnostiko odvezamo v sterilne posodice različnih oblik in velikosti (odvisno od vrste kužnine, transportnih zahtev za posamezne vrste mikrobov ali posamezne vrste preiskav). V primeru daljšega transportnega časa, domnevno prisotnih občutljivih mikrobov ali kadar mora kužnina počakati na obdelavo v laboratoriju, uporabimo različne vrste transportnih gojišč.

Kakovost nekaterih kužnin (npr. izmeček, srednji curek urina) je zelo odvisna od sposobnosti bolnika razumeti navodila, od bolnikovih sposobnosti natančne izvedbe prejetih navodil kot tudi od natančnosti in truda, ki ju zdravstveni delavec vloži v razlago postopka odvzema kužnine. Pri drugih vrstah kužnin (npr. bronhoskopsko odvzeti vzorci) pa je kakovost kužnin predvsem odvisna od izurjenosti osebe, ki preiskavo izvaja in upoštevanja pravil za zmanjšanje možnosti kontaminacije. Postopki odvzema kužnin naj bodo zapisani in dostopni vsem, ki izvajajo posamezne vrste odvezmov.

PRIMER NAVODIL ZA ODVZEM KUŽNINE (MILLER, 1999)

Za ugotavljanje okužb spodnjih dihal izmeček sicer ni najbolj optimalna kužnina, je pa odvzem enostaven, brez tveganj za bolnika in ponovljiv. Ker na kakovost izmečka zelo vplivajo dobra navodila o izvedbi postopka, je izjemno pomembno, da medicinska sestra/tehnika bolnika poučita o načinu, kako oddati čimbolj kakovostno kužnino.

Opis postopka

Bolniku razložimo razliko med pljunkom in izmečkom. Poučimo ga, da je najbolj kakovosten prvi jutranji izmeček (če je to možno). Odvzem naj izvede tako, da:

- temeljito splakne usta z vodo,
- zobe umije le z vodo in krtačko (če je možno)
- če ima umetno zobovje, ga odstrani
- zakašlja globoko iz pljuč in izpljune izmeček v sterilno posodico z navojnim pokrovom
- pokrov skrbno zapre

Medicinska sestra/tehnika preveri, če je pokrov dobro nameščen in zaprt, posodico opremi z identifikacijskimi podatki bolnika, izpolni naročilo za mikrobiološki laboratorij z navedbo želene preiskave in poskrbi za takojšen (čim prej) transport v mikrobiološki laboratorij. Če zdravnik naroči več različnih preiskav iz enega vzorca izmečka in je količina izmečka majhna, mora medicinska sestra/tehnika preveriti, ali količina zadostuje za izvedbo vseh naročenih preiskav. Če tega ne stori, klinični mikrobiolog obvesti zdravnika o nezadostni količini kužnine in se dogovorita o nadaljnjem poteku mikrobiološke diagnostike. V primeru suma na tuberkulozo, mora bolnik postopek odvzema izmečka opraviti v posebni zaščitni sobi. V laboratoriju najprej opredelijo

kakovost oddanega izmečka s pomočjo mikroskopskega pregleda razmaza, obarvanega po Gramu (100x povečava) glede na število celic ploščatega epitela in nevtrofilcev. Če je v razmazu, obarvanem po Gramu, prisotnih v povprečju več kot 10 celic ploščatega epitela v pregledanih vidnih poljih (20 vidnih polj), vzorec zavrnilo kot neustrezen, saj ne predstavlja vzorca iz spodnjih dihal oz. je kontaminacija vzorca z izločki zgornjih dihal prevelika in nesprejemljiva.

ZAKLJUČEK

Kakovostna mikrobiološka diagnostika je odvisna od različnih dejavnikov, odločilnega pomena pa je ustrezno odvzeta kužnina. Vsakršna napaka, ki bi se zgodila v predanalitski fazi (odvzem, transport, shranjevanje), lahko kompromitira celoten postopek mikrobiološke diagnostike in lahko vodi v sporočanje neustreznih ali celo škodljivih rezultatov. Redno in odkrito komuniciranje ter izmenjava znanja med zdravniki, medicinskimi sestrami/tehnikami in laboratorijskimi delavci je nujen pogoj za ustrezno, hitro mikrobiološko diagnostiko in kakovostno obravnavo bolnikov s sumom na okužbo.

Literatura

Baron EJ, Miller JM, Weinstein MP, Richter SS, Gilligan PH, Thomson Jr. RB, et al. A guide to utilization of the microbiology laboratory for diagnosis of infectious diseases: 2013 recommendations by the Infectious Disease Society of America (IDSA) and American Society for Microbiology. *Clin Infect Dis* 2013; 57:e22–e121.

Miller JM. *A guide to specimen management in clinical microbiology*. Washington: ASM Press; 1999.

OBSTRUKTIVNA APNEJA V SPANJU IN OBSTRUKTIVNA MOTNJA VENTILACIJE

*Kristina Ziherl, dr.med., spec.pnevmologije, E.S.
Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik
kristina.ziherl@klinika-golnik.si*

IZVLEČEK

Obstruktivna apneja v spanju in obstruktivna motnja ventilacije (predvsem astma in kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) so bolezni, ki imajo več kot le naključne povezave med seboj. Sopotavljanje KOPB in obstruktivne apneje v spanju imenujemo sindrom prekrivanja, medtem ko uveljavljenega izraza za sopotavljanje astme in obstruktivne apneje v spanju še ni. Bolezni si delijo patofiziološke mehanizme, klinično sliko in se medsebojno poslabšujejo. Zdravljenje astme in KOPB z glukokortikoidi lahko celo poslabša obstruktivno apnejo v spanju, po drugi strani pa zdravljenje slednje znižuje število poslabšanj KOPB in stabilizira astmo. Zaradi tega je ob prisotni obstruktivni motnji ventilacije potrebno misliti tudi na obstruktivno apnejo v spanju in obratno.

Ključne besede: obstruktivna apneja v spanju, kronična obstruktivna pljučna bolezen, astma, sindrom prekrivanja

UVOD

Obstruktivna apneja v spanju (angl. kratica OSA) je tretja najpogostejša kronična bolezen dihal, za astmo in kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB) (Bousquet, Khaltaev, 2007). Astma in KOPB uvrščamo med obstruktivne motnje ventilacije. Te tri bolezni si delijo nekaj patogenetskih mehanizmov, klinično sliko in se med seboj poslabšujejo. Sopotavljanje OSA in KOPB je prvi opisal Flaneley že leta 1985 kot sindrom prekrivanja (Flaneley, 1985). Prav tako poznamo povezavo med astmo in OSA, ampak povezava med slednjima še ni tako utrjena, Ioachimescu za povezavo med njima predlaga termin alternativni sindrom prekrivanja (Ioachimescu, 2013). V tem kratkem prispevku bom opisala poti po katerih so bolezni med seboj povezane in navedla poudarke zaradi katerih menim, da je potrebno presajanje na eno od bolezni, ko je prisotna druga.

EPIDEMIOLOGIJA

Astma je najpogostejša kronična pljučna bolezen v razvitem svetu, kjer za njo trpi do 20% prebivalstva (Subbarao et al., 2009). Prevalenca KOPB znaša okoli 10% (Viegi et al., 2007) in prevalenca OSA je ocenjena na 3-7% pri odraslih moških in 2-5% pri odraslih ženskah (Punjabi, 2008). Ker kriteriji za vsako od bolezni niso popolnoma jasni in ker so se v zadnjih letih tudi spreminjali, je težko oceniti kakšna je prevalenca sindroma prekrivanja. Groba ocena je, da se pojavlja pri 1% odrasle populacije (McNicolas, 2009),

alternativni sindrom prekrivanja je verjetno še pogostejši. Problem pri oceni prevalence alternativnega sindroma prekrivanja predstavlja pomanjkanje objektivnih metod, ker večina študij, kjer so ocenjevali prevalenco, sloni na smrčanju, zapaženih pavzah dihanja v spanju ali v primeru astme – samoporočanju astme. Obstruktivna motnja ventilacije in OSA se pojavljata tako pogosto, da slednje verjetno ni naključno in zdi se, da bi lahko bila sama pljučna funkcija rizični dejavnik za OSA, vendar verjetno ne gre za neodvisno povezavo (Sharma et al, 2011).

ASTMA IN KOPB

Problem, ki ga imamo pogosto ko obravnavamo obstruktivno motnjo ventilacije je kako razločevati med posameznimi boleznimi. Klasifikacija ni univerzalna; glede na trenutne definicije je pogosto težko razločevati med astmo in KOPB. Pri obeh boleznih gre za kronično vnetje, ki si delita klinične karakteristike, fenotipe in obe zdravimo s podobnimi zdravili (Ioachimescu, 2013).

KOPB in OSA – sindrom prekrivanja

Obstajajo številni patofiziološki mehanizmi, ki povezujejo KOPB z OSA in obratno. V prvi vrsti je kajenje dejavnik tveganja za obe bolezni. Pri KOPB povzroča vnetje spodnjih dihalnih poti, pri OSA pa vnetje žrela, kar vodi v zoženje žrelnega prostora (Lee, McNicolas, 2011). Bolniki s pogostimi poslabšanji KOPB so pogosto zdravljeni z glukokortikoidi, kar lahko vodi v nalaganje maščobnega tkiva v področju vratu in jih naredi bolj dovzetne za kolaps žrela. Po drugi strani kopičenje abdominalnega maščevja znižuje funkcionalno rezidualno kapaciteto in nenazadnje, kronična raba glukokortikoidov lahko vodi v miopatijo ter s tem večjo kolapsabilnost žrela (Ioachimescu, 2013). Pri težki stopnji KOPB se razvije cor pulmonale, zaradi česar se nabira tekočina v področju vratu v ležečem položaju kar poslabša spalno apnejo (Lee, McNicolas, 2011). OSA po drugi strani vpliva na KOPB s povečanjem upornosti v spodnjih dihalnih poteh in dodatnim učinkom kroničnega vnetja, ki je prisotno pri obeh boleznih (Ioachimescu, 2013).

Bolniki s sindromom prekrivanja razvijejo kronično hipoventilacijo in neujemanje ventilacije s perfuzijo, kar je vezano na KOPB in apnejične desaturacije, ki so posledica OSA. Nočna hipoksemija je redka pri ljudeh brez OSA ali KOPB, in je izrazitejša če gre za sindrom prekrivanja. Pri sindromu prekrivanja prihaja tudi do izrazitejše hipoventilacije, ki vodi v hiperkapnijo. Epizodni hipekapnični dogodki pa vodijo tudi v pogostejša prebujanja (Owens, Malhotra, 2010), kar je vzrok za slabšo kvaliteto spanca, slednje je pogosto pri bolniki s sindromom prekrivanja (Rizzi et al, 1997, Ezzie et al, 2008). Hipoksemija, ki je izrazitejša pri sindromu prekrivanja kot pri vsaki posamezni bolezni pomeni dodatni oksidativni stres in povzroča sistemsko vnetje (Lee, McNicolas, 2011). Bolniki z nočno hipoksemijo ali OSA brez druge patologije niso v nevarnosti za razvoj pljučne hipertenzije, medtem ko bolniki s sindromom prekrivanja so. Zdi se, da je za razvoj pljučne hipertenzije potrebna hipoksemija tako preko dneva kot

pomoči (Hiestand, Philips, 2008). Poleg tega je kardiovaskularna obolevnost in umrljivost večja pri bolnikih s sindromom prekrivanja (Owens, Malhotra, 2010, Shiina et al., 2012). OSA ima pomemben vpliv na kvaliteto življenja pri bolnikih s sindromom prekrivanja glede na tiste, ki imajo le KOPB, vrednoteno s St. Georg vprašalnikom (Mermigkis et al, 2007). Zdravljenje OSA in sindroma prekrivanja ne le izboljša prekomerno dnevno zaspanost, ampak izboljša hipoksemijo in hiperkapnijo ter srednji pljučni arterijski tlak (Torald et al., 2010), kar je v skladu z dognanjem, da ne OSA ne KOPB nista dovolj za razvoj pljučne hipertenzije. Nenazadnje, sindrom prekrivanja je povezan z večjim tveganjem za smrt in več hospitalizacijami zaradi akutne eksacerbacije KOPB (AEKOPB). Ko bolnike zdravimo s stalnim pozitivni zračnim tlakom (angl. kratica CPAP), se umrljivost in število hospitalizacij zaradi AEKOPB zniža na tisto raven kot pri bolnikih, ki imajo le KOPB (Marin et al., 2010).

ASTMA in OSA

Več je patofizioloških mehanizmov, ki povezujejo astmo in OSA. Najpomembnejši med njimi je debelost. V nedavni študiji so odkrili astmo pri 35% bolnikov z OSA, in ravno BMI ($>35\text{kg/m}^2$) je bil edini prediktor astme (Alharbi et al., 2009). Nosna bolezen v smislu kronične nosne kongestije ali nosnih polipov je drugi skupni dejavnik tveganja pri astmi in motnjah dihanja v spanju (Ioachimescu, 2013). Gastroezofagealna refluksna bolezen (GERB) tudi prispeva k simptomom tako astme kot OSA in je pogosta pri obeh boleznih. (Emilsson et al., 2013). Astmatiki imajo pogosto razrušeno arhitekturo spanca zaradi pogostih mikroprebujanj, kar lahko demaskira ali poslabša OSA zaradi povečane kolapsabilnosti zgornje dihalne poti. Hipoksija, kot pri sindromu prekrivanja, vodi v sistemsko vnetje, lahko pa vodi tudi v refleksno bronhokonstrikcijo preko povišanega vagalnega tona in s tem poslabša astmo. Glukokortikoidi so glavna terapija astme, naj bo inhalacijska ali oralna, vendar lahko predisponirajo bolnike z astmo za razvoj OSA, po principu, ki je podoben pri bolnikih z KOPB in OSA (opisano zgoraj) (Ezzie et al, 2008). Glukokortikoidi povzročajo tudi kopičenje visceralnega maščevja, slednje je pomemben povezovalni mehanizme med astmo in OSA (Kim et al, 2013).

Če ima bolnik tako astmo kot OSA pomeni to slabšo prognozo. Prevalenca OSA je še večja pri otrocih, ki imajo slabo nadzorovano astmo in zdravljenje OSA izboljša nadzor (Kheirandish-Gozal et al., 2011). Slabo nadzorovana astma je povezana z hujšo stopnjo OSA v smislu višjega apneja-hipopenja indeksa (AHI) (Ramagopal et al., 2009). OSA ne samo da poslabšuje nočne simptome astme, povezana je tudi z dnevnimi simptomi (Teodorescu et al, 2012). Kvaliteta življenja je znižana pri bolnikih z OSA in astmo (Kim et al., 2013) in že od leta 1988 obstajajo dokazi da CPAP terapija stabilizira astmo in je ne poslabša. (Chan et al., 1988).

Sindrom prekrivanja in alternativni sindrom prekrivanja – podatki iz Laboratorija za motnje dihanja v spanju, Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

Leta 2012 smo retrospektivno analizirali podatke vseh bolnikov, ki so imeli opravljeno diagnostično polisomnografijo med leti 2005 in 2010 in so imeli hkrati opravljeno spirometrijo. Bolniki z normalno polisomnografijo so služili za kontrolno skupino in izkazalo se je, da je 19.6% bolnikov z OSA imelo obstruktivno motnjo ventilacije, prav tako pa tudi 18.4% kontrol (p=0.723), vendar je bila obstruktivna motnja ventilacije odkrita na novo pri 58.8% bolnikov z OSA in le pri 29.7% kontrol, s čemer sklepamo, da je obstruktivna motnja ventilacije pri OSA pogosta in pogosto nediagnosticirana. Višja starost, ženski spol in kronično srčno popuščanje so bili napovedniki obstruktivne motnje ventilacije pri OSA (Ziherl et al., 2012).

ZAKLJUČEK

Čeravno lahko predvidevamo, da je prevalenca obstruktivne motnje ventilacije pri bolnikih z OSA visoka in obratno, tudi naključno, je predvsem veliko znanega o prevalenci sindroma prekrivanja, malo pa o prevalenci astme pri OSA ali OSA pri astmi. Problem je predvsem pomanjkanje objektivnih metod.

Presajanje bolnikov s KOPB na OSA je že del GOLD smernic, vendar pa presajanje na OSA pri astmi še ni del GINA smernic, razen ko imamo opravka s težko astmo. Ob tem si vse tri bolezni delijo simptom – kronični kašelj (Sundar, Daly, 2011), in zelo verjetno bodo bodoča priporočila glede obravnave kroničnega kašlja vsebovale tudi presajanje na OSAS .

Menim, da je potrebno, da ob diagnozi astme ali KOPB pomislimo tudi na OSA, pri bolnikih z OSA pa na obstruktivno motnjo ventilacije, da preprečimo kardiovaskularne zaplete (Jelic, 2008), izboljšamo kvaliteto življenja ter zmanjšamo število poslabšanj KOPB in stabiliziramo astmo.

Literatura

Alharbi M, Almutairi A, Alotaibi D, Alotaibi A, Shaikh S, Bahammam AS. The prevalence of asthma in patients with obstructive sleep apnoea. *Prim Care Respir J.* 2009 Dec;18:328-30.

Bousquet J, Khaltaev N. Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases: a comprehensive approach Dostopno na: <http://www.who.int/gard/publications/GARD%20Book%202007.pdf?ua=1>. WHO 2007.

Chan CS, Woolcock AJ, Sullivan CE. Nocturnal asthma: role of snoring and obstructive sleep apnea. *Am Rev Respir Dis.* 1988;137(6):1502-1504.

Emilsson OI, Bengtsson A, Franklin KA, Torén K, Benediktsdóttir B, Farkhooy A et al. Nocturnal gastro-oesophageal reflux, asthma and symptoms of OSA: a longitudinal, general population study. *Eur Respir J.* 2013;41(6):1347-1354.

Ezzie ME, Parsons JP, Mastronarde JG. Sleep and Obstructive lung diseases. *Sleep Med Clin* 2008; 3(4): 505-515.

Fleneley DC. Sleep in chronic obstructive lung disease. *Clin Chest Med* 1985;6(4):651-661.

Hiestand D, Philips B. The Overlap syndrome: Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Obstructive Sleep Apnea. *Crit Care Clin* 2008;551-563.

Ioachimescu OC, Teodorescu M. Integrating the overlap of obstructive lung disease and obstructive sleep apnea: OLDOSA syndrome. *Respirology* 2013;18:421-431.

Jelic S. Diagnostic and therapeutic approach to coexistent chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea. *International Journal of COPD*.2008;3(2):269-275.

Kheirandish-Gozal L, Dayyat EA, Eid NS, Morton RL, Gozal D.Obstructive sleep apnea in poorly controlled asthmatic children: effect of adenotonsillectomy.*Pediatr Pulmonol*. 2011;46(9):913-918.

Kim MY, Jo EJ, Kang SY, Chang YS, Yoon IY, Cho SH et al. Obstructive sleep apnea is associated with reduced quality of life in adult patients with asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2013;110(4):253-257.

Lee R, McNicholas WT. Obstructive sleep apnea in chronic obstructive pulmonary disease patinets. *Curr Opin Pulm Med* 2011;17:79-83.

Marin JM, Soriano JB,Carrizo SJ, Boldova A,Celli BR. Outcomes in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Obstructive Sleep Apnea. *Am J Respir Care Med* 2010;182:325-331.

McNicolas WT. Chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea:overlaps in pathophysiology, systemic inflammation, and cardiovascular disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2009;180:692-700.

Mermigkis C, Kopankis A, Foldvary-Schaefer N, Golish J, Polychronopoulos V, Schiza S, Amfilochiou A, Siafakas N, Bouros D. Health-related quality of life in patients with obstructive sleep apnea and chronic obstructive pulmonary disease (overlap syndrome). *Int J Clin Pract* 2007;61:207-211.

Owens RL, Malhotra A. Sleep-disordered breathing and COPD: The overlap syndrome. *Respir care* 2010;55(10), 1333-1344.

Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. *Proc Am Thorac Soc*. 2008; 5:136-143.

Ramagopal M, Mehta A, Roberts DW, Wolf JS, Taylor RJ, Mudd KE et al. Asthma as a predictor of obstructive sleep apnea in urban African-American children. *.J Asthma*. 2009;46(9):895-899.

Rizzi M, Palma M, Andreoli A, Greco M, Bamberg M., Antivalle M et al. Prevalnce and clinical features of the Overlap syndrome, Obstructive Sleep Apnea (OSA) and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), in OSA Population. *Sleep Breath* 1997;2:68-72.

Ramagopal M, Mehta A, Roberts DW, Wolf JS, Taylor RJ, Mudd KE et al. Prevalnce and clinical features of the Overlap syndrome, Obstructive Sleep Apnea (OSA) and Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), in OSA Population. *Sleep Breath* 1997;2:68-72.

Shiina K, Tomiyama H, Takata Y, Yoshida M, Kato K, Nishihata Y et.al Overlap syndrome: Additive effect of COPD on the cardiovascular damages in patients with OSA. *Respiratory Medicine* 2012; 106: 1335-1341.

Sharma B, Feinsilver S, Owens RL, Malhotra A, McSharry D, Karbowitz S. Obstructive airway disease and obstructive sleep apnea: effect of pulmonary function. *Lung* 2011;189:37-41.

Subbarao P, Mandhane PJ, Sears MR. Asthma: epidemiology, etiology and risk factors. *CMAJ* 2009 Oct;181: E181-90.

Sundar KM, Daly SE, Pearce MJ, Alward WT. Chronic cough and obstructive sleep apnea in a community-based pulmonary practice. *Cough* 2010;6:2.

Sundar KM, Daly SE. Chronic cough and OSA: A new association?. *J Clin Sleep Med* 2011;7(6):669-677.

Teodorescu M, Polomis DA, Teodorescu MC, Gangnon RE, Peterson AG, Consens FB et al. Association of obstructive sleep apnea risk or diagnosis with daytime asthma in adults. *J Asthma*. 2012;49(6):620-628.

Toraldo DM, De Nuccio F, Nicolardi G. Fixed-pressure nCPAP in patients with obstructive sleep apnea (OSA) syndrome and chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a 24-month follow up study. *Sleep Breath* 2010;14:115-123.

Viegi G, Pistelli F, Sherrill DL, Maio S, Baldacci S, Carrozzi L. Definition, epidemiology and natural history of COPD. *Eur Respir J*. 2007 Nov;30:993-1013.

Ziherl K, I. Sarc, M. Kosnik, M. Flezar, J. Gabrijelcic. Prevalence of obstructive airway disease in patients with obstructive sleep apnea (abstract). In: 22th annual congress of the european respiratory society; 2012 Sept 1-5; Vienna, Austria: ERS; 2012. p 155. Abstract nr 895.

ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA PLJUČNA BOLEZEN

DELAVNICE

SPIROMETRIJA

Nirmela Lozić dip.ing.lab.biomedicine
Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik,
Oddelek za respiratorno funkcijsko diagnostika
nirmela.lozic@klinika-golnik.si

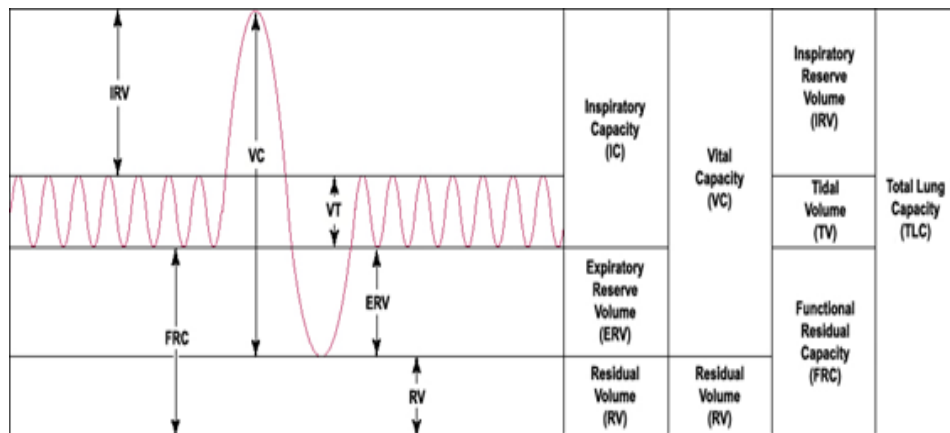
IZVLEČEK

Spirometrija - preiskava, ki jo je pred več kot 150 leti prvič opisal in predstavil gospod J. Hutchinson v Kanadi in za njo opredelil normalne vrednosti za zdravo populacijo. Še danes je to temeljna funkcijska preiskava vsakega bolnika s pljučno boleznijo. Preiskava je neinvazivna in v diagnostiki pljučnih kakor tudi drugih obolenj zelo pogosto uporabljena. S spirometrijo ocenimo volumne in pretoke pljuč, ki nam podajo informacijo o kapaciteti in funkciji pljuč. Izvajamo jo na različnih spirometrih - od enostavnih mehanskih do elektronsko vodenih, ki merijo volumne ali/in pretoke vdihanega oz. izdihanega zraka. Osnovna parametra, ki ju izmerimo sta vitalna kapaciteta (VC oz. FVC) in forsiran ekspiratorni volumen v prvi sekundi (FEV1). Pri sami izvedbi spirometrije je pomembna ustrezna usposobljenost izvajalca, ter sodelovanje pacienta.

Ključne besede: izvedba preiskave, FVC, FEV1, Tiffeneau indeks, obstrukcija, restrikcija

UVOD

Spirometrija ali merjenje pljučnih volumnov (slika 1)



Slika1. Shema prikaz dihalnih volumnov (<https://en.wikipedia.org/wiki/Spirometry>, 18.02.2016)

je zelo pogosto uporabljena preiskava v poteku diagnostike pljučnih bolezni (astma, KOPB), ocene različnih bolezenskih stanj, za oceno vplivov zunanjih dejavnikov (kajenje, rizična delovna okolja), ter za določitev učinkov (tudi ne želenih) zdravlil in posegov. S preiskavo ocenimo kapaciteto in funkcijo pljuč. Določimo za kakšno vrsto okvar oziroma motnjo dihanja gre pri pacientu (obstrukcija, restrikcija).

Za testiranje uporabljamo napravo, ki jo imenujemo spirometer. Spirometri so različnih oblik. Ločimo dva osnovna načina delovanja spirometrov:

- meritev pretoka zraka (iz angl. flow spirometri): uporabljajo natančne in občutljive senzorje, ki merijo pretok zraka in iz njega preračunajo volumen.
- meritev volumna izdihanega oziroma vdihanega zraka na časovno enoto (iz angl. volume spirometry)

Iz teh podatkov dobimo rezultate, s katerimi si poskušamo razjasniti problem zaradi katerega je bil pacient napoten na preiskavo.

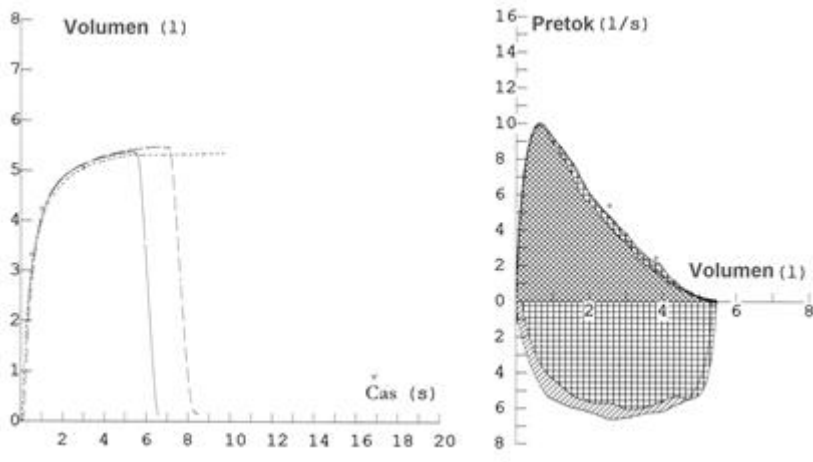
Osnovni parametri spirometrije:

- VC (vitalna kapaciteta)
- FVC (forsirana vitalna kapaciteta pljuč)
- FEV1 (forsirani ekspiratorni volumen pljuč v 1 sekundi)
- Tiffeneau indeks (je parameter, ki se izračuna po formuli $FEV1 / FVC \times 100$, je v %)
- EFE 25-75 (forsiran srednji ekspiracijski pretok nam pove, kakšen je pretok zraka med 25% in 75 % izdihane količine zraka VC)
- PEF (največji ekspiratorni pretok)

Meritve se grafično prikažejo v obliki krivulje. Možni sta dve obliki prikaza meritev: volumen v odvisnosti od časa (t.i. V-T krivulja) in pretok v odvisnosti od volumna (t.i. F-V krivulja) (slika 2.). Glede na obliko krivulje lahko iz le-te razberemo različne numerične vrednosti:

- V-T krivulja: VC, FEV1
- F-V krivulja : VC, PEF

Prednosti prikaza F-V krivulje je v številnih kvalitativnih informacijah v ekspiriju in inspiriju, ki nam jih poda krivulja (kakovost izvedbe testa , opredelitev motnje ventilacije).



Slika 2. Oblika spirometričnih krivulj, prikazana sta dva testa – dve krivulji na izpisu spirograma (volumen – čas) in v obliki krivulje (pretok – volumen) (Fležar, 2011)

Spirometrija je neinvazivna preiskava, ki ima izjemno nizek odstotek tveganja za zaplete. Vendar pa obstajajo situacije, pri katerih testiranje ni dovoljeno oziroma lahko z njim poslabšamo zdravstveno stanje pacienta. (Topole, 2010)

Kontraindikacije za spirometrijo so :

- hemoptize neznanega izvora
- pnevmotoraks in čas dva tedna po odstranitvi drena
- nestabilna angina pectoris, miokardni infarkt znotraj treh mesecev
- stanje po pljučni emboliji (tri tedne) ali sum na to bolezen
- torakalna, abdominalna ali cerebralna anevrizma
- operacija na očeh znotraj treh tednov
- operacija v prsnem košu ali trebušni votlini (en teden)

POTEK TESTIRANJA

Pripomočki za izvedbo spirometrije.

- aparat (spirometer z ustrezno opremo)
- protibakterijski filter
- ustnik (nastavek za filter)
- stišček za nos

Priprava aparata

Ob vklopu spirometra morajo biti vsi elementi sestavljeni v skladu z navodili proizvajalca (senzor, cev). Točnost aparata preverjamo s kalibracijo. Izvajamo jo vsak dan pred začetkom testiranja (dodatno tudi preko dneva po potrebi) in sicer z 3L in 1L brizgo z različnimi pretoki. Ob tem preverimo odstopanje, ki ne

sme biti večje od 3% velikosti kalibracijske brizge. V spirometer je potrebno dosledno vnesti pogoje iz okolja (v kolikor spirometer nima vgrajenih senzorjev za samodejno meritev): temperatura, odstotek vlage, nadmorska višina. (Fležar, 2011)

Priprava pacienta

Pridobimo podatke o višini in teži pacienta, v primeru da pacientu ne moremo izmeriti stoje višino ali pri hudi deformaciji prsne hrbtenice (npr. skolioza) izmerimo razpon rok. Izvajalec pacientu kratko in jedrnato razloži potek preiskave. Pri izvedbi pacient sedi na stolu, kolenski pregib in položaj hrbtenice sta pod pravim kotom (zagotavlja maksimalno porazdelitev pljučnih volumnov in sedeči položaj prepreči padec oz. poškodbo). Pacientu zamašimo nos s stiščkom (s tem preprečimo napako merjenja, izgubljanja volumna oz. ponovnega vdihovanja tokom meritve).

Izvedba spirometrije

Ko je pacient pripravljen dobro objame ustnik, ob ustnem navodilu maksimalno vdihne skozi usta, nato pa popolnoma izdahne ves zrak iz pljuč v spirometer. Pri tem spodbujamo pacienta, da res sprazni ves zrak iz pljuč. Pomerimo počasno vitalno kapaciteto (VC). Med posameznimi manevri naj bo vsaj 30s počitka. Potem ukažemo pacientu, da maksimalno zajem sapo (vdahne) skozi usta, nato pa hitro in popolnoma izdahne ves zrak iz pljuč v aparat (FVC), izdih mora trajati vsaj 6 sekund. Na koncu pacient globoko vdahne. Pri eni preiskavi je potrebno izvesti najmanj tri in največ osem ponovitev meritve (FVC).

Kakovost spirometrije

Pri ocenjevanju spirometrije najprej ocenimo sprejemljivost manevra in šele nato ocenjujemo ponovljivost manevrov.

Kazalci sprejemljivosti:

- ob začetku testa:
 - ekstrapolacijski volumen, ki ne sme presegati 150 ml
 - pravočasen nastop PEF-a, ki mora biti manjši kot 150 ms
- ob koncu testa:
 - čas popolnega izdih, ki je pri odraslem pacientu večji od 6s

Pri ponovljivosti ocenjujemo dve najboljši krivulji (največji seštevek FVC in FEV1), kjer se FVC in FEV1 ne razlikujeta za več kot 100ml (ali 5%). Iz teh dveh krivulj lahko vzamemo najboljši FEV1 in najboljšo FVC tudi če nista na isti krivulji. (Fležar, 2011)

Če ne zadostimo pogojem sprejemljivosti in ponovljivosti, to ocenimo kot slabo sodelovanje pacienta in izmerjene vrednosti vedno komentiramo.

INTERPRETACIJA IZVIDA

Izvid mora vsebovati:

- podatke o pacientu (starost, višina, spol in teža),
- referenčne vrednosti (NHANES III ali GLI-12),
- meritev in izračun parametra (Indeks Tiffeneau),
- izrisan graf oziroma krivulja,
- parametri kakovosti spirometrije,
- komentar laboranta.

Spirometrija je edina preiskava za potrditev obstrukcije (na primer pri astmi, KOPB, cistični fibrozi, zoženju traheje...). Obstrukcija pomeni povečano upornost dihalnih poti in s tem oviranje pretoka zraka, vzrok je običajno zoženje dihalnih poti. Definirana je kot zmanjšanje razmerja FEV1 /FVC (Indexa Tiffeneau) za več 12 % pod referenčno normo za bolnikovo starost, višino in spol. Za razliko od obstruktivnih bolezni pride pri restrikciji dihal do zmanjšanja pljučnih volumnov, brez zoženja dihalnih poti. Takrat sta znižana tako FVC kot tudi FEV1, in je TI (Tiffeneau indeks) normalen ali celo višji od pričakovanega. To motnjo ventilacije najdemo pri boleznih, kot so fibroza pljuč, sistemske bolezni, ki prizadenejo tudi pljuča, fibrotoraks (zabrazgotinjenje plevre), bolezni hrbtenice,... Za dokončno potrditev restriktivne motnje je potrebno opraviti pletizmografijo, s katero izmerimo totalno pljučno kapaciteto (TLC), ki mora biti zmanjšana. (Topole, 2014)

Kadar izmerimo obstrukcijo, lahko z aplikacijo 400mcg salbutamola v pršilu preverimo, ali je le-ta reverzibilna – reverzibilnost testiranja ali bronhodilatatorni test. Pacient ponovi spirometrijo 20 min. po aplikaciji. Test vrednotimo kot pozitiven, če se FEV1 poveča za 12 % od izhodiščne vrednosti in pri spremembi FEV1 za > kot 200ml ali FVC. Vzorci motene ventilacije se lahko pri določenih boleznih (nap. cistični fibrozi ali pri več različnih obolenjih pljuč hkrati) prekrivajo, takrat govorimo o restriktivno-obstruktivni motnji ventilacije oziroma je motnjo potrebno nadalje opredeliti z merjenjem rezidualnega volumna, ki nam pove ali gre dejansko za zmanjšanje pljučnih volumnov ali zmanjšanje na račun ujetja zraka. (Topole, 2010; Jalušić Gluničić, 2014)

ZAKLJUČEK

Spirometrija je ključna preiskava v diagnostiki pljučnih bolezni in opredelitvi dispneje. Ima pomembno mesto tudi pri zgodnjem odkrivanju pljučnih bolezni (predvsem KOPB). Sama spirometrija zadošča za postavitve diagnoze obstrukcije, za dokončno potrditev restrikcije je potrebno opraviti pletizmografijo. Za kakovostno izvedbo spirometrije je potrebno izobraženo in motivirano osebje, dobro sodelovanje pacienta, ustrezna oprema in okolje. Posledica nezanesljivih rezultatov (slabo sodelovanje, ne izpolnjeni kazalci kakovosti) lahko pripelje do napačno postavljene diagnoze.

Literatura

Fležar M. Spirometrija- Gradivo za pouk pulmologije za referenčne ambulate, Program za medicinske sestre. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik, 2011

Fležar M., Spirometrija, V. Kadivec ur., Zbornik predavanj z recenzijo Novi izzivi pri obravnavi pulmološkega pacienta, Paka, 27-28.maj 2011 Zbornica zdravstvene in babniške nege Slovenija 2011:11-21

Jalušič Gluničič T., Načela pravilne primjene i tumačenja parametra plućne funkcije- Spirometrija (2014)

Topole E. Spirometrija, društvo pljučnih in alergijskih bolnikov v Sloveniji. 2010

Dostopno na:

<http://www.dpbs.si/Sre%C4%8Danje%20z%20bolezni%20/O%20preiskavah/Spirometrija.htm> (18.02.2016)

<https://www.thoracic.org/statements/resources/pfet/PFT2.pdf> (18.02.2016)

VIRI KISIKA

Lojzka Prestor, dipl.m.s.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

lojzka.prestor@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Zdravljenje s kisikom je trend bolnišničnega zdravljenja poslabšanj kronične obstruktivne pljučne bolezni (KOPB). Preživetje je značilno daljše pri pacientih s kronično respiratorno insuficienco, ki jih trajno zdravijo s kisikom na domu (TZKD). TZKD pomeni dovajanje kisika vdihanemu zraku več kot trideset dni izven bolnišnice. Z dodajanjem kisika preprečujejo škodljive posledice pomanjkanja kisika na druge organe kot so srce, možgani in ledvice. Možnosti zdravljenja je podprla tudi zakonodaja, ki je vire kisika kot so koncentratorji in tekoči kisik uvrstila med medicinsko tehnične pripomočke. Da bi pacienti pri zdravljenju s kisikom na domu imeli čim manj težav, morajo upoštevati zdravnikova navodila, sodelovati pri zdravljenju in opustiti kajenje.

Ključne besede: zdravljenje s kisikom, zdravstvena vzgoja, viri kisika

UVOD

Zdravljenje s kisikom na domu pomeni dovajanje kisika vdihanemu zraku več kot trideset dni izven bolnišnice. Prvi pacienti v Sloveniji so se začeli zdraviti s kisikom na domu leta 1978. Za zdravljenje na domu so primerni naslednji viri kisika: koncentrator kisika, jeklenke s stisnjnim plinom pod visokim tlakom in tekoči kisik. Vir kisika na predlog zdravnika odobri Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Možnost zdravljenja s kisikom na domu imajo poleg pacientov s kronično obstruktivno boleznijo (KOPB) tudi bolniki v terminalnem stanju maligne bolezni pljuč s pridružno KOPB.

Na osnovi kliničnih pregledov in diagnostičnih preiskav je potrebno ugotoviti osnovno pljučno bolezen, ki je privedla do stanja, ki zahteva stalno dovajanja kisika vdihanemu zraku. Pri bolniku opravimo osnovne laboratorijske preiskave krvi, meritve pljučne funkcije, EKG, rentgensko slikanje prsnih organov, predvsem pa plinsko analizo arterijske krvi (PAAK). Z večkratnim merjenjem PAAK na različnih vrednostih dodanega kisika prek nosnega katetra, ugotovimo najmanjšo potrebno količino kisika v litrih na minuto (Šifrer, 2006).

VIRI KISIKA

Za zdravljenje na domu so primerni naslednji viri kisika:

- koncentrator kisika
- jeklenke s stisnjnim plinom pod visokim tlakom
- tlačne posode z utekočinjenim plinom

Vsak od teh sistemov za oskrbo bolnikov s kisikom ima svoje prednosti in pomanjkljivosti, primerjamo pa lahko med seboj njihovo težo, prenosljivost, s kakšnimi problemi se ukvarjamo pri polnjenju jeklenk oziroma tlačnih posad s kisikom in njegovi dostavi na bolnikov dom, koliko kisika je na razpolago po enkratnem polnjenju, kakšne nevarnosti grozijo pri uporabi različnih sistemov, nenazadnje so pomembni tudi stroški, ki nastanejo pri nakupu in uporabi različnih virov kisika. Sistem, ki ga uporabljamo na domu, mora biti prilagojen bolnikovim psihofizičnim sposobnostim in ga morajo bolnik ali njegovi svojci uporabljati brez pomoči tehničnih strokovnjakov.

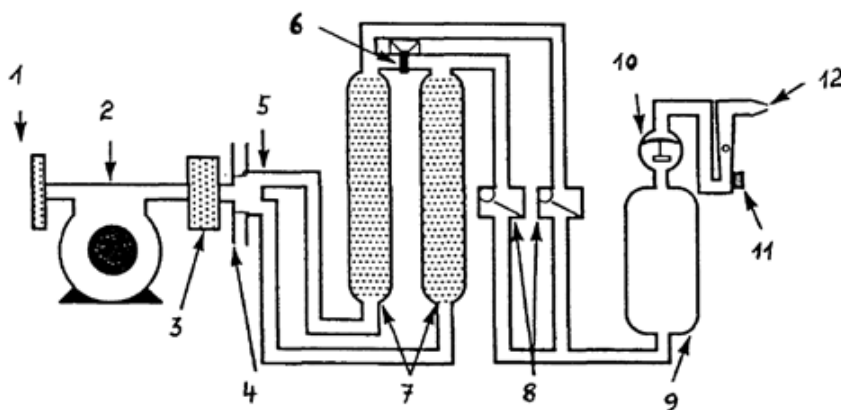
Koncentrator kisika (slika1) koncentrira kisik, ki je že v zraku in izloča druge pline. Napaja se z električno energijo. Obstaja več vrst koncentratorjev kisika, razlika je v vzdrževanju prašnih in baktericidnih filtrov. Grobe prašne filtre je treba čistiti enkrat tedensko pod tekočo vodo. Dnevno je potrebna menjava destilirane vode v očiščeni vlažilni posodi, saj s tem preprečujemo okužbo in zagotavljamo, da se dihalna pot ob aplikaciji kisika ne izsuši. Za vlaženje uporabljamo ustekleničeno destilirano vodo. Povezovalna cev med virom kisika in bolnikom lahko znaša skupaj s katetrom 15 metrov. Koncentrator kisika mora biti odmaknjen od pohištva, zaves in sten vsaj 30 centimetrov. Ne sme stati na prostem. Ne postavljamo ga v zaprt prostor, v kopalnico ali blizu grelnih teles ter ga ne pokrivamo.



Slika 1: Koncentrator kisika (Vir: www.pulmodata.si, dostopno 29.2.2016)

Najpomembnejši del koncentratorja sta dva cilindra, napolnjena s kroglicami sintetičnega natrijevega aluminijevega silikata (zeolit). Ta substanca ima lastnost, da se pod povečanim tlakom v pore njene kristalne strukture veže dušik (in ogljikov dioksid), drugi plini pa gredo skozenj. Cilinder, napolnjen z zeolitom, deluje kot molekulska sito. Aparat deluje tako (slika 2), da kompresor črpa zrak iz aparatove okolice, ga filtrira in izmenično potiska v en ali drug cilinder na njuni spodnji strani. Kisik, ki prihaja iz cilindra na zgornji strani, se razdeli na dva dela. Večji del (okoli 70%) se usmeri skozi zgornjo

stran drugega cilindra. Ta kisik izpere iz drugega cilindra ves dušik, ki ga je v njem sprostil zeolit takoj zatem, ko je valvula avtomatsko izklopila tok zraka skozi ta cilinder. Z drugimi besedami, večji del kisika iz enega cilindra se uporablja za obnavljanje molekulskega sita v drugem cilindru. Drugi, manjši del proizvedenega kisika pa potuje v rezervoar, od tam skozi izhodni bakterijski filter in regulator pretoka na izhodno cev (Bizjak, 1992; Meena, 2015).



Legenda:

- 1 - vhodni filter za zrak
- 2 - kompresor
- 3 - filtriranje najmanjših delcev
- 4 - oddušek
- 5 - štiripotna valvula
- 6 - valvula za izpiranje cilindrov z zeolitom
- 7 - cilindra z zeolitom
- 8 - kontrolne zaklopke
- 9 - rezervoar s kisikom
- 10 - regulator tlaka v sistemu
- 11 - regulator izhodnega pretoka kisika
- 12 - iztočna cev

Slika 2: Shema kisikovega koncentradorja. (Bizjak, 1992)

Na cev priključimo vlažilec z destilirano vodo, ki vlaži sluznico nosu. Časovni interval za preklap od enega cilindra na drugega je za vsakega proizvajalca specifičen in konstanten, običajno pa traja 10 do 20 sekund.

Razumljivo je, da je pri teh aparatih končna koncentracija kisika odvisna od hitrosti, s katero potuje zrak skozi cilinder z molekulskim sitom. Ta hitrost je določena z izbiro pretoka na merilcu. Pri majhnih pretokih do 3 l/min doseže koncentracija kisika tudi 95%, medtem ko se pri večjih pretokih

koncentracija zmanjšuje in pri pretoku 5 l/min znaša le še okoli 85% (pri novem aparatu, sicer pa se pri daljši uporabi zmanjšuje koncentracijska sposobnost aparata).

Koncentratorji so najcenejši vir kisika saj je osnovna surovina zastoj in na razpolago povsod (namreč zrak). Ima pa ta vir kisika tudi nekatere pomanjkljivosti kot so:

- odvisnost od električnega toka,
- teže okoli 15 kg
- med obratovanjem povzroča manjši ropot

Koncentratorji za pravilno delovanje potrebujejo skrbno vzdrževanje in redno servisiranje. Vse našteje pomanjkljivosti v primerjavi z varnostjo takšne uporabe kisika in nizko ceno njegove proizvodnje izgubijo na pomenu (Bizjak, 1992; Prestor, 2014; Meena et al., 2015).

Tekoči kisik nastaja z ohlajanjem O₂, ki se pri določeni temperaturi utekočini. Lažje ga je hraniti, ker zavzema le malo prostora in ga lahko hranimo v posebnih termoposodah (slika 3). V primeru oskrbe s tekočim kisikom pacient na dom dobi stacionarno enoto z utekočinjenim plinom, iz katere glede na potrebo pretoči kisik v manjšo prenosno enoto, ki jo lahko nosi v transportni torbi na rami (Murphie, 2015).



Slika 3: Termo posoda in prenosna enota tekočega kisika (www.sapiolife.si dostopno 29.2.2016)

Enote so različnih velikosti in omogočajo vpih kisika le ob vdihu ali pa zagotavljajo kontinuiran pretok. Kakšen način je za pacienta najprimernejši, bo določil zdravnik na podlagi izvedenih testiranj.

Vedeti je potrebno, da kisik iz stacionarne in transportne enote izhaja, tudi če se ga ne uporablja, ker ob segrevanju izhlapeva, zato se enota izprazni kljub neuporabi.

Tekoči kisik zavzema veliko manjši volumen od kisika v plinskem stanju. Liter tekočega kisika bo v plinskem stanju zavzel pri sobni temperaturi volumen 862 litrov. Če hočemo to količino plina komprimirati v jeklenko pri približno 150 barih, potrebujemo 6-litrsko jeklenko, torej precej večji volumen. Za hranjenje tekočega kisika potrebujemo posebne posode, iz fizike poznane kot Dewarjeve posode. To so nekakšne termovke, saj imajo dvojno steno, v kateri je vakuum. V njih hranimo kisik pri zelo nizki temperaturi (-183°C). Za terapijo s kisikom na domu so na razpolago velike posode z nekaj deset litri tekočega kisika. Bolnik lahko iz tega velikega rezervoarja na enostaven način sam polni tudi svoje male prenosne posode. Uporaba tekočega kisika je veliko bolj varna (tlak v posodi je le nekaj barov) kot uporaba jeklenk s stisnjenim plinom (Meena et. al, 2015, Bizjak, 1992).

Vendar ima ta vir kisika dve pomanjkljivosti. Prva je cena najema, ki je višja kot za koncentrator. Druga pomanjkljivost pa je potreba po neprekinjenem uravnavanju tlaka v posodi. Če želimo ohraniti nizko temperaturo, mora kisik neprestano izhlapevati, porast tlaka v rezervoarju pa uravnavamo s posebnim odduškom. Ko iz posode spustimo nekaj kisika, se preostala količina plina v posodi razširi in se s tem ohladi (Gay-Lussacov zakon). To pomeni, da izgubljammo kisik iz posode tudi takrat, ko je ne uporabljamo (Bizjak, 1992).

V **kisikovih jeklenkah** je kisik pod visokim pritiskom stisnjen v kovinski cilindar. Tako spremenjen kisik lahko shranjujemo v velikih ali manjših cilindrih. Navojev jeklenke se ne sme mazati ali prijemati z mastnimi rokami, ker lahko pride do vžiga. V primeru poškodbe ventila jeklenke lahko pride do hudih poškodb (Bizjak, 1992; Crnič, 2013).

Kisik polnijo pri nas v jeklenke do tlaka 150 barov za to delo usposobljeni delavci v polnilnicah (običajno s frakcionirano destilacijo utekočinjenega zraka). Volumen jeklenk znaša od 2 I do 40 I, njihova teža pa od nekaj kg do 80 kg. V zadnjem času so se na tržišču pojavile jeklenke iz lahkih kovin (litrška jeklenka tehta le približno 2 kg), ki so namenjene izključno za medicinsko uporabo. Glede na različen volumen jeklenk stisnemo vanje seveda različno količino kisika. V standardnih 40 litrskih jeklenkah je približno 6000 I kisika, če so napolnjene do 150 barov, in tehtajo približno 80 kg. Če bolnik inhalira kisik iz te jeklenke pri pretoku kisika 1 l/min, kisik iz te jeklenke zadostuje za 6000 minut oziroma približno 4 dni. Razumljivo je, da porabimo kisik iz te jeklenke v dveh dneh, če zvečamo pretok na 2 l/min, in v enem dnevu pri pretoku 4 l/min. V manjših jeklenkah je seveda bistveno manjša količina kisika. Tako lahko kisik iz prenosnih jeklenk uporabljamo le nekaj ur. Pri neprekinjenem pretoku kisika iz jeklenke skozi nosni kateter uporabimo za terapijo le tisto količino kisika, ki priteče skozi kateter med

vdihom. Ves kisik, ki priteče med izdihom, se zavrže; koristno torej uporabimo le približno polovico plina v jeklenki. Zato so, še posebej za uporabo manjših in lažjih prenosnih jeklenk, izdelali tako imenovane varčevalce kisika. Nedvomno varčevalci kisika prispevajo k večji giblivosti hudega bolnika in s tem h kvaliteti življenja (Crnič, 2013; Bizjak, 1992).

Elektronski varčevalci zaznajo začetek inspirija, ki ustvari v nosnem katetru majhen negativen tlak in pri najenostavnejših izvedbah enostavno vklopijo kisik na začetku vdihavanja ter ga izključijo med izdihom. Tehnološko zahtevnejši so varčevalci, ki po detekciji začetka inspirija takoj dozirajo bolus kisika (približno 30 ml). Ta tehnologija omogoča inhalacijo kisika v tisti fazi vdihavanja, ki največ prispeva k oksigenaciji krvi. S tem se izognemo dovajanju kisika med vdihavanjem zraka iz mrtvega prostora in dotoku kisika med izdihom. Poleg tega je mogoče s tem sistemom regulirati doziranje kisika pri vsakem vdihu, pri vsakem drugem ali tretjem vdihu, kar omogoča še nadaljnje zmanjševanje porabe kisika iz jeklenke, poleg tega pa tudi prilagajanje porabe kisika glede na trenutno bolnikovo fizično aktivnost. Ponovno pa je treba opozoriti, da moramo vse te varčevalne ukrepe preveriti s kontrolo oksigenacije krvi za vsakega bolnika posebej (Bizjak, 1992).

Vedno imejmo pred očmi, da spada kisik v skupino nevarnih snovi, ker pospešuje gorenje. Ob nepravilni uporabi lahko pride do samovžiga in eksplozije. Zato se moramo pri uporabi in vzdrževanju jeklenk s kisikom strogo držati naslednjih navodil:

- Uporabljati smemo samo atestirane jeklenke.
- Ne poskušajte sami polniti majhnih (prenosnih) jeklenk iz velikih. Polnjenje jeklenk opravljajo za to delo registrirana podjetja.
- Uporabljati smemo samo reducirne ventile za kisik, ki zmanjšujejo visok tlak v jeklenki na uporabno raven in ta tlak avtomatično vzdrževati med uporabo na isti višini.
- Ventil na jeklenki je treba odpirati počasi.
- Prepovedano je vsako mazanje navojev in prijemanje jeklenk z masnimi rokami.
- Velike jeklenke moramo uporabljati v pokončnem položaju in privezane.
- Hraniti jih moramo v suhem, hladnem in zračnem prostoru.
- Jeklenke ne smejo biti izpostavljane soncu in slabemu vremenu.
- Zaščitni poklopci morajo biti priviti.
- Pri prenosu jeklenk je treba paziti, da ne pride do padcev in udarcev.
- Ne uporabljajte jeklenk z vidnimi mehanskimi poškodbami.
- Ne postavljajte jih v bližino grelnih teles ali odprtega ognja.
- Tudi kajenje je prepovedano.
- Če pride do požara, je treba jeklenke s kisikom takoj odnesti na varno. Če to ni več mogoče, jih je treba ohlajati z vodo, da ne pride zaradi povečane temperature do povečanega tlaka v jeklenki in eksplozije.

Gasilce je potrebno opozoriti, kje so jeklenke s kisikom (Bizjak, 1992; Crnič, 2013).

ZAKLJUČEK

Zdravstvena zavarovalnica krije stroške le za en vir kisika. V uporabi so predvsem koncentratorji, kot stacionarni vir kisika, jeklenke s stisnjenim plinom pa uporabljajo bolniki kot prenosni vir kisika, da se lahko gibljejo. V zadnjem času se vse več uporablja tudi tekoči kisik. Tekoči kisik je vir kisika, ki je prenosljiv in omogoča bolj normalno socialno življenje in obenem lažjo skrb za telesno kondicijo. Pacient lahko hodi tudi izven stanovanja in je s tem tudi manj socialno izoliran.

Literatura

Bizjak M. Viri kisika, Zdr. Obzor 1992; 26: 165-172

Šifrer F. *Respiracijska insuficienca-zdravljenje s kisikom. V: Zbornik predavanj 1.Slovenski internistični kongres medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov z mednarodno udeležbo, 2002; 219-224*

Calverley AP. *Drugs (including oxygen) in severe COPD. Eur Respir J 2008; 31: 1114 – 24.*

Prestor L. *Trajno zdravljenje s kisikom na domu- navodila za paciente in svojce V: Kadivec S. Zbornik predavanj Timski pristop k obravnavi pulmološkega pacienta, Mala nedelja 2014: 135-144*

Šifrer F. *Zdravljenje s kisikom. V: Zbornik predavanj 4.Slovenski pulmološki in alergološki kongres 2008; 28-30*

Bratkovic M. *Vodenje bolnika s kronično obstruktivno pljučno boleznijo na trajnem zdravljenju s kisikom V: M. Košnik Zbornik predavanj Golniški simpozij 2009, Bled 2009; 64-65*

Holseder M. *KOPB in trajno zdravljenje s kisikom na domu. V: Zbornik strokovnega seminarja 2010 Medicinske sestre zagotavljamo varnost in uvajamo novosti pri obravnavi pacientov s kroničnimi obolenji; Pomurje 2010; 52-56*

Kadivec S., Vegnuti M., *Kako živijo bolniki s trajnim zdravljenjem s kisikom na domu. V: Zbornik predavanj 4.slovenski pnevmološki in alergološki kongres 2008, Portorož 2008;76-81*

Crnič I. *Pulzna oksimetrija in kisik - uporabno a ne samoumevno V: Zbornik predavanj Nujni ukrepi v predbolnišnični nujni medicinski pomoči, Portorož 2013, 269-305*

Murphie P. *Home oxygen therapy: an update for community nurses JCN 2015,Vol29,No4; 55-59*

Meena M., Dixit M., Kewlani JP., Kumar S., Harish S., SharmaD., *Home-based long-term oxygen therapy and oxygen conservation devices National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology 2015. Vol 5. Issue 4; 267-274*

McCoy RW. *Options for home oxygen therapy equipment: storage and metering of oxygen in the home. Respir Care. 2013;58(1): 65–85.*

PRAVILNA TEHNIKA JEMANJA ZDRAVIL V OBLIKI PRŠILNIKOV IN VDIHOVALNIKOV TER NAJPOGOSTEJŠE NAPAKE

Marjana Bratkovič, dipl.m.s.
marjanca.bratkovic@gmail.com

IZVLEČEK

Sodobno zdravljenje astme in kronične obstruktivne pljučne bolezni (KOPB) temelji na uporabi zdravil, ki jih bolnikom dajemo neposredno v dihalne poti oziroma jih naučimo, da to počnejo sami. Ravno slednji postopek je bistvenega pomena za uspešno zdravljenje bolezni in ravno pri tem postopku, žal, grešimo tako učitelji, kot tudi bolniki. Nujno je, da se bolniku že prvič, ko se mu predpiše zdravilo, natančno pojasni postopek inhalacije zdravila in se mu to tudi praktično pokaže. Vztrajati moramo, da bolnik pokaže sprejemljiv način uporabe zdravil ob vsakem stiku z zdravstveno službo.

Znanje se pridobi z razumevanjem, izkušnjami in vajo. Praktični prikaz uporabe inhalacijskih zdravil ima torej neprecenljivo vrednost.

Ključne besede: inhalacijska terapija, pouk bolnika, najpogostejše napake

UVOD

Pri zdravljenju bolezni z obstruktivno motnjo ventilacije, med katere sodita astma in KOPB, so ključnega pomena prav zdravila, ki jih vnašamo neposredno v dihalne poti.

Glede na delovanje ločimo dve skupini zdravil, to so bronhodilatatorji ali olajševalci in protivnetna zdravila ali preprečevalci.

Olajševalci sprostijo mišice sapnic in zmanjšajo zaporo dihalnih poti, s čimer olajšajo dušenje in težko dihanje. Bolniki s KOPB imajo tudi v obdobjih med poslabšanji bolezni težave, ki jih umirimo z bronhodilatatorji. Ker imajo dolgodelujoči bronhodilatatorji poleg bronhodilatacije še vpliv na zmanjšanje prenapihnenosti pljuč (Šuškovič, 2008), jih bolniki s KOPB prejemajo redno.

Preprečevalci delujejo protivnetno, kar pomeni, da zmanjšujejo astmatično vnetje sapnic ter s tem preprečujejo simptome in poslabšanja astme (Šuškovič, 2007). Pri KOPB pa preprečevalci žal ne delujejo protivnetno, temveč celo pospešujejo pojavnost pljučnic, zmanjšujejo pa pogostost poslabšanj KOPB (Šuškovič, 2008).

PREDSTAVITEV DELAVNICE

Delavnica je namenjena učenju pravih tehnik jemanja zdravil v obliki pršilnikov in vdihovalnikov in seznanitev z najpogostejšimi napakami.

VSI PRŠILNIKI vsebujejo potisni plin tetrafluoretan (HFA), ki z dodanimi zdravili sestavlja bodisi suspenzijo (aerosol) bodisi raztopino. Ker je potisni plin HFA pod manjšim pritiskom kot starejši potisni plin klorfluorogljikovodik (CFC) ter je od njega tudi toplejši, je mogoče vse vdihovalnike sprožiti v ustih. Zdravila, ki so v potisnem plinu HFA netopna, pred uporabo močno pretresemo, da tako ustvarimo kakovosten aerosol. Zdravila, ki so v HFA topna, pred uporabo ni treba pretresati. Med posameznimi odmerki zdravila mora biti polminutni presledek. Za preprečevanje ustne kandidoze in hripavosti je po inhalacijskih glukokortikoidih (IGK) treba sprati usta in izpirek izpljuniti (Šuškovič, 2012). Pri predzdravlilih ciklesonid in beklometazon spiranje ust ni potrebno.

Vdihovalniki s potisnim plinom žal nimajo števca odmerkov. Edina zanesljiva metoda za ugotavljanje količine preostalega zdravila je štetje porabljenih odmerkov.

Tabela 1: Pršilniki olajševalci – bronhodilatatorji

Ime zdravila	BERODUAL N, BEROTEC N	VENTOLIN	SEREVENT	ATIMOS
Topnost	raztopina	aerosol	aerosol	raztopina
Aktivacija v ustih	da	da	da	da
Pred uporabo pretresti	ne	da	da	ne
Spiranje ust	ne	ne	ne	ne
Veliki nastavek	hudo poslabšanje astme	hudo poslabšanje astme	zdravilo ni namenjeno hudemu poslabšanju	zdravilo ni namenjeno hudemu poslabšanju astme

Vir Tabela 1: Šuškovič S, Počvavšek I, Fležar M. Načini aplikacije inhaliranih zdravil. V: Osnove klinične alergologije in astme: pouk bolnika z astmo: učna delavnica, Kranjska Gora, 26.–28.januar 2012. Golnik: Klinika Golnik, 2012. Str. 94–98.

Tabela 2: Pršilniki preprečevalci – inhalacijski glukokortikoidi ali inhalacijski glukokortikoidi + dolgodelujoči bronhodilatatorji

Ime zdravila	ALVESCO BECOTIDE FOSTER	FLIXOTIDE, SERETIDE	BUDIAIR BUDIAIR JET
Topnost	raztopina	aerosol	raztopina
Oblika	predzdravilo	zdravilo	zdravilo
Pred uporabo pretresti	ne	da	ne
Aktivacija v ustih	da	da	da
Spiranje ust	ne	da	da
Uporaba velikega nastavka	le, če bolnik ne zna pravilno vdihniti v ustih	načeloma je priporočljivo pri vseh bolnikih	– BUDIAIR: če bolnik ne zna pravilno vdihniti v ustih – zdravilu BUDIAIR JET je priložen originalni nastavek

Vir Tabela 2: Šuškovič S, Počvavšek I, Fležar M. Načini aplikacije inhaliranih zdravil. V: Osnove klinične alergologije in astme: pouk bolnika z astmo: učna delavnica, Kranjska Gora, 26.–28.januar 2012. Golnik: Klinika Golnik, 2012. Str. 94–98.

NAJPOGOSTEJŠE ZMOTE O POZNAVANJU TEHNIKE

V člankih Melani in Basheti s sodelavci (2011, 2007) in Rau (2006) so navedene najpogostejše zmote v zvezi s poznavanjem tehnike inhalacijske terapije.

Zmota: bolniki vse informacije o zdravilih dobijo bodisi na spletu bodisi pri zdravniku/farmacevtu/medicinski sestri.

Literatura pravi, da tretjina bolnikov ni deležnih izobraževanja, tretjina pa dobi samo ustna navodila (Melani et al., 2011);

Zmota: uporaba vmesnikov pri pršilnikih olajša težave pri jemanju. *Melani s sod. (2011) navaja, da le 4 % bolnikov uporablja vmesnike;*

Zmota: uporaba vdihovalnikov s suhimi praški je relativno enostavna.

V literaturi je navedeno, da okoli 40 % bolnikov naredi kritično napako pri uporabi vdihovalnika z zdravilom v prahu. (Melani et al., 2011);

Zmota: pravilne uporabe se bolniki že naučijo pri zdravniku, ki je terapijo uvedel.

Študije nakazujejo, da znanje bolnikov o pravilni uporabi pomembno pade po treh mesecih (Basheti et al., 2007);

Zmota: zdravstveni delavci poznajo pravilno tehniko jemanja inhalacijske terapije.

Literatura pravi, da manj kot 65 % zdravstvenih delavcev pozna pravilno tehniko jemanja inhalacijske terapije (Rau, 2006).

ZAKAJ JE POTREBNA PRAVILNA TEHNIKA?

Bolniki z astmo ali KOPB, ki naredijo vsaj eno kritično napako, imajo:

- omejeno dnevno aktivnost zaradi respiratornih težav,
- pogostejšo težko sapo,
- pogostejše uporabljajo olajševalec,
- slabše urejeno bolezen,
- pogostejše motnje spanja zaradi respiratornih simptomov,
- večje tveganje za hospitalizacijo,
- pogostejše so sprejeti v enoto intenzivne terapije,
- pogostejše prejemajo antibiotike in peroralne GK (Melani et al., 2011).

PREGLED PRAVILNIH TEHNIK IN NAJPOGOSTEJŠIH NAPAK

Vztrajati moramo, da bolnik pokaže sprejemljiv način uporabe zdravil (brez kritičnih napak).

1. Pravilna tehnika uporabe pršil brez podaljška in najpogostejše napake:

- odstranite pokrovček in pred vsakim vdihom pršilnik pretresite (zdravilo v obliki aerosola, npr. Ventolin, Flixotide, Seretide, Tafen, Serevent),
- pršilnik držite v pravilnem položaju (navpično),
- pred vpihom morate izdihniti do konca,
- z ustnicami trdno objemite ustnik,
- sprostite odmere iz pršila in sočasno počasi (3–5 sekund) in globoko vdihnite,
- zadržite vdih vsaj 10 sekund oziroma dokler zmorete,
- izdihnite in pred naslednjo inhalacijo istega zdravila počakajte 30 sekund,
- med vpihi različnih zdravil (olajševalci, preprečevalci) naredite desetminutni premor.
- pred prvo uporabo oziroma, če nekaj dni pršilnika ne uporabljate, 1–2 krat razpršite v prazno.

Tabela 3:Pršilniki – napake

	Napaka	Delež bolnikov (%)
Povzetki raziskav (1)	4	
	nepravilna koordinacija sprožitve in vdih	27
	nezadostno zadrževanje sape po inhalaciji	26
	prehiter vdih	19
	nezadostno pretresanje pred uporabo	13
	ni izdiha pred vdihom	4
	vdihovanje skozi nos med sprožitvijo	2
	izdih med sprožitvijo	1
2288 aplikacij/1633 bolnikov (2)		
	prehiter vdih	50
	ne pretrese	37
	več sprožitvev za en vdih	19
	prenehanje vdih	10
	sprožitev po prenehanju inhalacije	5
	vdihovanje skozi nos med sprožitvijo	2
	ne odpre pršilnika	0,7
	sprožitev v jezik, zobe	0,15

Vir tabela 3.Chrystyn H, Price D. Not all asthma inhalers are the same: factors to consider when prescribing an inhaler. Primary Care Respiratory Journal (2009); 18(4): 243–249.

Melani AS, et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. Respiratory Medicine (2011) 105, 930–938.

Slabo tehniko lahko zmanjšamo z uporabo nastavka (buče), vendar je bolniki ne uporabljajo radi (Souza, Meneghini, Ferraz, Vianna, Carvalho, 2009), nekateri menijo, da je njena uporaba nerodna (Melani, 2007).

2. Pravilna tehnika uporabe pršil s podaljškom z valvulo (nebulator – buča):



- odstranite zaščitni pokrovček pršilnika, ga pretresite in vstavite v zadnji konec nebulatorja (buče) v prilagajajočo se odprtino,
- izdihnite, kolikor morete,
- z usti objemite ustnik buče,
- sprožite pršilnik v bučo, počasi in globoko vdihnite do ravni največjega možnega

- vdiha,
- zadržite vdih vsaj 10 sekund,
- izdihnite v bučo (nepovratna valvula) ali pa odmaknite bučo in izdihnite stran (oboje je prav),
- če je potreben še en odmerek zdravila, počakajte približno 30 sekund in postopek ponovite.

Dovoljeno je, da en vpih večkrat podihate iz buče, če ne morete zadržati vdiha.

3. Pravilna tehnika uporabe pršil z *aerochamberjem*:

- snemite plastični pokrovček z ustja razpršilca,
- preverite, da v komori ni kakšnih tujkov,
- vstavite razpršilec v odprtino gumijastega obroča,
- položite masko na obraz,
- vpihnite sredstvo za inhaliranje in masko držite tesno ob obrazu vsaj pet vdihov po vpihu,
- če zaslišite žvižgajoč zvočni signal, upočasnite hitrost dihanja,
- preden ponovite korake, počakajte 30 sekund.



4. Prednosti jemanja pršil s podaljškom z valvulo (nebulator – buča) ali z *aerochamberjem*:

- boljši izkoristek zdravila,
- bolnik poveča razdaljo od pršilnika do ust, pri čemer nastane več manjših delcev ob hlapenju potisnega plina,
- veliki delci se obdržijo na stenah podaljška,
- manj je lokalnih stranskih učinkov (pri glukokortikoidih: kandidoze in disfonijs),
- lažja je sinhronizacija vdiha in razpršitve zdravila.

Indikacije za uporabo podaljška:

- za hujša poslabšanja astme ali KOPB,
- za vdihovanje inhalacijskih glukokortikoidov v aerosolu,
- kadar bolniki niso sposobni izvesti pravilnega vdiha z aktivacijo pršilnika v ustih.

5. Uporaba vdihovalnikov brez potisnega plina (zdravila v obliki prahu)

Vdihovalniki brez potisnega plina so enostavnejši za uporabo, vsi imajo števec odmerkov, pri vdihovanju zdravila ne potrebujemo dodatnih pripomočkov. V vdihovalnikih so zdravila v obliki prahu, tehnika njihove uporabe pa se bistveno ne razlikuje od uporabe pršilnikov. Pomembno je, da bolnik vdihovalnik pred vdihom pravilno aktivira. Ostali koraki vdihovanja so načeloma enaki kot pri vdihovalnikih na potisni plin, le da je vdih močan in hitrejši. Po uporabi IGK je treba sprati usta (Šuškovič, 2012).

Tabela 4: Vdihovalniki s suhimi praški

OBLIKA VDIHOVALNIKA	IME ZDRAVILA
DISKUS	Seretide, Serevent, Flixotide
HANDIHALER	Spiriva
TURBUHALER	Oxis, Pulmicort, Symbicort
TWISTHALER	Asmanex
NEXThaler	Foster
ELLIPTA	Relvar, Anoro
BREEZHALER	Onbrez, Seebri, Ultibra

6. Tehnika vdihovanja zdravil v obliki prahu in najpogostejše napake:

- Naložite odmerek – različne tehnike nalaganja odmerkov, bodisi z obračanjem ročaja oziroma premikanjem vzmeti, bodisi z vstavljanjem in prediranjem kapsule z zdravilno učinkovino;
- Izdihnite zrak iz pljuč – pozorni morate biti, da izdihnete stran od vdihovalnika, saj lahko s sapo navlažite praške in se ne bodo mogli razbiti na majhne delce;
- Objemite ustnik vdihovalnika in močno, globoko vdihnite (2 sekundi) – pomembno je, da je vdih močan in hiter, da se bo prašek razbil na majhne delce;
- Zadržite dih 10 sekund oziroma dokler zmorete – nekateri bolniki med zadrževanjem diha z zaprtimi usti vseeno izdihujejo skozi nos;
- Ponovni odmerek lahko vzamete takoj;
- Sperite usta.

Tabela 5: Vdihovalniki s suhimi praški – napake

Napaka		Delež bolnikov (%)

Povzetki raziskav (1)	4		
		ne izdihne dovolj	24
		nezadostno zadrževanje sape po inhalaciji	23
		izdih v ustnik po inhalaciji	20
		izdih v ustnik	19
		nepravilen vdih (premalo intenziven)	17
2288 aplikacij/1633 bolnikov (2)			
		ne zadrži sape po inhalaciji	25–32
		prešibek vdih	22–28
		izdih v vdihovalnik	14–22
		napačno nalaganje odmerka	7,3–14
		napaka pri vstavljanju kapsule	12
		z ustnicami ne objame ustnika	5
	vdihovanje skozi nos	1–2	

1. Chrystyn H, Price D. Not all asthma inhalers are the same: factors to consider when prescribing an inhaler. *Primary Care Respiratory Journal* (2009); 18(4): 243–249.
2. Melani AS, et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. *Respiratory Medicine* (2011) 105, 930–938

7. Nekaj priporočil za učinkovito učenje jemanja zdravil:

- Bolnik naj na kontrolni pregled vedno prinese s seboj tudi inhalator in zdravstveno osebje naj preveri pravilnost njegove uporabe. Učenje naj bo stalno, saj je bolnik nagnjen k pozabljanju in porajanju novih napak;
- Bolnika je treba v procesu učenja opozoriti na napake, če pravilne tehnike ne osvoji, naj zdravnik razmisli o zamenjavi oblike inhalatorja;
- Bolnik naj inhalator vedno nosi s seboj. Uporablja naj nastavek za inhalacije, če je to potrebno. Preveriti je treba način uporabe;
- Zdravstveno osebje naj predvidi, kako bodo bolnika naučili uporabljati predpisano zdravilo (Melani, 2007). Pri tem ima pomembno vlogo medicinska sestra. Medicinska sestra ima pri svojem delu veliko priložnosti da preveri znanje, svetuje ali bolnika pouči;
- Skupinsko izobraževanje je bolj učinkovito kot posamično (Kadivec, 2014).

ZAKLJUČEK

Sodobno zdravljenje astme in kronične obstruktivne pljučne bolezni (KOPB) temelji na uporabi zdravil, ki jih dajemo neposredno v dihalne poti bolnikov. Pomembno je poučevanje in usposabljanje zdravstvenega osebja in bolnika za pravilno tehniko inhalacijske terapije. Prav je, da v tim za poučevanje bolnika vključimo zdravnika, medicinske sestre, farmacevte in fizioterapevte. Za boljši rezultat se priporoča timsko poučevanje bolnika v vseh korakih inhalacijske terapije. Bolniki z astmo in KOPB se morajo zavedati, da potrebujejo zdravila tudi, če so brez težav. Osvojiti morajo tehniko jemanja inhalacijske terapije in uporabo pripomočkov, npr. nastavkov. Tudi način inhalacij vpliva na pravilno rabo zdravila.

Pouk bolnikov je del celovite obravnave. Prilagoditi ga moramo posameznemu bolniku in njegovemu poznavanju bolezni.

Literatura

Basheti IA et al. Improved asthma outcomes with a simple inhaler technique intervention by community pharmacists. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 119: 1537–1538.

Chrystyn H, Price D. Not all asthma inhalers are the same: factors to consider when prescribing an inhaler. *Primary Care Respiratory Journal* (2009); 18(4): 243–249.

Kadivec S. Poučevanje in pravilna uporaba pripomočkov pri zdravljenju astme in KOPB. *Oranžni časopis za zdravje. Pristopi k zdravljenju bolnikov s KOPB. GSK d.o.o. Ljubljana:2013; (januar 2014): 10-13.*

Melani A. Inhalatory therapy training: a peiority challenge for the physician. *Acta Biomed* 2007; 78: 233–45.

Melani AS, Bonavia M, Cilenti V, Cinti C, Lodi M, Martucci P, Serra M, Scichilone N, Sestini P, Aliani M, Neri M. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. *Respiratory Medicine* (2011) 105, 930–938.

Moraes Souza ML, Menenghini AC, Ferraz E, Vianna EO, Carvalho Borges M. Knowledge of technique for using inhalation devices among asthma and COPD patients. *J Bros pneumol.* 2009; 35(9): 824-31.

Rau JL. Practical problems with aerosol therapy in COPD. *Respiratory care* (2006) vol 51; 2.

Šuškovič S. Astma pri odraslih: priročnik o zdravljenju astme za bolnike. Ljubljana: Lek, 2007.

Šuškovič S. KOPB: kronična obstruktivna pljučna bolezen: priročnik za bolnike. Ljubljana: Pfizer, Podružnica: Boehringer Ingelheim Pharma, Podružnica, 2008.

Šuškovič S, Počvavšek I, Fležar M. Načini aplikacije inhaliranih zdravil. V: Osnove klinične alergologije in astme: pouk bolnika z astmo: učna delavnica, Kranjska Gora, 26.–28.januar 2012. Golnik: Klinika Golnik, 2012. Str. 94–98.

STRATEGIJE VARČEVANJA Z ENERGIJO ZA BOLNIKE S KOPB

Monika Jeruc Tanšek, dipl.fiziot.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

Oddelek za fizioterapijo in respiratorno rehabilitacijo

monika.jeruc@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) v svojem poteku skozi desetletja (s stalno napredovalo okvarjeno pljučno funkcijo, povečanjem intenzivnosti težke sape ter izgube telesne kondicije) pomembno vpliva na kakovost življenja bolnikov. Bolniki, ki živijo z napredovalo obliko KOPB, so pogosto zadihani, utrujeni in imajo znižane zaloge energije. Z namenom pomoči bolnikom, da bi svoje dnevne aktivnosti izvajali čim bolj ekonomično, so bile razvite strategije varčevanja z energijo. Strategije varčevanje z energijo sodijo med bolj zapletene procese sprememb vedenja, aktivnega svetovanja ter demonstriranja bolnikom, da zavestno spremenijo nekatere že uveljavljene navade in rutine. Gre za na videz nepomembne popravke, ki pa jih je lahko sila težavno in frustrirajoče doseči. Strategije varčevanja z energijo lahko izvajamo na različne načine: uravnavanje tempa telesne aktivnosti, združevanje več različnih dnevnih aktivnosti ali vrst telesne dejavnosti, prilagoditve dnevnih aktivnosti ali kombinacija vseh naštetih strategij.

Namen tega strokovnega članka je predstaviti nekaj osnovnih strategij varčevanja z energijo za bolnike s KOPB. Namen delavnice pa je, da bi opisane strategije varčevanja z energijo udeleženci tudi sami praktično preizkusili.

Bistvenega pomena je, da bolnikom približamo njim primerne strategije in z njimi vztrajamo pri izvajanju. Pri tem moramo biti zdravstveni delavci zelo previdni, nevsiljivi in potrpežljivi. Ko strategije postanejo del njihovega vedenja in življenjskega sloga, bodo bolniki opazili, da z manj vložene energije opravijo več dnevnih aktivnosti.

Ključne besede: KOPB, napredovanje bolezni, strategije varčevanja z energijo, uravnavanje tempa dnevnih aktivnosti, težka sapa, izčrpanost.

UVOD

Strategije varčevanje z energijo in uravnavanje tempa dnevnih aktivnosti, sta izraza, ki se sicer pogosto uporabljata z enakim namenom. Kako pogosto bolnikom svetujemo, da upočasnijo svoj „tempo“? Dejansko je to stavek, ki je zaradi današnjih zahtev okolja vse bolj v uporabi tudi pri zdravih posameznikih v populaciji. Ampak kaj dejansko pomeni uravnavanje tempa dnevnih aktivnosti? Strategije varčevanje z energijo (del teh je tudi uravnavanje tempa dnevnih aktivnosti) sodijo med bolj zapletene procese sprememb vedenja in aktivnega svetovanja ter demonstriranja posameznikom, da zavestno spremenijo nekatere

že uveljavljene navade in rutine. Gre za na videz nepomembne popravke, ki pa jih je lahko sila težavno in frustrirajoče doseči. Odpor bolnikov in svojcev/skrbnikov na spremembo določenega vedenja, moramo razumeti globlje od morebitne muhavosti, saj gre večinoma za hudo stisko in nemoč ob realni ugotovitvi, da imajo neozdravljivo kronično bolezen, ki neizogibno napreduje, torej se njihovo stanje postopno slabša (Booth et al., 2011).

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) v svojem napredovanju (s stalno napredovalo okvarjeno pljučno funkcijo, povečanjem intenzivnosti težke sape ter izgube telesne kondicije) pomembno vpliva na kakovost življenja bolnikov. Nekoč samostojni in aktivni posamezniki, počasi, a vztrajno izgubljajo svojo zmožnost za samostojno življenje, to jih vodi v odvisnost od pomoči druge osebe in neizogibno vpliva tudi na njihovo samopodobo (Rochester et al., 2015).

Bolniki, ki živijo z napredovalo obliko KOPB, so pogosto zadihani, utrujeni in imajo znižane zaloge energije, kar je lahko posledica številnih faktorjev. Napredovala bolezen resno prizadene parametre pljučne funkcije in privede do zmanjšanja vadbene zmogljivosti, ta pa vodi do telesne nedejavnosti in nezainteresiranosti bolnika za vadbo. Bolniki so dekonicionirani do te mere, da za začetek določene telesne dejavnosti, potrebujejo veliko več truda in energije (v primerjavi z zdravimi posamezniki), to pa ima posledično velik vpliv na njihovo raven energije. V tem stanju bolnikovo telo tudi deluje bolj neučinkovito, saj potrebuje veliko večje količine energije za izvedbo običajnih dnevnih aktivnosti. Drugi dejavniki, ki tudi pomembno vplivajo na energetske zaloge so: slabši apetit, neustrezna prehrana ter s strani bolnika zaznan upad kakovosti življenja, ki ima lahko negativen vpliv na razpoloženje, zato bolnikom posledično pomembno upade motivacija (Booth et al., 2014).

Danes pogosto prihaja do slabega razumevanja pomena strategij varčevanja z energijo. Bolniki se namreč sprašujejo: "Na eni strani so mi povedali, naj bom telesno dejaven, ampak na drugi strani, so mi predlagali počitek, kadar bom utrujen. Kaj je zdaj prav?" Razumljivo je, da tako dožemanje lahko povzroči zmedenost med bolniki in včasih morebiti tudi med zdravstvenimi delavci. Dejstvo pa je, da morajo biti strategije varčevanje z energijo trdno prepletene s primerno in redno telesno dejavnostjo, saj združeni učinkovito zmanjšujejo težko sapo. Strategije varčevanja z energijo izvajamo na različne načine: uravnavanje tempa telesne aktivnosti, združevanje več različnih dnevnih aktivnosti ali vrst telesne dejavnosti, prilagoditve dnevnih aktivnosti ali kombinacija vseh naštetih strategij. Katerega od načinov bomo izbrali, pa je odvisno predvsem od življenjskega sloga bolnika (Booth et al., 2014).

METODE

Namen tega strokovnega članka je predstaviti nekaj osnovnih strategij varčevanja z energijo za bolnike s KOPB. Namen delavnice pa je, da bi opisane strategije varčevanja z energijo udeleženci tudi sami praktično preizkusili.

TEORETIČNA IZHODIŠČA (PREGLED LITERATURE)

S kratkim pregledom spletnih podatkovnih baz (uporabili smo MEDline, CINAHL ter Cochrane Collaboration) smo našli kar nekaj raziskav, ki dokazujejo pozitivne učinke in koristi redne, usmerjene uporabe strategij varčevanja z energijo. Payne in sodelavci (2012) so v svojem sistematičnem pregledu dokazali pomembne pozitivne učinke strategij varčevanja z energijo (brez dodanih drugih intervencij) v smislu statistično pomembnega izboljšanja kakovosti življenja. Strategije varčevanja z energijo so pogosto raziskane in definirane tudi v drugih raziskavah, le da so del multidimenzionalnih in interdisciplinarnih ukrepov. Največ raziskav je opravljenih na programih pljučne rehabilitacije, ti pa nudijo tudi največ dokazov, ki podpirajo učinkovitost strategij (Paz-Diaz et al., 2007). Del strategij varčevanja z energijo je lahko kognitivno vedenjska terapija, ki je dokazano učinkovita v smislu boljšega nadzora nad dihanjem in zmanjšuje število ponovnih sprejemov zaradi zadihanosti (Howard et al., 2010). Veliko število raziskav o uporabnosti strategij varčevanja z energijo, je opravljenih pri sindromu kronične utrujenosti ali bolečine (McCracken in Samuel 2007) in so zaradi podobnih simptomov (utrujenost, težka sapa in bolečina) prenosljive tudi na bolnike s KOPB. Booth in sodelavci (2011) v svoji raziskavi kritično povzamejo, da kljub razširjeni uporabnosti strategij varčevanja z energijo, nimamo zadostnih dokazov o pozitivnih učinkih samostojnega izvajanja strategij, zato so v bodoče potrebne bolj ozko usmerjene, a kakovostne raziskave. Vendar je dejstvo, da so strategije varčevanja z energijo pomembne za vse bolnike s KOPB, predvsem zaradi značilnosti poteka te bolezni, ki ne glede na različne oblike zdravljenja, z leti neizogibno napreduje. Odgovornost zdravstvenih delavcev je tako osveščati bolnike, da te strategije sprejmejo kot pomemben del njihovega boljšega samonadzora nad dihanjem. Na ta način bodo imeli znanje, posledično pa tudi večji nadzor nad svojo težko sapo in tako bodo lahko zmanjšali pogostost sprejemov v bolnišnico zaradi zadihanosti (Effing et al., 2009).

RAZLIČNE STRATEGIJE VARČEVANJA Z ENERGIJO

A. Odpravljanje vzorca "VSE ALI NIČ"

Gre za strategijo, pri kateri spodbujamo bolnike, da pridobijo realen občutek za ravnotežje med aktivnostjo in počitkom. Klinično opazovanje nekaterih bolnikov je namreč privedlo do spoznanja, da bolniki pogosto padejo v vzorce prekomerne aktivnosti, kadar imajo dober dan. Temu sledi nekaj dnevni občutek izčrpanosti in popolne nezmožnosti za običajne dnevne aktivnosti. Sicer je razumljivo, da si bolniki želijo opraviti čim več, v dneh ko se počutijo dobro, saj so takrat tudi bolj iznajdljivi. Vendar jih njihovo neposredno silno zadovoljstvo ob teh dosežkih, prepogosto potiska preko meja lastne zmogljivosti. Temu sledi izčrpanost, občutek razočaranja in popolna izguba energije. Tak vzorec obnašanja opisujemo kot "vse ali nič" in je eden izmed najpogostejših pri bolnikih s KOPB (Howard et al., 2010).

Vzorec »vse ali nič« moramo še skrbneje preprečevati, kadar gre za neizogibne in dalj časa trajajoče dogodke, ki se jim je težko izogniti (družinski dogodki (poroka), potovanja ali nekatere neodložljive obveznosti bolnika). Prekomerno izkoriščanje energije na ta način, je lahko zelo neučinkovito in potencialno nevarno zaradi možnega poslabšanje bolezni.

Bolniki morajo tako sami priti do spoznanja, da je dolgoročno za njihovo delovanje bolje, da naredijo nekoliko manj na dober dan (in ob tem niso več popolnoma izčrpani), z namenom da bodo lahko naredil nekaj več na potencialno slabši dan. Ko bolniki to strategijo sprejmejo v svoj življenjski slog, spoznajo njene izjemne koristi. Za lažjo demonstracijo vzorca »vse ali nič« je bolnikom uporabna tudi analogija z elastičnim trakom (če trak preveč raztegnemo, ga bomo postopno obrabili do te mere, da se bo strgal) (Howard et al., 2010).

B. Sodelovanje v dnevnih aktivnostih

Za tiste bolnike, ki imajo pretežno sedeči način življenja v navadi že dlje časa, so strategije varčevanje z energijo še vedno usmerjene v uravnoteženje med telesno dejavnostjo in počitkom, vendar gre v večji meri za spodbujanje v bolj aktivno sodelovanje, natančneje telesno dejavnost. Spodbujanje pozitivnih sprememb, ki se bodo odrazile na vedenju neaktivnega bolnika, zdravstvenim delavcem pogosto predstavljajo velik izziv. Nujno je, da začnemo s pojasnitvijo bolniku in svojcem, zakaj je kakšna koli redna telesna dejavnost ključnega pomena za vzpostavitev boljšega nadzora nad dihanjem in težko sapo.

Bolniki za vztrajanje pri tej strategiji, potrebujejo tudi razumevanje in podporo okolice ter lastno pozitivno motivacijo, željo za spremembo. Strategijo je zelo preprosto vključiti v različne dnevne rutinske dejavnosti. Ko bolnik odnese smeti, naj se sprehodi po vrtu. Če bolnik zaradi oslabelosti uporablja invalidski voziček, naj ob izletu s sorodniki, nekaj časa hodi ob vozičku, namesto da bi se stalno vozil (McCracken, Samuel, 2007).

C. Prilagoditev aktivnosti

Določeno oteženo dejavnost razčlenimo na njene sestavne dele in poskušamo poenostaviti njene komponente, z namenom večje varčnosti z energijo. Gre za poglobljeno delo delovnega terapevta, katerega poudarek je povezati vzorec dejavnosti, s pomenom in namenom te dejavnosti ter vplivom bolezni na bolnikovo sposobnost izvedbe dejavnosti.

Cilj te strategije varčevanja z energijo za bolnike s KOPB, predstavlja sposobnost boljšega obvladovanja spremenjenih razmer njihovega notranjega kot tudi zunanjega okolja. Z razčlenitvijo določene dejavnosti in njeno poenostavitvijo (v kolikor je to mogoče), na nekoliko drugačen način pomagamo bolnikom ohraniti njihovo neodvisnost. Večina bolnikov kot najslabši čas v dnevu, opredeljuje jutro, zato uvedba nekaterih usmerjenih, manjših sprememb (umivanje v sedečem položaju, uporaba stola med tuširanjem, sedenje na stolu z oporo na rokah, namestitve in uporaba ročnega ventilatorja (na kopalniški polici) ali odpiranje okna med ščetkanjem zob), lahko predstavlja zelo koristne nasvete, ki pomagajo

uravnavati težko sapo med sicer samoumevnimi dnevnimi aktivnostmi. Težave se postopno odrazijo tudi pri najbolj osnovnih dejavnostih, kot je na primer priprava obroka hrane. Bolnik pogosto še ima zadostno količino energije, da surovine hrane zbere, opere in jih nareže, vendar pa zaradi utrujenosti, teh ne zmore več skuhati in pripraviti do konca. V tem primeru se je potrebno o nastali situaciji najprej pogovoriti z bolnikom in (v kolikor privoli) ob sodelovanju družine pripraviti ustrezen načrt pomoči bolniku (Howard et al., 2010).

Ustrezna uporaba različnih pripomočkov za lažje izvajanje dnevnih aktivnosti je lahko zelo spodbudna, saj nudi samostojnost pri določenih dejavnostih in pomembno pripomore k varčevanju z energijo. Lahko pa bolniku s KOPB predstavlja velik negativni stres. Pri tem je izrednega pomena ustrezna priprava bolnika, da pripomočke in posledično napredovanje svoje bolezni razume in tudi sprejme (McCracken, Samuel, 2007).

D. Uravnavanje tempa dnevnih aktivnosti

Ker gre za spremembe v vedenju in življenjskem slogu, sprejetja strategije ne moremo pričakovati čez noč. Pomembno je, da bolniki najdejo svoj lasten smisel, zakaj se za to strategijo odločijo. Upočasnitev tempa hoje je v prvi vrsti sicer res potrebna zaradi težke sape, a če ob tem lahko iskreno uživajo v razgledu ali okolici, bodo verjetno bistveno lažje tudi sedli na klop ali stol. Pri tem je potrebno dodatno izobraziti in pripraviti še družinske člane, da lažje sprejmejo, da bo bolnik določene dnevne aktivnosti izvajal dlje časa. Pomembno je, da tako bolnik kot tudi svojci razumejo, da je bolje če dejavnost bolnik počasi opravi do konca, kot če bi pri tem hitel in posledično dejavnosti ne bi zmozel dokončati zaradi izčrpanosti (McCracken, Samuel, 2007).

E. Postavitev prednostnih nalog

Pomembno je, da ugotovimo, katere dejavnosti predstavljajo prednostne naloge za bolnike s KOPB, saj bodo to tiste, ki jih želijo ohraniti čim dlje. Pogosto je zato koristno prositi bolnika, da pripravi seznam njegovih običajnih dnevnih aktivnosti, nato pa naj vsako izmed njih oceni z oceno od 1 do 3 glede pomembnosti in prednosti (3-nizka, 2-srednja in 1-visoka prioriteta). Druga podobna naloga so lahko ovojnice različnih velikosti (vedno manjša), v katere bolnik odlaga fizičke (vsak predstavlja eno izmed dnevnih aktivnosti, ki jih ima rad in so mu pomembne). Vedno manjša ovojnica pa predstavlja vedno hujšo težko sapo ter s tem napredovanje bolezni. Na ta način se bolnik lažje osredotoči v razmišljanje o tem, kako želi uporabiti svojo energijo (iz vidika pomembnosti določene dejavnosti) in ne več samo v količino opravljenih dnevnih aktivnosti (Booth et al., 2011).

F. Postavitev realnih ciljev

Ko smo z bolniki postavili njihove prednostne naloge, sledi postavitev realističnih ciljev. V kolikor zastavljeni cilj ni realno dosegljiv, bolnika ne zavajamo, temveč z njim ponovno temeljito preučimo prednostne naloge. Določimo tudi časovni okvir, v katerem bomo zastavljeni cilj dosegli. Usmerimo se v doseganje enega cilja hkrati.

G. Načrtovanje

Ko govorimo o načrtovanju, ne govorimo zgolj o načrtovanju bolnikovega časa, temveč tudi njegovega ožjega in širšega okolja. Tako pogosto bolnikom svetujemo načrtovanje dejavnosti v naprej, v kolikor so te predvidene (obisk restavracije, pregled pri zdravniku...). Načrtovanja bolnikovega ožjega prostora se lotimo previdno, saj gre za intimno okolje bolnika, v katerem se običajno počuti najbolj varno in ga tudi težje spreminja. Vsi bolniki seveda niso motivirani za načrtovanje svojega življenja, vendar gre za uporabno strategijo, s katero preprečujemo prevelike energetske izgube bolnika. Z nekaj vztrajnosti in časa, strategija lahko postane del bolnikovega vedenja (Effing et al., 2009).

H. Ohranjanje primerne drže

Strategije varčevanja z energijo v smislu ohranjanja primerne drže in sprostitevni položaji so zelo pomembni, saj pomagajo olajšati težko sapo in izboljšajo predihanost pljuč. Prav tako dobra drža tudi odraža samozavest in pozitivno samopodobo. Fizioterapevtske tehnike doseganja primerne drže so kompleksne in vedno individualno usmerjene (Paz-Diaz et al., 2007).

I. Spanje

Kadar pri bolniku prihaja do motenj spanja, je potrebno vedno najprej opredeliti vzroke zanje. V kolikor gre za lažje obvladljive vzroke (pogosto uriniranje, blaga anksioznost), bolnikom lahko svetujemo preproste rešitve (uporaba račke, ustrezni klimatski prostori, pogovor z zdravnikom glede uporabe blagih zdravil) ter predlagamo izvajanje preprostih sprostitevni tehnik pred spanjem in omejimo dnevni dremež na čas, ki ne sme biti daljši od pol ure (Booth et al., 2014).

J. Učinkovitost počitka

Počitek pa ni nujno vedno samo dremež. Bolnike spodbujamo, da si izberejo zanje najbolj učinkovit počitek. Za nekatere so to: ročna dela, branje knjig, reševanje križank, sprostitev. Namen počitka je nadzor nad stresom in anksioznostjo ter čas za sprostitev telesa in razuma. Zato v tem času ni priporočljivo reševati pomembnih dilem in težav. V kolikor je to mogoče, je najbolj priporočljiv seveda počitek na svežem zraku (Howard et al., 2010).

SKLEP

Na podlagi opisanih strategij varčevanja z energijo, zaključujemo da gre sicer za skupek majhnih, a pomembnih sprememb navad, vedenja in življenjskega sloga bolnikov s KOPB. Bistvenega pomena je bolnikom približati njim primerne strategije in z njimi vztrajati pri izvajanju. Pri tem moramo biti zdravstveni delavci zelo previdni, nevsiljivi in potrpežljivi. Ko strategije postanejo del njihovega vedenja in življenjskega sloga, bodo bolniki opazili, da z manj vložene energije opravijo več dnevnih aktivnosti.

ZAKLJUČEK

1. Strategije varčevanja z energijo zahtevajo bolnikovo spremembo vedenja, kar je bolnikom občasno lahko težko sprejeti ter doseči.
2. Razumevanje bolnikovega življenjskega sloga pred boleznijo, je ključnega pomena, da lahko zanj izberemo najprimernejšo strategijo.
3. Varčevanje z energijo predstavlja spretnost ohranjanja ravnotežja med telesno dejavnostjo/dnevno aktivnostjo in počitkom
4. Namen strategij varčevanja z energijo je optimizirati dejavnosti glede na količino bolnikove energije.
5. Strategije varčevanja z energijo so pomemben del bolnikovega samonadzora nad dihanjem in morebitno težko sapo.

Literatura

Booth S, Moffat C, Burkin J, Galbraith S, Bausewein C. Nonpharmacological interventions for breathlessness. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2011; 5(2): 77–86.

Booth, S, Burkin J, Moffat C, Spathis A. *Managing breathlessness in clinical practice*. London. Springer- Verlag; 2014: 129-139.

Effing T, Monninkhof EEM, van der Valk PP, Zielhuis GGA, Walters EH, van der Palen JJ, Zwerink M. Self-management education for patients with chronic obstructive pulmonary disease (Review). *The Cochrane Collaboration*. Issue 4; 2009: CD002990.

Howard C, Dupont S, Haselden B, Lynch J, Wills P. The effectiveness of a group cognitive behavioural breathlessness intervention on health status, mood and hospital admission in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Psychol Health Med*; 2010: 15(4): 371–85.

McCracken LM, Samuel VM. The role of avoidance, pacing and other activity patterns in chronic pain. *Pain*. 2007; 130(1–2): 119–25.

Payne C, Wiffen PJ, Martin S. Interventions for fatigue and weight loss in adults with advanced progressive illness (Review). *The Cochrane Collaboration*. Issue 8; 2012: CD008427.

Paz-Diaz H, de Oca MM, Lopez JM, Celli BR. Pulmonary rehabilitation improves depression, anxiety, dyspnea and health status in patients with COPD. *Am J Phys Med Rehabil*. 2007; 86(1):30–6.

Rochester CL, Voghiatzis I, Holland AE, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society policy statement: enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015; 192(11): 1373-86.



ASTMA IN KRONIČNA OBSTRUKTIVNA PLJUČNA BOLEZEN

SPONZORJI

BOEHRINGER-INGELHEIM

GLAXO SMITH KLINE

PULMODATA

VIVISOL

CHIESI

