

Liječenje arterijske hipertenzije kod bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća

Malekinušić, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:185114>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-31**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

**LIJEČENJE ARTERIJSKE HIPERTENZIJE U
BOLESNIKA S KRONIČNOM OPSTRUKTIVNOM
BOLESTI PLUĆA**

Završni rad br. 70/SES/2017

Filip Malekinušić

Bjelovar, *lipanj 2018.*



Visoka tehnička škola u Bjelovaru

Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Malekinušić Filip**

Datum: 19.10.2017.

Matični broj:001477

JMBAG: 0314014237

Kolegij: **INTERNA MEDICINA**

Naslov rada (tema): **Liječenje arterijske hipertenzije kod bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Interna medicina**

Mentor: **doc.dr.sc. Mario Ivanuša**

zvanje: **profesor visoke škole**

Članovi Povjerenstva za završni rad:

1. Đurđica Grabovac, dipl.med.techn., predsjednik
2. doc.dr.sc. Mario Ivanuša, mentor
3. Marina Friščić, dipl.med.techn., član

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 70/SES/2017

Arterijska hipertenzija i kronična opstruktivna bolest pluća (KOBP) predstavljaju najčešće internističke bolesti koje imaju zajedničke čimbenike rizika i značajno povećavaju rizik od kroničnog zatajivanja srca, poglavito u osoba starije životne dobi. Dobra kontrola vrijednosti arterijskog tlaka sprječava nastup svih komplikacija kod bolesnika s KOBP-om.

U završnom radu potrebno je definirati KOBP i arterijsku hipertenziju. Potom je potrebno objasniti zajedničke čimbenike rizika te opisati simptome, znakove i komplikacije obje bolesti. Pri prikazu nefarmakološkog i farmakološkog liječenja obje bolesti potrebno je istaknuti prednosti i nedostatke monoterapije te prikazati optimalne kombinacije antihipertenziva kod bolesnika koji uz KOBP imaju i hipertenziju. U završnom dijelu rada student će iznijeti i objasniti sestrinske dijagnoze, intervencije te sestrinsku skrb kod bolesnika s KOBP-om i arterijskom hipertenzijom.

Zadatak uručen: 19.10.2017.

Mentor: **doc.dr.sc. Mario Ivanuša**



Zahvala

Želim se zahvaliti svima koji su na bilo koji način doprinijeli mom studiranju. Veliko hvala roditeljima na podršci i vjeri, mentoru izv.prof.prim.dr.sc. Mariu Ivanuša na ukazanom povjerenju i neizmjerne pomoći te profesorima na susretljivosti i pruženom znanju. Hvala i kolegama (prijateljima) koji su uljepšali i olakšali studentske dane.

Sadržaj:

1. UVOD	1
2. CILJ RADA.....	2
3. METODE	3
4. REZULTATI.....	4
4.1. Kronična opstruktivna bolest pluća	4
4.1.1. Kliničke značajke kronične opstruktivne bolesti pluća	5
4.1.2. Upitnik za procjenu kronične opstruktivne bolesti pluća	6
4.2. Arterijska hipertenzija	7
4.2.1. Mjerenje arterijskog tlaka u ordinaciji	8
4.2.2. Kliničke značajke povišenog arterijskog tlaka	9
4.2.3. Prevalencija hipertenzije	9
4.3. Komorbiditet kod kronične opstruktivne bolesti pluća	10
4.4. Liječenje arterijske hipertenzije u bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća....	11
4.4.1. Diuretici	12
4.4.2. Beta blokatori.....	12
4.4.3. Blokatori kalcijevih kanala	13
4.4.4. Inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima	13
4.4.5. Antagonisti angiotenzina II.....	13
4.4.6. Kombinacijska terapija antihipertenzivnih lijekova	14
4.5. Proces zdravstvene njege.....	15
4.5.1. Postavljanje dijagnoze	15
4.5.2. Sestrinske dijagnoze i intervencije.....	15
4.5.2.1. Visok rizik za smanjeno podnošenje napora	16
4.5.2.2. Umor.....	17
4.5.2.3. Nutritivni disbalans	17

4.5.2.4. Anksioznost.....	18
5.4.2.5. Neupućenost.....	19
4.5.3. Edukacija bolesnika	20
5. RASPRAVA.....	22
6. ZAKLJUČAK	24
7. LITERATURA.....	26
8. KRATICE.....	28
9. SAŽETAK.....	29
10. SUMMARY	30

1. UVOD

Kronična opstruktivna bolest pluća (KOBP) i arterijska hipertenzija (AH) predstavljaju najčešće internističke bolesti koje imaju zajedničke čimbenike rizika i značajno povećavaju rizik od kroničnog zatajivanja srca, poglavito u osoba starije životne dobi. Dobra kontrola vrijednosti arterijskog tlaka (AT) sprječava nastup svih komplikacija kod bolesnika s KOBP-om.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije KOBP spada u pet najčešćih uzroka smrti u svijetu te joj se bilježi tendencija porasta. Svakodnevni produktivni kronični kašalj i progresivna zaduha su glavne značajke KOBP-a [1]. Prevalencija AH je značajno veća u odnosu na prevalenciju KOBP-a te se bilježi između 30-45% oboljelih u općoj populaciji. Istraživanje MOS (*Medical Outcomes Study*) navodi prisutnost 3 milijuna odraslih ljudi u Americi s komorbiditetom KOBP-a i AH te se iz tog razloga ovaj problem vodi kao čest i zahtjevan za liječenje. Pušenje duhana je glavni čimbenik rizika za razvoj ove bolesti, kao i za nastanak kardiovaskularnih bolesti (KV) [2]. Kod stanja AH, koje je ujedno i najčešći komorbiditet u KOBP-a, krvne žile su konstantno pod većim pritiskom krvi na njihove stijenke, a takvo trajno stanje dovodi do komplikacija, odnosno nastupaju hipertrofija lijeve klijetke i kronično zatajivanje lijevog srca. Periferni otpor se povećava te organizam uzvraća fiziološkim odgovorima, reakcijom cirkulacijskog sustava, simpatikusa te renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava. Ateroskleroza i koronarna bolest srca također su komplikacije arterijske hipertenzije [3]. Dva navedena komorbiditeta povisuju rizik za zatajivanje srca, bolest koja je zaslužna za oko 1 milion hospitaliziranih osoba godišnje u SAD-u [4]. Nefarmakološko liječenje uključuje obavezan prestanak pušenja, kako bi se spriječilo daljnje razaranje dišnih funkcija, kao i KV pobol i smrtnost. Tjelesna aktivnost i plućna rehabilitacija pridonose smanjenju simptoma hipertenzije i KOBP-a, a ujedno i poboljšanju kvalitete života. Farmakološko liječenje u većini slučajeva zahtijeva primjenu dva ili više antihipertenzivna lijeka, uz čestu prisutnost tijazidskih diuretika. Od ostalih lijekova koriste se: beta blokatori, blokatori kalcijevih kanala, blokatori aldosteronskih receptora, ACE inhibitori, antagonisti angiotenzina II i drugi [5].

Česti sestrinski problemi u ovih bolesnika su visok rizik za smanjeno podnošenje napora, umor, neupućenost i anksioznost. Zadatak medicinske sestre je identificirati kritične čimbenike za pogoršanje i nastup komplikacija te na njih djelovati preventivno.

2. CILJ RADA

Cilj ovog preglednog rada je prikazati značaj dvije česte i rasprostranjene bolesti – kroničnu opstruktivnu bolest pluća i arterijsku hipertenziju. Prikazani su patofiziološki i klinički mehanizmi razvoja obje bolesti, kao i dijagnostički i terapijski protokoli te zdravstvena njega.

3. METODE

Ovaj završni rad predstavlja cjeloviti pregled problema liječenja arterijske hipertenzije u bolesnika s KOBP-om s posebnim osvrtom na postupke medicinske sestre. Nastao je na temelju prikupljanja rezultata istraživanja već objavljenih spoznaja tijekom zadnjeg desetljeća. Nakon prikupljanja potrebnih informacija, učinjena je analiza te rasprava o saznanjima vrijednima pažnje za buduća istraživanja.

4. REZULTATI

4.1. Kronična opstruktivna bolest pluća

Kronična opstruktivna plućna bolest upalna je, višekomponentna bolest s prisutnom upalom u dišnim putovima i parenhimu pluća, a očituje se i sustavnim znakovima te ireverzibilnom opstrukcijom u dišnim putovima [1, 6].

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije KOBP spada u pet najčešćih uzroka smrti u svijetu te joj se bilježi tendencija porasta, tako da se do 2030. godine očekuje da će biti treći uzrok smrti u svijetu. Prevalencija se procjenjuje na 5 do 10% u osoba starijih od 40 godina. Više od 90% KOBP-a dijagnosticira se u slabo razvijenim i srednje razvijenim zemljama svijeta gdje je uočena i češća egzacerbacija bolesti, kao i češće komplikacije i viša smrtnost. Aktualan problem je i dalje neprepoznatost i loše dijagnosticiran KOBP [1].

Kronična upala je glavno obilježje KOBP-a, a njen uzrok je prvenstveno izloženost štetnim plinovima (dim cigarete). U bolesnika je također prisutna i sistemska upala koja je posljedica oksidativnog stresa, povišene razine protuupalnih citokina te aktiviranih upalnih stanica (neutrofili, limfociti T, makrofagi). Oksidativni stres povećava razinu oksidansa u dišnim putevima, a samim time reaktivne molekule kisika se sintetiziraju i dovode do strukturalnih i funkcionalnih promjena u organizmu, a tu ubrajamo hipersekreciju sluzi, bronhokonstrikciju te povećanu permeabilnost krvnih žila [6].

Ključna dijagnostička metoda kod opstruktivnih bolesti pluća je ispitivanje plućne funkcije koja daje objektivan način procjene funkcionalnog stanja respiratornog sustava. Testovi plućne funkcije su ventilacijski (spirometrija, farmakodinamički testovi, krivulja protok-volumen, tjelesna pletizmografija), difuzijski (difuzijski plućni kapacitet za ugljikov monoksid) te plinska analiza arterijske krvi i acidobazni status [7].

Pri procjeni i dijagnozi KOBP-a koriste se brojne dijagnostičke metode od kojih je najznačajnija spirometrija. U dijagnostici KOBP-a od iznimne je važnosti odrediti FEV₁, forsirani ekspirirski volumen u prvoj sekundi, i FVC, forsirani vitalni kapacitet nakon maksimalnog inspirija, te FEV₁/FVC (Tiffeneauov indeks). KOBP karakterizira smanjena vrijednost FEV₁ i FVC-a. Opstrukcija dišnih puteva postoji kada je nalaz post-bronhodilatacijskog FEV₁/FVC <70% i FEV₁ <80%. Proces otkrivanja ranog stupnja KOBP-a nalaže spirometriju za osobe s kroničnim kašljem i iskašljavanjem, naročito ako su izloženi čimbenicima rizika, kao što je slučaj kod pušača. Velik broj ordinacija obiteljske medicine ne

posjeduje spirometre, u tom slučaju kao pomagalo u dijagnostici KOBP-a potrebno je koristiti upitnike (pitanja vezana uz dob, kašalj, gnojni iskašljaj, prethodne dijagnoze, pušenje i njegov intenzitet, zaduha u naporu te dr.). Ukoliko zdravstveni djelatnik na temelju podataka sumnja na rani stadij KOBP-a potrebno je bolesnika usmjeriti na dodatnu obradu, prije svega spirometriju [7].

Prema GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung disease) klasifikaciji razlikujemo 4 stupnja KOBP-a. Blagi stupanj (GOLD 1) prisutan je u bolesnika s tegobama, ali urednom plućnom funkcijom i spirometrijom ($FEV_1 > 80\%$). Umjereni stupanj (GOLD 2) prisutan je u bolesnika s FEV_1 od 50% do 80%. Teški stupanj (GOLD 3) KOBP-a se pripisuje bolesnicima s FEV_1 između 30% do 50%. Vrlo teški stupanj (GOLD 4) je aktualan kod bolesnika s FEV_1 ispod 30% uz prisutnu respiracijsku insuficijenciju [7].

4.1.1. Kliničke značajke kronične opstruktivne bolesti pluća

Produktivni kronični kašalj koji je prisutan svakodnevno te progresivna zaduha (najčešći razlog dolaska bolesnika u ordinaciju) su glavne značajke KOBP-a. Bolest se smatra stabilnom, no prisutne su pojave pogoršanja, odnosno egzacerbacije. One su najčešće uzrokovane respiratornim infekcijama, zatim čimbenicima okoliša (onečišćenje sumpornim/dušikovim dioksidom, različitim aerosolima) ili su KV etiologije, a također mogu biti i nejasnog uzroka. Akutna egzacerbacija rezultira progresijom zaduhe i iskašljavanja, te samim time i ubrzavaju daljnje funkcionalno propadanje respiratornog sustava, a najveću zaslugu za to preuzimaju protuupalni citokini. Brojne patoanatomske i patofiziološke promjene pridonose oštećenju funkcija različitih sustava organizma, stoga KOBP spada u skupinu multisistemskih i multikomponentnih bolesti koja ponajprije započinje oštećenjem morfologije pluća [1, 6].

Osim zaduhe i kašlja simptomi i komplikacije mogu uključivati i kratkoću daha, lošu toleranciju napora, respiratornu insuficijenciju i oštećenje srca, tzv. plućno srce. Bolest je progresivna, naročito ako bolesnik ostane i dalje izložen štetnim česticama i plinovima [8].

Istraživanje provedeno u Italiji na 556 osoba s KOBP-om pokazalo je da su 63 (11,33%) bolesnika unutar šest mjeseci imala barem jednu epizodu egzacerbacije što je zahtijevalo hitnu hospitalizaciju (3,59%). U idućih dvanaest mjeseci bolesnici koji su barem dva puta bili hospitalizirani zbog epizoda egzacerbacije imali su tri puta veći rizik od pojave novih epizoda te ponovnih hospitalizacija u idućih šest mjeseci [1].

Brojne su sistemske posljedice koje se javljaju pri nekontroliranom KOBP-u. Neke od najvažnijih su: disfunkcija perifernih mišića, anksioznost i depresivnost, gubitak težine, osteoporoza, metabolički sindrom, malnutricija i dr. Disfunkcija mišića se javlja uslijed kronične hipoksije koja suprimira sintezu proteina u stanicama mišića, a oksidativni stres rezultira umorom mišića zbog pojačane proteolitičke aktivnosti. Gubitak mišićne mase proporcionalno vodi do smanjenja tjelesne težine, a samim time i tjelesne aktivnosti, kao i kvalitete života. Vrlo česta je i disfunkcija dijafragme (inspiratornih mišića). Aktualna istraživanja prikazuju utjecaj KOBP-a na krvne žile mozga i moguću pojavu depresije. Povećan rizik za osteoporozu javlja se uslijed ograničene fizičke aktivnosti, niskog indeksa tjelesne mase, starije životne dobi, pušenja, malnutricije i kortikosteroidne terapije [6].

4.1.2. Upitnik za procjenu kronične opstruktivne bolesti pluća

Upitnik *COPD Assessment Test* (CAT) je osmišljen 2009. godine sa svrhom nadomjeska nedostataka starijih upitnika koji mjere utjecaj KOBP-a na kvalitetu života. Radi se o kratkom i vrlo jednostavnom upitniku (**slika 1**) koji na objektivnan način mjeri kvalitetu bolesnikova života. Razvijen je primjenom modernih statističkih i psihometrijskih tehnika kako bi se osiguralo da pojedinosti sadržane u upitniku mjere utjecaj KOBP-a na život, točnim i pouzdanim načinom. Obuhvaća široki spektar simptoma KOBP-a uključujući kašalj, iskašljaj, simptome na prsnom košu, ograničenje aktivnosti, spavanje, zamor i psihološki status te na taj način osigurava holističko, odnosno sveobuhvatno mjerenje zdravstvenog statusa. Rezultati za pojedine stavke u upitniku pružaju uvid u to kakav je utjecaj pojedinih komponenata KOBP-a na kvalitetu života te uvid u problematična područja prema kojima se kasnije usmjeravaju intervencije medicinskog osoblja. Time omogućuju bolju komunikaciju u odnosu bolesnika i zdravstvenih djelatnika te zajedničko razumijevanje utjecaja bolesti na kvalitetu života. Rezultat CAT-a treba se razmatrati u kontekstu drugih informacija kao što su: FEV1, učestalost egzacerbacija i postojanje komorbiditeta. Kod bolesnika koji imaju veću opstrukciju i učestale egzacerbacije očekuje se veći zbroj bodova nego kod bolesnika s umjerenom bolesti.

Dobiveni rezultat (zbroj bodova) primjenom CAT-a pomaže nam u mjerenju utjecaja KOBP-a na tjelesno i mentalno zdravlje. Pritom 0-10 bodova označava mali utjecaj, 11-20 srednji, 21-30 veliki, a rezultat 31-40 smatramo vrlo jakim utjecajem bolesti na svakodnevno funkcioniranje pojedinca [9].

Primjer: Jako sam sretan/sretna 0 1 2 3 4 5 Jako sam tužan/tužna

			REZULTAT
Nikada ne kašljem	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Stalno kašljem	<input type="text"/>
Uopće nemam sekreta (sluzi) u plućima	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Moja su pluća u cijelosti puna sekreta (sluzi)	<input type="text"/>
Uopće ne osjećam stezanje u prsnom košu	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Osjećam jako stezanje u prsnom košu	<input type="text"/>
Kada se penjem uzbrdo ili po stepenicama ne nedostaje mi zraka	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Kada se penjem uzbrdo ili po stepenicama jako mi nedostaje zraka	<input type="text"/>
Nisam ograničen/ograničena u obavljanju bilo kojih kućanskih aktivnosti	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Vrlo sam ograničen/ograničena u obavljanju kućanskih aktivnosti	<input type="text"/>
S povjerenjem izlazim iz kuće bez obzira na svoju plućnu bolest	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Uopće nemam povjerenja kad izlazim iz kuće zbog svoje plućne bolesti	<input type="text"/>
Čvrsto spavam	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Ne spavam čvrsto zbog svoje plućne bolesti	<input type="text"/>
Imam puno energije	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5	Uopće nemam energije	<input type="text"/>

Slika 1. Test za procjenu kronične opstruktivne plućne bolesti [9].

4.2. Arterijska hipertenzija

Arterijskom hipertenzijom smatra se stanje povišenog AT-a, tj. vrijednosti sistoličkog ≥ 140 mmHg i/ili vrijednosti dijastoličkog ≥ 90 mmHg. Ova definicija je temeljena na kontroliranim studijima u kojima se zaključilo da snižavanje vrijednosti AT-a dovodi do koristi za bolesnika. Kod 90% bolesnika govorimo o primarnoj ili esencijalnoj hipertenziji, kada uzrok nije jasan. U slučaju kad neke bolesti (Cushingov sindrom, policistični bubrezi, koarktacija aorte...) upućuju

na postojanje bolesti, tada govorimo o sekundarnoj hipertenziji, ona je prisutna u 5-10% bolesnika.

Arterijski tlak je jednak umnošku minutnog volumena srca i ukupnog perifernog otpora (otpor u sistemskoj cirkulaciji). Porast ukupnog perifernog otpora povišuje AT [3].

Glavni sustavi regulacije AT-a su: simpatički živčani sustav, renin-angiotenzin-aldosteron sustav (u bubrezima se renin otpušta u cirkulaciju koji cijepa angiotenzinogen na angiotenzin I, slijedom reakcija nastaje angiotenzin II koji djeluje kao vazokonstriktor, dok aldosteron povećava količinu tekućine koja cirkulira) i tonički aktivni endotel (vazokonstrikcija, sekrecija aldosterona i bronhokonstrikcija). Definicija AH temelji se na vrijednostima tlaka u arterijama kada se srce kontrahira (sistola) i u stanjima relaksacije tlaka u arterijama (dijastola – najniže vrijednosti tlaka kojem se izlažu arterije). Međutim, pravi značaj AH definiraju i vrijednost AT-a i ukupni KV rizik. Ukupni KV rizik određuje se s obzirom na vrijednosti AT-a, prisutnosti čimbenika KV rizika, prisutnosti simptomatske KV bolesti ili kronične bubrežne (KB) bolesti, oštećenja ciljnih organa, prisutnosti dijabetesa i dr [3].

4.2.1. Mjerenje arterijskog tlaka u ordinaciji

Mjerenje AT-a temeljna je pretraga pri dijagnozi arterijske hipertenzije. Prilikom mjerenja AT-a u ordinaciji, preporuča se uporaba hibridnih poluautomatskih ili automatskih oscilometrijskih uređaja koji se trebaju baždariti jednom godišnje. Zdravstveni djelatnik najprije treba objasniti postupak mjerenja AT-a radi otklanjanja straha i neugode. Položaj ispitanika bi trebao biti sjedeći, leđima naslonjenim na naslon i bez razgovora tri do pet minuta prije mjerenja. Noge moraju biti položene stopalima na pod (nikako ne prekrižene), a ruka položena na podlogu stola u razini srca. Nadlaktica mora biti oslobođena odjeće, rukav treba biti potpuno skinut, a ne samo povučen prema gore. Pri prvom pregledu obavezno je obaviti mjerenje AT-a na objema rukama. Ako je razlika veća od 20 mmHg u sistoličkim i/ili 10 mmHg u dijastoličkim tlakovima potrebno je ispitanika uputiti u specijalističku ambulantu za hipertenziju. Ukoliko postoji razlika u tlaku lijeve i desne ruke manja od 20-10 mmHg, kao relevantna vrijednost uzima se viša. Vrijednost AT-a se ne smije mjeriti na ruci koja je zahvaćena arterijsko-venskim fistulama ili neurološkim deficitom. Prilikom posjeta bolesnika u ordinaciji potrebno je dva puta izmjeriti AT s razmakom od jedne do dvije minute. Trećem mjerenju se pristupa ako se prva dva znatno razlikuju (više od 20/10 mmHg) te se računa srednja vrijednost zadnjih dvaju mjerenja. Vrlo je bitno odabrati

odgovarajuću orukvicu tlakomjera. Idealna je ona dugačka 80% opsega nadlaktice i širine 40% opsega nadlaktice [10].

4.2.2. Kliničke značajke povišenog arterijskog tlaka

„Tihi ubojica“ je najčešći nadimak korišten za AH, s razlogom je tako. Osoba najčešće ne osjeća povišene vrijednosti AT-a te ako se redovito ne kontrolira neće ni znati da boluje od hipertenzije. Kod primarne hipertenzije javlja se glavni patološki proces suženja arteriola. Simptomi koji se mogu javiti su nekarakteristični (glavobolja, razdražljivost, palpitacija, dispneja kod napora, nervoza, epistaksa, šum u ušima, nesаница i dr.) i ne moraju ukazivati na prisutnost ove bolesti [11].

Pritisak krvi na stijenke krvnih žila kod osoba s AH je konstantan. Takvo stanje uzrokuje hipertrofiju lijeve klijetke i kronično zatajivanje srca. Periferni otpor se povećava te organizam reagira fiziološkim odgovorima - aktivacijom cirkulacijskog, živčanog te renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava [3].

Vrlo bitne komplikacije su ateroskleroza i koronarna bolest srca pri kojima krvne žile postanu krute i debljih stijenki što rezultira smanjenim prijenosom kisika, a ujedno i hranjivih tvari. Ateroskleroza se može pojaviti i kod bubrega što dovodi do razvoja aterosklerotičnog bubrega [11].

4.2.3. Prevalencija hipertenzije

Prevalencija arterijske hipertenzije, prema trenutnim smjernicama *European Society of Hypertension/European Society of Cardiology (ESH/ESC)*, u općoj populaciji varira između 30% i 45% te je vidljiv značajan rast sa starenjem populacije. Istraživanja epidemiologije arterijske hipertenzije u Hrvatskoj navode da je češća u žena nego u muškaraca, a kao razlog se navodi: niži stupanj obrazovanja, manja tjelesna aktivnost, viši indeks tjelesne mase i niža primanja u odnosu na muškarce [3]. Isto tako u velikom broju povišeni AT zabilježen je kod nezaposlenih osoba i umirovljenika [12].

Procjenjuje se da će do 2025. godine svaki treći stanovnik svijeta nakon dvadesete godine imati dijagnosticiranu AH. Komplikacije su teže i prije će nastupiti kod pušača, osoba s visokim vrijednostima kolesterolem, pretilih te kod dijabetičara. Od komplikacija hipertenzije (infarkt miokarda, moždani udar, zatajenje bubrega i sl.) diljem svijeta godišnje umre 9,4 milijuna ljudi.

Smatra se da je AH odgovorna za 51% smrti od moždanog udara, a minimalno 45% za smrti od bolesti srca [3].

4.3. Komorbiditet kod kronične opstruktivne bolesti pluća

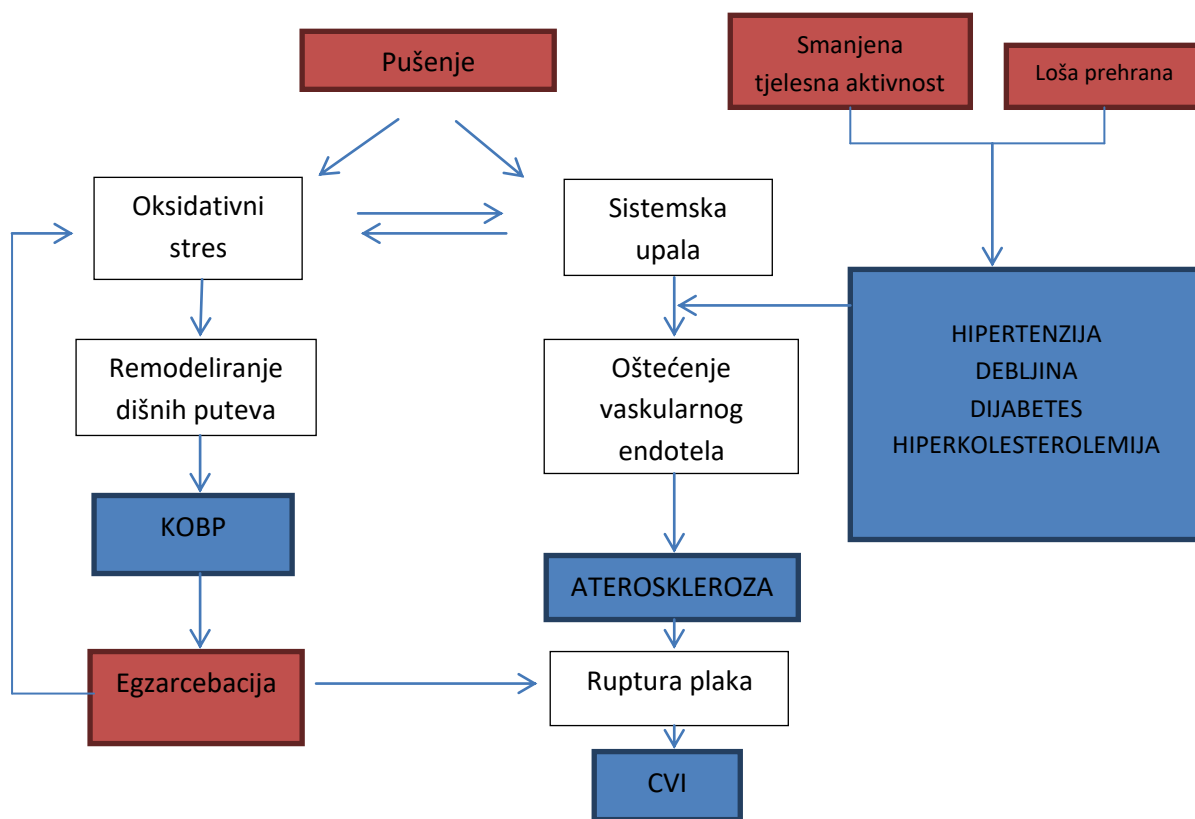
Komorbiditeti su jedna ili više bolesti ili stanja koji se javljaju uz osnovnu bolest. Oni znatno utječu na prognozu bolesti. Kod KOBP-a su vrlo česti i to iz razloga promijenjenog rada organskih sustava uslijed smanjene količine kisika kao i stvaranja slobodnih radikala. Sistemska upala je primarni čimbenik u patogenezi komorbiditeta, no u KOBP-u njeno porijeklo nije potpuno jasno. Smatra se da su pušenje, egzacerbacija bolesti, tjelesna neaktivnost, starija životna dob, genetska predispozicija i interakcije lijekova u terapiji KOBP-a neki od razloga nastanka komorbiditeta. Pušenje se smatra glavnim čimbenikom rizika većine komorbiditeta pa je zbog toga teško ustanoviti uzročno-posljedičnu vezu između plućne bolesti i svakog pojedinog komorbiditeta. Međutim, za neke od njih je dokazano da su povezani s KOBP-om. Najčešći i najozbiljniji među njima su KV (**slika 2**) i cerebrovaskularna bolest, rak pluća i upala pluća, arterijska hipertenzija, metabolički sindrom, plućna embolija, anemija i dr. [13, 6].

Srce i pluća su međusobno fiziološki i anatomski povezani te će poremećaj jednog od navedenih organa ostaviti posljedice na drugom organu. Pušenje je primarni zajednički čimbenik rizika oba organska sustava. Osim što je glavni čimbenik, pušenje uzrokuje koronarnu bolest srca i perifernu arterijsku bolest (u podlozi sistemske upalne reakcije) [14].

Prema rezultatima istraživanja iz četiriju talijanskih bolnica AH prisutna je kod 50% bolesnika s KOBP-om [2]. Hipertenzija i KOBP također povisuju rizik za zatajivanje srca, stanje koje je zaslužno za 1 milion hospitaliziranih osoba godišnje u SAD-u [4].

Plućna embolija je vrlo često pridružena bolest u KOBP-u, gdje prevalencija u bolesnika varira od 1,3% do 25%. Simptomi plućne embolije se nerijetko preklapaju sa simptomima KOBP-a, naročito s njenim simptomima egzacerbacije, stoga se njena dijagnoza lako može predvidjeti.

Kod bolesnika s teškim KOBP-om često se javlja i gastroezofagealni refluks, kojemu je najčešća etiologija infekcija s *Helicobacter pylori* u dišne putove, uzrokujući dodatnu egzacerbaciju bolesti. Pneumonije se također mogu javiti u bolesnika s KOBP-om. Povećavaju smrtnost te utječu na dužinu hospitalizacije i intenzitet liječenja. Rizik za nastanak karcinoma pluća proporcionalan je težini opstrukcije dišnih puteva [6].



Slika 2. Povezanost kronične opstruktivne bolesti pluća i kardiovaskularnih bolesti (prilagođeno prema literaturnom navodu 14).

CVI = moždani udar, KOBP = kronična opstruktivna bolest pluća

4.4. Liječenje arterijske hipertenzije u bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća

Temelj nefarmakološkog liječenja uključuje obavezan prestanak pušenja, tj. konzumiranja duhanskih proizvoda, kako bi se spriječilo daljnje razaranje dišne funkcije kao i KV pobol i smrtnost. Tjelesna aktivnost, ostale nefarmakološke mjere i plućna rehabilitacija pridonose smanjenju simptoma AH i KOBP-a, a ujedno i poboljšanju kvalitete života [5]. Provedeno istraživanje iz 2016. godine pokazalo je da se nakon plućne rehabilitacije povećala kvaliteta života oboljelih. Rezultati upućuju na značajno poboljšanje u gotovo svim upitnicima CAT-a kao i u ukupnom zbroju bodova [9].

Farmakološka terapija AH u većini bolesnika uključuje kombinaciju lijekova. Kako bi se odabrala odgovarajuća kombinacija antihipertenziva, potrebno je uzeti u obzir djelovanje istih na plućnu funkciju te međusobnu interakciju [5].

4.4.1. Diuretici

Tiazidi i diuretici sličnog djelovanja, predstavnici su antihipertenzivnih lijekova korištenih u monoterapiji ili, kao kod KOBP-a, u kombinaciji za liječenje AH [15].

Monoterapija tiazidima u osoba s KOBP-om u većini studija nije pokazala uvjerljive rezultate. Nedavno istraživanje navodi potrebu za liječenjem primjenom dva antihipertenzivna lijeka, tj. kombinirano antihipertenzivno liječenje, koje uz primjenu tiazida značajno smanjuje rizik hospitalizacije zbog zatajivanja srca. Tiazidi nemaju štetno djelovanje na funkciju pluća, a najčešći potencijalni problem može predstavljati hipokalijemija [2].

Smatra se da su niske doze tiazida djelotvorne i sigurne. Što se tiče diuretika Henleove petlje, npr. furosemida, ne preporuča se njihovo korištenje u antihipertenzivnoj terapiji, osim u slučaju uznapredovale bubrežne bolesti gdje tiazidi nisu djelotvorni. Diuretici koji štede kalij ne koriste kao lijekovi prve linije te nisu zabilježene značajne kontraindikacije [2].

4.4.2. Beta blokatori

Beta blokatori su iz više razloga korisni u populaciji bolesnika s KOBP-om. KOBP i KV bolesti povezuju čimbenici rizika – pušenje i zagađenje zraka te se u oba stanja javljaju patofiziološki procesi adrenergičke aktivacije i povećane sistemske upale [16]. Iako je primjena beta blokatora sigurna kod bolesnika s AH i od onih s KOBP-om, ova se skupina rijetko koristi kao lijek prve linije za liječenje hipertenzije s KOBP-om. Ne preporuča se primjena starijih, neselektivnih beta blokatora (npr. propranolola i atenolola) jer mogu izazvati bronhokonstrikciju [2].

Nebivolol se pokazao kao najdjelotvorniji u bolesnika s KOBP-om. Spada u treću generaciju beta-adrenergičkih receptora uz vazodilatacijske osobine povezane sa smanjenjem AT u hipertenzivnih bolesnika, osiguravajući funkciju lijeve klijetke. Učinci nebololola na respiratorni sustav dokazani su na životinjskim modelima, volonterima ljudima i kliničkim studijama kod oboljelih od astme i KOBP-a. Dokazao se klinički vrlo djelotvoran i siguran u redovitoj konzumaciji osoba s komorbiditetom AH i plućnih bolesti [2].

4.4.3. Blokatori kalcijevih kanala

Blokatori kalcijevih kanala su vrlo često lijekovi prve linije te se mogu koristiti sigurno u terapiji AH i KOBP-a [2]. Oni induciraju relaksaciju glatkih mišića bronha te sprečavaju smanjenje forsiranog ekspirirskog volumena (FEV1). Iako najčešće nemaju nuspojave, rijetko je moguće javljanje hipoksije te je stoga potrebno pratiti saturaciju kisikom [5]. Lijekovi iz skupine dihidropiridina se često koriste u bolesnika s AH i KOBP-om. Pokazuju značajnu dobrobit u sprječavanju kontrakcije glatkih mišića bronha te pojačavaju bronhodilatacijski efekt beta agonista [2].

4.4.4. Inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima

Inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima (ACE inhibitori) najčešće su korišteni lijekovi iz skupine antihipertenziva. Ova skupina lijekova dokazano smanjuje KV pobol i smrtnost u hipertenzivnih bolesnika, kao i u onih s koronarnom bolesti srca, zatajivanjem srca, a također snižavaju smrtnost pri egzacerbaciji KOBP-a. Poznato je da su kašalj i nakašljavanje najčešća nuspojava ove skupine lijekova radi čega se bolesnici vrlo često upućuju na pulmološku obradu. Stoga se ne preporuča njihova upotreba kao lijekova prve linije kod bolesnika s AH i KOBP-om uslijed povezanosti s kašljom [5].

4.4.5. Antagonisti angiotenzina II

Antagonisti aldosterona II ili blokatori angiotenzinskih receptora predstavljaju sigurnu opciju za liječenje AH u bolesnika s KOBP-om. Ovi lijekovi mogu imati značajnu ulogu u sprječavanju razvoja zatajivanja srca kod bolesnika s AH te mogu pružiti značajni antihipertenzivni učinak kada se primjenjuju u kombinaciji. Nema specifičnih kontraindikacija ili zabrinutosti oko uporabe tih lijekova kod bolesnika s KOBP-om, a najvažnija karakteristika ove skupine je da ne izazivaju kašalj kao što je to slučaj s ACE inhibitorima. Nadalje, kod bolesnika sa simptomatskom astmom, ova skupina lijekova ne povisuje hiperreaktivnost (pojačan odgovor na uobičajene fiziološke podražaje) bronhiola. Vrlo dobro ju podnose bolesnici s KOBP-om, a neke studije ukazuju na poboljšanje KV i respiratornog stanja, osobito u kombinaciji sa statinima [2].

4.4.6. Kombinacijska terapija antihipertenzivnih lijekova

U svrhu postizanja ciljnih vrijednosti AT-a tri četvrtine hipertenzivnih bolesnika treba više od jednog lijeka. Primarni uvjet za kombinacijsku terapiju antihipertenzivnih lijekova jest da imaju različit, a komplementaran mehanizam djelovanja te da postoje dokazi o boljem antihipertenzivnom učinku kombinacije naspram monoterapije (lijeak s jednom aktivnom tvari). Važan razlog za upotrebu dvaju antihipertenziva jest mogućnost djelovanja na više od jednog potencijalnog mehanizma nastanka povišenog AT-a. Također, nema načina za utvrđivanje specifičnog lijeka za pojedinu osobu te je iz tog razloga vrijedan pokušaj djelovanja na dva potencijalna mehanizma upotrebom kombinacijske terapije [17].

Kod kombinacijske terapije koriste se manje doze antihipertenziva što rezultira smanjenjem broja nuspojava koje su ovisne o dozi lijekova.

Vrlo važan podatak je suradljivost bolesnika pri konzumiranju fiksne kombinacije, koja sadrži dvije ili više aktivnih tvari u manjoj dozi, u jednoj kapsuli ili tableti. Studije koje uspoređuju učinke fiksne kombinacije dvaju antihipertenziva s učincima komponenata kao odvojene tablete prikazuje kako je suradljivost bila značajno bolja kod bolesnika koji su koristili fiksnu kombinaciju.

Prema Smjernicama ESC/ESH kombinacija ACE inhibitora i blokatora kalcijevih kanala ima prednost u odnosu na onu s ACE inhibitorima i diureticima jer u većoj mjeri smanjuje KV rizike [17].

Na hrvatskom tržištu dostupne su fiksne kombinacije dvaju ili triju antihipertenziva. Za liječenje AH najčešće se koriste fiksne kombinacije:

- ACE – inhibitor i diuretik
- blokator angiotenzinskih receptora i diuretik
- ACE inhibitor i blokator kalcijevih receptora
- ACE inhibitor, blokator kalcijevih kanala i diuretik [17].

4.5. Proces zdravstvene njege

4.5.1. Postavljanje dijagnoze

Sestrinske dijagnoze služe definiranju potencijalnog ili aktualnog zdravstvenog problema za zbrinjavanje kojeg su medicinske sestre/tehničari kompetentni. Anamnestički podaci i fizikalni pregled bitni su za formiranje dijagnoze te za daljnje liječenje [18].

Kod AH i KOBP-a bitno je u anamnestičkim podacima utvrditi prisutnost:

- zajedničkih simptoma: kašalj, nedostatak zraka, nedostatak tjelesne aktivnosti
- izloženost zajedničkim čimbenicima rizika: pušenju duhana i zagađenosti zraka
- drugih komorbiditeta: KV ili bubrežne bolesti, dijabetes i dr.
- prehrambene navike [19].

Dijagnoza AH se postavlja pravilnim mjerenjem AT-a uz procjenu KV rizika. Za dijagnozu KOBP-a potrebno je postaviti ciljana, strukturirana pitanja:

1. Kašljete li više puta većinu dana?
2. Iskašljavate li većinu dana?
3. Zapušete li se brže od vaših vršnjaka?
4. Imate li više od 40 godina?
5. Pušite li ili ste bivši pušač?

Ukoliko su odgovori potvrdni na tri ili više pitanja, potrebno je provesti dijagnostičku obradu za KOBP, pri čemu je najvažnija spirometrija, kojom se postavlja dijagnoza KOBP-a [11].

4.5.2. Sestrinske dijagnoze i intervencije

Zajedničke sestrinske dijagnoze u bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća i arterijskom hipertenzijom su:

- visok rizik za smanjeno podnošenje napora,
- umor,
- nutritivni disbalans,
- anksioznost,
- neupućenost.

4.5.2.1. Visok rizik za smanjeno podnošenje napora

Visok rizik za smanjeno podnošenje napora definira se kao „stanje nedovoljne fiziološke ili psihološke snage da se izdrže ili dovrše potrebne ili željene dnevne aktivnosti“ [20].

Medicinska sestra prikupiti podatke o vitalnim funkcijama bolesnika, njegovom stanju svijesti te o stupnju pokretljivosti. Važno je uvidjeti aktivnosti koje izvodi te kako ih podnosi. Vrlo bitna stavka je prehrana i tjelesna masa, kao i lijekovi koje osoba uzima [20].

Čimbenici koji najčešće dovode do dijagnoze visokog rizika za smanjeno podnošenje napora su: bolesti dišnog sustava, bolesti srca i krvnih žila, endokrinološke bolesti, bolesti mišića i zglobova, akutne i kronične infekcije, pretilost ili pothranjenost, tjelesna neaktivnost i dr. Također se očituje izjavama bolesnika o osjećaju slabosti/umora, povećanim srčanom ritmom uslijed aktivnosti, nelagodnosti pri naporu, dispnejom i dr [20].

Mogući ciljevi:

- bolesnik će obavljati svakodnevne aktivnosti bez znakova napora,
- očuvat će mišićnu snagu i tonus,
- demonstrira metode očuvanja snage [20].

Intervencije, koje spadaju u područje procesa zdravstvene njege, specifične su aktivnosti usmjerene ublažavanju i rješavanju problema, tj. ostvarenju ciljeva te su odgovor na pitanje što treba učiniti da se cilj postigne. U svrhu sprječavanja komplikacija i težnje ka ostvarenju cilja, medicinska sestra će: prepoznati čimbenike koji utječu na neučinkovito disanje, primijeniti terapiju kisikom po pisanoj odredbi liječnika, podučit će bolesnika pravilnom iskašljavanju, provoditi aktivne i pasivne vježbe ekstremiteta, izbjegavati nepotreban napor, osigurati prehranu i unos tekućine sukladno potrebama pojedinca, objasniti mu važnost prestanka pušenja cigareta. Potrebno je i evaluirati reakciju na opterećenje (umor, zaduhu, vrtoglavicu, bol u prsnom košu te frekvenciju srca i AT-a) [20].

Evaluacija je uspoređivanje sadašnjeg stanja sa željenim stanjem bolesnika kojeg smo unaprijed definirali u ciljevima. Može biti pozitivan i negativan. Neki od mogućih ishoda kod dijagnoze visokog rizika za smanjeno podnošenje napora su: obavlja svakodnevne aktivnosti bez napora, učinkovito provodi plan svakodnevnih aktivnosti i odmora, smanjeno podnosi napor i dr [20].

4.5.2.2. Umor

Umor se može definirati kao „osjećaj iscrpljenosti i smanjene sposobnosti za fizički i mentalni rad“ [20].

Medicinska sestra prikuplja podataka o tjelesnoj aktivnosti bolesnika, njegovom odmoru i spavanju. Vrlo bitan čimbenik je prehrana. Potrebno je saznati podatke o uzroku, znakovima i trajanju umora. Nadalje, potrebno je procijeniti emocionalno i mentalno stanje te zabilježiti sve lijekove koje bolesnik uzima [20].

Kritični čimbenici su: bolesti dišnog sustava, bolesti srčanožilnog sustava, metaboličke bolesti, bolesti koštanog sustava, kronične bolesti, pretilost ili pothranjenost, lijekovi, poremećaj spavanja, depresija, stres i dr [20].

Mogući ciljevi:

- bolesnik će prepoznati uzroke umora,
- znat će postaviti prioritete dnevnih aktivnosti,
- neće osjećati umor [20].

Intervencije kod umora su: izraditi plan dnevnih aktivnosti u suradnji s osobom koja će ih provoditi, zabilježiti čimbenike koji pridonose umoru (godine, zdravstveno stanje, bolest), osigurati neometan odmor i spavanje, odrediti prioritet aktivnosti, provoditi umjerenu tjelovježbu, poticati bolesnika na sudjelovanje u aktivnostima samozbrinjavanja, osigurati manje obroke više puta dnevno, smanjiti razinu napetosti i stresa kod bolesnika, izraditi plan prehrane, provoditi edukaciju o činiteljima nastanka umora i o potrebnoj promjeni životnog stila. Ukazat ćemo na moguće tehnike uštede tjelesne energije (stolac prilikom tuširanja, prati zube u sjedećem položaju) [20].

Mogući ishodi: bolesnik zna prepoznati uzroke umora, postavlja prioritet dnevnih aktivnosti, ne osjeća umor, umoran je [20].

4.5.2.3. Nutritivni disbalans

Nutritivni disbalans je stanje u kojem osoba prekomjerno zadovoljava (AH), tj. ne zadovoljava (KOBP) metaboličke potrebe organizma.

Medicinska sestra prikuplja podatke o tjelesnoj težini bolesnika te izračunava indeks tjelesne mase (ITM). U razgovoru s bolesnikom saznaje informacije o prehranbenim navikama, životnom stilu, interesima, samopercepciji tijela te o obiteljskoj potpori. Važno je uvidjeti bavi li

se tjelesnom aktivnošću, o kakvoj se aktivnosti radi te intenzitetu iste. Nadalje, sestra prikuplja podatke o vrijednostima laboratorijskih nalaza i mentalnom statusu bolesnika, a također je potrebno i procijeniti stanje sluznica, potkožnog masnog tkiva i zubala. Također se u razgovoru s bolesnikom utvrđuje prisutnost alergija, kao i informacije o upotrebi lijekova [20].

Brojni su kritični čimbenici i stanja koja ishode nutritivnom disbalansu, a neka od njih su: endokrinološke bolesti, bolesti probavnog sustava, stres, nisko samopoštovanje, smanjena tjelesna aktivnost, psihičke bolesti, nedostatak znanja o zdravoj prehrani, lijekovi i terapijski postupci te brojni drugi. Životni stil također ima bitnu ulogu u zadovoljavanju nutritivnih potreba organizma [20].

Neki od ciljeva pri sestrinskoj dijagnozi nutritivnog disbalansa su:

- bolesnik će prihvatiti predloženu promjenu životnog stila,
- zadovoljava nutritivne potrebe,
- prepoznaje čimbenike koji pridonose pothranjenosti/pretilosti,
- razumije uzroke problema i načine na koje mu se pomaže,
- pokazuje promjene u obrascu prehrane, kao što je izbor hrane ili količina, kako bi održao zdraviju tjelesnu težinu [20].

Medicinska sestra će provoditi intervencije kojima će težiti ka ostvarenju sestrinskih ciljeva. Procijenit će obrazac prehrane te bolesniku preporučiti primjenu odgovarajuće prehrane. Prije edukacije evaluira njegovo znanje o nutritivnim potrebama. U suradnji s drugim zdravstvenim djelatnicima izrađuje plan prehrane te ga educira o pravilnoj prehrani. Neizostavno je naglasiti bolesniku važnost oralne higijene te mu pomoći kod iste. Važan čimbenik pri evaluaciji ciljeva je mjerenje tjelesne težine barem jednom tjedno [20].

Mogući ishodi su: bolesnik zadovoljava nutritivne potrebe, prepoznaje čimbenike koji utječu na nutritivni disbalans, pokazuje pozitivne promjene u obrascu prehrane i dr [20].

4.5.2.4. Anksioznost

Anksioznost se definira kao „nejasan osjećaj neugode i/ili straha praćena psihomotornom napetošću, panikom, tjeskobom, najčešće uzrokovana prijetećom opasnosti, gubitkom kontrole i sigurnosti s kojom se pojedinac ne može suočiti.“ [18]

Pri prikupljanju podataka medicinski tehničar mora procijeniti stupanj anksioznosti bolesnika, tj. znati prepoznati simptome od smanjene komunikativnosti do napadaja panike. Procjenjuju se metode suočavanja sa stresom i anksioznošću te saznaje povezanost između pojave

anksioznosti i činitelja koji su ju uzrokovali. Zadnji stadij prikupljanja podataka je fizikalni pregled kojim se utvrđuje postojanje znakova samoozljeđivanja [18].

Kritični čimbenici i vodeća obilježja anksioznosti su: promjena okoline i rutine, medicinske procedure, strah od smrti, promjena uloga, AH, umor, otežano suočavanje s problemom, glavobolja, tahikardija ili tahipneja, vrtoglavica i dr [18].

Mogući ciljevi su:

- Bolesnik će moći prepoznati i nabrojati znakove i čimbenike rizika anksioznosti,
- pozitivno će se suočavati s anksioznosti,
- zna opisati smanjenu razinu anksioznosti,
- neće pokazati znakove (auto)agresije [18].

Intervencije koje se provode pri dijagnozi anksioznosti su: stvaranje profesionalnog empatijskog odnosa te osjećaja sigurnosti, opažanje neverbalnih izraza anksioznosti, stvaranje osjećaja povjerenja, upoznavanje pojedinca s okolinom, aktivnostima, osobljem i drugim bolesnicima, korištenje razumljivog jezika pri poučavanju, poticanje na traženje pomoći kada osjeti anksioznost te prepoznavanje činitelja iste, kontroliranje i nadziranje uzimanja terapije [18].

Mogući rezultati evaluacije: bolesnik prepoznaje znakove anksioznosti i verbalizira ih, pozitivno/negativno se suočava s anksioznosti, tijekom boravka u bolnici nije/je došlo do ozljeda [18].

5.4.2.5. Neupućenost

Neupućenost se definira kao „nedostatak znanja i vještina o specifičnom problemu.“ [20]

Medicinski tehničar/sestra mora prikupiti podatke o dobi, o kognitivno perceptivnim funkcijama i procijeniti razinu znanja osobe. Uviđa se prisutnost motivacije pojedinca te njegova samopercepcija trenutnog stanja. Potrebno je i prikupiti podatke o životnim navikama i stilu života [20].

Kritični čimbenici koji najčešće uzrokuju postavljanje sestrinske dijagnoze neupućenosti su: kognitivno perceptivna ograničenja, gubitak pamćenja, nepoznavanje izvora točnih informacija, nedostatak iskustva, nedostatak motivacije, tjeskoba, depresija i sociokulturološke i jezične barijere [20].

Mogući ciljevi koje će sestra postaviti su:

- bolesnik će verbalizirati specifična znanja,

- demonstrirati će specifične vještine,
- obitelj će aktivno sudjelovati u skrbi i pružati podršku pojedincu [20].

Intervencije koje se mogu primijeniti kako bi se ostvarili ciljevi su: poticanje bolesnika na usvajanje novih znanja i vještina, prilagođavanje učenja ovisno o kognitivnim sposobnostima individue, podučavanje specifičnom znanju i specifičnoj vještini, osiguravanje pomagala tijekom edukacije, omogućavanje vremena za demonstriranje specifičnih vještina te, vrlo bitna, pohvala za usvojena znanja. Medicinska sestra mora omogućiti bolesniku i obitelji postavljanje pitanja te dati odgovore na ista. Osobi treba pažljivo objasniti vježbe disanja i način na koji učinkovito iskašljati sadržaj. U svrhu prevencije važno je bolesnika i obitelj uputiti na redovito cijepljenje te izbjegavanje kontakta s ljudima koji boluju od respiratorne infekcije [20].

Evaluacija koju možemo očekivati jest da bolesnik verbalizira i demonstrira specifična znanja ili vještine. Također se može dogoditi da ih nije usvojio te ih ne uspijeva demonstrirati [20].

4.5.3. Edukacija bolesnika

Kronična opstruktivna bolest pluća, a pogotovo egzacerbacija same bolesti, znatno otežava normalno životno funkcioniranje pojedinca te je potrebno bolesnika podučiti njenom prepoznavanju. Najčešći uzrok pogoršanja trenutnog stanja je infekcija koja biva redovito praćena simptomima vrućice, znojenja, tresavice te bolovima u lokomotornom sustavu, a vrlo često zahtjeva i bolničko liječenje. Liječenje se dijeli na farmakološko i nefarmakološko (vježbe disanja). Usmjeren je na poboljšanje podnošenja napora, smanjenju tegoba, usporenom napredovanju bolesti te smanjenoj smrtnosti. Redovito vježbanje ima brojne pozitivne učinke na zdravlje i kod KOBP-a i kod AH gdje dovodi do smanjenja vrijednosti AT-a. Ono će pomoći osobi da lakše diše, da se smanji pojava kašlja i da se osoba osjeća aktivnije, snažnije i raspoloženije. U uznapredovaloj fazi bolesti najčešće se primjenjuje, ukoliko osoba ispunjava sve uvjete, dugotrajno kućno liječenje kisikom, dok se u novije vrijeme može primijeniti i „kućna ventilacija“. Važno je napomenuti da se u liječenju koriste mukolitici, tj. lijekovi koji potiču iskašljavanje te smanjuju egzacerbaciju bolesti, a strogo zabranjuju antitusici, odnosno lijekovi protiv kašlja, s obzirom da kašalj ima važnu zaštitnu ulogu [21].

Potrebno je uputiti bolesnika na sezonsko cijepljenje protiv gripe te djelovati na prevenciju pneumokokne upale pluća cjepivom koje se aplicira svakih šest godina. Napominje se važnost izbjegavanja štetnih mirisa i dima te se preporuča za vrijeme niskih temperatura prekriti nos i usta

šalom i disati kroz nos. Ukoliko je osoba pretila preporuča se smanjenje tjelesne težine jer su pluća takvih osoba dodatno opterećena, a dijafragma je pritisnuta trbuhom pa sve to otežava ionako otežano disanje. Druženje s ljudima koji su prehladeni ili imaju upalu pluća i gripu treba strogo izbjegavati.

Medicinska sestra potiče osobu na aktivno sudjelovanje u zdravstvenom odgoju radeći u suradnji sa zajednicom, obitelji i pojedincem. Edukacijom podučava osnovama samozbrinjavanja i zdravlja kako bi se postiglo pozitivno zdravstveno ponašanje i potaknula odgovornost bolesnika za vlastito zdravlje [21].

Zadatak medicinske sestre/tehničara je identificirati kritične čimbenike za pogoršanje i nastup komplikacija. Danas mlada populacija ulazi u loše životne navike konzumiranja alkoholnih pića, pušenja te unosa visokokalorične, brze hrane u organizam. Zajedno, medicinska sestra i bolesnik moraju utvrditi rizik nastanka KV bolesti, uvidjeti štetne navike te poticati na promjenu istih. Neke od bitnih promjena na koje se mora utjecati su: prestanak pušenja, smanjenje tjelesne težine, poticanje na umjerenu tjelesnu aktivnost, smanjenje unosa kuhinjske soli, smanjenje ukupnog unosa masti, kvalitetnija prehrana. Potrebno je bolesnika poticati na uzimanje antihipertenzivnih lijekova te ga educirati o samokontroli AT-a i tjelesne težine. Vrlo često se zanemaruje aktivnost uslijed visokog rizika za smanjeno podnošenje napora te umora, no važno je ohrabriti bolesnika na provođenja osnovnih vježbi kako bi stekao kondiciju i ojačao specifične mišiće, uz postepeno povećavanje aktivnosti. Nezaobilazno je ograničiti unos natrija, odnosno soli u prehrani, kao i masnoća koje visoko koreliraju s AH-om. Alkoholna pića također treba konzumirati s velikim oprezom i u odgovarajućim, preporučenim dozama [21].

5. RASPRAVA

Kronična opstruktivna bolest pluća u 94% bolesnika veže minimalno jedan komorbiditet, a u 46% njih prisutna su 3 ili više. Najčešća bolest vezana uz KOBP je AH. Prevalencija obje bolesti je vrlo visoka (AH 30-45% u populaciji, KOBP 10%) stoga ih treba shvatiti veoma ozbiljno. Osnova od koje se polazi pri liječenju su nefarmakološke metode, prvenstveno i najbitnije, prestanak pušenja. Ukoliko osoba to ne učini, sva daljnja nastojanja neće dati željene rezultate, a i dodatno će povećati rizik za brojne druge posljedice pušenja (rak pluća, jezika i grla, bolesti srca, starenje kože, neplodnost, oštećenje ploda). Teško je mijenjati navike ljudi, no zadatak zdravstvenih djelatnika je ukazati bolesniku štetnost konzumacije duhanskih proizvoda, naročito u stanjima bolesti. Cilj je doprijeti do osobe, njezinog razmišljanja, kako bi potaknuli samosvijest te utjecali na promjenu ponašanja.

Osim KV komorbiditeta, česta pojava kod bolesnika s KOBP-om je depresivnost. *Caram i sur.* utvrdili su da su depresivnost i dislipidemija, kao komorbiditeti KOBP-a, češći u bolesnika s I. i II. stupnjem, nego u onih s III. i IV. stupnjem KOBP-a prema GOLD klasifikaciji [22]. Studija *ECLIPSE* uočava statistički značajnu razliku u prisutnosti depresivnosti s obzirom na GOLD stupanj u ženskoj populaciji s KOBP-om. Ovo je povezano s činjenicom da je broj trenutnih pušača viši kod blažih stupnjeva bolesti [22].

Lijekovi izbora kod bolesnika s KOBP-om koji ima AH su tiazidski diuretici, blokatori kalcijevih kanala te blokatori angiotenzinskih receptora. Sve je češći pristup liječenja kombinacijskom terapijom koja u velikom slučaju dovodi do značajnijeg sniženja AT-a te bolje tolerancije, u odnosu na monoterapiju. Fiksna kombinacija antihipertenziva ujedno i znatno olakšava primjenu terapije, postiže se veća dosljednost uzimanja te povećava suradljivost bolesnika. Naime, jednostavnije je uzeti jednu tabletu, koja sadrži dvije ili više aktivnih tvari, nego više tableta odjednom. Zapaža se i smanjenje nuspojava pri uporabi kombinacijske terapije. U fiksnoj kombinaciji doze aktivnih tvari manje su nego kod monoterapije, a smatra se da je doza proporcionalna nuspojavama. Također je vrlo bitno da bolesnik obavijesti zdravstvene djelatnike u slučaju nuspojava ili nedjelotvornosti terapije (naročito nakon dužeg razdoblja primjene iste).

Usljed nedostatka znanja o bolesti i terapiji privrženost osobe liječenju biva nerijetko promjenjiva, osobito kad je riječ o kroničnoj bolesti koja uz sebe vrlo često veže određene nuspojave. Moguće je i da pojedinci stvore nerealna očekivanja vezana za ishod liječenja. Kako bismo utjecali na to važno je stvoriti dobar odnos medicinske sestre s bolesnikom.

U slučaju komorbiditeta AH i KOBP-a dolazi do brojnih promjena u funkcioniranju oba organa, a sve to rezultira i potrebom za mijenjanjem životnih navika. Osoba se susreće s novim zahtjevima i mjerama te je rezultat toga, vrlo često, pojava anksioznosti, stresa, nesuradljivosti i brojnih drugih sestrinskih problema. Naglasak se stavlja na empatijski pristup i profesionalnu komunikaciju, potičući pojedinca na prihvaćanje svog trenutnog stanja te na zalaganje ka reguliranju istog.

Pred zdravstvenim djelatnicima je vrlo težak izazov u radu s bolesnicima s KOBP-om i hipertenzijom. Svijest o KOBP-u te njezinim komorbiditetima nerijetko je vrlo slaba. Jednu od glavnih zadaća u edukaciji i komunikaciji istog ima medicinsko osoblje. Pobol i smrtnost tih dviju bolesti je u porastu, a aktualan problem je prije svega neprepoznatost i loša dijagnosticiranost. Rano otkrivanje i redovita kontrola svakako utječu na ishod liječenja te svakodnevni život bolesnika. Kod bolesnika s AH-om i KOBP-om sestrinski zadatak je prvenstveno sveobuhvatna edukacija. Važno je na adekvatan način objasniti svrhu liječenja, važnost redovite, kontrolirane upotrebe terapije, podučiti bolesnika znakovima egzacerbacije, tehnikama pravilnog disanja i ostalim nefarmakološkim postupcima, poticati ih na kontroliranu aktivnost te zajedno s njima sagledati rizike nastanka KV bolesti i utjecati na njihovu prevenciju.

6. ZAKLJUČAK

Kronična opstruktivna plućna bolest upalna je, višekomponentna bolest pluća s prisutnom upalom u dišnim putovima i parenhimu pluća. Očituje se sustavnim znakovima te ireverzibilnom opstrukcijom u dišnim putovima. Primarni uzrok je izloženost štetnim plinovima, najčešće dimu cigarete. Javlja se sistemska upala koja je posljedica oksidativnog stresa, povišene razine protuupalnih citokina i aktiviranih upalnih stanica, u koje ubrajamo neutrofile, limfocite T i makrofage. Sistemska upala se manifestira brojnim znakovima i komorbiditetima – mišićno propadanje, kaheksija, karcinom pluća, plućna hipertenzija, kongestivno srčano zatajivanje, osteoporoza, anemija, dijabetes, metabolički sindrom, depresija i dr [23]. Uočena je visoka prevalencija komorbiditeta u KOBP-a neovisno o težini bolesti. Dodatni poboli znatno doprinose pojavi simptoma i napretku bolesti.

Kardiovaskularna bolest, uključujući i AH, koronarnu bolest srca, zatajivanje srca, fibrilaciju atriya, spada u najčešće komorbiditete KOBP-a s prevalencijom od 28% do 70%. Prosječno 40% pacijenata s KOBP-om ima dijagnosticiranu i bolest srca. Vrlo često poboli ostaju nedijagnosticirani te samim time pacijenti ne dobivaju optimalnu terapiju [24]. Smrtnost oboljelih proporcionalno raste s padom plućne funkcije. U njih je tri do pet puta veća vjerojatnost smrti od srčanog udara nego u osoba oboljelih samo od srčane bolesti [25].

U liječenju KOBP-a posežemo za nefarmakološkim (plućna rehabilitacija, tjelesna aktivnost i dr.) i farmakološkim metodama. Tiazidski diuretici ne pokazuju štetno djelovanje na plućnu funkciju te se djelotvorno koriste u liječenju AH u bolesnika s KOBP-om. Nadalje, nebivolol se pokazao kao najdjelotvorniji beta blokator u antihipertenzivnoj terapiji. Blokatori kalcijevih kanala induciraju relaksaciju glatkih mišića bronha te sprečavaju smanjenje forsiranog ekspirijskog volumena, samim time djeluju terapijski pozitivno. ACE inhibitori, između ostalog, snižavaju smrtnost u KOBP tijekom egzacerbacije, ali imaju za glavnu nuspojavu kašalj [23]. Antagonisti angiotenzina II su antihipertenzivni lijekovi koji ne izazivaju kašalj i donose dobrobit kada se dodaju u kombinaciji s drugim lijekovima. No, većina bolesnika s AH zahtjeva više od jednog antihipertenzivnog lijeka kako bi se osigurala adekvatna kontrola bolesti. U tom slučaju, vrlo dobre rezultate pokazuje primjena kombinacijske terapije antihipertenzivnim lijekovima.

Uloga medicinske sestre je sveobuhvatna procjena fizičkog i psihičkog stanja bolesnika te u skladu s tim definiranje sestrinskih dijagnoza, ciljeva i intervencija. Teži se stvaranju empatijsko profesionalnog pristupa koji povećava suradljivost te samim time podiže svijest pojedinca kako bi preuzeo brigu za vlastito zdravlje. Potrebno je identificirati čimbenike rizika za

pogoršanje i komplikacije trenutnog stanja te u skladu s time utjecati na njihovo otklanjanje ili prevenciju. Naglasak se stavlja na prestanak pušenja, regulaciju tjelesne težine, redovitu tjelesnu aktivnost, smanjenje unosa soli i brojne druge. Nadalje, definiraju se ciljevi, tj. realni ishodi zdravstvene njege, a nakon toga i intervencije koje će težiti ka ostvarenju ciljeva te otklanjaju unaprijed definiranih kritičnih čimbenika. Vrlo je bitna edukacija o zdravim navikama i zdravstveno-zaštitnom ponašanju (sezonsko cijepljenje protiv gripe, liječenje kisikom, izbjegavanje štetnih mirisa i dima cigarete i dr.). Naposljetku slijedi evaluacija, tj. procjena trenutnog stanja sa željenim stanjem pacijenta.

7. LITERATURA

1. Štefanac S, Grabovac I. Radna terapija osoba oboljelih od kronične opstruktivne plućne bolesti. *Medicus*. 2013;22(2):125-131.
2. Chandy D, Aronow WS, Banach M. Current perspectives on treatment of hypertensive patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Integr Blood Press Control*. 2013 Jul 9;6:101-9. <https://doi.org/10.2147/IBPC.S33982>
3. Frančić Pranjković LJ. Uloga ljekarnika u liječenju hipertenzije. *Medicus*. 2014;23(Suppl 1):9-41.
4. Herrin MA, Feemster LC, Crothers K, Uman JE, Bryson CL, Au DH. Combination Antihypertensive Therapy Among Patients With COPD. *Chest*. 2013 May;143(5):1312-1320. <https://doi.org/10.1378/chest.12-1770>
5. Farsang C, Kiss I, Tykarski A, Narkiewicz K. Treatment of hypertension in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *European Society of Hypertension Scientific Newsletter*. 2016, 17, nr 62. Dostupno na: <http://www.eshonline.org/esh-content/uploads/2016/06/Treatment-of-Hypertension-in-Patients-With-Chronic-Obstructive-Pulmonary-Disease-COPD.pdf> [13.6.2018.]
6. Matanić D, Flego V, Barković I, Zeba I, Kupanovac Ž, Bulat-Kardum LJ. Kronična opstruktivna plućna bolest – multisistemska bolest. *Medicina Fluminensis*. 2009;45(1):60-64.
7. Dugac-Vukić A, Samaržija M. Rano prepoznavanje i dijagnoza kronične opstruktivne plućne bolesti. *Medix*. 2014;20(109):172-176.
8. Jalušić-Glunčić T. Važnost razumijevanja parametra plućne funkcije kod bolesnika s kroničnom opstruktivnom plućnom bolesti. *Medicina Fluminensis*. 2011;48(2):179-185.
9. Smolčić V, Petrak O, Rožman A. Test za procjenu KOBP-a (CAT) u plućnoj rehabilitaciji – naša iskustva. *Lijec Vjesn*. 2016;138(11-12):328-330.
10. Jelaković B, Baretić M, Čikes M, Dika Ž, Fištrek Prlić M i sur. Praktične smjernice za postavljanje dijagnoze arterijske hipertenzije Hrvatskog društva za arterijsku hipertenziju Hrvatskoga liječničkog zbora i Radne skupine za arterijsku hipertenziju Hrvatskoga kardiološkog društva. *Cardiol Croat*. 2017;12(11-12):413-451. <https://doi.org/10.15836/ccar2017.413>
11. Franković S i sur. Zdravstvena njega odraslih. Zagreb: Medicinska naklada, 2010.
12. Dika Ž, Pećin I, Jelaković B. Epidemiologija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj i svijetu. *Medicus*. 2007;16(2):137-145.

13. Ostojić J, Pintarić H. Chronic obstructive pulmonary disease and heart failure: closer than close. *Acta clinica Croatica*. 2017 Jun;56(2):269-276. <https://doi.org/10.20471/acc.2017.56.02.10>
14. Decramer M, Janssens W. Chronic obstructive pulmonary disease and comorbidities. *Lancet Respir Med*. 2013 Mar;1(1):73-83. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(12\)70060-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(12)70060-7)
15. Ivanuša M. Pedeset godina tiazida i tiazidima sličnih diuretika. *Medix*. 2009;15(80):68-70.
16. Baker JG, Wilcox RG. β -Blockers, heart disease and COPD: current controversies and uncertainties. *Thorax*. 2017 Mar;72(3):271-276. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-208412>
17. Delić-Brkljačić D. Fiksne kombinacije. *Medicus*. 2010;19(2):215-224.
18. Hrvatska komora medicinskih sestara. *Sestrinske dijagnoze*. Zagreb, 2011.
19. Petrač D i sur. *Interna medicina*. Zagreb: Medicinska naklada, 2009.
20. Hrvatska komora medicinskih sestara. *Sestrinske dijagnoze 2*. Zagreb, 2013.
21. Benko S, Grubić Rotkvić P, Stipičić-Marković A. Što moram znati o KOBP-u? Zagreb: Hrvatski zbor fizioterapeuta. Dostupno na: <http://www.kbsd.hr/sites/default/files/Fizikalna/KOBP.pdf> [13.6.2018.]
22. Caram LM, Ferrari R, Naves CR, Coelho LS, Vale SA, Tanni SE, et al. Risk factors for cardiovascular disease in patients with COPD: mild-to-moderate COPD versus severe-to-very severe COPD. *J Bras Pneumol*. 2016 May-Jun;42(3):179-84. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562015000000121>
23. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J*. 2009 May;33(5):1165-85. <https://doi.org/10.1183/09031936.00128008>
24. Bugajski AA. "BIOLOGICAL, BEHAVIORAL, AND PSYCHOSOCIAL ATTRIBUTES OF INDIVIDUALS WITH COPD" (2018). *Theses and Dissertations--Nursing*. 36. <https://doi.org/10.13023/ETD.2018.156>
25. Vaes AW, Spruit MA, Theunis J, Goswami N, Vanfleteren LE, Franssen FME, et al. Looking into the eye of patients with chronic obstructive pulmonary disease: an opportunity for better microvascular profiling of these complex patients. *Acta Ophthalmol*. 2018 May 16. doi: 10.1111/aos.13765. [Epub ahead of print]

8. KRATICE

AH – arterijska hipertenzija

AT – arterijski tlak

CAT – *Chronic obstructive pulmonary disease Assessment Test* (test procjene kronične opstruktivne plućne bolesti)

CVI – cerebrovaskularni inzult

ESC – *European Society of Cardiology* (Europsko kardiološko društvo)

ESH – *European Society of Hypertension* (Europsko društvo za hipertenziju)

FEV1 – forsirani ekspirirski volumen u 1. sekundi

FVC – forsirani vitalni kapacitet

GOLD – *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung disease* (Globalna inicijativa za kroničnu opstruktivnu bolest pluća)

ITM – indeks tjelesne mase

KB – kronična bubrežna

KOBP – kronična opstruktivna bolest pluća

KV – kardiovaskularno

MOS – *Medical Outcomes Study*

9. SAŽETAK

Arterijska hipertenzija (AH) se smatra najčešćim komorbiditetom u bolesnika s kroničnom opstruktivnom plućnom bolesti (KOBP). Brojni su zajednički čimbenici rizika ovih bolesti: starija dob, smanjena tjelesna aktivnost, loša prehrana, dislipidemija i dr. U stanjima KOBP-a prisutna je sistemska upala koja kod AH znatno brže uzrokuje pojavu ateroskleroze i vaskularne bolesti. Razlikujemo nefarmakološko i farmakološko liječenje. Kod nefarmakološkog liječenja primarnu ulogu ima prestanak pušenja, tj. konzumiranja duhanskih proizvoda te plućna rehabilitacija. Za farmakološko liječenje hipertoničara s KOBP-om postoji širok spektar antihipertenzivnih lijekova, od kojih neki djeluju i na plućnu funkciju. Koriste se prije svega tiazidski diuretici, beta blokatori, od kojih je najznačajniji nebivolol, blokatori kalcijevih kanala, blokatori aldosteronskih receptora, ACE inhibitori i antagonisti angiotenzina II. U zadnjem desetljeću sve više se koriste i fiksne kombinacije antihipertenziva. Aktualni sestrinski problemi u ovih bolesnika su: visok rizik za smanjeno podnošenje napora, umor, anksioznost, neupućenost i dr. Medicinska sestra mora intervencijama djelovati na prevenciju i uklanjanje istih.

Ključne riječi: hipertenzija, kronična opstruktivna bolest pluća, komorbiditet, liječenje.

10. SUMMARY

Treatment of arterial hypertension in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Arterial hypertension (AH) is considered to be the most common comorbidity in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). There are numerous mutual risk factors between them: older age, inactivity, bad food intake, dyslipidemia, etc. In condition of COPD and AH systemic inflammation is the main cause of faster process of atherosclerosis and vascular disease. While talking about treatment, there is a nonpharmacological and pharmacological way. Both are very important. In nonpharmacological treatment, the primary role is to quit smoking (stop consuming tobacco products) and pulmonary rehabilitation. For the pharmacological treatment of patients with COPD and hypertension, there is a wide range of antihypertensive drugs, some of which also have an effect on pulmonary function. The ones that are primarily being used are thiazide diuretics, beta blockers, most notably nebivolol, calcium channel blockers, aldosterone receptor blockers, ACE inhibitors and angiotensin II antagonists. Moreover, during the last decade the usage of the combination of antihypertensives has increased. Nursing diagnoses observed in these patients are: high risk for reduced effort, fatigue, anxiety, disability, etc. The nurse should react to prevent and remove these problems.

Key words: hypertension, chronic obstructive pulmonary disease, comorbidity, treatment.

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>11.07.2018.</u>	Filip Malekiušić	fm

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

Filip Malekincić

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 11.07.2018.

FM

potpis studenta/ice