

Predavanje za študente

Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB)

Mojca Sever
Dušanka Vidovič

Izvleček

Kronična obstruktivna pljučna bolezen je bolezensko stanje, za katerega je značilen zmanjšan pretok zraka v dihalnih poteh, ki ni povsem reverzibilen. Zmanjšanje pretoka zraka je običajno napredujoče in ga spremlja nenormalen vnetni odziv v pljučih na škodljive delce ali pline. Cigarettni dim je dejavnik tveganja, ki največ prispeva k razvoju KOPB. Eliminacija tega dejavnika tveganja je najpomembnejši korak k preprečevanju bolezni. Spirometrija je osnovna preiskava za diagnozo in nam da pomembne informacije o stopnji patoloških sprememb pri KOPB. Glede na izvid spirometrije klasificiramo težavnostne stopnje KOPB v štiri stopnje: stopnja I-blaga, stopnja II-zmerna, stopnja III-huda, stopnja IV-zelo huda. Značilni simptomi KOPB so kronična in napredujoča dispneja, kašelj in nastajanje izmečka. Za zdravljenje KOPB uporabljamo predvsem bronhodilatatorje in protivnetna zdravila v kombinacijah glede na stopnjo bolezni. (1, 2, 3, 5)

Abstract

Chronic obstructive disease (COPD) is a slowly progressive disease characterized by airflow limitation that is not fully reversible. The airflow limitation is usually progressive and associated with an abnormal inflammatory response of lung to noxious particles or gases. Cigarette smoke is the most encountered risk factor for COPD and elimination of this risk factor is an important step toward prevention of COPD.

Spirometry is essential for diagnosis and provides a useful description of severity of pathological changes in COPD. The spirometry classification of severity of COPD includes four stages: Stage I-Mild, Stage II-Moderate, Stage III- Severe, Stage IV-Very Severe. The characteristic symptoms of COPD are chronic and progressive dyspnea, cough and sputum production. The treatment of COPD is based on bronchodilators and antiinflammatory drugs alone or in combinations depending on the severity of disease.

Pljučni oddelek SBM
Slivniško Pohorje 7
2103 Maribor

Ključne besede

kronična obstruktivna pljučna bolezen
(KOPB)

Key words

chronic obstructive disease (COPD)

Uvod z patogenezo in patofiziologijo

Kronična obstruktivna pljučna bolezen je bolezensko stanje, za katerega je značilno zmanjšan pretok zraka v dihalnih poteh, ki ni povsem reverzibilen. Zapora dihalnih poti pri KOPB je posledica destrukcije pljučnega parenhima (emfizem) in prizadetosti malih dihalnih poti (obstruktivni bronhiolitis) v različnem razmerju. Zmanjšanje pretoka zraka je običajno napredujoče in ga spremlja nenormalen vnetni odziv v pljučih na škodljive delce ali pline.

Kronično vnetje povzroča strukturne spremembe in zoženje malih dihalnih poti. Destrukcija pljučnega parenhima zaradi vnetnega procesa vodi k propadu elastičnih vlaken v pljučih in vezivnih tračkov, ki povezujejo zunanjo stran alveolov na bronhiole (alveolarne pričvrstitve).

Propad elastičnih vlaken poveča complianco pljuč, zaradi česar se podaljša faza izdihaja. Zmanjšan vlek alveolarnih pričvrstitev na bronhiole pa povzroči zgodnejše zapiranje bronhiolov, kar povzroči ujetje zraka (poveča se rezidualni volumen).

Patološke spremembe značilne za KOPB najdemo:

- v proksimalnih dihalnih poteh (trahea, bronhi ≥ 2 mm notranjega premera),
- perifernih dihalnih poteh (bronhioli < 2 mm),
- pljučnem parenhimu (respiratorni bronhioli in alveoli)
- pljučnih žilah

Patološke spremembe vključujejo kronično vnetje s povečanim številom specifičnih vnetnih celic v različnih delih pljuč in strukturne spremembe zaradi ponavljajočih se poškodb in brazgotinjenja. Učinke vnetja okrepi oksidativni stres in povečana količina proteaz v pljučih.

Oksidanti so v cigaretnem dimu, sprostijo pa se tudi iz aktiviranih nevtrofilcev. Hkrati pa nevtrofilci in druge celice izločajo proteinaze, ki uničujejo pljučne strukture.

Kronično vnetje se pri KOPB in astmi razlikuje. Pri KOPB prevladujejo CD8+T limfociti, nevtrofilci in makrofagi, sproščajo se vnetni mediatorji, ki s sistemsko cirkulacijo preidejo v telesna tkiva. Pri tem zlasti škodljivo deluje TNF- α . Sistemske značilnosti KOPB so kaheksija, oslabelelost skeletnih mišic, osteoporoza, depresija, kronična anemija, povečano tveganje za kardiovaskularna obolenja (povezava z zvišanim CRP). (1, 2, 4)

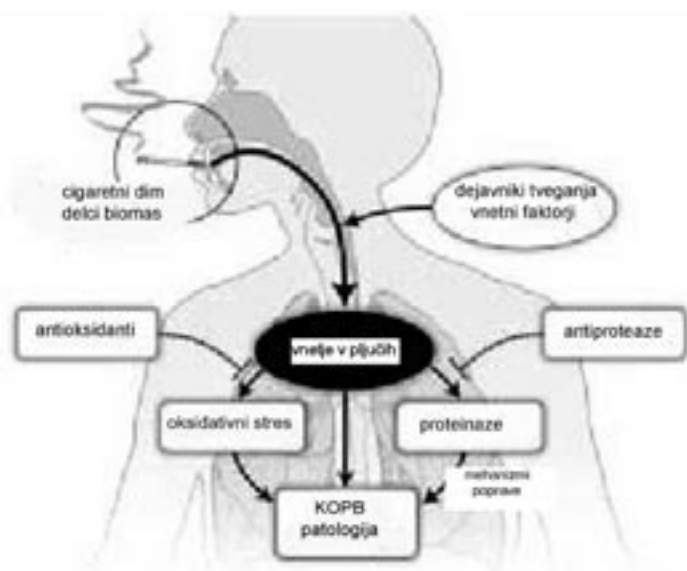
Imunopatogeneza astme in KOPB

Fiziološke spremembe pri KOPB so

- Hipersekrecija sluzi. Vnetni mediatorji sprožijo proces hiperplazije in hipertrofije submukoznih žlez)
- Zmanjšan pretok zraka in ujetje zraka. Zmanjšan vlek alveolarnih pričvrstitev na bronhiole povzroči prezgodnje zapiranje bronhiolov.
- Motnje v izmenjavi plinov. Vzrok je povečan upor v malih dihalnih poteh, emfizem in vnetno preoblikovanje žil. Poglavitni razlog motene izmenjave plinov je neujemanje ventilacije s perfuzijo. Hipoksemija ali hiperkapnija se redko pojavi pri FEV1 ≥ 1 L.
- Kronično pljučno srce. Blaga do zmerna pljučna hipertenzija se razvije zaradi hipoksične vazokonstrikcije majhnih pljučnih arterij, kar vodi v hiperplazijo intime in hipertrofijo/hiperplazijo gladkih mišičnih celic. K povečanemu tlaku v pljučni cirkulaciji prispeva tudi izguba kapilarne mreže pri emfizemu. Progresivna pljučna hipertenzija lahko vodi do hipertrofije desnega ventrikla in končno do desnostranskega srčnega popuščanja.
- Sistemske značilnosti KOPB zaradi sistema delovanja vnetnih mediatorjev (1, 2) (shema 1).

Epidemiologija

V svetovnih statistikah uvrščajo KOPB na četrto mesto med vzroki za smrt v razvitem svetu. Rezultati popu-



Slika 1: Patogeneza KOPB

lacijskih raziskav kažejo, da ima kronično obstrukcijo dihalnih poti od 4 do 7 % odraslih belcev in od 1 do 3 % odraslih belk. Natančnih epidemioloških podatkov o številu bolnikov v Sloveniji nimamo. Po ocenah strokovnjakov je pri nas vsaj 50000 bolnikov s KOPB. Hudo motnjo dihanja, pri katerih se pojavlja pomanjkanje kisika v krvi ima približno 1400 bolnikov, najtežjih bolnikov, ki potrebujejo trajno zdravljenje s kisikom na domu, pa je pri nas približno 400. Začetna bolezen je običajno spregledana. Ocenjujejo, da ostane bolezen kar pri 75 odstotkih Evropejcev neprepoznana. Ena od poglobitvenih nalog Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) je pravočasno odkrivanje te bolezni. Pod njenim okriljem je bil ustanovljen projekt za hitrejšo odkrivanje in uspešnejše obvladovanje te bolezni GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). Na pobudo GOLD je bil 20. november razglašen za Svetovni dan KOPB.

V Evropski uniji so celotni direktni stroški bolezni dihal ocenjeni na 6 % stroškov celotnega zdravstvenega proračuna, od tega deleža se 56 % porabi zaradi KOPB. (1, 6, 7)

Dejavniki tveganja

Večina bolnikov s KOPB je kadilcev (več kot 95 %). Za KOPB zbolijo okoli 20 % kadilcev. Pljučna funkcija pri vseh ljudeh začne upadati po dvajsetem letu. To upadanje se izraža kot padec FEV1 za manj kot 30 ml na leto. Pri kadilcih je upadanje veliko izrazitejše. Če več let zapored opazimo padec FEV1 za 50 ml ali več se bo KOPB gotovo razvila.

Pomembni dejavniki tveganja so še velika izpostavljenost prahu in kemikalijam (hlapi, dražljivci, dim) na delovnem mestu, onesnažen zrak in dim, ki nastaja pri gorenju lesa.

Najbolj poznan genetski dejavnik tveganja je redko dedno pomanjkanje α 1- antitripsina.

K razvoju bolezni lahko pripomorejo tudi: ponavljajoče se hude respiratorne infekcije v otroštvu, nizek socialnoekonomski status, malnutricija (CT pljuč pri bolnicah z anoreksijo nervosa je pokazal spremembe pljuč podobne emfizemu), razvoj pljuč med gestacijo (metaanaliza je pokazala pozitivno povezavo med porodno telesno težo in FEV1 pri odraslih), spol (ženske so bolj dovzetne za škodljive učinke cigaretne dima), astma (12x večje tveganje za razvoj KOPB, astma lahko namreč napreduje do fiksne obstrukcije dihalnih poti) (1, 2, 6).

Klinična slika

Simptomi

Bolniki s KOPB so navadno pokadili po 20 ali več cigaret dnevno 20 let ali več pred razvojem simptomov. Pogosto bolniki pri svojih štiridesetih začnejo kronično in produktivno kašljati. Kašelj je sprva prisoten zjutraj, kasneje ves dan. Sputum je večinoma pri bolnikih s kronično hipoksemijo in hiperkapnijo se razvije kronično pljučno srce z desnostranskim popuščanjem in edemi (4).

Pri napredovali bolezni se pojavi dispneja tudi v mirovanju. Zaradi vpliva vnetnih mediatorjev na meta-



Shema 1: Imunopatogeneza astme in KOPB (6, 7).

Komentar k shemi: Limfociti CD4+, ki prevladujejo pri vnetju pri astmi so načeloma zelo občutljivi na učinke glukokortikoidov, medtem ko CD8+ niso, kar je razlog za učinkovitost glukokortikoidov pri zdravljenju astme in neučinkovitost pri zdravljenju KOPB.

bolizem se pojavi tudi malnutricija, izguba telesne teže, oslabeledost mišic. Pojavi se tudi depresija, jutranji glavoboli podajajo sum na hiperkapnijo. Do akutnih poslabšanj prihaja intermitentno, pojavi se dispneja, piskanje, purulenten sputum in včasih vročina.

Telesni pregled

Pri blagih oblikah bolezni ugotavljamo le podaljšan izdih in piske ali pa je izvid normalen. Bolniki nimajo videza kroničnih bolnikov. Pri napredovanju obstrukcije, postaja hiperinflacija evidentna, anteroposteriorni diameter prsnega koša se poveča, kar klinično opažamo kot sodčast prsni koš

Pri razvitih stopnjah KOPB ugotavljamo še:

- dihanje z ustnično priporo (med izdihom napihujejo lica in pihajo skozi na pol priprte ustnice)
- uporaba pomožnih dihalnih mišic
- ugrez medrebrnih prostorov, nadključničnih jam in epigastrija med vdihom
- nizko položeni in slabo pomični pljučni osnovnici
- hipersonoren poklep
- oslabeledano dihanje s podaljšanim izdihom
- včasih slišimo zgodnje inspiratorne nizkofrekvenčne pike in polifone ekspiratorne piske.
- Pri bolnikih s kronično hipoksemijo in hiperkapnijo se razvije cor pulmonale z desnostranskim popuščanjem in edemi. (4)

Značilni sta dve klinični sliki, ki so ju včasih pripisovali pretežno emfizemu ali bronhitisu, danes pa vemo, da sta histološki sliki pljuč enaki. Rožnati pihavec (pink



Slika 3: Rentgenogram pri bolniku s KOPB

puffer) je kahektičen, pri izdihu napihuje lica, v glavnem miruje, hudo dispnoičen, ne pa cianotičen.

Modri zabuhlež (blue bloater) pa je prekomerno prehranjen, obilno izkašljeje, ni posebno dispnoičen, zato pa cianotičen in desnostransko dekompenziran (4).

Diagnoza

Bolezen aktivno iščemo pri vseh kadilcih, ne glede na to, ali sami navajajo simptome ali ne. Spirometrija je indicirana že pri enem izmed ključnih indikatorjev pri starejših od 40 (tabela 1).

Preiskava pljučne funkcije

Spirometrija z bronhodilatacijskim testom je najenostavnejša in najbolj uporabljena metoda preiskave pljučne funkcije. Najuporabnejše je merjenje:

- vitalne kapacitete (VC). Izmerimo celotno količino izdihanega zraka. V začetku je normalna, z napredovanjem bolezni se zmanjšuje.
- forsiranega ekspiratornega volumna v prvi sekundi (FEV1). Izmerimo količino izdihanega zraka v prvi sekundi izdih. Pri bolniku s KOPB, ki ima zaporo dihal, zrak počasneje izhaja iz pljuč, zato je FEV1 manjši. Je dober napovedni dejavnik umrljivosti zaradi KOPB in ga uporabljamo v oceni spremljanja bolezni in prognoze bolnikov. Kadar je FEV1 50 % pod referenčno vrednostjo, je petletno preživetje približno 50 %.
- Razmerje FEV1/FVC (Tiffeneau indeks): je pokazatelj obstrukcije, kadar je zmanjšan za več kot 10 % od norme za bolnikovo starost.

Pri zdravem je FEV1/FVC okoli 0,8.

- Bronhodilatatorni test: izmerimo FEV1 pred inhalacijo kratkodelujočega bronhodilatatorja. Po 30-45 minutah spet izmerimo FEV1. Če se FEV1 po inhalaciji bronhodilatatorja zveča za 200 ml ali za več kot 12 % je ta sprememba signifikantna. Pri KOPB se FEV1 poveča za manj kot 12 % norme.

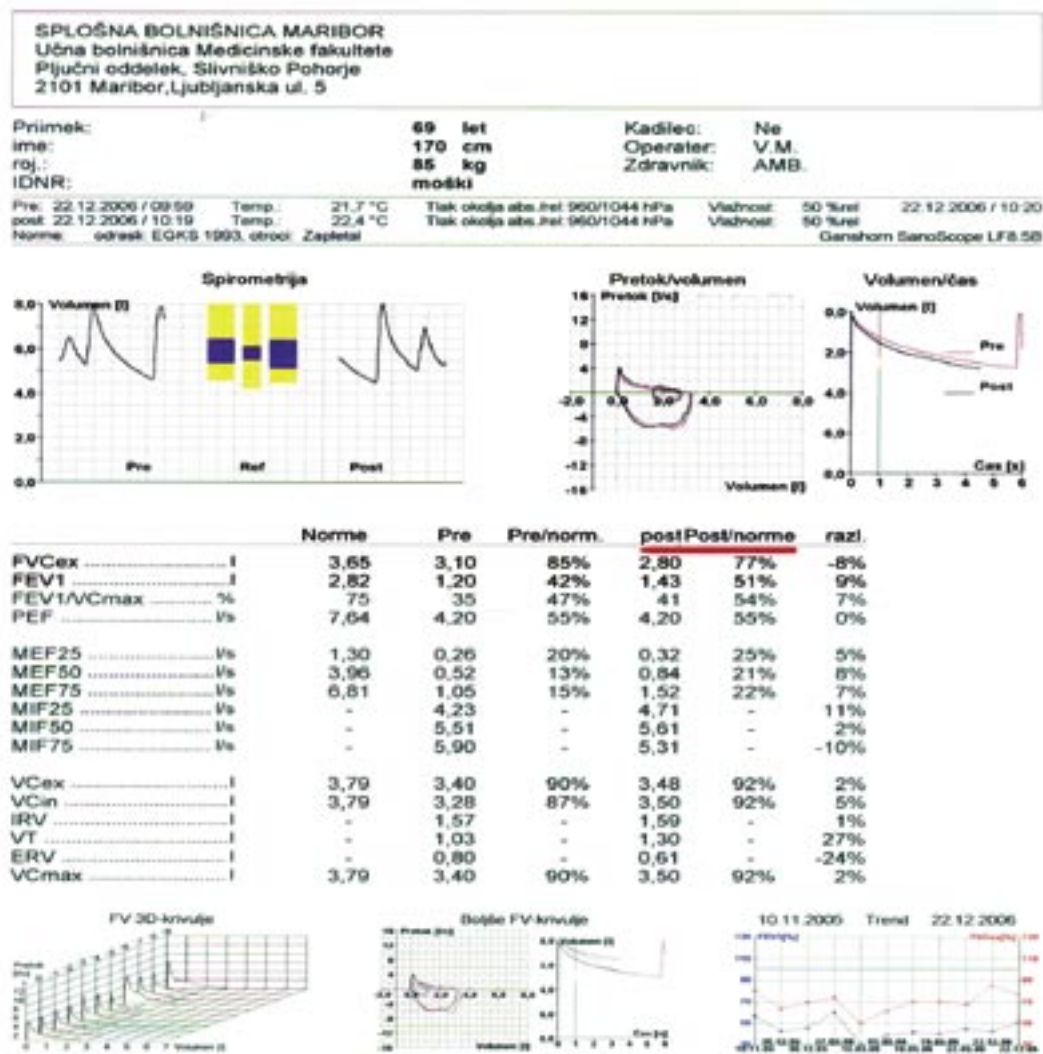
Glede na izvid spirometrije klasificiramo težavnostne stopnje KOPB v štiri stopnje: stopnja I-blaga, stopnja II-zmerna, stopnja III-huda, stopnja IV-zelo huda. Težavnostne stopnje prikazuje tabela 2.

Rentgensko slikanje

Običajno rentgensko slikanje ni občutljiva preiskava za dokaz KOPB, saj je izvid pri blagih stopnjah bolezni večinoma normalen. Lahko najdemo znake hiperinflacije pljučnega parenhima. Diafragma je položena nizko,

medrebrni prostori so široki, rebra ležijo vzporedno in so vodoravno položena. Srce je majhno, kapljusto in visi v prsnem košu. Pljučne arterije so dolge in tanke. Značilne so emfizemske bule.

CT se ne priporoča rutinsko. Omogoča pa lokalizacijo, oceno in potrditev pljučnega emfizema z večjo gotovostjo. Opravi se ga pred načrtovanim operativnim posegom (4).



Slika 2: Vitalogram pri bolniku s KOPB. Ko določamo stopnjo bolezni, upoštevamo vrednosti po inhalaciji bronhodilatatorja (podčrtano z rdečo): Te vrednosti so v našem primeru: FVC 2,8 L - 77 % predvidene norme; FEV1 1,43 L - 51 % predvidene norme, FEV1/VCmax 54 %. Za določitev stopnje glej tabelo 2.

Ključni indikatorji za postavitev suma na KOPB	
DISPNEJA	Progresivna, navadno hujša pri telesnem naporu, perzistentna
KRONIČNI KAŠELJ	Lahko je intermitenten, neproduktiven
KRONIČNA PRODUKCIJA SPUTUMA	Mukoiden, ob poslabšanjih lahko gnojen
DEJAVNIKI TVEGANJA	Kajenje, prah, kemikalije...

Tabela 1: Ključni indikatorji za postavitev suma na KOPB

PAAK (plinska analiza arterijske krvi)

Preiskavo uporabljamo predvsem pri znakih respiratorne insuficience oz, kadar je nasičenje hemoglobina s kisikom manj kot 92 %. Padec pO_2 za 1,3 kPa glede na izhodiščno vrednost ali $pH \leq 7,3$ pomeni akutno poslabšanje kronične respiracijske insuficience, ki je absolutna indikacija za sprejem v bolnišnico. Preiskavo opravimo tudi pri stabilnih bolnikih z $FEV1 \leq 50$ % normale.

α 1- antitripsin

Patološke vrednosti encima v serumu so pod 1g/l. Na pomanjkanje α 1- antitripsina pomislimo predvsem, če emfizem ugotovimo pri osebi mlajši od 40 let in pri nekadilcu (5).

Diferencialna diagnoza

Pri nekaterih bolnikih s kronično astmo popolna ločitev od KOPB ni možna. Te bolnike navadno opredelimo kot KOPB z elementi astme. Pri dolgoletni astmi je bronhodilatatorni test (BDT) lahko negativen, zato je diagnostičen glukokortikoidni poizkus. Pri tem poizkusu bolnik 2-6 tednov prejema inhalacijski glukokortikoid. Nato opravimo BDT, ki je pozitiven, če je $FEV1$ po bronhodilatatorju vsaj za 12 % predvidene norme večji kot $FEV1$ po bronhodilatatorju pred glukokortikoidnim poskusom. Astma in KOPB se razlikujeta tudi po značilnostih bronhialnega vnetja, ki ga lahko prikažemo s pregledom inducirane sputuma ali z merjenjem izdihanega NO, ki je večji pri bolnikih z astmo.

Druge bolezni, ki jih lahko zamenjamo za KOPB ali obratno so še: kongestivno srčno popuščanje, bronhiektazije, tuberkuloza, obliterativni bronhiolitis in difuzni panbronhiolitis. (1, 2)

Zdravljenje

Zdravljenje KOPB delimo na trajno (vzdrževalno) in na zdravljenje poslabšanj. Poslužujemo se istih zdravil kot pri zdravljenju astme, vendar ta zdravila predpisujemo bistveno drugače kot pri astmi. Glede na to, da je kajenje cigaret najpomembnejši vzrok KOPB, je glavni ukrep zdravljenja opustitev kajenja.

Opustitev kajenja je poleg trajnega zdravljenja s kisikom edini način s katerim upočasnimo propadanje pljučne funkcije. Obstajajo šole za odvajanje od kajenja. Pri odvajanju od kajenja so lahko v pomoč nikotinski nadomestni produkti (obliži, žvečilni, ...) in antidepressiv bupropion, ki ima zelo podoben centralni učinek kot nikotin, vendar ne povzroča odvisnosti.

Z nobenim zdravilom ne uspemo upočasniti upadanja pljučne funkcije. Bronhodilatatorji (beta agonisti, antiholinergiki, metilksantini posamezno ali v kombinaciji) imajo osrednjo vlogo v simptomatski terapiji KOPB. Praviloma jih predpisujemo v obliki inhalacij, pri blagi bolezni po potrebi, pri napredovali pa na stalne razmake. Pri blagi bolezni bolnik uporablja kratko delujoči simpatikomimetik v inhalaciji »po potrebi«. Kasneje uvedemo redno parasimpatikomimetik tiotropij enkrat dnevno in pustimo simpatikomimetik »po potrebi«. Kombinirana raba simpatikomimetika in antiholinergika uspešneje izboljšuje $FEV1$, kakor raba posameznih bronhodilatatorjev. Dolgodelujoči simpatikomimetiki so priročnejši od kratko delujočih, vendar jih lahko predpisujemo le na stalne razmake. Inhala-

Zdravljenje KOPB po stopnjah			
I. BLAGA	II. ZMERNNA	III. HUDA	IV. ZELO HUDA
$FEV1/FVC < 70$ % $FEV1 \geq 80$ % normale	$FEV1/FVC < 70$ % $50 \% \leq FEV1 < 80$ % norme	$FEV1/FVC < 70$ % $30 \% \leq FEV1 < 50$ % norme	$FEV1/FVC < 70$ % $FEV1 < 30$ % ali $FEV1 < 50$ % norme z respiratorno insuficienco
Aktivno zmanjšanje dejavnikov tveganja; cepljenje proti gripi Dodaj kratko delujoči bronhodilatator »po potrebi«			
		Redna terapija z enim ali več dolgodelujočimi bronhodilatatorji Pljučna rehabilitacija	
		Dodaj inhalacijski glukokortikoid pri pogostih poslabšanjih	
		TZKD pri kronični respiratorni insuficienci. Možno tudi kirurško zdravljenje	

Tabela 2: Klasifikacija in zdravljenje KOPB (8)

cijske glukokortikoide predpišemo bolnikom s FEV1 < 50 % norme in pogostimi poslabšanji KOPB. Bolnikom s KOPB trajno nikoli ne predpisujemo oralnih glukokortikoidov (tabela 2).

Druga zdravila

Priporočljivo je cepljenje proti gripi. Cepljenje proti pnevmokoku se priporoča bolnikom s KOPB starim 65 let in več ali mlajšim od 65 in z FEV1 ≤ 40 % norme. V zadnjih letih poskušajo z nadomestnim zdravljenjem bolnikov s prirojenim pomanjkanjem α 1- antitripsina. Njegova učinkovitost še ni neizpodbitno dokazana.

Za zdravljenje stabilne KOPB antibiotikov ne uporabljamo.

Nefarmakološko zdravljenje vključuje pulmološko rehabilitacijo in trajno zdravljenje s kisikom na domu.

- Pulmološka rehabilitacija ima več komponent in sicer: telesno vadbo, prehranjevalne nasvete, psihosocialno obravnavo. Osnova je telesna vadba, katere namen je predvsem zmanjšati telesno oslabeledost. Izvajala naj bi se v območju 50 % maksimalne porabe kisika. Trajala naj bi 20-45 minut 3-4x tedensko. Koristen je tudi trening moči in dihalnih mišic.
- Trajno zdravljenje s kisikom na domu (TZKD)

Dodajanje kisika zraku vsaj 17 ur dnevno pomembno podaljša preživetje bolnikov s KOPB.

Merilo za uvedbo TZKD je pri bolnikih s zelo hudo KOPB stopnje IV, ki imajo:

1. delni tlak kisika pod 7,3 kPa ali SaO₂ manj kot 88 % v stabilni fazi bolezni (ob optimalni medikamentozni terapiji, v mirovanju, v sedečem položaju. Upoštevamo dve PAAK v različnem obdobju)
2. delni tlak kisika več kot 7,3 kPa, a manj kot 8 kPa ali SaO₂ 88 %, izmerjen pri enakih pogojih, če so že prisotne posledice kronične hipoksemije (eritrocitoza-hematokrit nad 55 %, znaki pljučnega srca).

Omeniti je potrebno še invazivne načine zdravljenja:

- bronhoskopsko redukcijo volumna pljuč (BVLR-bronchoscopic lung volumen reduction) in
- kirurško zdravljenje (bulektomija, LVRS-lung volumen reduction surgery, transplantacija pljuč) (1, 2, 5).

Akutno poslabšanje KOPB

Akutno poslabšanje KOPB je dogodek v naravnem poteku bolezni, do katerega pride zaradi poslabšanja obstrukcije. Poglavitni simptom poslabšanja je okrepljena dispneja. Bolniki tudi več kašljajo in izkašljejejo, lahko pride tudi do respiratorne insuficience.

Najpogostejši vzrok poslabšanja so infekcije traheo-bronhialnega sistema, pri tretjini primerov ostaja vzrok neprepoznan. Najpogostejše patogene bakterije, ki povzročijo poslabšanje KOPB so *S. pneumoniae*, *H. influenzae* in *M. catarrhalis*.

Preiskave, ki jih opravimo ob poslabšanju: PAAK (PaO₂ ≤ 8 kPa ali SaO₂ ≤ 90 % označujeta respiratorno insuficienco, RTG p/c, EKG, preiskavo sputuma na patogene bakterije naročimo, kadar znaki okužbe ne izvenijo po empiričnem antibiotičnem zdravljenju.

Večino poslabšanj KOPB zdravimo ambulantno.

Osnove zdravljenja poslabšanja KOPB

- Temelj bolnišničnega zdravljenja akutnega poslabšanja KOPB je zdravljenje s kisikom in sicer preko nosnega katetra ali Venturi maske. Zadovoljivo oksigenacijo (PaO₂ več kot 8 kPa oz. SaO₂ več kot 90 %) je enostavno doseči pri nekomplikiranih poslabšanjih. Če je bolnik hiperkapničen ali celo v respiratorni acidozi je treba uporabiti Venturi masko.
- Povečamo dozo in pogostost inhaliranja bronhodilatatorjev, ki jih bolnik inhalira preko nebulizatorja ali velikega nastavka. Vedno k β₂ agonistu dodamo še antiholinergik.
- Razmislimo o dodatku aminofilina.
- Dodamo oralne ali intravenozne glukokortikoide. Priporočen dnevni odmerek metilprednizolona je 32 mg 3-7 dni.

Indikacije za hospitalizacijo pri poslabšanju KOPB

Respiratorna insuficienca (ali poslabšanje insuficience pri bolnikih s TZKD)

Respiratorna acidoza

Zelo huda dispneja

Novonastala cianoza ali periferni edemi

Slab odziv na začeto ambulantno zdravljenje

Pomembne druge bolezni

Novonastala aritmija

Tabela 3: Indikacije za hospitalizacijo pri poslabšanju KOPB

- Antibiotiki pri poslabšanju KOPB so indicirani pri bolnikih, ki imajo:
 1. tri osnovne simptome: poslabšanje dispneje, večji volumen in gnojen sputum
 2. dva od osnovnih simptomov in je eden od teh gnojno izkašljevanje
 3. bolniki z hudim poslabšanjem KOPB, ki potrebujejo mehanično ventilacijo.
- Pri nekaterih bolnikih z zelo hudim poslabšanjem je potrebna tudi mehanična ventilacija (neinvazivna ali invazivna) (1, 2, 4).

Zaključek

KOPB ima počasen in zahrbtnen razvoj, zato jo ugotovimo večinoma zelo pozno. Velika večina bolnikov imajo ob postavitvi diagnoze že zelo napredovalo bolezen, ko že potrebujejo trajno zdravljenje s kisikom na domu in so že hudi invalidi. V Sloveniji umre zaradi KOPB 500 do 600 ljudi letno, kar je dvakrat več, kot je smrti v cestnem prometu, zato si zasluži več pozornosti. Na diagnozo KOPB je potrebno pomisliti pri vseh kadilcih, ki imajo: kašelj, izmeček in dispnejo. V pomoč pri postavljanju zgodnje diagnoze nam je spirometrija. Opustitev kajenja je edini ukrep pri zdravljenju bolezni, s katerim upočasnimo upad pljučne funkcije in je smiseln v katerikoli fazi bolezni (6, 7).

Literatura

1. GOLD (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). *Global Strategy for the diagnosis. Management and prevention of COPD. Updated 2006.* www.goldcopd.com
2. GOLD (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). *Global Strategy for the diagnosis. Management and prevention of COPD. Updated 2006. Executive Summary.*
3. GOLD (Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease). *Global Strategy for the diagnosis. Management and prevention of COPD. Updated 2006. Pocket spirometry.*
4. Kocijančič, Mrevlje. *Interna medicina. DZS 2005; 321-330*
5. Perdija Ž., *Diagnostika in zdravljenje kronične obstruktivne pljučne bolezni, I. učna delavnica o inhalacijskem zdravljenju obstruktivnih pljučnih bolezni za zdravnike, farmacevte, diplomirane medicinske sestre in zdravstvene tehnike 2004; 27-37*
6. Šuškovič S., *Ločevanje kronične obstruktivne pljučne bolezni od astme. Zdrav. Vestnik 2003; 72:157-161*
7. Šuškovič S, Košnik M, Fležar. *Strokovna izhodišča za smernice za obravnavo KOPB. Zdravniški vestnik 2002; 71: 697-702*