RAZLIKA U UČESTALOSTI DOLASKA BOLESNIKA OBOLJELIH OD KOBP PO VREMENSKIM RAZDOBLJIMA

Zdjelar, Sonja

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:101102

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository

zir.nsk.hr

UNIRI DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE U RIJECI

FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO

MENADŽMENT U SESTRINSTVU

Sonja Zdjelar

RAZLIKA U UČESTALOSTI DOLASKA BOLESNIKA OBOLJELIH OD KOBP PO VREMENSKIM RAZDOBLJIMA

Diplomski rad

Rijeka, 2020.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO

MENADŽMENT U SESTRINSTVU

Sonja Zdjelar

DIFFERENCE IN THE FREQUENCY OF ARRIVAL OF PATIENTS WITH COPD BY TIME PERIODS

Diplomski rad

Rijeka, 2020.

Mentor diplomskog rada: izv. prof.dr.sc. Goran Hauser, dr. med

Rad obranjen dana: .....

Pred Povjerenstvom u sastavu:

1.....

2.....

3.....

Zahvala

Veliku zahvalnost dugujem svom mentoru izv. prof.dr.sc. Goran Hauser, dr. med na potpori tijekom izrade diplomskog rada.

Sadržaj:

Zahvala 4

1. UVOD 1

1.1. Anatomija dišnog sustava 2

1.2. Gornji dišni putevi 3

1.3. Donji diši putevi 3

1.4. Fiziologija disanja 6

2. KRONIČNA OPSTRUKTIVNA PLUĆNA BOLEST (KOPB) 8

2.1. Epidemiologija i etiologija KOPB-a 8

2.2. Astma 9

2.3. Kronični bronhitis 12

2.4. Plućni emfizem 14

2.5. Liječenje KOPB-a 14

3. CILJ RADA 16

4. METODE I ISPITANICI 17

4.1. Metode i ispitanici 17

4.2. Postupak i etički aspekti 17

4.3. Obrada podataka 17

5. REZULTATI 18

6. RASPRAVA 23

7. ZAKLJUČAK 25

8. SAŽETAK 26

9. ABSTRACT 27

10. LITERATURA 28

11. POPIS SLIKA , GRAFIKONA I TABLICA 30

11.1. Slike 30

11.2. Grafikoni 30
11.3. Tablice 30
12. ŽIVOTOPIS 31

1. UVOD

Kronična opstruktivna plućna bolest (KOPB) karakterizirana je smanjenim protokom zraka kroz dišne puteve, može biti djelomično reverzibilna, u većini slučajeva je progresivna i izravno povezana s izraženim upalnim odgovorom u plućima na škodljive čestice i plinove iz atmosfere. KOPB je signifikantan javno zdravstveni problem u svijetu i četvrti vodeći uzrok pobola, odmah nakon kardiovaskularnih, tumornih i cerebrovaskularnih . Broj oboljelih je u stalnom porastu i procjenjuje se da na godišnjoj razini umire skoro tri milijuna ljudi (1). Kao glavni uzrok ove bolesti je pušenje u aktivnom i pasivnom smislu, te rizični čimbenici iz okolne kao što su prašina i kemikalije, zagađenost zraka nastalom uslijed loženja biološkim gorivima, česte respiratorne infekcije u ranoj životnoj dobi i socioekonomski status. Preosjetljivost dišnih puteva povećavaju rizik od obolijevanja od KOPB-a, a učestalost pojavljivanja bolesti jednaka je u oba spola, kao što je uživanje u pušačkim navikama (2).

Osnovni simptomi bolesti su kašalj, iskašljavanje i otežano disanje u naporu, kod oboljelih u starijoj životnoj dobi simptomi se povezuju s gubitkom kondicije, a kašalj se smatra normalnim kod osoba koje puše. No od krucijalne važnosti je prepoznati simptome odmah u početku jer pojava kašlja kod nekih pušaća nije svakodnevna već pojava infekcije gornjih dišnih puteva u trajanju dužim od 3 tjedna. Kada dođe do pojave nedostatka zraka u naporu, bolest je već popraćena oštećenjem plućne funkcije i tada dođe do egzacerbacije simptoma. Simptomi KOPB-a se akutno i naglo pogoršaju kao i klinička slika, a kao uzrok egzacerbacije u 70% slučajeva je infekcija respiratornog sustava koja može biti virusna ili bakterijska, u rijetkim slučajevima uzrok može biti prašina ili zagađenje zraka (svega 10%), neadekvatna primjena terapije ili je etiologija nepoznata (3). Svaki bolesnik koji boluje od KOPB-a mora biti upoznat sa svojim simptomima kako bi na vrijeme prepoznao pogoršanje bolesti jer napredovanje bolesti dovodi do opterećivanja srca zbog premalog opskrbljivanja tijela kisikom i otežanog izbacivanja ugljičnog-dioksida. Pluća sve teže održavaju urednu ravnotežu kisika i ugljičnog dioksida, što dovodi do plućne insuficijencije. »KOPB obuhvaća tri entiteta-kronični bronhitis, emfizem pluća i dugotrajnu, tešku, neliječenu astmu.« Navedene bolesti se u kasnijoj fazi isprepliću i ne razlikuje se kronični bronhitis od astme i emfizema pluća.

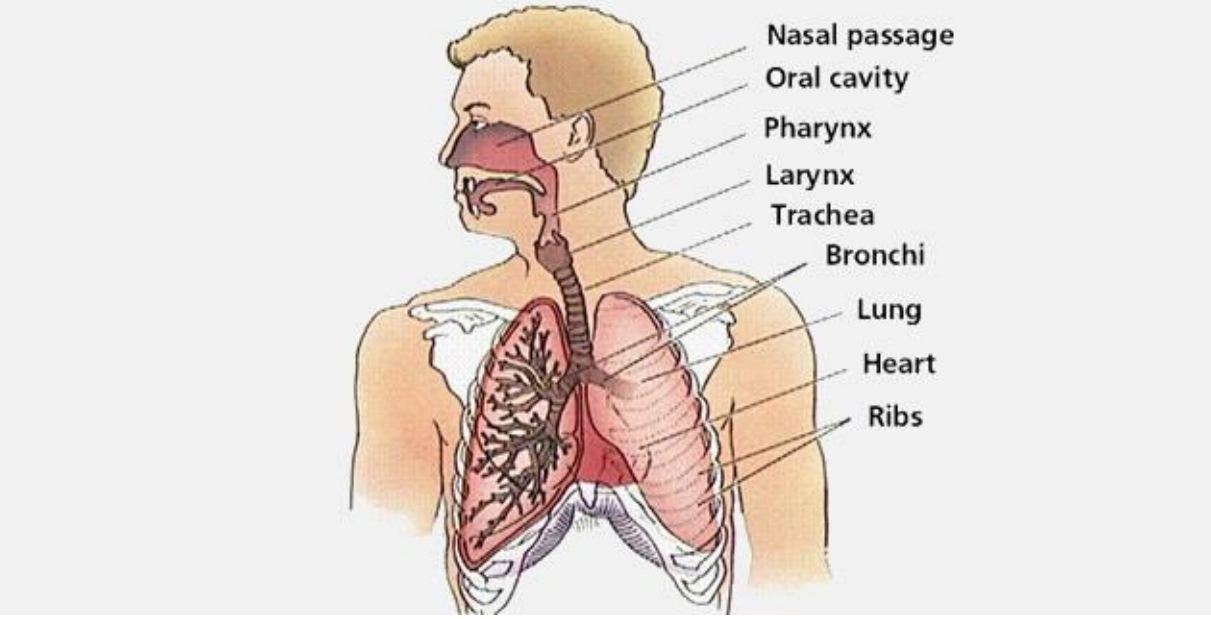
Kronični bronhitis karakteriziran je produktivnim kašljem koji traje najmanje tri mjeseca godišnje u posljednje dvije godine, a bolest je u stalnom porastu. Astma je kronična upala dišnih putova s pojačanom preosjetljivošću na različite podražaje, a plućni emfizem e trajno proširenje alveolarnih prostora distalno od terminalnih bronhiola s destrukcijom alveoralnih stijenki (4). Bolesnici oboljeli od KOPB-a se u Hrvatskoj liječe prema svjetskim standardima

u koje su uključene prevencija, dijagnosticiranje i liječenje. Pod uspješnom terapijom se smatra i smanjenje učestalosti pogoršanja bolesti jer ono često zahtijeva bolničko liječenje koje predstavlja dodatni stres za oboljelog i opterećenje zdravstvenog sustava. Bolesnicima se pristupa multidisciplinarno, što uključuje edukaciju o mogućim pogoršanjima i komplikacijama, važnosti uzimanja terapije, pravilnom načinu disanja i iskašljavanju jer sve to vodi do povećane kvalitete života.

Bolesnicima koji boluju od KOPB-a treba omogućiti maksimalno funkcioniranje u obitelji i društvu uz poboljšanje tjelesnih sposobnosti potrebne za obavljanje dnevnih aktivnosti. Svako pogoršanje bolesti zahtjeva nove preglede i povećava mogućnost hospitalizacije, medicinski postupak koji dokazano povoljno utječe na dužinu života bolesnika sa KOPB-om je dugotrajno liječenje kisikom u kući (DLO) (2). Terapija u ovom vidu je kompleksna jer je doživotna, no smisao takvoga liječenja je da smanji sveukupne troškove liječenja, smanji nastanak invalidnosti i prijevremenu smrt.

1.1. Anatomija dišnog sustava

Dišni sustav se dijeli na gornje i donje dišne puteve. Zadaća gornjih dišnih puteva je da provodi zrak iz okoline do donjih dišnih puteva i to na način da zagriju, filtriraju i ovlaže zrak. Potom zrak prolazi kroz dušik koji se dijeli na lijevi i desni bronh koji se račvaju do sitnih bronhiola gdje zrak ulazi u alveole (plućne mjehuriće) i tu se događa izmjena dišnih plinova (5).



Slika 1. Anatomija dišnog sustava

Izvor: https://zdravlje.eu/2011/05/15/respiratorni-sistem/ (01.07.2020)

1.2. Gornji dišni putevi

Nos (*latinski nasus*) je početni dio gornjeg dišnog sustava koji obuhvaća dio nosa i nosne šupljine (*latinski cavitas nasi*) koja je podijeljena na lijevu i desnu stranu nosnom pregradom (*latinski septum nasi*), a otvara se sprijeda nosnicama (*latinski nares*). Nosna šupljina se u ždrijelo otvara nosnim lijevcima (*latinski choanae)*, a stijenke su joj obložene sluznicom s trepetljkastim epitelom ispod kojeg je gusti splet krvnih žila, a u gornjem području nosnog hodnika sadrži i osjetne završetke za osjet njuha. Nosna sluznica pri udisaju vlaži i grije zrak, a trepetljike čiste zrak od prašine i nečistoća na način da se te čestice prilijepe na izlučenu sluz (5).

Ždrijelo (*latinski pharynx*) je prostor iza usne šupljine i grkljana gdje se križa dišni i probavnog sustava. Pri disanju zrak prolazi kroz grkljan, a mišići s gornje strane jednjaka se stegnu i sprečavaju prolaz zraka u želudac (5). Grkljan (*latinski larynx*) je proširenI gornji kraj dišne cijevi položen između ždrijela i dušnika, a oblikovan je sa četiri hrskavice:

- ⇨ štitna hrskavica (*latinski cartila gothyroidea*)
- ⇨ prstenasta hrskavica (*latinski cartila gocricoidea*)
- ⇨ dvije glasničke hrskavice (*latinski cartila ginesarytenoideae*).

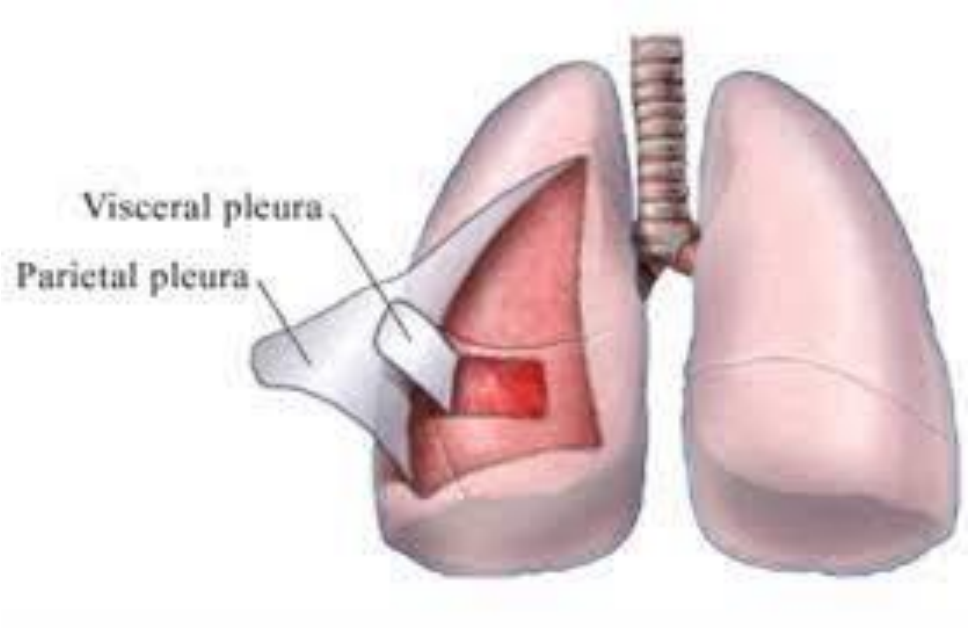
Sve grkljanske hrskavice su povezane zglobovima i svezama, a unutrašnjost grkljana oblaže sluznica koja oblikuje dva tanka nabora, a to su glasnice (*latinski plicae vocales*). Pri udisaju glasnice se razmaknu, a pri govoru su priljubljene i vibriraju i stvaraju se glasovi (5).

1.3. Donji dišni putevi

Donji dišni putevi započinju dušikom (*latinski trachea*) cijevi promjena 15 mm koja se nastavlja na grkljan i oblikuje ju šesnaest do dvadeset potkovastih hrskavica međusobno povezanih čija je zadaća da dušik uvijek održe otvorenim za prolaz zraka. S unutarnje strane dušik je obložen epitelom s obiljem žlijezda koje vlaže zrak. Dušik se dijeli na lijevu i desnu dušnicu, odnosno dušnično rašljište (*latinski bifurcatio trecheae*) te na lijevu i desnu dušicu (*latinski bronchus dexter et sinister*) i svaka ulazi u istostrano pluće. Lijeva se dušica dijeli na dvije, a desna na tri ražanjske dušice koje se potom u plućima dijele na manje ogranke i tako nastaje dušično stablo (*latinski arbor bronchialis*). Dušnice su unutra obložene epitelom i trepetljikama koje zaustavljaju prašinu i druge čestice koje se potom izbacuju kašljem (5).

Pluća (*latinski pulmones*) ispunjavaju veći dio prsnog koša, imaju svoj vrh (*latinski apex*) i donju stranu (*latinski basis*), na unutarnjoj strani se nalazi plućna stapka (*latinski hilum pulmonis*), a sama pluća su podijeljena u lobuse. Desno plućno krilo se dijeli na tri režnja: gornji, srednji i donji, a lijevo na dva: gornji i donji. Režnjevi se dalje granaju na segmente; plućni su prostori obloženi tankim epitelom koji se međusobno dotiču, a čija je stijenka obložena krvnim kapilarima (5).

Porebrica (latinski pleura) sastoji se od dva unutarnja lista koji su glatki, tanki i zapravo su vlažna opna s epitelom od kojih jedna izvana oblaže pluća (*latinski pleura visceralis pulmonalis*), a druga s unutarnje strane oblaže rebra i gornju plohu ošita (*latinski pleura parietalis*) (slika 2). Između ta dva lista se nalazi tanak sloj tekućine koji omogućuje da listovi međusobno klize prilikom disanja. Tlak između pleuralnih listova mora biti negativan jer ima funkciju da sprječava pluća da se stisnu i uvjetuje širenje pluća prilikom disanja (5).



Slika 2. Pleura

Izvor: https://www.cancercarewny.com/content.aspx?chunkiid=96788 (01.07.2020)

Ošit (latinski diaphragma) je širok, tanki, plosnati mišić koji dijeli prsnu šupljinu od trbušne i najznačajniji je mišić za disanje. Stezanjem ošitnih mišića dolazi do povećanja prsne šupljine potom međurebreni mišići šire prsni koš pri udisaju, a kod popuštanja kontrakcije ošita trbušni organi ga podižu i smanjuju obujam prsne šupljine (5).

1.4. Fiziologija disanja

Disanje je aktivnost koje osigurava dopremu kisika u tkiva uz istovremenu otpremu ugljikova-dioksida, a ima četiri glavne funkcije:

- ⇨ plućnu ventilaciju: strujanje zraka u oba smjera između atmosfere i plućnih alveola
- ⇨ difuziju kisika i ugljikova-dioksida između alveola i krvi
- ⇨ prijenos kisika i odvoz ugljikova dioksida
- ⇨ regulacija ventilacije (6).

Disanje se realizira mišićnim djelovanjem pri kojem se udisajem usisava zrak u pluća, a pri izdisaju potiskuje zrak iz pluća. Udahom zrak prolazi kroz gornje i donje dišne puteve do plućnih mjehurića kroz čiju stijenku ulazi u kapilarnu vensku krv, te krvlju dolazi do svih stanica u tijelu. Izdisajem se ugljični-dioksid koji je nastao razgradnjom u stanicama izbacuje iz tijela venskom krvlju. Zrak se u plućnim mjehurićima neprekidno obnavlja i za to je potrebna razlika tlakova između tlaka u plućima i onoga u okolici, kako je venski tlak stalan mora se mijenjati tlak u plućima, a to omogućuju mišići prsnog koša (6).

Prilikom normalnog disanja dolazi do kontrakcija ošita koji povlači donju površinu pluća dolje, a u izdisaju se ošit relaksira pa se udružuju pluća, prsni koš i trbušne tvorbe stlačuju pluća i izbacuju zrak. Drugi način disanja jest podizanje rebrenog koša pomoću inspirijskih i ekspirijskih mišića. Izdisaj je lagana i između svakog novog udisaja je kratka stanka. Žene pretežno dišu rebreno, a muškarci pomoću ošita. Kod otežanog disanja sudjeluju i pomoćni dišni mišići koji su jednim krajem vezani za rebra, a drugim za kosti (5).

Pluća i stijenka prsnog koša međusobno su povezani samo u području hilusa, pa pluća zapravo slobodno plutaju u prsnoj šupljini okružena pleuralnom tekućinom. Bronhi, dušnik, grkljan i račvište veoma su osjetljivi te i mala količina neželjenih tvari izazivaju refleks kašljanja. Refleks kašljanja sličan je kihanju uz razliku da se odnosi na nosne hodnike, velika količina zraka brzo prolazi kroz nos što omogućuje da se nosni hodnici očiste od neželjenih tvari (5). Prilikom udisanja negativni tlak između dviju pleura postaje još negativniji i povlači pluća prema van, dok u izdisaju ima suprotnu funkciju. Alveolarni tlak se nalazi u alveolama i da bi došlo do udisanja zraka u alveole, njihov se tlak mora sniziti ispod atmosferskog pa se pri izdisaju povećava (5).

Prilikom normalnog disanja tijelo troši 3-5% ukupne energije, koja se pri napornom disanju povećava do 50 puta posebice kod osoba s povećanim otporom u dišnim putevima ili smanjenom plućnom popustljivosti (6). U prirodnom udisaju i izdisaju prosječno se uzima

500 ml zraka i to između dvanaest i šesnaest puta u minuti. Najvećim udisajem se može unijeti oko 1500 do 300 ml zraka, a najvećim izdisajem istisnuti iz pluća 1100 do 2500 ml zraka. Količina zraka kojom se raspolaže od najvećeg udisaja i najvećeg izdisaja je vitalni kapacitet koji obuhvaća respiracijski, udisajni i izdisajni rezervni zrak. On kod muškaraca iznosi 4600 ml, a kod žena je on manji u prosjeku od 20-30% (6).

Rezidualni zrak je zrak koji ostaje u plućima i nakon najvećeg izdisaja i iznosi oko 1200 ml;150 ml zraka ostaje u mrtvom prostoru između nosne šupljine do dušnica. Frekvencija disanja iznosi 14-16 u minuti i disanjem upravljaju voljni i autonomni živčani sustav. Respiracijski centri smješteni su u produženoj moždini i šalju impulse u dišno mišićje. Dišna središta reagiraju i na druge podražaje pa osjetni podražaji mogu kratko zaustaviti disanje. Spontano disanje je nesvjesno, ali može se pod utjecajem volje mijenjati, primjerice zadrži li osoba zrak u vremenskom periodu od 30-150 sekundi udahnut će unatoč svojoj svjesnoj volji zbog povećanja ugljičnog-dioksida u krvi (6).

2. KRONIČNA OPSTRUKTIVNA PLUĆNA BOLEST (KOPB)

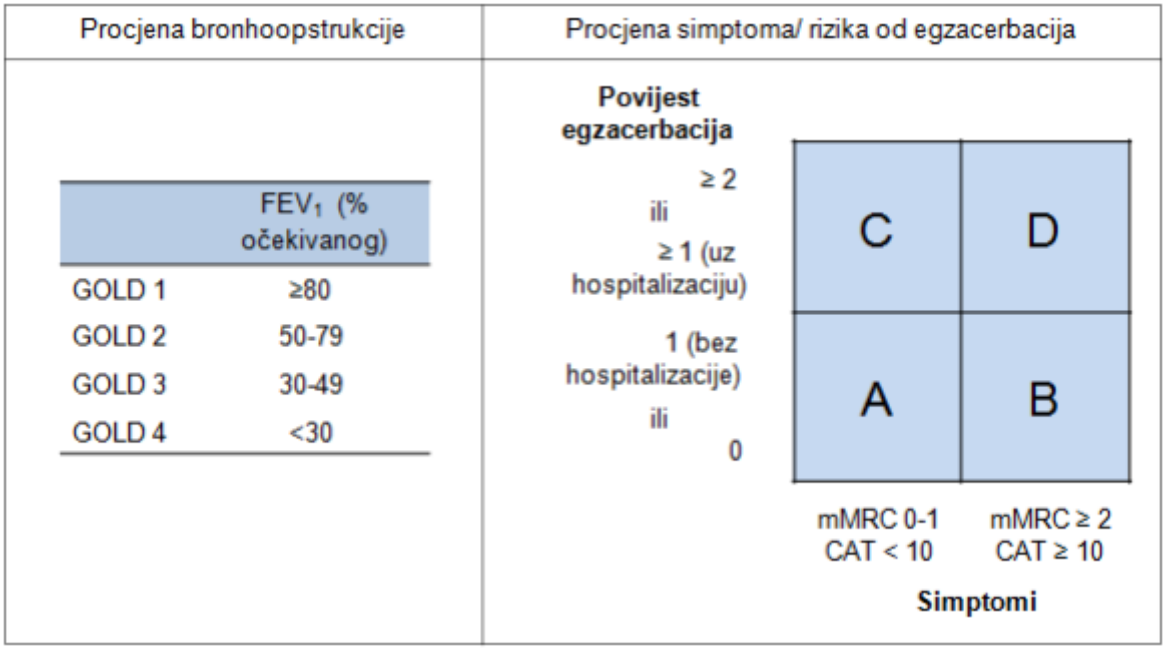
Prema Globalnoj inicijativi za kroničnu opstruktivnu bolest (*engleski The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease GOLD*) i njenim najnovijim smjernicama KOPB je definirana kao bolest sa postojanim respiratornim simptomima i bronhoopstrukcijom koja je nastala zbog abnormalnosti na razini dišnih putova, a uzrokovane su značajnim izlaganjem štetnim česticama ili plinovima. Nekadašnje definicije KOPB-a su uključivale i pojmove emfizema i kroničnog bronhitisa, no to su samo neke od karakteristika KOPB-a koje se mogu pojaviti kod oboljelih, ali njihov postotak varira od oboljelog do oboljelog. Destrukcija stijenke alveola, takozvani emfizem je patološki pojam koji se koristi kao klinički, a kronični bronhitis je neovisan klinički entitet koji može biti povezan s bronhoopstrukcijom , ali se može pojaviti i kod osoba sa normalnom spirometrijom (7).

KOPB obilježavaju stabilna razdoblja te razdoblja akutnog pogoršanja koja zahtijevaju liječenje, a okidači tih pogoršanja su često infekcije povezane virusima i/ili bakterijama. Također su uočene povišene vrijednosti eozinofila na koje povoljno djeluju inhalacijski kortikosteroidi. Što više pogoršanja bolesnik ima to je prognoza lošija i njihov broj unutar jedne godine najbolji je znak ponavljanja takvih događaja u budućnosti i taj se pojam u budućnosti naziva »fenotip čestog ponavljanja/egzacerbata« (7).

2.1. Epidemiologija i etiologija KOPB-a

Podaci o prevalenciji KOPB-a znatno variraju zbog mnogobrojnih definicija, dijagnostičkih kriterija i istraživanja. Neka istraživanja pokazuju da je KOPB češći kod pušača, osoba iznad 40 godina i muškaraca, iako već postoje mnogobrojne studije koje pokazuju da nema razlike između spolova. Prema podacima iz 2015. godine od KOPB je umrlo 3,2 milijuna ljudi, što stavlja KOPB na visoko četvrto mjesto najčešćih uzroka smrtnosti na globalnoj razini (7). U Hrvatskoj mortalitet vezan za isključivo KOPB nije evidentiran, no kronične bolesti dišnog sustava rangirane su na 6. mjestu (1).

KOPB je prema dosadašnjim istraživanjima produkt međusobnog djelovanja genetskih i okolišnih čimbenika među kojima prevladava duhanski dim. Rizik od ponavljajućih egzacerbacija može se procijeniti u povijesti epizoda u protekloj godini: odsustvo samo jedne egzacerbacije predstavlja nizak rizik, prisustvo dvije ili više visok rizik, a hospitalizacija za vrijeme egzacerbacije veoma visok rizik. U smjernicama iz 2017. godine GOLD je promijenio alat za procjenu ABCD skupina (slika 3) koja se pokazala kao dobar prediktor mortaliteta, a koristi s kod procjene težine simptoma, rizika egzacerbacije i radi boljeg fokusiranja na terapiju.



Slika 3. Alat za procjenu ABCD skupina

Izvor: https://goldcopd.org/ (03.07.2020)

2.2. Astma

Astma je heterogena bolest u čijoj se pozadini krije kronična upala koja uključuje bronhoopstrukciju te simptome poput piskanja u plućima, nedostatka zraka, kašlja i pritiska u plućima. Da bi se astma optimalno liječila potrebna je procjena stupnja kontrole i astme prije i za vrijeme liječenja. Nadgledana astma podrazumijeva kontrolu simptoma i smanjivanje rizika od budućih egzacerbacija, bronhoopstrukcija i nuspojava. Postoje mnogi alati za procjenu kontrole astme, najjednostavniji probir se nalazi prikazan na slici 4. Bolesnik koji se hospitalizira na odjelu intenzivne skrbi unazad jedne godine ili više zbog teških napada ima visok rizik od ponavljajućih napada i sve težoj kliničkoj slici. Tome se mogu pridodati i čimbenici kao što su pušenje, nizak forsirani izdisajni volumen (FEV1) ispod 60% od očekivanog, loša inhalacija, pretilost te nedostatak inhalacijskih kortikosteroida (IKS) kao i povećana upotreba oralnih kortikosteroida i visoke doze potentnih (IKS) (8). Kod starijih bolesnika teško je razlučiti što su simptomi KOPB- a što astme što rezultira da se astma ne prepozna na godišnjoj razini od 1 do 18%, a prema nekim istraživanjima od astme boluje 358 milijuna ljudi širom svijeta (9).

Je li u protekla 4 tjedna pacijent/ica imao/la:			Kontrola simptoma astme		
			Dobra kontrola	Djelomična kontrola	Nema kontrole
			Potvrdni odgovori		
• dnevne simptome >2 x tjedno?	DA	NE	nijedan	1 - 2	3 - 4
• ograničenje aktivnosti* zbog astme?	DA	NE			
• buđenje noću zbog astme?	DA	NE			
• potrebu za simptomatskim lijekovima >2 xtjedno?	DA	NE			
* Ovdje se ne ubraja upotreba prije fizičke aktivnosti					

Slika 4. Procjena simptoma astme

Izvor: https://goldcopd.org/ (05.07.2020)

Na pojavu astme utječu razni čimbenici kao što je genetika, nasljeđe, spol i pretilost. Kod genetske predispozicije uočena je pojačana proizvodnja imunoglobulina E, potom hiperaktivnost dišnih puteva s poremećenim omjerom limfocita TH1 i TH2; kod spola u djetinjstvu dječaci imaju veću sklonost, no u pubertetu ta sklonost prelazi prema djevojčicama. Pretile osobe češće obolijevaju od astme, a od vanjskih čimbenika česta je utjecaj na alergene i izloženost raznim iritansima. Neka istraživanja pokazuju da djeca koja obolijevaju u ranijem djetinjstvu imaju lošiju prognozu; carski rez se također pokazao kao prediktor nastanka astme, kao i majčino pušenje, postnatalno pasivno pušenje, prehrana neobrađenim kravljim mlijekom (10).

Sužavanje dišnih puteva dešava se iz nekoliko razloga: zbog upale kojom nastaju bronhokonstriktorni medijatori što dovodi do kontrakcije hiperaktivnih glatkih mišića što je reverzibilno i ovo stanje dobro odgovara na bronhodilatatore. Naspram toga hiperplazija i hipertrofija navedenih mišića udruženi sa fibrozom i angiogenezom dovode do zadebljanja stijenki dišnih puteva, a to stanje nije u potpunosti reverzibilno. Upala dovodi i do povećanja mikrovaskularizacije što izaziva edem dišnih puteva i hipersekrecije sluzi. Astma svakako nije jednostavna bolest već bolest koja je povezana fenotipovima u kliničkoj slici, razlikama u kliničkoj slici i različitim upalnim obilježjima. Većina bolesnika oboli u ranijoj dobi od astme i taj oblik bolesti ima alergijsku etiologiju i povezan je s atopijskim bolestima te jako dobro

reagira na kortikosteroide. Simptomi astme nisu specifični, a mogu se pogoršati noću i rano ujutro, vježbanjem, izlaganjem alergenima, hladnom zraku i virusnim infekcijama, boju simptoma te njihovom trajanju. Da bi se astma pravilno liječila nužno ju je dobro dijagnosticirati za početak spirometrijom potvrditi metakolintestom te pratiti daljnju funkciju forsiranog izdisajnog volumena. Dijagnostički testovi za utvrđivanje astme su:

- ⇨ test reverzibilnosti bronhoopstrukcije
- ⇨ bronhoprovokacijski test udisanjem
- ⇨ testiranje u naporu (11).

Lijekovi za astmu klasificiraju se u nekoliko skupina, kod dugotrajne upale primjenjuju se lijekovi koji djeluju:

- ⇨ protuupalno, kontroliraju simptome i smanjuju rizik ponavljajućih epizoda, smanjuju rizik od smanjenja plućne funkcije, a uzimaju se neovisno o jačini pojave simptoma ili njihovom nepostojanju
- ⇨ simptomatski lijekovi koji se primjenjuju kod pojave simptoma, pogoršanja bolesti ili prije planirane fizičke aktivnosti
- ⇨ dodana terapija primjenjuje se kod bolesnika kod teške nekontrolirane astme (12).

Kako bi terapija bila što uspješnija potrebni je stalno procjenjivati stanje bolesnika, njegov odgovor na terapiju djelovanje iste na bolest. Naspram Globalne inicijative za astmu (*engleski Global iniciative for astma, GINA*) razlikuju se pet stupnjeva liječenja astme i treba iz tih stupnjeva isključiti faktore kao što su nepravilna upotreba inhalatora, stalna izloženost rizičnim čimbenicima, pogrešno postavljena dijagnoza. Ukoliko se sve navedeno isključi, a nema pomaka na bolje u simptomima, treba razmislit o prelasku na viši stupanj terapije. Kod astme koja je stabilna i nije bilo epizoda dva do tri mjeseca moguće je razmatrati smanjivanje terapije što povoljno utječe i na smanjivanje nuspojava i troškova liječenja (13).

Liječenju astmi se pristupa kroz stupnjevito liječenje (slika 5). U prvom stupnju se preferira monoterapija s kratkodjelujućim β2-agonistima (SABA) i to kod bolesnika koji imaju simptome rjeđe od dva puta mjesečno i kratkog su trajanja, a nema noćnog buđenja i plućna funkcija je normalna. Ako imaju samo jedan rizični faktor za egzacerbaciju mogu se dodati inhalacijski kortikosteroidi (IKS) po potrebi, ali ne stalno (13).

Za drugi stupanj se preporuča niska doza inhalacijskih kortikosteroida i β2-agonistima te antagonista leukotrienskih receptora (LTRA). Treći, četvrti i peti stupanj imaju približno sličnu terapiju (13).

STUPANJ	Simptomatska terapija	Temeljna terapija	
		Preferirana opcija	Ostale opcije
1	Po potrebi SABA		Razmotriti IKS (niska doza)
2		IKS (niska doza)	- LTRA - niska doza teofilina*
3	Po potrebi SABA ili IKS (niska doza) + formoterol#	IKS (niska doza) + LABA**	- IKS (srednja/visoka doza) - IKS (niska doza) + LTRA (ili + teofilin*)
4		IKS (srednja/visoka doza) + LABA	- Dodatak tiotropija*† - IKS (visoka doza)+ LTRA (ili + teofilin*)
5		Razmotriti dodatnu terapiju (npr. tiotropij*†, omalizumab, mepolizumab*)	- Dodatak oralnih kortikosteroida (OKS)

*Ne u djece mlađe od 12 godina
**U djece starosti 6-11 godina preferirana opcija za stupanj 3 je IKS (srednja doza)
IKS (niska doza) + formoterol primjenjuje se kao simptomatska terapija u pacijenata kojima je temeljna terapija budezonid ili beklometazon (niska doza) + formoterol
† Tiotropij u obliku otopine inhalata je dodatna terapija za pacijente s egzacerbacijama u povijesti; nije indiciran u djece mlađe od 12 godina

Slika 5. Pristup liječenja astme kroz stupnjeve

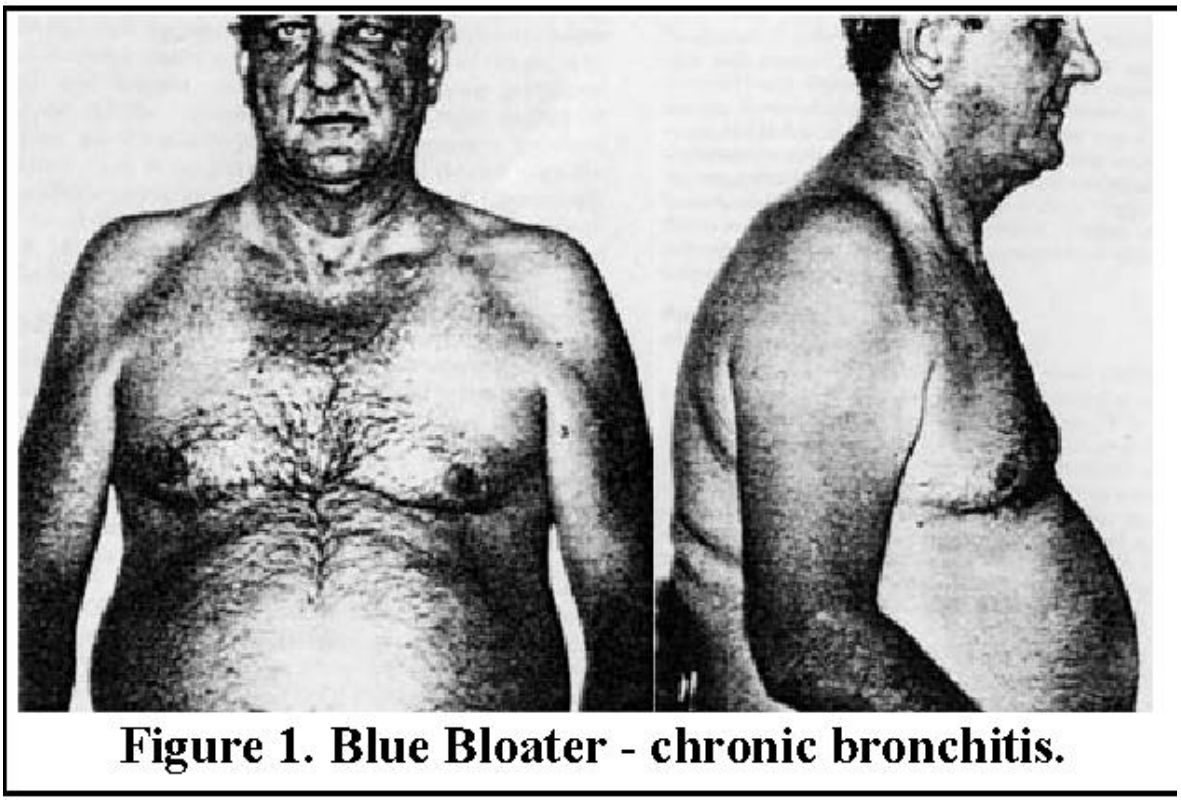
Izvor: https://ginasthma.org/ (10.07.2020)

2.3. Kronični bronhitis

Kronični bronhitis obilježen je »produktivnim kašljem u trajanju najmanje tijekom tri mjeseca godišnje u posljednje dvije godine, a pri tome su isključene sve druge bolesti« (4). Zbog toga što je kašalj dugotrajan sam početak bolesti se često ne prepozna na vrijeme, jednostavni kronični bronhitis okarakteriziran je kašljanjem i iskašljavanjem seromukoznog sadržaja najčešće po buđenju u jutarnjim satima.

Kronični bronhitis manifestira se čestim kašljem i iskašljavanjem mukopulerentnog sadržaja uz mogućnost pojave febriliteta. Etiologija mu je uvijek sekundarna bakterijska infekcija uzrokovana »Hemophylus influenzae, Streptococcus pneumoniae, Moraxela catharalis« virusi ili mikoplazma.

Od simptoma pojavljuje se zaduha prvo u aktivnom stanju, a potom i u mirovanju, potom dolazi do plućne hipertenzije, kronične respiracijske insuficijencije i plućnog srca, a bolesnik poprima tipičan izgled, takozvani blue bloater (slika 6). Bolesnik je cijanotičan, izbuljenih očiju, nabreklih vena na vratu, somnolentan, auskultacijom se čuje oslabljeno srce, hropci i bronhalni šumovi; tahikardija je izražena. Bolesnik ima povećanu jetru, dekompenzaciju desnog srca i nabrekle vene vrata (2).

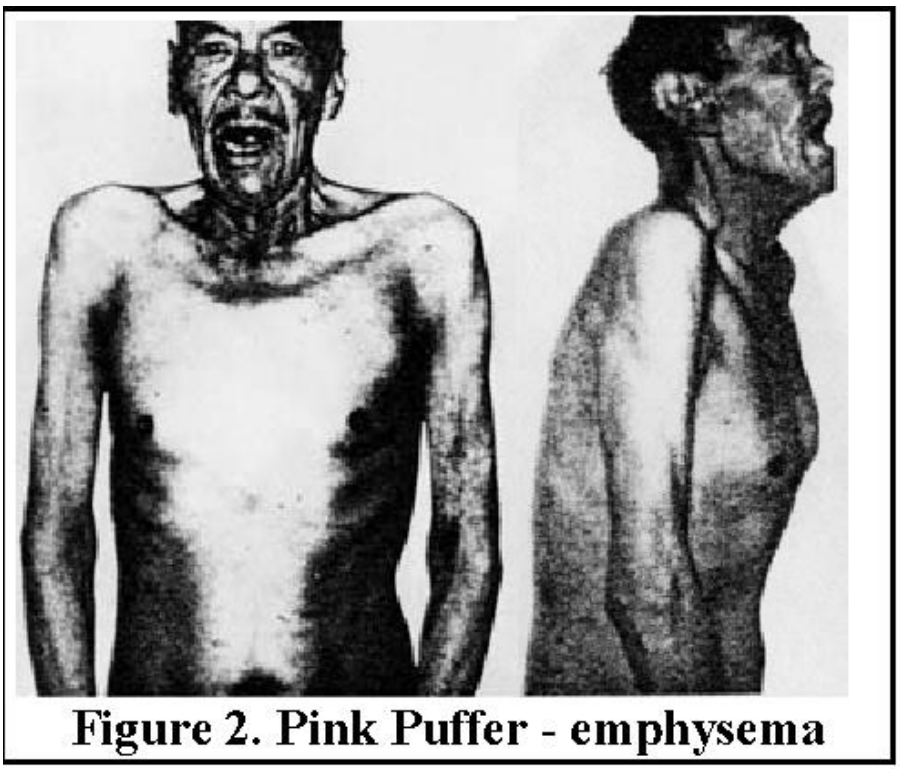


Slika 6. Blue Bloater

Izvor: https://www.semanticscholar.org/ (10.07.2020)

2.4. Plućni emfizem

Plućni emfizem je trajno proširenje stijenki alveola distalno od bronhiola i njihovom destrukcijom. Ovi bolesnici imaju takozvani pink puffer izgled: mršavi su, dispnoični, ružičastih su obraza a dišu kroz zube ili preko usnica (slika 7). Bolesnici imaju prsni koš koji je bačvastog izgleda, u udisaju slabo pokretan, iznad pluća se čuje hipersonornost, otežano disanje, izdisaj je tih i produžen uz poratne bronhalne šumove. Glavni simptom ove bolesti je zaduha koji se najčešće očituje u opterećenju, no kako bolest napreduje počinje se javljati i u mirovanju. Kašalj i iskašljavanje u kasnijoj fazi kompliciraju bolest sa dodatnim upalama



Slika 7. Pink puffer

Izvor: https://www.semanticscholar.org/ (10.07.2020)

2.5. Liječenje KOPB-a

Pristup liječenju KOPB-a ima specifične ciljeve koji su smanjenje tegoba, sprečavanje progresije bolesti, poboljšanje općeg zdravstvenog stanja, poboljšanje podnošenja napora, sprečavanje komplikacija, sprečavanje egzacerbacija i smanjivanje mortaliteta, a plan uključuje četiri komponente koje uključuju:

- ⇨ dijagnostiku i praćenje bolesti

- ⇨ umanjivanje faktora rizika
- ⇨ liječenje stabilnog KOPB-a
- ⇨ liječenje egzacerbacija (14).

Temelj liječenja KOPB-a su bronhodilatatori koji se daju u inhalacijskom obliku prema potrebi, za smanjenje tegoba ili u prevencijske mjere. Najčešće se koriste simpatomimetici, antikolinergici koji su prigodni za dugotrajnu primjenu, te gore navedeni selektivni β2-agonisti, antikolinergici i metilksantini. Svi navedeni lijekovi dokazano smanjuju poteškoće, poboljšavaju kvalitetu života, radnu sposobnost i smanjuju učestalost egzacerbacija. Kod težih oblika KOPB-a koriste se i protuupalni lijekovi i inhalacijski kortikosteroidi. Kod bolesnika s KOPB-om preporuča se cijepljenje protiv gripe, a primjena antibiotika samo u slučaju infektivnih egzacerbacija. Antitusici se primjenjuju jer je kašalj jedan od glavnih simptoma KOPB-a (15).

3. CILJ RADA

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li razlika u rezultatima dolasku bolesnika oboljelih od KOBP po vremenskim razdobljima u periodu od periodu od 01.01.2020.-01.06.2020 kod bolesnika liječenih na Zavodu za pulmologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

4. METODE I ISPITANICI

4.1. Metode i ispitanici

Podacima će se pristupiti će uvidom u medicinsku dokumentaciju IBIS Zavoda za pulmologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka. U istraživanje bit će uključeni bolesnici koji su liječeni od KOBP-a u periodu od 01.06.2019.-01.06.2020.

4.2. Postupak i etički aspekti

Prilikom istraživanja i pristupa podataka poštovali su se sva načela etičkog aspekta istraživanja, očuvana je autonomnost bolesnika i njihov identitet, a dobiveni podaci su se koristili isključivo za izradu ovog rada.

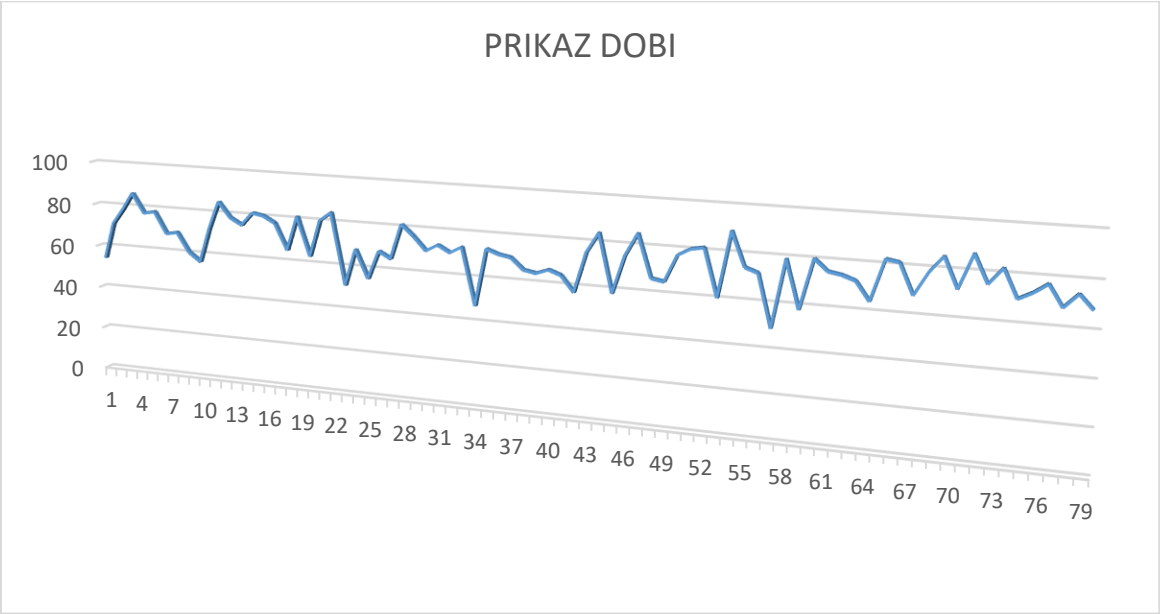
4.3. Obrada podataka

Prikupljeni podaci bili su prebačeni u elektronički medij i obrađeni primjerenim statističkim metodama te prikazani grafički.

5. REZULTATI

U istraživanje je uključeno 79 osoba na temelju medicinske dokumentacije dobivene uvidom u IBIS Zavoda za pulmologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka, a liječene su u periodu od 01.06.2019.-01.06.2020.

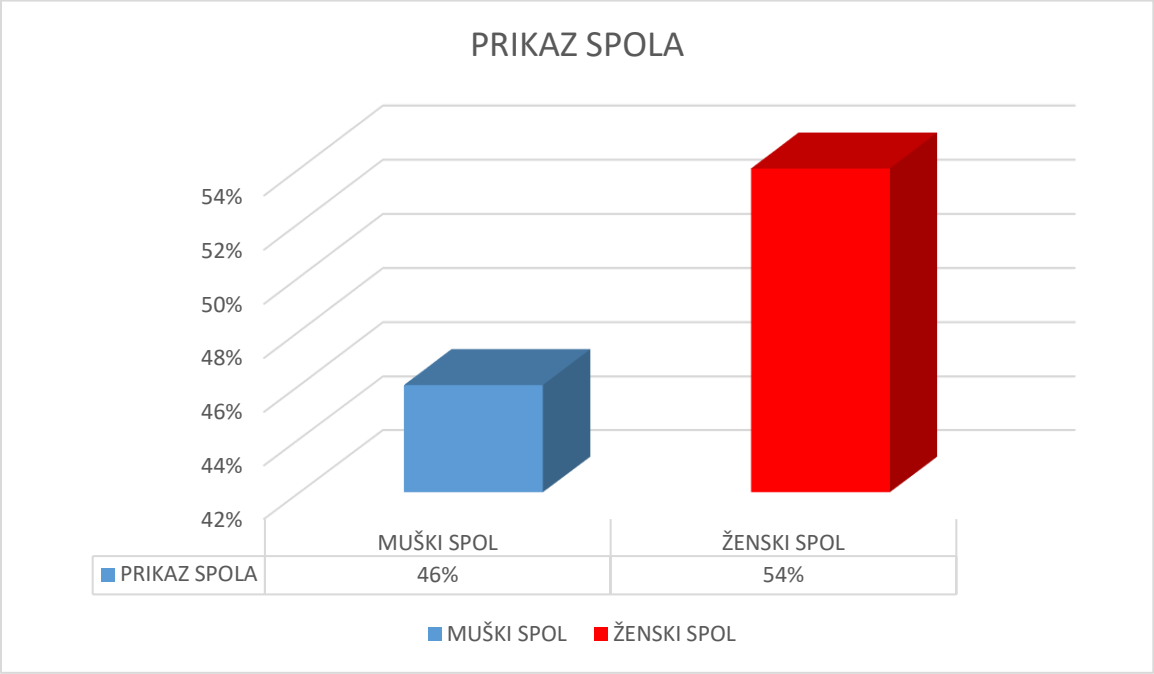
Grafikon 1. Prikaz dobi



Grafikon 1. Prikaz dobi

Grafikon 1. prikazuje dob bolesnika koji su liječeni od KOPB-a u promatranom razdoblju sa prosječnom dobi X=71,8 godina i standardnom devijacijom 9,25. Najmlađi bolesnik je imao 47 godina, a najstariji 89 godina. Izračunata granična vrijednost dobi je 1,237 što pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika po pitanju dobi bolesnika na razini od $p<0,05$.

Grafikon 2. Prikaz spola



Grafikon 2. Prikaz spola

U istraživanju je sudjelovalo 36 muškaraca sa postotkom od 46% i 43 osobe ženskog spola sa postotkom od 54%.

Grafikon 3 Prikaz broja dolaska po mjesecima



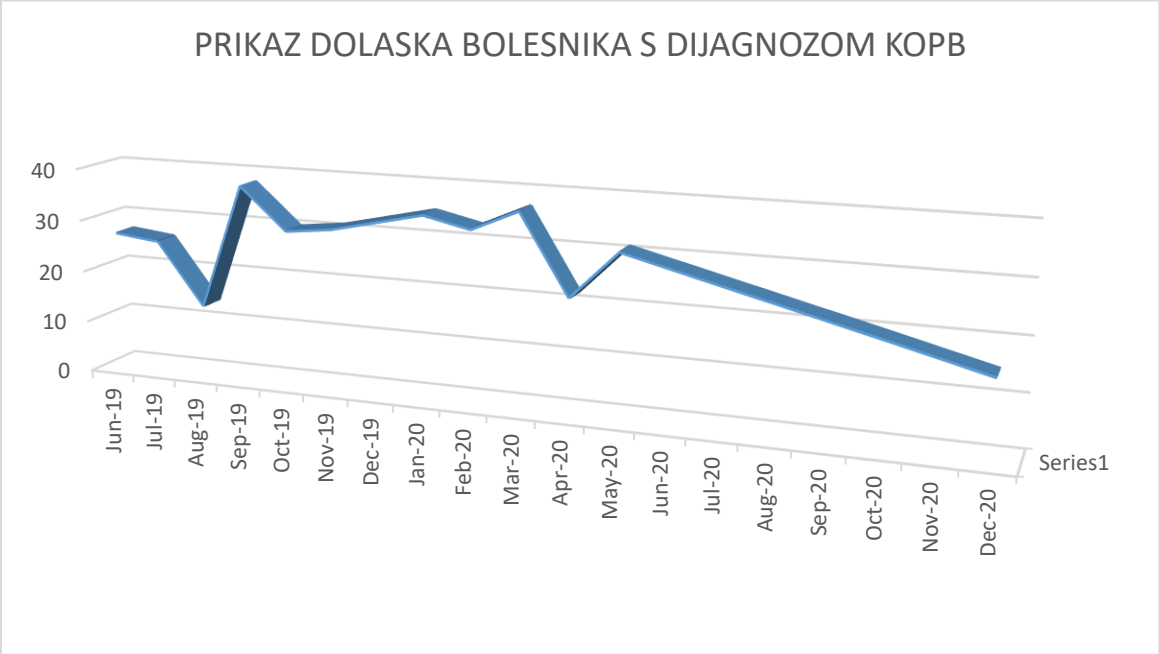
Grafikon 3. Prikaz broja dolaska po mjesecima

Grafikon 3 prikazuje koliko je ukupno bilo dolaska na liječenje u promatranom vremenu. Od 01.06.2019-01.06.2020 bilo je ukupno 478 dolaska zbog dijagnoze KOPB-a. U tablici 1 prikazan je postotak sveukupnog liječenja. Vidljivo je da je najveći broj dolaska bio u ožujku ukupno 67 (14,01%), a najmanje u prosincu 15 dolaska (3,13).

Tablica 1. Broj dolaska po mjesecima

MJESECI	BROJ DOLASKA	POSTOTAK %
lip.19	46	9,62
srp.19	40	8,36
kol.19	21	4,39
ruj.19	69	14,35
lis.19	44	9,25
stu.19	42	8,78
pro.19	15	3,13
sij.20	53	11,08
vlj.20	45	9,41
ožu.20	67	14,01
tra.20	36	7,53
svi.20	43	8,99

Grafikon 4. Prikaz dolaska bolesnika s dijagnozom KOPB-a



Grafikon 4. Prikaz dolaska bolesnika s dijagnozom KOPB

Iz grafikona 4 vidljivo je da najmanji broj pacijenata došao u prosincu 14 (18,98%), a najviše u rujnu 39 osoba (48,1%). Rezultati su prikazani u postocima u tablici 2.

Tablica 2 Prikaz hospitalizacija s dijagnozom KOPB

MJESECI	BROJ OSOBA	POSTOAK %
lip.19	27	34,17
srp.19	26	32,91
kol.19	14	17,72
ruj.19	38	48,1
lis.19	30	37,97
stu.19	31	39,24
pro.20	14	18,98
sij.20	35	44,3
vlj.20	33	41,77
ožu.20	37	46,83
tra.20	22	27,84
svi.20	31	39,24

U tablici 3. prikazan je koeficijent korelacije da se ispita postoji li razlika između dolaska bolesnika po vremenskim razdobljima. Radi lakšeg prikaza rezultati su grupirani u razrede: ljeto, jesen, zima i proljeće. Za testiranje hipoteze koristiti će se Pearsonov r koeficijent korelacije. Od 478 dolaska u promatranom razdoblju, koeficijent iznosi r= 1,008 za ljeto i 1,01 za jesen te se u tim vremenskim razdobljima može reći da postoji povezanost između dolaska i vremenskog razdoblja na razini značajnosti $p<0,05$.

Tablica 3. Prikaz Pearsonovog koeficijenta koleracije

Column1	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE
BROJ DOLASKA	107	113	135	146
POSTOTAK %	22,38	23,64	28,24	30,54
KORELACIJA R	1,008	1,01	0,875	0,754

6. RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je istražiti postoji li razlika u rezultatima dolasku bolesnika oboljelih od KOBP po vremenskim razdobljima u periodu od periodu od 01.06.2019.-01.06.2020 kod bolesnika liječenih na Zavodu za pulmologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

U istraživanje je bilo uključeno 79 osoba od kojih je 43 bolesnika (54%) ženskog spola, a 36 (46%) muškog spola. Od KOPB-a prema dosadašnjim literaturnim navodima podjednako obolijevaju i muškarci i žene no treba uzeti u obzir demografsku sliku Hrvatske prema kojoj žene imaju nešto duži životni vijek (16). Podaci o životnoj dobi bolesnika prikazuju da je prosječna životna dob bolesnika 71,8 godina, najmlađi bolesnik ima 47 godina, a najstariji prema podacima 89 godina. Unatrag par desetljeća došlo je do značajnog porasta kroničnih nezaraznih bolesti u razvijenim zemljama u svijetu i prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije čak 68% smrti u svijetu je uzrokovano upravo kroničnim bolestima. Vodeći uzrok tome prvenstveno su kardiovaskularne bolesti, potom maligne, cerebrovaskularne te kronične opstruktivne bolesti pluća. Tome je doprinijela i demografska tranzicija, odnosno prisustvo stanovništva starije od 65 godina (17).

Rezultati istraživanja pokazali su da je u razdoblju od godinu dana s dijagnozom KOPB sveukupno bilo 478 dolaska u 79 bolesnika što govori da se recidiv povratka u prosjeku po osobi 6 puta. Najviše dolaska zabilježeno je u rujnu (69), a najmanje u prosincu (15). U kronične opstruktivne bolesti se ubraja astma, plućni emfizem i kronični bronhitis. Etiologija nastanka tih bolesti može biti genetska ili uzrokovana vanjskim čimbenicima. Pod vanjske čimbenike ubraja se i izloženost alergenima stoga podatak da je u jesen najveći broj dolaska, za kojim odmah potom slijedi i ožujak sa 67 dolaska može se naći u tome da u tim periodima ima najviše cvata alergena. Za ispitivanje razlike po dolasku bolesnika po vremenskim razdobljima korišten je Pearsonov r koeficijent te je pronađena statistički značajna razlika na značajnosti $p<0,05$ u odnosu ljeto, jesen naspram zima, proljeće.

Slična studija provedena je u specijaliziranoj bolnici u Brazilu s ishodom praćenja korištenja lijekova kod bolesnika s KOPB-om u vremenskim razdobljima pri čemu je korištena i dokumentirana količina primijenjenog lijeka i vremenskog razdoblja (18). Istraživanje je pokazalo da čak 79,5% bolesnika ima terapijski problem u istim vremenskim razdobljima i u

prosjeku su trebali više terapije ili korekciju postojeće. Ipak najčešće zabilježene komplikacije s terapijom bile su nuspojave i neadekvatno primjerena terapija (45%).

Za buduća istraživanja predlaže se istražiti koliko od bolesnika na Zavodu za pulmologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka koristi pojačanu terapiju u različitim vremenskim razdobljima, kao i koliko bolesnika koristi ili je koristilo duhanski dim koji je izravno povezan s nastankom KOPB-a. Također se predlaže ispitati učestalost recidiva kod bolesnika s KOPB-om jer u ovom istraživanju je sudjelovalo 79 osoba, a evidentirano je 478 dolaska.

7. ZAKLJUČAK

Nakon provedenog istraživanja prema analizi rezultata doneseni su sljedeći zaključci:

- ⇨ žene imaju blagu prednost u oboljenju od KOPB-a
- ⇨ prosječna dob bolesnika odgovara demografskim podacima hrvatske
- ⇨ najviše dolaska bilo je u rujnu, potom ožujku, a najmanje u prosincu
- ⇨ korišten je Pearsonov r koeficijent te je pronađena statistički značajna razlika na značajnosti $p<0,05$ vremenskim razdobljima.

8. SAŽETAK

Kronična opstruktivna plućna bolest je veoma česta plućna bolest koja se može prevenirati i adekvatno liječiti, a obilježena je trajnim dišnim simptomima i smanjenim protokom zraka zbog abnormalnosti dišnih puteva. Plućne bolesti, pa tako i KOPB su sve veći uzrok pobola na svjetskoj razini i pokazuju značajan porat mortaliteta.

Cilj istraživanja bio je utvrditi postoji li postoji li razlika u rezultatima dolaska bolesnika oboljelih od KOBP po vremenskim razdobljima u periodu od periodu od 01.06.2019.-01.06.2020 kod bolesnika liječenih na Zavodu za pulmologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka.

U istraživanju je sudjelovalo 79 osoba, od kojih 43 žena i 36 muškaraca, sa prosječnom životnom dobi od 78,1 godinu. Najstariji bolesnik imao je 89 godina, a najmlađi 49 godina. Rezultati analiza dolaska pokazali su raspon od 15 kada je bilo najmanje u prosincu do najviše dolaska u rujnu sveukupno 69. Također najviše pacijenta je došlo u rujnu 38, a najmanje u prosincu što ukazuje da su ta dva mjesec imala najmanje recidiva.

Zaključak istraživanja je da postoji razlika u dolascima po vremenskim razdobljima.

Ključne riječi: astma, kronični bronhitis, plućni emfizem, KOPB

9. ABSTRACT

Chronic obstructive pulmonary disease is a very common lung disease that can be prevented and adequately treated, and is characterized by persistent respiratory symptoms and decreased airflow due to airway abnormalities. Pulmonary diseases, including COPD, are a growing cause of global disease and show a significant increase in mortality.

The aim of the study was to determine whether there is a difference in the results of the arrival of patients with COPD by time periods in the period from 01.01.2020 to 01.06.2020 in patients treated at the Department of Pulmonology of the Clinical Hospital Center Rijeka.

The study involved 79 people, of whom 43 were women and 36 were men, with an average age of 78.1 years. The oldest patient was 89 years old and the youngest 49 years old. The results of the arrival analyzes showed a range of 15 when it was the lowest in December to the highest arrival in September overall 69. Also most patients came in September 38 and the least in December indicating that those two months had the least recurrences.

The conclusion of the research is that there is a difference in arrivals by time periods.

Key words: asthma, chronic bronchitis, pulmonary emphysema, COPD

10. LITERATURA

1. Državni zavod za statistiku [Internet]. 2011. Dostupno na: https://www.dzs.hr/
2. Vrhovac B, Jakšić B, Reiner R, Vucelić B. Interna medicina. Naklada Lijevak; 2008. 292–298, 617–627, 1622–1623 str.
3. Munko TNS., Komerički M. Liječenje kisikom u kući. Zagreb: Naklada Slap; 2015.
4. MSD medicinski priručnik za pacijente: Astma [Internet]. 2014 [citirano 22. travanj 2020.]. Dostupno na: http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/bolesti-pluca-i-disnih-putova/opstruktivne-bolesti-disnih-putova/astma
5. Keros, P Pećina M, Ivančić-Košuta M. Temelji anatomije čovjeka. Medicinska biblioteka; 1999.
6. Guyton AC, Hall JE. Medicinska fiziologija,. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.
7. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease [Internet]. Dostupno na: https://goldcopd.org/
8. Gudelj I, Mise K. Smjernice za liječenje astme – uloga IKS-a. Medicus. 2012;22(1):13–20.
9. Vos T, Allen C, Arora M i sur. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016;388:1545–1602.
10. Wang H, Naghavi M, Allen C i sur. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016;388:1459–544.
11. Suissa S, Rossi A. Weaning from inhaled corticosteroids in COPD: the evidence. Eur Respir J. 2015;46:1232–5.
12. Mangiapane S, Schulz M, Mühlig S i sur. Community pharmacy-based pharmaceutical care for asthma patients. Ann Pharmacother. 200.;39:1817–22.
13. Globalna inicijativa za astmu (GINA) [Internet]. Dostupno na: https://ginasthma.org/
14. Jarab A, Alqudah S, Khdour M i sur. Impact of pharmaceutical care on health outcomes in patients with COPD. Int J Clin Pharm. 2012;34:53–62.

15. Ottenbros S, Teichert M, de Groot R i sur. Pharmacist-led intervention study to improve drug therapy in asthma and COPD patients. Int J Clin Pharm. 2014;36:336–44.

16. Stevanović R, Capak K, Benjak T. Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2015. Zagreb: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske; 2016.

17. Ćorić T, Miler Knežević A. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Izvješće o umrlim osobama u Hrvatskoj u 2014. godini [Internet]. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. 2015. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/umrli_2014.pdf

18. Detoni K, Oliveira I, Nascimento M. Impact of a medication therapy management service on the clinical status of patients with chronic obstructive pulmonary disease. Int J Clin Pharm. 2017;39:95–103.

11. POPIS SLIKA , GRAFIKONA I TABLICA

11.1. Slike

Slika 1 Anatomija dišnog sustava 2
Slika 2 Pleura 4
Slika 3 Alat za procjenu ABCD skupina 9
Slika 4 Procjena simptoma astme 10
Slika 5 Pristup liječenja astme kroz stupnjeve 12
Slika 6 Blue Bloater 13
Slika 7 Pink puffer 14

11.2. Grafikoni

Grafikon 1 Prikaz dobi 18
Grafikon 2 Prikaz spola 19
Grafikon 3 Prikaz broja dolaska po mjesecima 20
Grafikon 4 Prikaz dolaska bolesnika s dijagnozom KOPB 21

11.3. Tablice

Tablica 1 Broj dolaska po mjesecima 20
Tablica 2 Prikaz hospitalizacija s dijagnozom KOPB 21
Tablica 3 Prikaz Pearsonovog koeficijenta koleracije 22

12. ŽIVOTOPIS

IME I PREZIME SONJA ZDJELAR

ADRESA EMILIJA RANDIĆA 1B,RIJEKA,HRVATSKA

051/675-262

091/766 58 78 szdjelar5@gmail.com

Spol ŽENSKI | Datum rođenja 05.08.1969.| Državljanstvo HRVATSKO

ZVANJE BACC.MED.TECHN.

OSOBNI PROFIL Medicinska sestra izraženih komunikacijskih i organizacijskih vještina

RADNO ISKUSTVO

31 godina - Interna klinika (odjel P u l m o l o g i j a) ,smjenski rad 5 godine - P u l m o l o š k a d i j a g n o s t i k a

Od 10.07.1989 do 02.11.2015

Medicinska sestra

KBC RIJEKA , INTERNA KLINIKA , ODJEL PULMOLOGIJE,

Od 02,11,2015 do danas

BACC.MED.TECHN.

KBC RIJEKA , INTERNA KLINIKA , ODJEL PULMOLOGIJE, PULMOLOŠKA DIJAGNOSTIKA

OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE

DIPLOMSKI STUDIJ (MENADŽMENT U SESTRINSTVU)

FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA , STUDIJ SESTRINSTVA

SREDNJA MEDICINSKA ŠKOLA U RIJECI

OSNOVNA ŠKOLA „NIKOLA TESLA“

Materinski jezik HRVATSKI JEZIK

Ostali jezici	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
ENGLESKI JEZIK	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
	B1	B2	B2	B1	B2

Komunikacijske vještine

Organizacijske / rukovoditeljske vještine

- dobre komunikacijske vještine stečene tijekom rada
- organizacijske vještine stečene tijekom rada

Digitalne vještine	SAMOPROCJENA			
Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Temeljni stupanj	Samostalni stupanj	Temeljni stupanj	Temeljni stupanj	Samostalni stupanj

Ostale vještine

.

- Tečaj III kategorije za medicinske sestre (specifičnosti zdravstvene njege pacijenata s torakalnim drenom)
- ILS tečaj
- vozačka dozvola