



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА

Слађана Васиљевић

**СОЦИЈАЛНА ДИМЕНЗИЈА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА ОБОЛЕЛИХ ОД
ХРОНИЧНЕ ОПСТРУКТИВНЕ БОЛЕСТИ ПЛУЋА**

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Ментор др сци.мед. Марина Петровић, редовни професор

Крагујевац, 2019.година

ИДЕНТИФИКАЦИОНА СТРАНИЦА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

<i>I Аутор</i>
Име и презиме: Слађана Васиљевић
Датум и место рођења: 05.02.1963.године, Прешево
Садашње запослење: сарадник у здравству, Дом здравља Земун
<i>II Докторска дисертација</i>
Наслов: <i>Социјална димензија квалитета живота оболелих од хроничне опструктивне болести плућа</i>
Број страница: 156
Број графикона: 13
Број табела: 25
Број библиографских података: 243
Установа и место где је рад израђен: Дом здравља Земун
Научна област: Превентивна медицина
Ментор: др сци.мед. Марина Петровић, редовни професор
<i>III Оцена и одбрана</i>
Датум пријаве теме: 14.06.2016. године
Број одлуке и датум прихватања теме докторске дисертације: IV-03-65/20 од 18.01.2017. године
Комисија за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата: <ol style="list-style-type: none">Проф. др Сања Коцић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина, председникПроф. др Зорица Лазич, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, чланПроф. др Славица Рађен, ванредни професор Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду за ужу научну област Хигијена са медицинском екологијом, члан
Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације: <ol style="list-style-type: none">Проф. др Зорица Лазич, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, председникПроф. др Бранислава Миленковић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област Интерна медицина, чланДоц. др Снежана Радовановић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина, члан
Датум одбране дисертације:

САЖЕТАК

Социјална димензија квалитета живота оболелих од хроничне опструктивне болести плућа

Увод: Према Глобалној иницијативи за хроничну опструктивну болест плућа (*GOLD*), дефиниција за ХОБП гласи: „Хронична опструктивна болест плућа је болест која се карактерише сталним ограничењем протока ваздуха у дисајним путевима које није потпуно реверзибилно на терапију. Ограничење протока је обично прогресивно и удружено са појачаним инфламаторним одговором плућа на инхалиране честице и гас“. Процена степена опструкције се врши на основу форсираног експираторног волумена у првој секунди (FEV_1). Ово је један од најважнијих показатеља тежине болести, а степен опадања FEV_1 у функцији времена је показатељ брзине прогресије обољења. Из овог разлога FEV_1 је важан прогностички фактор у ХОБП. Учесталост ХОБП је, пре свега, резултат кумулативних изложености различитим факторима ризика током више деценија, те се сматра да је преваленција ХОБП често у директној вези са загађењем ваздуха и учесталошћу пушења. Пошто се квалитет живота у глобалном смислу изражава као способност за обављање животних и радних функција, а мери се степеном те способности у области физичког, психичког стања, соматских сензација, социјалне интеракције и личне перцепције здравља, јасно је да су сви ови фактори узети у обзир приликом процене квалитета живота оболелих од ХОБП. Ово истраживање допринело је да се идентификују социјалне карактеристике, фактори животне и радне околине који у највећој мери утичу на квалитет живота оболелих од ХОБП.

Методологија: Студијом је обухваћено 288 пацијената који имају дијагностиковану Хроничну опструктивну болест плућа, на основу критеријума Глобалне иницијативе за ХОБП (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease-GOLD*), J44 - према МКБ 10. Процена тежине болести оболелих је базирана на основу симптома, тежине поремећаја спирометријског налаза, ризика од егзацербација и постојању коморбидитета. За испитивање квалитета живота у овој студији су коришћени следећи инструменти: St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), Medical Outcomes Study SF-36 и EuroQol (EQ-5D).

Резултати: Задатак студије је био да се анализира утицај социодемографских карактеристика које оболеле окружују и карактеристика обољења које утичу на

квалитет живота оболелих. Хронична опструктивна болест плућа је једна од најчешћих хроничних болести, код које је умањен квалитет живота оболелих. Резултати указују да је психолошки статус у корелацији са болом, последичним проблемима с покретљивошћу као и ограничењима у самосталном функционисању. Обзиром да су коморбидитети код испитаника, присутни у свим стадијумима болести, тежина болести, уско корелира са социодемографским карактеристикама, које су и најснажнији предиктори лошег социјалног аспекта квалитета живота. Ако испитиване социодемографске карактеристике повежемо са чиниоцима као што су: физичка активност, начин исхране, сопствена одговорност за здравље, здравствена просвећеност, доступност информацијама итд., можемо константовати да квалитет живота зависи како од личне одговорности према болести, тако и од заједнице у којој оболели живи. Равнотежа добијених резултата, помоћу упитника (SGRQ), (SF-36) и (EQ 5D) процењује и детерминише здравствено стање оболелих, дефинише квалитет живота оболелих и поставља оквире социјалне димензије квалитета живота оболелих од ХОБП.

Закључак: Старија популација у испитиваној групи је испољила лошији социјални аспект квалитета живота. Значајно бољи аспект квалитета живота, имају испитаници из градског подручја, са вишим степен образовања и запослени. Лошији социјални аспект имају испитаници са нижим материјалним статусом и неадекватним хигијенским условима у кући. На значајно лошији социјални аспект квалитета живота, у укупном скору (SGRQ) утичу: старост испитаника, место становања, степен образовања, запосленост, брачни и материјални статус. На значајно лошији социјални аспект квалитета живота у физичком функционисању (SF-36) утичу: старост испитаника, степен образовања, запосленост, брачни и материјални статус. На нижи скор рејтинг скале самопроцене здравља, утичу: старост, место становања, степен образовања, запосленост, брачни статус и материјално стање (EQ-5D). Створена је могућност препознавања превентивних мера, дијагностичко терапијских процедура и здравствено васпитни активности које би имале за циљ унапређење квалитета живота оболелих од ХОБП.

Кључне речи: Хронична опструктивна болест плућа, квалитет живота, упитник SGRQ; SF-36; EQ-5D.

ABSTRACT

Social dimension of the quality of life of patients with Chronic Obstructive Lung Disease

Introduction: According to the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (*GOLD*), it is characterized by a constant limitation of airflow in airways that is not completely reversible to therapy. The limitation of the flow is usually progressive and associated with increased inflammatory response to the inhaled particles and gas". Obstruction degree assessment is based on the forced expiratory volume in the first second (FEV_1). This is one of the most important indicators of the disease's severity, and the FEV_1 decline degree in the function of time is an indicator of the disease's progression rate. For this reason FEV_1 is an important prognostic factor in COLD. The frequency of COLD is, first of all, the result of cumulative exposure to various risk factors over several decades, and the prevalence of COLD is often found to be directly related to air pollution and frequency of smoking.

Since the quality of life in the global sense is expressed as the ability to perform life and work functions and is measured by the degree of that ability in terms of physical and psychological status, somatic sensation, social interaction and personal perception of health, it is clear that all these factors are taken into account when assessing the COLD patients' quality of life. This research has contributed to identifying social characteristics and the factors of living and working environment that mostly affect the COLD patients' quality of life.

Methodology: The study covered 288 patients diagnosed with Chronic Obstructive Lung Disease based on the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (*GOLD*) criteria, J44- to ICD 10. The assessment of the severity of the illness of the diseased is based on symptoms, the severity of spirometric findings, the risk of exacerbations and the existence of comorbidity. The following instruments were used to test the quality of life in this study: St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), Medical Outcomes Study SF-36 and EuroQol (EQ-5D)

Results: The task of the study was to analyze the impact of the socio-demographic characteristics surrounding the patients and the characterization of the disease affecting the quality of life of the diseased. Chronic Obstructive Lung Disease is one of the most

common chronic diseases in which the patients' quality of life is reduced. The results indicate that the psychological status is correlated with pain, consequent mobility problems, and limitations in independent functioning. Since the comorbidities of the respondents are present in all stages of the disease, the severity of the disease closely correlates with the socio-demographic characteristics, which are the strongest predictors of the poor social aspect of quality of life. If we associate the socio-demographic characteristics with factors such as: physical activity, diet, personal responsibility for health, health enlightenment, access to information, etc., we can assert that the quality of life depends on both personal responsibility for the disease and the community in which the patient is living. The equilibrium of the obtained results, using the questionnaires (SGRQ), (SF-36) and (EQ 5D), assesses and determines the health status of the patients, defines their quality of life and sets the COLD patients' quality of life's social dimension framework.

Conclusion: The older population in the examined group showed lower value of the quality of life's social aspect. The respondents from the city area with a higher level of education and employed, have significantly higher value of the quality of life's aspect. The respondents with lower material status and inadequate hygienic conditions at home have lower value of the social aspect. Significantly lower quality of life's social aspect overall score (SGRQ) is influenced by the age of respondents, place of residence, level of education, employment, marital and material status. Significantly lower quality of life's social aspect in physical functioning (SF-36) is influenced by the age of the respondents, level of education, employment, marital and material status. Lower score in the health self-assessment rating is influenced by the age, place of residence, level of education, employment, marital status and material status (EQ-5D). The possibility of recognizing preventive measures, diagnostic therapeutic procedures and health education activities was created, which would aim at improving the COLD patients' quality of life.

Key words: Chronic Obstructive Lung Disease, quality of life, questionnaire SGRQ; SF-36; EQ-5D.

ЗАХВАЛА

Најискреније се захваљујем свом ментору проф. др Марини Петровић, која је предложила тему, а своје знање и искуство несебично пружала у току израде и писања овог рада.

Овим путем се захваљујем лекарима и медицинским сестрама, који су на било који начин допринели изради ове докторске дисертације.

Немерљиву захвалност упућујем сину Александру и његовој изабраници Јелени, који су својом несебичном подршком, и разумевањем учинили мој пут лакшим и бржим. Супругу се захваљујем на љубави, стрпљењу и разумевању.

*Дисертацију посвећујем својој породици,
сестрама Драгани и Јелени, оцу Јовану и мајци Круни*

САДРЖАЈ

УВОД	1
1.1 Хронична опструктивна болест плућа- Дефиниција	1
1.2 Епидемиологија Хроничне опструктивне болести плућа	3
1.2.1 Инциденција	3
1.2.2 Преваленција	4
1.2.3 Морталитет	6
1.3 Етиологија Хроничне опструктивне болести плућа.....	8
1.3.1 Унутрашњи фактори ризика (level 2).....	8
1.3.1.1 Генетски фактори ризика	8
1.3.1.2 Пол	9
1.3.1.3 Старост.....	10
1.3.2 Фактори ризика који потичу од средине	10
1.3.2.1 Пушење	10
1.3.2.2 Прашина и хемикалије на радном месту.....	12
1.3.2.3 Аерозагађење	13
1.3.2.4 Алергени	13
1.3.2.5 Нутритивни статус	14
1.3.2.6 Респираторне инфекције.....	15
1.3.2.7 Социо-економски статус	16
1.4 Процена тежине болести	28
1.4.1 Егзацербације.....	20
1.4.2 Хоспитализација	22
1.4.3 Коморбидитети и ХОБП.....	23
1.4.3.1 Кардиоваскуларне болести и ХОБП	23
1.4.3.2 Анемија и ХОБП	25
1.4.3.3 Остеопороза и ХОБП.....	26
1.4.3.4 Гастрозофагеални рефлукс и ХОБП.....	27
1.4.3.5 Анксиозност/ депресија и ХОБП.....	28
1.4.3.6 Друге болести и ХОБП.....	29
1.5 Квалитет живота	30
1.5.1. Дефиниција квалитета живота.....	31
1.5.2 Квалитет живота у вези са здрављем	31
1.6 Социодемографске карактеристике и квалитет живота.....	33

1.6.1. Место становања	34
1.6.2 Степен образовања и занимање	34
1.6.3 Брачни статус	36
1.6.4 Материјално стање.....	37
1.6.5 Хигијенски услови	38
1.7 Инструменти мерења квалитета живота оболелих од ХОБП.....	39
2. ЦИЉ РАДА	43
3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА	45
3.1 Популација која се испитује	45
3.2 Узорковање.....	45
3.3 Инструменти коришћени у истраживању.....	46
3.4 Статистичка обрада података	62
4. РЕЗУЛТАТИ РАДА	64
5. ДИСКУСИЈА	111
6. ЗАКЉУЧЦИ.....	134
7. ЛИТЕРАТУРА.....	136
8. БИОГРАФИЈА	
9. БИБЛИОГРАФИЈА	
Кључна документацијска информатика	
Key Words Documentation	
Образац 1	
Образац 2	
Радови који су били услов за пријаву завршне докторске дисертације	

У В О Д

УВОД

1.1. Хронична опструктивна болест плућа - дефиниција

Хронична опструктивна болест плућа (ХОБП) представља хроничну инфламацију дисајних путева, претежно периферних дисајних путева и плућног паренхима, који доводи до ограниченог протока ваздуха у дисајним путевима, која није у потпуности реверзибилна. Све већа изложеност факторима ризика и старење целокупне популације, доприносе да ова болест има велики удео у укупном морбидитету и морталитету у свету. Процењује се да преко 210 милиона људи болује од ХОБП и овај број се и даље увећава. Болесници од ове болести, прерано умиру како због саме болести тако и због њених компликација^{1,2}.

Дефиниција која је била у употреби осамдесетих и деведесетих година прошлог века, делила се на три ентитета: хронични бронхитис, емфизем плућа и болест малих дисајних путева. Деценијама уназад сматрало се да се ради о специфичној болести. Процена успешности лечења и нових терапијских мера је вршена на основу побољшања параметара плућне функције и других плућних показатеља^{2,3}.

Крајем прошлог века 1998.године, Светска здравствена организација (СЗО) и Национални институт за срце, плућа и крв (*Nacional Heart, Lung and Blood Institute-NHLBI*) су основали Глобалну иницијативу за хроничну опструктивну болест плућа (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease – GOLD*). Циљеви су били да се подигне свест о размери и проширености овог обољења у целом свету. Планирано је да се мобилизацијом и укључивањем свих делова здравственог система, дође до промене здравствене политике у смислу боље превенције, дијагностике и третмана ове болести. Један од важнијих циљева је био и да се повећају, оснаже и подрже научна истраживања, ове честе болести, како би се будуће препоруке доносиле на основу најновијих научних клиничких доказа⁴.

Први извештај је објављен 2001.године, под називом „Глобална стратегија за дијагнозу, лечење и превенцију хроничне опструктивне болести плућа“. Извештај је базиран на тадашњим сазнањима о етиологији и патогенези ове болести. Овај документ је резултат концензуса бројних експерата и научних удружења, настао је прегледом и анализом свих до тада објављених смерница и водича за ХОБП⁵.

Према Глобалној иницијативи за хроничну опструктивну болест плућа (*GOLD*), дефиниција за ХОБП је гласила: „Хронична опструктивна болест плућа је болест која се карактерише сталним ограничењем протока ваздуха у дисајним путевима које није потпуно реверзибилно на терапију. Ограничење протока је обично прогресивно и удружено са појачаним инфламаторним одговором плућа на инхалиране честице и гас“. Процена степена опструкције се врши на основу форсираног експираторног волумена у првој секунди (FEV_1). Ово је један од најважнијих показатеља тежине болести, а степен опадања FEV_1 у функцији времена је показатељ брзине прогресије обољења. Из овог разлога FEV_1 је важан прогностички фактор у ХОБП⁶.

На основу бројних студија, закључује се да се ради о хетерогеној болести која је удружена са бројним коморбидитетима и системским манифестацијама. Права природа односа пулмоналне и системске инфламације, још се истражује и за сада није у потпуности разјашњена. Међутим, доказано је да је системска инфламација одговорна за велики број коморбидитета у хроничној опструктивној болести плућа. Коморбидитети су заступљени у свим стадијумима болести, од почетног стадијума, до најтежег, терминалног стадијума. Ова сазнања су допринела допуни дефиниције за ХОБП, која гласи: „Хронична опструктивна болест плућа је обољење које се може спречити и лечити, са неколико ванплућних манифестација, односно коморбидитета. Коморбидитети и акутне егзацербације доприносе укупној тежини болести код појединих пацијената“⁷. Ову дефиницију подржавају и многа међународна удружења - Европско респираторно удружење (European Respiratory Society- ERC), Америчко торакално удружење (American Thoracic Society-ATS) и Британско торакално удружење (British Thoracic Society - BTS). Оно што је значајно јесте чињеница да су ставови за допуну дефиниције базирани на доказима⁸.

1.2 Епидемиологија Хроничне опструктивне болести плућа

Хронична опструктивна болест плућа је данас најчешћа плућна болест, и представља значајан узрок морбидитета и морталитета са тенденцијом сталног пораста. Већина епидемиолошких података о ХОБП, долази из развијених земаља. Хронична опструктивна болест плућа је озбиљан јавноздравствени проблем, како у свим земљама света, тако и у Србији⁹.

1.2.1 Инциденција ХОБП

Према подацима Светске здравствене организације (СЗО) преко 300 милиона људи на глобалном нивоу болује од хроничне опструктивне болести плућа, што чини 4-10% укупне светске популације, у зависности од региона^{8,10}.

Стопа морбидитета од ХОБП се традиционално заснива на извештајима о лекарским прегледима, хитним интервенцијама и хоспитализацији. На морбидитет због ХОБП, који се повећава са старашћу, значајно се повећава и смртност због удружених коморбидитета, који су чести у овој болести¹¹.

Резултати истраживања здравственог стања одраслог становништва наше земље из 2006. године показали су да од ХОБП болује приближно 320 000 особа, а од неке плућне болести преко пола милиона људи. Наведени подаци сврставају Републику Србију у сам врх земаља са највећом учесталашћу хроничних плућних обољења¹².

Према процени објављеној у Националном водичу добре клиничке праксе за дијагностику и лечење хроничне опструктивне болести плућа, у нашој земљи има 400 000 до 600 000 оболелих од ове болести, са тенденцијом даљег пораста¹³.

Међутим, у нашој земљи недостају подаци о инциденци ХОБП за општу популацију. За сада имамо неколико студија о инциденци само у појединим регионима. Резултати једне велике рандомизоване студије на територији региона града Београда (више од 5000 испитаника), показали су да симптоме хроничног бронхитиса има 21,6% испитаника¹².

У једној мултицентричној студији из примарне здравствене заштите, у којој је испитано 2000 особа, добијени су слични резултати, проценат оболелих од ХОБП износио је 21,9%¹⁴.

1.2.2 Преваленција ХОБП

Хронична опструктивна болест плућа је обољење које се карактерише порастом преваленције, морбидитета и морталитета и представља озбиљан здравствени проблем у свим земљама света. Подаци о преваленцији су веома различити. Ова болест је у целом свету често непрепозната и недијагностикована, чак у 56-85% случајева¹⁵. Учесталост ХОБП је, пре свега, резултат кумулативних изложености различитим факторима ризика током више деценија, те се сматра да је преваленција ХОБП често у директној вези са загађењем ваздуха и учесталошћу пушења. Према подацима студије спроведене у Јужној Америци, преваленција ХОБП била је у распону од 7,8% до 20%. Резултати студије о међународним варијацијама преваленције ХОБП (BOLD студија, 9452 учесника), која је спроведена у десет држава у свету, проценили су преваленцију на 10,1% и уједно указали на значајну учесталост ХОБП и код особа које никад нису пушиле (3-11%). Процењује се да је преваленција ХОБП око 6% у свету^{16,17}.

Подаци о преваленци ХОБП у свету значајно варирају, зависе од метода испитивања и критеријума за дијагнозу. Забележена је следећа учесталост ХОБП код одрасле популације: у Уругвају 20,8%, Непалу 18,3%, Бразилу 16,0%, Венецуели 13,0%, Италији 11,0%, Данској 10,1%, Енглеској 9,9%, Индији 7,4% и Вјетнаму 6,7%, а најниже у Кини 3,5%, Финској 3,7%, Шведској 3,7%, Сједињним Америчким државама 3,2%, и у Норвешкој 4,1%¹⁸.

Једна метаанализа, која је обрадила податке из 28 различитих земаља са свих континената, показала је да просечна преваленца ХОБП износи 7,6%, за хронични бронхитис 6,4%, а за емфизем 1,8%. Преваленца ХОБП дефинисана на основу физиолошких параметара код одраслих, старости више од 40 година износила је приближно 9-10%¹⁹.

Резултати друге велике метаанализе, су показали да је преваленца у 1990. години износила 10,7% а у 2010. години чак 68,9%. Процењено је да је највиша преваленца у обе Америке порасла са 13% на 15,2%, а најнижи пораст је забележен у Југоисточној Азији са 7% на 9,7%. Повећање изражено у процентима било је највеће у земљама источног Медитерана 118,7%, затим у Африци 102,1%, док је најмање повећање забележено у Европи 22,5%²⁰.

Занимљиво је да је 1990. године, процењена преваленца износила 13,2% код градског становништва, док је у руралној средини износила 8,8%. Двадесет година касније, преваленца ХОБП код становника града повећала се на 13,6%, док је код сеоског становништва износила 9,7%. У односу на пол, преваленца код мушкараца старијих од 30 година износила је 14,3%, а скоро двоструко мање код жена 7,6%²¹.

Према резултатима истраживања здравственог стања становништва Србије у 2006. години, дијагностиковану ХОБП има приближно 320 000 особа. Такође се наводи да са неком превентивном хроничном болешћу плућа у нашој земљи живи преко пола милиона (520 000) или 4,2% становништва, што нас са Финском (4,2%), Чешком Републиком (4,0%) и Украјином (3,9%) сврстава у групу европских земаља са највишом учесталашћу ових обољења^{11,22}.

У свим оваквим студијама се наглашава да постоје значајне разлике у подацима добијеним из различитих земаља, и да разлике у методолошком приступу отежавају интерпретацију доступних података. Зато се препоручује да се стандардизује методологија мерења преваленције према Глобалној иницијативи за хроничну опструктивну болест плућа, чиме би се добили валиднији резултати²³.

Пошто се у великом делу света, посебно неразвијеном, дијагностика ХОБП не заснива на GOLD дефиницији, подаци су непотпуни, и мењају се када се примени овај метод испитивања преваленце и инциденце ове болести. Тако је у Азијско-Пацифичком региону утврђена преваленца од 6,3%, у Јужној Америци варира између 7,8% до чак 19,7%. Преваленција ХОБП је често у директној вези са учесталашћу пушења дувана и загађењем из ваздуха^{24,25}.

У студији пресека, у којој је испитано 3000 особа града Крагујевца, нађена је преваленција хроничне опструктивне болести плућа од 8,3%, астме 14,4%, а хроничног бронхитиса 27,7%. Хронична опструктивна болест плућа је била подједнако заступљена међу половима, а установљено је да је чешћа код особа старијег животног доба¹¹. У Републици Србији недостају тачни подаци о преваленци ХОБП.

1.2.3 Морталитет ХОБП

Пошто је ХОБП доживотна болест која напредује током година, погоршање респираторне функције у терминалном стадијуму може довести до смрти. Ипак, смрт најчешће наступа због придружених болести односно коморбидитета.

До 1968. године и „Осме ревизије“ међународне класификације болести ICD, термин „хронични бронхитис“ и „емфизем“ су били у широкој употреби. Током седамдесетих година прошлог века, термин ХОБП их је све више замењивао, претежно у Сједињеним Америчким државама, али не и у другим земљама, што је отежавало поређење података о морталитету од ХОБП у различитим земљама²⁶.

Након „Девете“ и „Десете“ ревизије међународне класификације болести у којој је смртни исход од ХОБП или хроничне опструкције дисајних путева, укључен у широку категорију „ХОБП и слична стања“ (ICD-9 кодови од 490- 496 и ICD-10 кодови J42- 46), проблем евидентирања дијагнозе је делимично решен, међутим непрепознавање и недијагностиковање ХОБП и даље утиче на тачност података о морталитету. Поред тога што је ХОБП главни узрок смрти, често се наводи да је додатни или се у потпуности изоставља, док се основни узрок смрти приписује другим најчешћим коморбидитетима²⁷.

Током петнаестогодишњег праћења (од 1979- 1993.године) тренда морталитета показало се да је у укупном броју од 31 милиона потврда о смрти, дијагноза опструктивне болести плућа била заступљена са 8%. Међутим ХОБП као главни узрок смрти, евидентиран је код 43% умрлих са овом дијагнозом²⁸.

Највиша стопа смртности у мушкој популацији (преко 80 на 100 000) забележена је у Украјини, Кажастану, Ирској и Румунији, док је најнижа стопа (мање од 20 на 100 000) запажена у Грчкој, Шведској, Исланду и Норвешкој.

Стопа смртности код жена је два до три пута мања у односу на мушкарце и креће се у распону од највише (више од 30 на 100 000) у Румунији, Ирској, Кажастану и Данској до најниже (мање од 10 на 100 000) у Грчкој, Финској, Швајцарској и Шведској²⁹.

Као последица пушења у 2000.години, у читавом свету је забележено више од 100000 случајева преране смрти. Наставак тренутног тренда пушења ће према предвиђањима, повећати укупну смртност за 30% у наредних десет година³⁰.

Према извештају Светске здравствене организације из 1997. године ХОБП је била узрок смрти код 4,1% мушкараца и 2,4% жена, на светском нивоу. Приближно 200 000- 300 000 људи у Европи умире сваке године због ове болести. Расположиви подаци показују да је у 2001.години забележено скоро 2,7 милиона смртних исхода због ХОБП, а у 2005.години више од 5 милиона, што је представљало 5% укупне смртности³¹.

Као за стопу морбидитета, тачне вредности стопе морталитета од ХОБП је тешко проценити, јер се чак и средње тешки и врло тешки облици ХОБП не наводе у извештају о смрти појединца. Ово је примећено чак у високо развијеним земљама, као што је Данска. Иако је преваленца ХОБП у неким развијеним земљама и даље висока, процењује се да се 90% смрти од ове болести дешава у средње и недовољно развијеним земљама³².

Процењено је да је 2015. године у свету око три милиона људи умрло од ове болести, што износи око 5% од укупног броја умрлих. У Сједињеним Америчким Државама, у 2014 години, ХОБП је била водећи узрок смрти. Међутим, око 50% одраслих Американаца нису били свесни да имају ову болест, па су сигурно ове цифре знатно веће³³. Насупрот Сједињеним Америчким Државама у Европским земљама су запажене значајне разлике у трендовима морталитета од 1980. до 1990. године. Анализом стопа морталитета међу особама женског пола старијих од 55 година уочен је пораст морталитета у земљама северне Европе (Данска и Велика Британија) уз истовремени пад у земљама централне и источне Европе (Бугарска, Мађарска и Румунија)³⁴.

Статистички подаци о смртности оболелих од ХОБП, које је објавила British Lung Foundation показују да је у периоду од 2001-2010, Велика Британија била на 12. месту у свету, а на трећем месту у Европи. У том документу Србија се налази на 42. месту у свету, а на 23. месту у Европи³⁵. Са стопом морталитета од 17,3 на 100 000 становника, Србија спада у земље са средње високим ризиком умирања од ХОБП.

Ако се настави са тренутним трендом пушења, укупна смртност од ХОБП ће се према предвиђањима повећати за 30% у наредних десет година. Хронична опструктивна болест плућа ће до 2020.године бити трећи водећи узрок смрти у свету, одмах после срчаног и možданог удара³⁶. Са 2,6% смртних исхода, ХОБП је пети најчешћи узрок умирања у Србији¹².

1.3 Етиологија - Хроничне опструктивне болести плућа

Многобројни су фактори ризика који доприносе развоју ХОБП. Једна подела те факторе разврстава у факторе домаћина и факторе спољне средине, док друга врста поделе их дефинише као променљиве и непроменљиве факторе ризика. ХОБП настаје најчешће као последица интеракције фактора ризика из спољашне средине и фактора ризика од стране домаћина³⁷.

Фактори ризика за настанак ХОБП још увек нису у потпуности дефинисани. Већина епидемиолошких студија је више одређивала удруженост него однос узрока и последица саме болести. Прецизнија сазнања о факторима ризика за настанак ХОБП су добијена у лонгитудиналним студијама праћења, на великим популационим узорцима који су методом случајног избора издвојени из опште популације, што је омогућило генерализовање резултата. Бројне епидемиолошке студије су годинама рађене са циљем формирања и дефинисања фактора ризика, за што бољу стратегију за превенцију, рано откривање и правилно лечење ХОБП^{22,38}.

1.3.1 Унутрашњи фактори ризика

1.3.1.1 Генетски фактори ризика

Фактори ризика који потичу од домаћина данас су познати или непознати наследни чиниоци. Генетски фактори ризика повећавају ризик за настанак ХОБП. Од генетских поремећаја који узрокују ХОБП најбоље је истражен *alpha-1* антитрипсин. Доказано је да урођени недостатак *alpha-1* антитрипсина узрокује појаву ХОБП. *Alpha-1* антитрипсин је инхибитор серин-протеазе која инхибира ензим еластазе да оштећује плућно ткиво. Ген који кодира ензим матрикс протеиназу (ММР 12) је одговоран за пад вредности параметара плућне функције. Картагенер-ов синдром, *situs inversus*, бронхиектазије и инфертилитет се такође сматрају факторима ризика за настанак ХОБП^{39,40}. Очекује се да ће се у блиској будућности открити до сада непознати гени, који су одговорни за настанак ове болести.

Испитивања генетске повезаности су показала на разноликост гена у патогенези ХОБП. Сматра се да поједини гени учествују у инфламацији и због тога имају улогу потенцијалних патогенетских фактора у ХОБП^{38,41}.

Истраживања су показала да је већи ризик за настанак ХОБП у неким породицама у којима већ има оболелих од ове болести, при чему се не искључује улога осталих фактора ризика⁴².

Запажа се значајан породични ризик за ХОБП, код пушача сродника, пацијената који имају тежак стадијум болести. Генетска предиспозиција за настанак ХОБП је неоспорна, јер само 15-20% пушача има клинички развијену болест⁴³.

Од осталих фактора ризика значајни су: развој плућа, честе инфекције дисајних путева у детињству, хиперреактивност дисајних путева, понављане инфекције респираторног тракта, оксидативни стрес као и неки облици алергија и имунизација. Током гестације и детињства, било који фактор утиче на развој плућа, где се ствара потенцијал за повећање индивидуалног ризика од настанка ХОБП⁴⁴.

Генетска подлога која је у основи склоности ка настанку ХОБП, је предмет многобројних истраживања. Данас су дефинисани одређени генотипови ове болести, који доводе до различитог одговора на терапију.

У будућем периоду, ће кроз разна истраживања, бити дефинисани бројни генотипови, односно гени одговорни за настанак ове болести.

1.3.1.2 Пол

Преваленца хроничне опструктивне болести плућа током прве половине двадесетог века је била знатно већа међу мушкарцима у односу на жене. Данас се овај однос мења, и све је више жена које болују од ове болести. Ово се приписује најпре повећаном броју пушача међу женама, али и већем броју запослених жена у радним просторијама са аерозагађењем.

Студије из развијених земаља показују да се преваленција болести међу половима изједначава, што се објашњава промени навика у понашању. Смртнос од ХОБП је у Србији 2,5 пута већа међу мушкарцима^{45,46}.

У Данској студији спроведеној у периоду од 1998-2002.године од дијагностикованих 66107 пацијената, који болују од ХОБП, 53% је било женског пола. Сматра се да је релативно висока преваленца пушења код жена, у Данској, деценијама уназад довела до већих трошкова лечења. На основу података из те студије, утврђено је да су особе женског пола биле осетљивије на изложеност дуванском диму у односу на особе мушког пола^{46,47}.

Ставови о узроцима разлика у учесталости ХОБП међу половима су контроверзни. Међу могућим објашњењима могу бити морфолошке особине плућа, пушење, хормонални статус и различити инфламаторни одговор међу половима.

1.3.1.3 Старост

Старост се такође наводи као фактор ризика за настанак ХОБП. Преваленца ХОБП је такође већа међу мушкарцима (20%) него међу женама (15%) старости преко 70 година⁴⁶.

Могуће је да током старења долази до акумулације штетних ефеката фактора ризика, пре свега, вишедеценијској изложености штетних нокси из околине. Ово мишљење захтева даља испитивања. Упоредо са старењем вишеструко расте и број коморбидитета, што само по себи знатно утиче на тежину саме болести, па према томе, и на квалитет живота.

У једној студији спроведеној у Великој Британији, утврђено је да је квалитет живота старих особа директно повезан са степеном социјалне интеракције или нивоом активности. Друга студија закључује да је квалитет живота бољи за оне старије који су имали више активности у слободно време као што су шетња, баштованство, ручни рад и читање⁴⁸.

У Србији, као и у развијеним деловима света, забележене су веома ниске стопе смртности од ХОБП у популацији млађој од 45 година, док у популацији старијој од 65 година ХОБП заузима четврто место међу водећим узроцима смрти, што значи да је старење као фактор ризика, одговоран за настанак ХОБП^{49,50}.

1.3.2 Фактори ризика који потичу од средине

Међу главне факторе ризика за настанак ХОБП убрајају се многобројни фактори средине. Фактори спољашне средине, који утичу на патогенезу ХОБП, јесу још спољашње и унутрашње загађење, професија (радна околина) социо економски статус, исхрана и инфекције.

1.3.2.1 Пушење

Најзначајнији фактор ризика за настанак ХОБП, али и за настанак других плућних болести, свакако је пушење. Сматра се да је у 80-90% случајева ове болести

одговорно пушење. Светска здравствена организација процењује да ће до 2030. године 8,3 милиона смртних случајева бити проузроковано пушењем. Такође се наводи да је пушење главни фактор ризика у земљама са високим и средњим животним стандардом становништва^{50,51}.

Међутим, само 25-35% пушача оболи од ХОБП, па се сматра да је за настанак ове болести одговорно истовремено испољавање генетске склоноси и пушење. Мајке које пуше у току трудноће ризикују да њихова деца имају повећану склоност ка развоју респираторних болести⁵².

Код бивших пушача перзистира системска инфламација, чак и десет година од престанка пушења. Због овога се сматра да је могуће да је у патогенезу ХОБП укључена и аутоимуна компонента. Ипак се активним пушачима саветује, да престану са пушењем, нарочито цигарета, јер се након престанка пушења ублажавају тегобе⁵³.

Дужина пушачког стажа и број попушених цигарета током једног дана су директно пропорционални тежини ХОБП. Светска здравствена организација наводи да се интензитет пушења може проценити множењем, броја попушених пакли цигарета дневно, са бројем година пушачког стажа. Такође, и морталитет од ХОБП се повећава пропорционално броју попушених цигарета. Већи ризик, за оболевање, представља пушење цигарета, у односу на пушење цигара и луле. Пушачи цигара и луле, имају нижу стопу и морбидитета и морталитета него пушачи цигарета⁵⁴.

Поред активног и пасивно пушење, спада у групу ризичних фактора за настанак свих плућних болести, па и ХОБП. Треба поменути да се и пушење марихуане сматра подједнако штетним као и пушење дувана⁵⁵.

Иако је веза настанка тежих облика ХОБП са интензитетом пушења убедљиво доказана, многобројним истраживањима, показано је да та веза не мора бити тако директна, и да сам настанак ХОБП може бити резултат истовременог постојања индивидуалне склоности или генетске предиспозиције и пушења. Поједини пацијенти развију умерену до тешку форму ХОБП након сразмерно мало „пакло година“, у односу на пацијенте који имају навике или минималне симптоме након великог броја пакло година. И поред тога што одређени број аутора појединих студија, сматра да постоји директна повезаност дужине и интензитета пушења са тежином болести, чињеница је да настанак ХОБП зависи од индивидуалне склоности и других фактора ризика⁵⁶.

Пушење, као фактор ризика за настанак ХОБП је променљив. Покрет борбе против пушења који траје већ неколико деценија, који је иницирала Светска здравствена организација, изгледа да већ даје извесне резултате у земљама које су озбиљно примењивале мере препоручене од стране СЗО. Ове мере укључују, поред забране пушења у свим јавним затвореним просторијама мотивацију пушача за престанак пушења, саветовалишта, едукацију о штетности пушења, примену медикаментозне терапије и остало. Престанак пушења успорава убрзано погоршање плућне функције и смањује ризик за појаву коморбидитета^{57,58}.

1.3.2.2 Прашина и хемикалије на радном месту

Ризик за настајање ХОБП код појединих особа зависи од укупног оптерећења удахнутим честицама током живота. Поједине професије подразумевају рад у затвореним просторијама са загађеним ваздухом, односно излагање штетним честицама и гасовима. Инхалација свих штетних нокси доводи до хроничне инфламације у плућима, која са своје стране, изазива редукцију плућног паренхима, емфизем и фиброзу у малим дисајним путевима⁵⁹. Прашина и хемикалије на радном месту (испарења, инстанти и дим) када је експозиција довољно интензивна и дуготрајна, знатно утичу на појаву симптома ове болести. Ризик се повећава и када загађење ваздуха у затвореном простору настаје од сагоревања биолошких горива за кување и загревање у слабо проветраваним просторијама⁶⁰.

Дуготрајна изложеност инхалацији штетних честица и других штетних нокси изазива инфламацију у плућима.

Ова хронична инфламација може довести до редукције плућног паренхима и поремећаја нормалне репарације плућа што доводи до емфизема и развоја фиброзе у малим дисајним путевима. Патолошке промене доводе до заробљавања ваздуха у дисајним путевима и прогресивне опструкције протока ваздуха кроз дисајне путеве. Промене се дешавају у свим структурама плућног ткива, дисајним путевима, плућном паренхиму и васкуларној мрежи плућа. Развија се хронична инфламација са бројним ћелијама и осталим медијаторима инфламације што доводи до структурних промена у плућима⁶¹. Патофизиолошки поремећаји и клиничке манифестације хроничне опструктивне болести плућа, последица су деловања наведених узрочних фактора и патолошких поремећаја у плућима.

1.3.2.3 Аерозагађење

У земљама чије становништво остварује ниске приходе, прво место на листи фактора ризика за ХОБП је аерозагађење у затвореним просторијама. Штавише, такво загађење ваздуха у затвореним просторијама је значајнији фактор ризика за настанак ХОБП од спољашњег аерозагађења, па чак и од пушења⁶².

У том смислу говори изненађујући податак да је органско гориво које користе жене у неким деловима Блиског истока, Азије и Африке одговорно за високу преваленцу ХОБП код жена-непушача. Процењује се да је коришћење дрвета и других органских горива у затвореним просторијама одговорно за смрт око два милиона жена и деце сваке године. У Великој Британији је објављена студија, рађена у општој популацији, која је била изложена, различито загађеном простору и различитим степеном загађења¹⁴.

Резултати су показали да је код особа које живе у загађенијим срединама, већа преваленца респираторних симптома (кашаљ, стварање спутума) и да степен оштећења плућне функције уско корелира са степеном аерозагађења⁶³.

Према досадашњим студијама, ефекти аерозагађења у отвореном и затвореном простору доводе до чешћих егзацербација, хоспитализација и повећања морталитета, код оболелих од ХОБП.

Главни загађивачи ваздуха су сумпор-диоксид, азотни оксиди, и чврсте честице које настају сагоревањем угља, дрва, и других биолошких горива. Скорашњи радови указују да су управо ови фактори ризика најзначајнији за развој ХОБП код жена непушача⁶⁴.

Главни узроци аерозагађења у Републици Србији су сагоревање некавалитетног лигнита, нерационално и неефикасно трошење енергије, неефикасне технологије сагоревања фосилних горива, као и неадекватно одржавање индустријских постројења⁶⁵.

1.3.2.4 Алергени

Инхалација честица алергена и штетних нокси, како у затвореном тако и у отвореном простору може да изазове инфламацију у плућима. Хронична инфламација може довести до поремећаја нормалне репарације плућа, што доводи до патолошких промена, које манифестују симптоме ХОБП. Променама је подложна целокупна

структура плућног ткива. Клиничке манифестације и поремећаји ХОБП могу бити последица удруженог деловања наведених узрочних фактора и патолошких промена у плућима^{66,67}.

Са практичног аспекта, алергени су подељени на алергене на отвореном простору и алергене у затвореном простору. Алергене у затвореном простору најчешће чине састојци кућне прашине, коју чине алергени бубашваба, алергени домаћих животиња, кућних љубимаца и алергени гриња. Алергијске реакције изазивају њихове излучевине, односно секрет (пљувачка) и екскрети (урин и фецес) или делови тела. Алергени се у великој количини налазе у лојним жлездама, урину и фецесу мачке и пса⁶⁸.

Алергени у отвореном простору су полени и гљиве. Највећа концентрација полена дрвећа је у ваздуху у рано пролеће, полена трава у касно пролеће и лето а полена корова током лета и јесени. Ово значи да је је њихова улога у настанку болести сезонског карактера јављања. Концентрација полена у ваздуху се значајно повећава у условима повећане влажности ваздуха, нарочито после кише.

Резултати ECRHS студије указују да поседовање кућних љубимаца у детињству, нарочито паса, смањује ризик од сензибилизације у одраслом добу. Предпоставља се да изложеност алергенима кућних љубимаца у детињству, утиче на промену имунолошких механизма и смањује осетљивост на њих у одраслом добу^{69,70}.

1.3.2.5 Нутритивни статус

Гојазност је најчешћи поремећај у исхрани у развијеним земљама и растући проблем у земљама у развоју. Поред тога што је то болест сама по себи, гојазност може утицати на појаву и ток многих болести.

Према подацима истраживања здравља становништва 2013.године, свака друга особа у Републици Србији има прекомерну телесну масу (56,3%), односно 35,1% одраслог становништва је прекомерно ухрањено ($BMI > 25 \text{ kg/m}^2$), а 21,2% гојазно ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Оптрећење болешћу повезано са гојазношћу, веће је код мушкараца, него код жена⁷¹.

Ухрањеност као независни фактора ризика, за настанак ХОБП није још увек јасан. Најчешће пацијенти имају поремећај у телесној маси. Оболели могу да имају

пораст телесне масе због пасивног начина живота („sedentary lifestyle“) и због тога што сама болест доводи до ограничења физичке активности.

Са друге стране губитак телесне масе често настаје због диспноје која је присутна и током јела и због системских манифестација ХОБП у виду слабости скелетних мишића и потхрањености. Потхрањеност и губитак телесне тежине, могу да смање снагу и издржљивост дисајне мускулатуре, тако што смањују масу мишића и снагу преосталих мишићних влакана^{72,73}.

Лошијој плућној функцији могу да допринесу и недовољно конзумирање свежег воћа, богатог витаминима, као и зеленог поврћа, богатог магнезијумом. Ове наводе потврђују резултати студија рађене у Великој Британији и Сједињеним Америчким Државама. Сматра се да заступљеност рибљих уља, која у свом саставу имају високу концентрацију полинезасићених омега-3 масних киселина, као важан елемент у смањењу инфламаторног потенцијала, доприносе смањењу преваленције и тежине ХОБП⁷⁴.

Губитак телесне тежине је важан прогностички фактор, закључује се да је он најбољи независни прогностички фактор морталитета (независан у односу на FEV₁ и РаО₂). Досадашње студије су јасно показале да се прогноза болести поправила код пацијената код којих је дошло до регулисања телесне тежине⁷⁵. Просечно годишње смањење FEV₁ је значајно мање код гојазних мушкараца са ХОБП у односу на нормално ухрањене. Овај податак сугерише на пол-специфичну протективну улогу гојазности у прогресији ограничења протока ваздуха⁷⁶.

Потребна су даља истраживања која би открила потенцијалне ефекте повећања масне масе на патофизиологију и прогнозу ХОБП, као могућ ефекат на фармакотерапију и нутритивни статус.

1.3.2.6 Респираторне инфекције

Честе и понављане инфекције доњих и горњих дисајних путева у детињству или дијагноза астме из дечијег узраста, може касније довести до ХОБП. Сматра се да честе инфекције током периода одрастања, потпомогнуте доприносећим факторима ризика из спољашне средине (дужи период изложености, великој концентрацији нокси и алергена) могу да пређу у хроничне запаљенске инфекције и утичу на појаву симптома ХОБП.

Пушење у раном периоду адолесценције као најприсутнији фактор розика, удружен са честим респираторним инфекцијама, помаже прогресији ХОБП^{77,78}.

Хронична опструктивна болест плућа прати слабост имунолошког стања. У раним стадијумима болести, дисајни путеви су колонизовани инфективним факторима, чиме се повећава ризик за настанак респираторних инфекција. Код развијене ХОБП, вирусне и бактеријске инфекције, удружене са већ постојећом инфламацијом дисајних путева имају важну улогу у егзацербацији болести⁷⁹.

Према неким истраживањима, међу пацијентима са ванболничком пнеумонијом најчешћи коморбидитет је управо ХОБП. Најчешћи узрочници су пнеумокок и вируси, али је број атипичних узрочника такође висок. Вирусне инфекције се доводе у везу са малом тежином на рођењу и недовољно развијеним плућима, што такође представља фактор ризика за ХОБП⁸⁰.

Важно је нагласити да учестала употреба антибиотика код респираторних инфекција, повећава ризик од појаве резистентних бактерија и вероватноће настанка веома озбиљних инфламација, које би водиле у погоршање плућне функције. Последњих година је доказано да хронична инфекција дисајних путева *Chlamidom pneumoniae* представља значајан фактор за настанак ХОБП⁸¹.

1.3.2.7 Социо-економски статус

Добро је познато да социоекономски и други психосоцијални фактори представљају важне детерминанте здравља, а њихов утицај на квалитет живота се још изучава. Социоекономски фактори детерминишу околину у којој оболели живе и раде, врсту односа које успоставља са другима, добра и услуге које може обезбедити за бољи квалитет живота и подршку глобалног друштва коме припада⁸².

Социоекономски фактори могу обликовати целокупни здравствени статус оболелих не само директним утицајем на здравље, већ и модификовањем постојећих капацитета да се ангажују у активном здравственом понашању.

Сиромаштво спада у основне факторе ризика за настанак ХНБ, а подразумева лоше социјално економско стање, незапосленост, низак образовни ниво и незадовољавајући положај како појединца тако и породице.

И поред гарантованог права на доступност здравствене заштите сваком кориснику, без дискриминације у односу на финансијске могућности, резултати

циљаних истраживања наглашавају значајне разлике у односу на материјално стање становништва⁸³.

У Србији је у 2007. години регистровано више од 900.000 незапослених. Велики проблем је висока стопа незапослености младих између 26 и 30 година, али и категорија старијих од 50 година. Како се око 20% смрти од ХОБП догађа код непущача, верује се да социо-економски статус, а у извесној мери и начин исхране, може да објасни ову чињеницу⁸⁴.

Међутим, низак социо-економски статус је поред пушења и исхране, често повезан са другим факторима ризика, као што су: образовање, лошији услови становања и професија у којој радник изложен аерозагађењу (прашина, гасови, испарења од сумпордиоксида, азотног оксида, као и чврсте честице). Све ово говори о утицају социо-економског статуса на инциденцију и тежину респираторних болести.

Узроци сиромаштва су истовремено и узроци маргинализације појединаца и друштвених група, у смислу ускраћивања могућности њиховог учешћа у редовним социјалним активностима, чији је важан сегмент и здравствена заштита⁸⁵.

Национална је интенција, постепени прелазак са концепта смањења сиромаштва на концепт социјалне укључености. Друштвена укљученост, дефинише се као процес који омогућује да они који су у ризику од сиромаштва и друштвене искључености, добију могућност и средства која су потребна за пуно учешће у економском, друштвеном и културном животу и постизању животног стандарда и благостања који се сматрају нормалним у друштву у којем живе^{86,87}.

Стопа ризика од сиромаштва, дефинисана као учешће лица чији је доходак по потрошачкој јединици мањи од 60%, медијане националног дохотка. Стопе ризика од сиромаштва, на нивоу Европске Уније износиле су 25,1 и 16,3%, при чему се примећује њихова растућа улога у редуковању сиромаштва, што сведочи и о великој улози социјалних трансфера у земљама Европске уније. Највећем ризику су била изложена деца до 18 година, неактивна и незапослена лица⁸⁸.

Међутим, у поређењу са другим европским земљама, као и просеком земаља Европске уније, Република Србија издваја у апсолутном износу мала средства за здравствену заштиту, што је последица релативно ниског нивоа бруто домаћег производа Србије⁸⁹.

DELPHI студија је показала, да процена фактора ризика и подршка да се превазиђу психосоцијални стресори, без обзира на социјални статус, ниво образовања, етничку и расну припадност, условљавају укупан квалитет живота.

Ови фактори ризика су променљиви, па се одговарајућим мерама може смањити њихов ефекат на инциденцију свих плућних болести, па и ХОБП⁹⁰. Ова тема се разматра у малом броју студија, а резултати истраживања су веома различити.

1.4 Процена тежине болести

Према ранијим смерницама, степен тежине ХОБП се одређивао само на основу величине FEV₁, а сада је то само један од чинилаца у процењивању. Разлог је што FEV₁ слабо корелира са симптомима и квалитетом живота оболелих.

Основни симптоми и знаци болести се споро развијају и ретко се појављују пре четрдесете године живота. Најчешће се јавља отежано дисање, које оболели описују као недостатак ваздуха, а затим следи хронични продуктивни кашаљ. Како болест прогредира, уобичајене дневне активности се отежано обављају. Оболели наводе да им пењање уз мали број степеника, или ношење лакшег терета постаје све теже. Ови симптоми често изостају све док се не појави знатно оштећење плућа, али се временом погоршавају, нарочито ако болесник настави да се излаже факторима ризика (на пример, ако настави са пушењем)^{91,92}.

Други симптоми ове болести су и кратак дах, нарочито при напору, отежано дисање, стезање у грудима, јутарње избацивање спутума, хронични кашаљ, цијаноза усана, честе респираторне инфекције, замор, ненамерни губитак у тежини, отоци чланака ногу. Са прогресијом болести развијају се тегобе везане за хроничну респираторну инсуфицијенцију и хронично плућно срце, што карактерише терминалну фазу болести. Сви ови симптоми могу да варирају, што се мора узети у обзир приликом дијагностичких процедура⁹³.

Хронична опструктивна болест плућа се данас сматра болешћу коју карактерише не само плућна, већ и системска инфламација. Системска инфламација је узрок бројних ванплућних манифестација. Ови системски ефекти ХОБП су: у првом реду кардиоваскуларне болести, затим, карцином плућа, остеопороза, анемија, гастро-езофагеални рефлукс, потхрањеност, мишићна слабост, и депресија.

Све ове болести значајно доприносе морбидитету и морталитету оболелих од ХОБП. Хронична опструктивна болест плућа је према GOLD подели класификована у четири стадијума, према вредностима форсираног експираторног волумена у првој секунди -FEV₁ (табела 1)⁹⁴.

Табела 1.

Стадијуми болести ХОБП, према Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease-GOLD

<i>Релативне вредности FEV₁</i>		
Стадијум I	БЛАГА	FEV ₁ ≥ 80%
Стадијум II	УМЕРЕНА	FEV ₁ od 50%-80%
Стадијум III	ТЕШКА	FEV ₁ 30-50%
Стадијум IV	ВРЛО ТЕШКА	FEV ₁ ≤ 30%

Велики број истраживања је доказао да поред плућних показатеља, постоји још фактора који су важни за процену тежине болести, а у великој мери утичу на прогнозу и преживљавање оболелих од ХОБП. У ове факторе спадају: нутритивни статус, метаболички параметри, проценат укупне телесне масе у организму (body fat percentage, FAT ili BF), функционални капацитет, способност оболелих за физички напор, спровођење физикалног третмана, присуство и број удружених болести, односно коморбидитета^{95,96}.

Према последњој ревизији „Глобалне стратегије за дијагнозу, лечење и превенцију хроничне опструктивне болести плућа“ из 2016.године, за процену тежине болести у свакодневном раду су уведени нови показатељи у које спадају: процена симптома, процена ризика од акутних егзацербација и процена коморбидитета. Наведени показатељи, омогућавају бољи увид у процену утицаја болести на здравствено стање и квалитет живота оболелог. Помоћу њих се може предвидети ризик од будућих нежељених догађаја, егзацербација, хоспитализација и умирања. Они не искључују процену тежине болести на основу FEV₁, већ се са њом допуњују и потврђују^{17,97,98}.

1.4.1 Егзацербације

Поред процене тежине болести, процењује се и њен утицај на укупно здравствено стање оболелог, као и ризик од евентуалних будућих лоших догађаја – егзацербација, хоспитализација и умирања. Процена се базира на симптомима, тежини поремећаја спирометријског налаза, ризику од егзацербација и постојању коморбидитета⁹⁹.

Данас је најчешће коришћена и цитирана дефиниција акутне егзацербације од стране GOLD-а, која гласи: „то је догађај у природном току болести карактерисан погоршањем диспноје, кашљем и експираторације, што је знатно више од свакодневних дневних и ноћних варијација тегоба, све настаје акутно и неопходна је промена медикаментне терапије“¹⁰⁰.

Егзацербације ХОБП представљају акутна погоршања болести дијагностикована на основу симптома као што су погоршање диспноје, промене у волумену спутума и кашљу и појава пурулентног спутума. Јављају се и други симптоми као што су слабост, малаксалост, знаци респираторне инфекције горњих дисајних путева, појава декомпензације срца или пораст телесне температуре. Ради се о појави која не само да актуелно угрожава болесника већ и битно утиче на погоршање прогнозе даљег тока болести и опасност од леталног исхода. Свака следећа егзацербација скраћује време између погоршања. Чешће су код тежих болесника али могу настати у свим стадијумима ХОБП. Егзацербације ХОБП имају значајне негативне ефекте за болесника доводећи до погоршања квалитета живота, погоршања плућне функције и морталитета^{101,102}.

Егзацербација ХОБП је акутни догађај у природном току болести, током које се симптоми погоршавају и трају најмање неколико дана или недеља. Оне су базиране на изразитом повећању инфламације у дисајним путевима. Ову инфламацију најчешће изазивају бактерије, затим вируси, комбиноване бактеријске и вирусне инфекције и најзад аерозагађење¹⁰³.

Поред локалног инфламаторног одговора који настаје у дисајним путевима, плућном паренхиму и васкуларним структурама, присутна је и системска инфламација, односно генерализована инфламаторна реакција целог организма.

Системска инфламација доприноси настанку и погоршању већине коморбидитета код оболелих од ХОБП.

Велики број истраживања покушава да објасни природу и ток овог инфламаторног одговора, што ће у будућности омогућити развој ефикаснијих антиинфламаторних лекова и бољу контролу болести.

Егзарцебације болести су чешће код оболелих од ХОБП у трећем и четвртом стадијуму болести. Wedzicha и сарадници су показали да су егзарцебације чешће него што се региструју, да је опоравак знатно дужи, да се током егзарцебације погоршава плућна функција (бржи пад FEV₁ код учесталих егзацербација), да се квалитет живота знатно погоршава, као и укупно здравствено стање. Soler-Cataluna и сарадници су показали да тешка акутна егзарцебација има негативан ефект на прогнозу. Уколико је више егзарцебација, поготово оних које захтевају хоспитализацију услед тежине болести, утолико се повећава и ризик од морталитета^{104,105,106}.

Егзацербације показују два различита обрасца појављивања, изненадни или постепени, који су предиктивни за даљи клинички исход. Егзацербација са изненадним почетком је удружена са значајно више респираторних симптома, од оне са постепеним. Пацијенти који имају егзацербацију са изненадним почетком брже се опорављају од оних са постепеним почетком. Историја честих егзацербација је најбољи предиктор будућних, с обзиром да пацијенти из године у годину имају усклађену фреквенцу егзацербација. Постоје докази да прва егзацербација повећава могућност настанка следеће, јер се оне јављају у временским кластерима. Период високог ризика од поновне епизоде јесте 8 недеља од прве егзацербације. Процењује се да се половина егзацербација не пријављује лекару. Идентификација егзацербација и едукација пацијената који одлажу или не пријављују погоршање може допринети смањењу морбидитета и трошкова хоспиталног лечења егзацербација¹⁰⁷.

Тренутно не постоји валидизирана скала тежине егзацербације ХОБП. Већина предложених се заснива на основу присуства и тежине симптома. GOLD водич је стратификовао тежину егзацербације ХОБП у односу на потенцијалне инфективне узрочнике и избор антибиотског третмана¹⁰⁸.

Оно што последњих година заокупља посебну пажњу јесте примена респираторне рехабилитације за време и одмах након егзацербације. Мишљења се и даље о томе супротстављају, иако је све већи број доказа да је респираторна рехабилитација потпуно безбедан програм који се може и треба спроводити током егзацербације болести или одмах по завршетку хоспитализације¹⁰⁹.

Процењује се и очекује да ће се у будућности егзацербације успешније фенотипизирати а тиме и лечити. Закључује се да се на овај начин постижу бројни позитивни ефекти, међу којима су свакако најзначајнији: смањење морталитета, смањење броја накнадне хоспитализације и толеранције на напор, као и побољшање квалитета живота.

1.4.2 Хоспитализација

Свака тежа егзацербација захтева хоспитализацију. Индикације за пријем у болницу су знатно погоршање симптома (на пр., нагли развој диспнее у мировању), нови физикални знаци (цијаноза, периферни едеми), изостанак одговора на иницијалну терапију, нови коморбидитети, аритмије, посебно код особа старијег животног доба. Таквим болесницима се најчешће дају кортикостероиди, а уколико се јави тежа диспнеа, и антибиотици, без обзира на тежину егзацербације¹¹⁰.

Интрахоспитални морталитет је око 10%. Међутим, једна велика студија и метаанализа Bradley-а и сарадника је показала ефикасност примене системских кортикостероида који смањују неуспех лечења за 46%, а примена антибиотика смањује интрахоспитални морталитет за чак 78%¹¹¹.

Рано препознавање погоршања симптома и њихово адекватно лечење од великог је значаја. Обзиром да је у нашим условима живота, присутна и сезонска учесталост појаве и погоршања симптома ХОБП, хоспитализације су знатно чешће у периоду јесен зима¹¹².

Хоспитализација услед акутне егзацербације ХОБП има и знатан економски ефект и односе највећи део трошкова за лечење ХОБП. На пример, израчунато је у САД да хоспитализација повећава директне трошкове лечења оболелих од ХОБП за отприлике 45%-50%. Укупни трошкови лечења ХОБП у Европи су 4,7 милијарди еура годишње, 2,9 милијарди за болничко лечење, а до 84% тих трошкова су индиректни трошкови везани за хоспитализације^{113,114}. У нашој земљи су у неколико студија анализирани трошкови лечења болесника од ХОБП хоспитализованих због акутне егзацербације. У докторској дисертацији Бојане Тривић нађено да укупни годишњи директни трошкови хоспитализација болесника од ХОБП због акутне егзацербације износе 17,3% од трошкова свих хоспитализованих болесника у терцијарној установи¹¹⁵.

1.4.3 Коморбидитети и ХОБП

Хронична опструктивна болест плућа, често коегзистира са другим болестима које могу имати значајан утицај на прогнозу. Неке од њих су независне од ХОБП, док друге могу бити узрочно повезане било са заједничким факторима ризика или тиме што једна болест заправо повећава ризик од друге болести. Узрок томе је што због системске инфламације у ХОБП постоје ванплућни поремећаји, а пушење као заједнички фактор ризика за многе придружене болести (кардиоваскуларне болести, анемија, остеопороза, гастроезофагеални рефлукс, анксиозност, депресија и друге болести) делује негативно и повећава могућност коморбидитета¹¹⁶.

Коморбидитети се јављају у свим стадијумима ХОБП и независни су предиктор хоспитализација и умирања. Знатно доприносе укупном квалитету живота везаног за здравље оболелих. Због учесталости и значаја коморбидитета при дијагностиковању ХОБП треба трагати за њима. С друге стране, када се дијагностикује присутни или могући коморбидитет, треба трагати за ХОБП, ако постоје фактори ризика, пре свега пушење и генетска предиспозиција¹¹⁷.

Студија из 2007.године објављена у часопису "Respiratory Medicine" анализира је податке прикупљене из Данског регистра за ХОБП који су садржали податке о коморбидитетима, што представља велику предност у истраживању са аспекта анализе утицаја коморбидитета на трошкове лечења пацијената који болују од ХОБП. Укупан број пријема пацијената са ХОБП у 2002. години је био 78.427 од чега је 24,3% пријема било услед ХОБП као примарне дијагнозе, док је 16% укључивало кардиоваскуларне болести (укључујући артеријску хипертензију, исхемијску и пулмоналну срчану слабост). Са аспекта коморбидитета, инциденца изражена на 1000 пацијената у односу на хоспиталне пријеме у 2002.години за болести метаболичког синдрома, била је 28/1000. Инциденца кардиоваскуларних болести, укључујући артеријску хипертензију је била 33/1000^{118,119}.

1.4.3.1 Кардиоваскуларне болести и ХОБП

Као и за већину коморбидета, и за кардиоваскуларне болести се сматра да деле исти патогенетски механизам са ХОБП. Због анатомске и функционалне повезаности плућа и срца, поремећена функција једног од ова два органа изазива и поремећену

функцију другог. Сматра се да болесници од ХОБП имају два до три пута већи ризик за кардиоваскуларне болести од особа исте старости и истих пушачких навика¹²⁰.

Кардиоваскуларне болести спадају у најважније коморбидитете у ХОБП, јер имају директан утицај на преживљавање. Веза између ХОБП и смрти од кардиоваскуларних болести је више пута установљена. На пр., показано је да болесници са најнижим вредностима FEV₁ имају пет пута већи ризик за смрт од инфаркта миокарда, а Sin и сарадници су показали да сваких 10% смањења FEV₁ повећава морталитет од кардиоваскуларних болести за 28%¹²¹.

У другој студији, Sin и сарадници су показали да болесници са бронхоопструкцијом имају чешћи летални исход због инфаркта миокарда, а да то не зависи од старости, пола и интензитета пушења¹²².

Поред системске инфламације као патогенетског фактора, ХОБП и кардиоваскуларне болести имају и неке заједничке факторе ризика, као што су пушење, поодмакла животна доб и физичка неактивност (седантарни начин живота).

Има релативно мало података о конгестивној срчаној инсуфицијенцији, која се такође јавља као коморбидитет у ХОБП. У једној студији Routenna и сарадника нађена је преваленца инсуфицијенције леве срчане коморе у око 20% болесника од ХОБП¹²³.

Lainscak и Anker су нашли да се срчана инсуфицијенција дијагностикује у око 29% пацијената са ХОБП, док је код пацијената са срчаном инсуфицијенцијом преваленца ХОБП и до 35%. Када су ове две болести удружене, ризик од смрти се повећава за 39%, а смртност од сваке болести појединачно чак три пута¹²⁴.

Хипертензија, која се региструје у 40% болесника од ХОБП, се може развити као последица атеросклерозе (крутости артерија), а она са своје стране, доводи и до повећања ризика за кардиоваскуларне болести у ХОБП. Она је повећана код болесника од ХОБП у односу на здраве пушаче и непушаче, и независна је од тежине болести¹²⁵. Међутим, болесници са тешким и веома тешким степеном ХОБП имају два пута већи ризик за настанак кардиоваскуларних болести и 1,6 пута већу преваленцу хипертензије, са могућношћу развоја атријалне фибрилације. Такође је и ризик за хоспитализацију болесника од ХОБП због болести кардиоваскуларног система повећан¹²⁶.

Плућна хипертензија је главна кардиоваскуларна компликација ХОБП и удружена је са развојем хроничног плућног срца. Плућну хипертензију дефинише вредност средњег притиска у плућној артерији изнад 25mmHg у миру, односно изнад 30 mmHg при напору. Плућна хипертензија је присутна у 40% пацијената са ХОБП са вредностима $FEV_1 \leq 11$ и 70% оболелих са вредностима $FEV_1 \leq 0.61$.

Узроци настанка плућне хипертензије код ХОБП најчешће јесу редукција плућног васкуларног корита услед деструкције алвеоларних зидова, затим, хипоксемична вазоконстрикција и дисфункција ендотела плућних капилара са повећаном концентрацијом ендотелина-1¹²⁷. Закључак је да је кардиоваскуларна болест најчешћи а вероватно и најважнији коморбидитет код оболелих од ХОБП. Он доказано повећава број хоспитализација и смртност болесника са ХОБП или у различитој мери смањује квалитет живота. Из тог разлога би се код ових болесника требало радити на превенцији напредовања кардиоваскуларних болести.

1.4.3.2 Анемија и ХОБП

Анемија, која се региструје у око 15-30% оболелих од хроничне опструктивне болести плућа, је обично нормохромна и нормоцитна. Она се обично открива у поодмаклој фази болести, иако се јавља у свим стадијумима. И анемија настаје као последица системске инфламације, карактеристичне за ХОБП, а њеном настанку могу допринети и други коморбидитети, као што је гастроинтестинално крварење¹²⁸.

У својој докторској дисертацији Иван Чекеревац је показао да болесници са нижим вредностима хемоглобина имају тежи степем диспное. John и сарадници су показали да је анемија повезана са повећаним морталитетом од ХОБП, а то је потврђено и у студији Chambellan-а и његових сарадника¹²⁹.

Иако је мало истражена повезаност ХОБП и анемије као коморбидитета, сматра се да је анемија повезана са кахексијом, малнутрицијом, слабошћу, лошим расположењем, когнитивним способностима и лошим квалитетом живота.

Веома је значајан коморбидитет у тешкој фази ХОБП, налази се у 15- 30% болесника. Очекивана полицитемија је веома ретка (6%), ниво хемоглобина је висок и независно негативно корелира са степеном диспное. Обично се ради о нормоцитној и нормохромној анемији, карактеристичне за упалне болести¹³⁰.

Могуће је, да је механизам настанка анемије код оболелих од ХОБП, сличан механизму настанка код других хроничних болести. Због деловања цитокина еритроцити имају краћи животни век што захтева повећано лучење еритропоетина па срж не може адекватно одговорити на повећане захтеве за еритроцитима. Претпоставља се да у коштаног сржи постоји резистенција на еритропоетин чија је концентрација повећана у опструктивној болести¹³¹. Још увек се не зна поуздано да ли лечење анемије доводи до побољшања функционалног стања.

1.4.3.3 Остеопороза и ХОБП

Остеопороза, као системска болест костију коју карактерише редукција коштаног ткива, смањење коштане масе и већи ризик од прелома, је чест коморбидитет код болесника од ХОБП. Према неким истраживањима, преваленца остеопорозе у ХОБП је два до пет пута већа него код особа истог старосног доба, а које немају опструкцију протока ваздуха¹³².

Не постоје велике епидемиолошке студије за одређивање инциденце и преваленце остеопорозе код оболелих у различитим стадијумима од ХОБП. Процењено је да се преваленца остеопорозе код ових болесника креће од 9% до 69%¹³³.

На основу бројних истраживања, сматра се да су за појаву остеопорозе најчешће одговорни: генетски фактори, пушење, алкохолизам, низак ниво витамина D, терапија кортикостероидима, смањена мишићна маса, низак индекс телесне масе, а можда и хипогонадизам¹³⁴.

Вероватно је да је системска инфламација одговорна за настанак остеопорозе код ХОБП, а за то постоји неколико објашњења. Изгледа да се она развија код болесника са тежим степеном болести, код оних са ниским индексом телесне масе, као и код оних који су дуготрајно лечени кортикостероидима. Физичка неактивност, која је честа код болесника са тежим степеном болести, такође је један од узрока настанка остеопорозе. Болесници са очуваном мишићном масом имају већу густину костију, а са повећаном телесном тежином расте и учесталост остеопорозе. Једна од последица остеопорозе су фрактуре костију. Када се оне догоде код болесника од ХОБП који имају и остеопорозу, најчешће су погођене лумбална кичма, зглоб кука и врат фемура¹³⁵.

Код болесника са остеопорозом посебно је важно превенирати фрактуру, јер је утврђено да фрактура смањује FVC за 10% референтне вредности. Зато је врло важно рано откривање остеопорозе, њено правовремено лечење и превенција фрактура. На основу досадашњег искуства, болесницима са $BMI < 21$ и $FFM < 16$ за мушкарце и $FFM < 15$ за жене требало би веома рано детектовати остеопорозу¹³⁶.

Није научно доказано да лечење остеопорозе код болесника са ХОБП не би требало одступати од уобичајене терапије остеопорозе болесника без ХОБП. Као и остали коморбитети, и остеопороза знатно утиче на погоршање квалитета живота оболелих од ХОБП.

1.4.3.4 Гастроезофагеални рефлукс и ХОБП

Оболели од ХОБП имају високу преваленцу овог коморбидитета, иако он може бити асимптоматски. Међутим велики број ових болесника не обраћа пажњу на симптоме и не прима одговарајућу терапију. Висок БМИ је јасан предиктор за постојање гастроезофагеалног рефлукса. Симптоми рефлуксне болести су повезани са појавом егзацербација ХОБП, док је у једној проспективној студији доказано да је преваленција симптома гастроезофагеалног рефлукса учесталија код болесника са ХОБП и да се повећава са тежином болести^{137,138}.

Значајно већа преваленца је била код болесника са FEV_1 једнаким или мањим од 50%, у поређењу са групом болесника чији је FEV_1 био већи од 50%. У проспективној студији на 42 пацијената са ХОБП, којима је у 24-сатном интервалу испитивана рН-метрија, нађено је да 62% болесника има гастроезофагеални рефлукс. Од тога 58% њих није имало симптоме болести. На основу резултата ретроспективне студије, указано је на повећани ризик развоја респираторних болести код пацијената са гастроезофагеалним рефлуксом, међу којима је наведен и ХОБП¹³⁹.

Механизам настанка гастроезофагеалног рефлукса није довољно разјашњен. Могуће је да хиперинфламација плућа, кашаљ и бронхоспазам повећавају интраабдоминални притисак и ремете однос дијафрагме и доњег езофагеалног сфинктера, па настаје слабост сфинктера што доводи до појаве рефлукса желудачног садржаја¹⁴⁰.

Према неким истраживањима, доказано је да аспирација желудачног садржаја узрокује бронхопструкцију која може да изазове ХОБП, па чак и егзацербације. *Roussosa* и сарадници повезују *Helicobacter pylori* и његове егзотоксине, који се

доведе у везу са гастроезофагеалним рефлуксом, као могућим узроком упале дисајних путева. Аспирација *Helicobacter pylori* би могла довести до егзацербација ХОБП. Такође се сматра да терапија за ХОБП може изазвати појаву рефлукса. Beta-2-агонисти и теофилин, узрокују релаксацију доњег сфинктера, последично долази до рефлукса желудачног садржаја. Упркос свему наведеном, још увек није довољно разјашњена веза између гастроезофагеалног рефлукса и ХОБП^{141,142}.

1.4.3.5 Анксиозност/ депресија и ХОБП

Преваленција депресије и анксиозности код оболелих од ХОБП је велика, 10-40% депресије и 10-20% анксиозности. Група аутора која је спровела истраживање на 1925 болесника са хроничним болестима, показала је да се депресија јавља у 26,6% болесника са ХОБП, и да је већина болесника старија од 55 година.

И депресија и анксиозност су најчешће повезане са млађом животном доби, женским полом, пушењем, кашљем и кардиоваскуларним болестима. Посебно су ризични болесници са тешким степеном оштећења плућне функције, на дуготрајној терапији кисеоником у кућним условима^{143,144}.

Симптоми депресије се јављају већ при постављању дијагнозе хроничне болести, коју прати прогресивно оштећење физичке способности и смањење квалитета живота. Нерасположење, поремећај сна, губитак апетита, замор и поремећај когнитивних способности само су неки од симптома депресије који се преклапају са многим другим хроничним обољењима. Губитак воље за животом и мисли о крају живота су симптоми депресије које треба схватити озбиљно и предузети хитно лечење¹⁴⁵.

Мање од 50% болесника са депресијом буде препознато што указује на потребу за идентификацијом оболелих у примарној здравственој заштити. Једноставан и брз начин откривања симптома депресије је примена адекватног упитника.

Анксиозност и депресија узрокују учесталије хоспитализације, али и повећавају морталитет код оболелих од ХОБП. Анксиозност и напади панике се чешће јављају са егзацербацијом болести. Прекомерна употреба beta2-agonista и кортикостероида као нус појаву може имати појаву ових симптома. Значајан број болесника наводи иритабилност, стрес и фрустрације као узрчнике који изазивају осећај недостатка даха^{146,147}.

Лечењем егзацербација ХОБП, симптоми депресије се код многих пацијената спонтано повлаче. Основни принципи лечења су антидепресиви и психотерапија. Селективни инхибитори серотонина, трициклични антидепресиви и мале дозе бензодиазепина основа су медикаментне терапије депресије и анксиозности болесника са ХОБП. Код болесника са респираторном инсуфицијенцијом саветује се избегавање седирајућих лекова. Психотерапија је идеална могућност лечења код хроничних болесника који већ узимају велики број лекова¹⁴⁸.

1.4.3.6 Друге болести и ХОБП

Од осталих болести-коморбидитета ХОБП најчешћи је дијабетес, за који је показано да је повезан са оштећеном функцијом плућа. Хроничне компликације дијабета - дијабетична микроангулопатија погађа многе органе, па и плућа. Код болесника са ХОБП повећан је ризик дијабетеса типа 2. Преваленција шећерне болести код оболелих од ХОБП је преко 16%. Епидемиолошке студије пружају доказе да упални процеси могу бити предиктори развоја шећерне болести и поремећаја регулације глукозе¹⁴⁹.

Према ARIC студији утврђено је да су предиктивни чиниоци развоја шећерне болести: ниво фибриногена, број леукоцита и снижени албумин у серуму. Претпоставља се да је TNF-alfa главни медијатор настанка дијабетеса. Запажено је да је повећан и код оболелих од ХОБП и код оболелих од шећерне болести, односно доводи до повећања оксидативног стреса. Поред повишеног TNF-alfa код инсулин резистентних болесника и болесника с опструкцијом, примећен је повећан ниво интерлеукина (IL-6) и CRP-а који су истовремено фактори ризика за настанак кардиоваскуларне болести¹⁵⁰.

Наведена запажања потврђују да је могуће да је упални процес преко протеина акутне фазе блиско повезан са развојем интолеранције глукозе и инсулинске резистенције. Дијабетес мелитус је повезан са сниженом плућном функцијом, што заједно са прекомерном телесном тежином може довести до погоршања ХОБП¹⁵¹. *Yamane* и сарадници су показали да су снижени FEV₁ и тежи стадијум према GOLD-у, повезани са већом учесталости појаве дијабета типа 2, али патофизиологија настанка болести није јасно објашњена.

Пушење је фактор који повећава број упалних параметара у серуму што је повезано с настанком кардиоваскуларних болести и дијабетеса. Важну улогу у појави инсулинске резистенције могу имати и други фактори осим пушења, смањена физичка активност и неправилна исхрана. Такође и употреба кортикостероида код егзацербација узрокује појаву инсулинске резистенције¹⁵².

1.5 Квалитет живота

Данас се сматра да је квалитет живота веома важан здравствени исход, па према томе представља коначни циљ терапије свих болести. Тек 1970 године, квалитет живота се јавља као академска дисциплина, а 1974. године у часописима *Social Indicators Research* и *Journal of happiness studies* се објављују расправе о полазним основама у истраживању среће, теоријски огледи и емпиријска истраживања субјективног благостања. Касније је образована и Међународна асоцијација за истраживање квалитета живота (*International Society for Quality-of-Life Studies (ISQOLS)*), што је допринело убрзаном развоју истраживања квалитета живота оболелих од хроничних болести¹⁵³. Квалитет живота је широк концепт који обухвата различите димензије, свака са неколико субдимензија. Концепт квалитета живота обухвата и објективне чиниоце (на пр., запосленост, услове живота, здравствено стање) и субјективне факторе, тј. како појединац доживљава сваки од објективних фактора. Такозване 8+1 димензија квалитета живота су: услови живљења (приход, и материјални услови); продуктивна или главна активност; здравствено стање; едукација; слободно време и социјална интеракција; економска и физичка безбедност; основна права; природна и животна околина и укупно животно искуство¹⁵⁴.

Пошто је ово мултидимензионални концепт, ових осам димензија се односе на способност индивидуе да сама одреди свој квалитет живота, према сопственом вредновању и приоритетима. Овоме је додата још једна димензија, која се односи на личну перцепцију квалитета живота (на пр., задовољство животом, деловања, значење живота и сл.).

Према томе, квалитет живота је далеко шири концепт од онога који обухвата само економску продуктивност и животни стандард. Он обухвата читав низ фактора који утичу на то шта се вреднује у животу, поред чисто материјалног аспекта. Квали-

тет живота се у глобалном смислу изражава као способност за обављање животних и радних функција, а мери се степеном те способности у области физичког стања, психичког стања, соматских сензација, социјалне интеракције и личне перцепције здравља¹⁵⁵.

1.5.1 . Дефиниција квалитета живота

Постоји веома много дефиниција о квалитету живота, чак преко сто. Једна од дефиниција квалитета живота је да је то „функционални ефекат болести и консеквентне терапије на болесника, израженом на основу запажања самог болесника“.

Функционални ефекат болести се испитује увидом у стање пацијента у четири области:

- 1) Физичко стање - покретљивост, способност за обављање свакодневне активности
- 2) Психичко стање - психичка стабилност, депресија, узбуђење, нервоза, сан, замор
- 3) Социјална интеракција - односи унутар породице и шире, друштвени живот, зависност
- 4) Соматски осећаји (сензације) - бол, гушење, мучнина, малаксалост, кашаљ

Један од предуслова за квалитетан живот је активно учешће у интеракцијским и комуникационим процесима, као и размена у оквиру физичког и друштвеног окружења. Познавање чинилаца од којих зависи квалитет живота је веома важно. Иако се бихевиоралним чиниоцима одувек придавао највећи значај, јасно је да и низ других срединских чинилаца има изванредан утицај¹⁵⁶.

1.5.2 Квалитет живота у вези са здрављем

Концепт увођења квалитета живота у вези са здрављем је хуманизовао медицинску науку. То је зато што се на тај начин приступа болеснику као комплетној особи, односно, болесник се посматра као комплетна особа и не одваја се његово тело од његове личности. До тог концепта се није лако дошло. Тек крајем прошлог века се квалитет живота појавио као академска дисциплина, а за развој је веома заслужна Међународна асоцијација за истраживање квалитета живота (*International Society for Quality-of-Life Studies (ISQOLS)*)¹⁵⁷.

Квалитет живота у вези са здрављем представља компоненту свеукупног квалитета живота, а односи се на ниво до којег здравствено стање или лечење утиче на уобичајено или очекивано физичко, емоционално и социјално благостање одређене особе.

Побољшање квалитета живота болесника од хроничних болести, је крајњи циљ савремене терапије свих хроничних болести, а испитивање квалитета живота оболелих од ХОБП почело је интензивније да се истражује тек од пре педесетак година. При томе се у већини студија сагледавао психички и физички аспект квалитета живота ових болесника, док је социјална димензија мање проучавана. Савремена концепција квалитета живота свих хроничних болесника подразумева истраживање учешћа социјалних фактора у ширем окружењу – породичном, радном и срединском, односно да ли и колико болест ограничава учешће у интеракцијским и комуникационим процесима. Зато је важно да се идентификују фактори који су у корелацији са социјалним аспектом квалитета живота¹⁵⁸.

Резултати многих студија указују на то да су са нижим квалитетом живота повезани старосна доб, тежина болести, депресија, коморбидитети, као и финансијски проблеми.

Насупрот томе, млађи узраст, виши ниво образовања, комфорнији услови живота, разумевање у породичном и радном окружењу условљавају перцепцију вишег квалитета живота оболелих од ХОБП¹⁵⁹.

Пошто се „Квалитет живота у глобалном смислу изражава као способност за обављање животних и радних функција, а мери се степеном те способности у области физичког стања, психичког стања, соматских сензација, социјалне интеракције и личне перцепције здравља“, јасно је да се сви ови фактори узимају у обзир приликом процене квалитета живота свих оболелих од хроничних болести, па према томе и ХОБП¹⁵³.

Нарушен квалитет живота имају чак и оболели од ХОПБ у раним стадијумима болести. Њихове физичке и психичке тегобе представљају проблеме са којима се пацијенти свакодневно сусрећу, а који им отежавају обављање свакодневних рутинских активности.

Начин на који болесници перципирају своју болест је од великог утицаја на квалитет њихових живота, а у социјалном окружењу, неразумевање болести и фактора ризика за њену прогресију доводи до многобројних проблема. Фактори који су у корелацији са социјалним аспектом квалитета живота, као и доминантно подручје (професионално, породично или шире друштвено окружење) у коме се реперкутују негативне последице ХОБП, су мање изучавани, и тек у последњих неколико година тим факторима се придаје значај. То је последица сагледавања да ова болест представља значајан лични, економски и социјални терет^{160,161}.

Одређивање квалитета живота представља функционални ефекат болести на болесника, израженом на основу запажања самог болесника. Пошто је то веома субјективна процена, јер потиче од самог болесника који је одговарао на питања постављена у одређеном упитнику, од изванредне важности је да се у истраживањима изабере најбољи могући упитник. Такав упитник треба да обухвати физичко, функционално, емоционално и социјално здравље пацијента, Процена квалитета живота треба да обухвати објективну и субјективну компоненту која је битна за испитивану популацију, како би се проценило здравствено стање и унапредио квалитет живота оболелих од ХОБП¹⁶².

1.6 Социодемографске карактеристике и квалитет живота

Поред фактора ризика и биолошких карактеристика појединаца, и социодемографске детерминанте здравља су одговорне за велики део оптерећења друштва болестима, како у Европи, тако и у Србији. Постоји повезаност између физичког и менталног здравља, а оба аспекта здравља повезана су заједничким одредницама здравља, као што су услови живота и рада и доступност здравствене заштите.

Квалитет живота оболелих од различитих болести у великој мери зависи од многобројних фактора. Од социоекономских фактора на квалитет живота оболелих од ХОБП утичу материјално стање, хигијенски услови и место становања, а значајну улогу имају и старост, брачно стање, степен образовања, и занимање. Сваки од ових социоекономских фактора има различит степен утицаја на квалитет живота^{163,164}.

1.6.1 Место становања

Подаци о утицају места становања (село или град) на квалитет живота оболелих од хроничне опструктивне болести плућа су донекле оскудни. Када је реч о географској доступности здравствене заштите, подаци указују да свако седмо домаћинство има најближу амбуланту, а свако треће најближи дом здравља на удаљености већој од 4км. Доступност здравствене заштите у великој мери одређује коришћење здравствених услуга на свим нивоима, како кроз територијалну тако и материјалну димензију.

Према резултатима неких истраживања, постоје разлике у процени квалитета живота оболелих од ХОБП из руралних у односу на оболеле из урбане средине. Резултати једне студије су показали да су ограничења у функционисању услед физичких и емоционалних проблема, као и нижа перцепција општег здравља, значајно чешће била присутна у руралној популацији, него код оболелих који живе у градској средини¹⁶⁵.

Аутори су закључили да је самопроцена менталног и физичког здравља била боља код оболелих из урбаних него из руралних крајева. С друге стране, погодности које обезбеђује живот у центру града позитивно делује на побољшање осећаја социјалне подршке оболелих од ХОБП¹⁶⁶.

1.6.2 Степен образовања и занимање

Образовање је веома важан фактор који утиче на здравље и благостање појединца, помаже у промовисању и одржавању здравих стилова живота и позитивних избора, подржавајући и негујући људски развој, лично и породично благостање заједнице.

Након *Grossman*-овог чланка из 1972.године на тему какав је утицај образовања на здравље, уследио је велики број истраживања на ову тему. Образовање се сматра потенцијално важном детерминантом здравственог стања код старијих особа, делом због утицаја на социјалне и економске путање у животу, али такође и због веће могућности за прихватање здравих стилова живота¹⁶⁷.

Бројне студије су показале повезаност самопроцене здравља и образовања, односно одрасле и старе особе са нижим нивоом образовања значајно чешће проце-

њују своје здравље као лошије. Дакле литература даје једну униформну слику по којој виши ниво образовања значајно позитивно корелира са здрављем. Истраживање спроведено у Финској у коме су учествовали једнојајчани близанци је показало да мушкарци са вишим нивоом образовања мање пуше, имају нижи индекс телесне масе и број хроничних болести, односно више су физички активни. Такође, истиче се позитиван утицај средњег и високог образовања по здравље, као и да завршетак средње школе даје веће позитивне ефекте. Још једна студија спроведена у Шведској на групи мушкараца рођених између 1945. и 1955. године указује да додатна година школовања смањује ризик од болести за 18,5%¹⁶⁸.

Образовање не делује на здравље као изолован фактор. Заједно са њим, материјални статус утиче на различите начине. Веома је тешко процењивати њихов независни утицај. Истраживања су потврдила да је утицај образовања скоро подједнак као утицај прихода¹⁶⁹.

У већини објављених студија у земљама са високим стандардом (на пр. Шведска) није запажен утицај степена образовања на квалитет живота. Супротни резултати су добијени у земљама са нижим животним стандардом (на пр. Грчка).

Међутим, како од степена образовања често зависи и запосленост и место запослења, ова два фактора се међусобно преплићу.

Запослени, чији су приходи редовни и већи од незапослених лица, готово увек имају бољи квалитет живота од незапослених. Међутим, само радно место може условљавати квалитет живота оболелих од ХОБП што између осталог, зависи и од степена аерозагађења на радном месту¹⁷⁰.

Резултати ранијих истраживања показују, да пацијенти који су едуковани о својој болести, имају нижи ниво емоционалног (укључујући депресију, анксиозност и љутњу) и физичког дистреса (укључујући болове и малаксалост). Едукација доприноси психолошком квалитету живота у неким популацијама више него у другим, на основу њихове културе и других социодемографских детерминанти¹⁷¹.

Познато је да образовање, поред општег знања и здравствене просвећености, побољшава осећај доброг стања и доброг здравља. Образовање повећава доступност боље плаћеном послу и повећава осећај контроле над животом, као и приступ стабилним социјалним односима, нарочито у браку као и у целокупној социјалној

подршци. Истраживање ефеката запослености на здравствено стање и квалитет живота, на њихово стање показује да су одређене врсте посла и услови у породици у интеракцији са менталним здрављем а самим тим и да корелирају са квалитетом живота^{172,173}.

Употреба интернета пружа могућност размене информација које се нуде у вези квалитета живота оболелих од ХОБП. Неоспорно је да овај вид информисања кориснике може довести до повећања неоправдане анксиозности, јер се медицинске информације, не могу сматрати заменом за консултацију са здравственим професионалцима.

Потребна су даља истраживања повезаности нивоа образовања и појаве ХОБП, како би се постојеће дилеме појасниле и омогућио бољи квалитет живота оболелих од ХОБП.

1.6.3 Брачни статус

Од социјалних фактора, брачни статус се често наводи као значајан за квалитет живота оболелих од ХОБП. У том погледу, пацијенти који живе са партнером, имају бољу социјалну подршку, имају и бољи квалитет живота. Постоје и супротне тврдње, да пацијенти који живе сами, имају значајно побољшање квалитета живота после плућне рехабилитације. Занимљиво је да су депресија и узнемиреност оболелог партнера као значајни фактори за здравље и доводе се у везу са лошим квалитетом живота, тј., да интерактивни однос, подједнако негативно утиче на квалитет живота оба партнера¹⁷⁴.

Утицај брачног статуса на квалитет живота оболелих од ХОБП испитиван је у неколико студија. У поређењу са ожењеном мушком популацијом, нежењени су били у просеку млађи, мање образовани, ниже социјалне класе, слабијих економских могућности, зависни од помоћи државе и мање задовољни животним приликама. Независно од животног доба и социјалне класе, више су пушили и пили и били мање одговорни за своје здравље¹⁷⁵.

Доказано је да су депресија и брачни статус од великог значаја за настајање компликација, који значајно умањује квалитет живота. Без обзира на године старости, жене које живе без брачног партнера, много лакше носе тежину болести, храбрије су

и самосталније у решавању емоционалних и функционалних проблема, што доприноси бољем свеукупном квалитету живота¹⁷⁶.

У једној студији је утврђено да се, недостатак новца за храну у домаћинству, удружен са здравственим стањем, доводи у везу са квалитетом живота. Док налази у другој студији показују да социоекономски фактори, као што су запосленост, приходи и подршка партнера имају само ограничени утицај на функционални статус оболелог.

Утврђено је да у низу социјалних утицаја, социјална подршка, нарочито подршка породице, представља један од најважнијих утицаја на ментално и физичко функционисање оболелих од ХОБП¹⁷⁷.

1.6.4 Материјално стање

Материјално стање је од великог утицаја на квалитет живота свих хроничних болесника, па и оболелих од ХОБП. Лош квалитет живота као једна од последица сиромаштва је и раније описиван.

Сиромаштво се нарочито одражава на социјални аспект квалитета живота оболелих. При томе треба узети у обзир да се и необразовање сматра одликом сиромаштва. Лош (низак) социоекономски статус је фактор ризика за читав спектар лошег исхода основне болести – ХОБП. С друге стране, сама болест представља значајан лични, економски и социјални терет за радну популацију¹⁷⁸.

У литератури се веома често као закључак наводи да што је ниже материјално стање, узимајући у обзир образовање, занимање и приход, лошије је здравље. Низак приход умањује могућност за комфоран живот без страха од материјалне депривације, сиромаштва и економске несигурности. То свакако доприноси смањењу благостања и повећању депресивних симптома. Суочавање са све више тешкоћа у свакодневном животу може допринети убрзаној појави и функционалних ограничења. Такође, сиромашни су мање интегрисани у социјалне и културне активности и имају мање стабилне и уске социјалне мреже¹⁷⁹.

У мултиваријантној анализи квантили благостања су били значајно повезани са самопроценом здравља у свим моделима, како у онима где је зависна варијабла била просечно/добро здравље, тако и у оним где је зависна варијабла била лоше/добро

здравље. Сиромашни и припадници средњег слоја чешће су своје здравље процењивали као просечно или лоше у односу на оне који припадају богатом слоју становништва. Многи аутори говоре о материјалном стању као о снажној детерминанти здравља, која се дефинише као основни фактор ризика за настанак хроничних незаразних болести¹⁸⁰.

Постојање повезаности између социјално-економског статуса и показатеља здравственог стања испитивана је и у нашој земљи. Сиромашни у Србији чешће оболевају и имају већу преваленцију хроничних болести од богатијих слојева становништва.

Истраживање здравља становништва Србије показало је да је међу одраслим становницима Србије преваленција хроничних болести највећа код најсиромашнијих, а да се смањује са порастом индекса благостања¹⁸¹.

Пораст прихода и поседовање више новца по члану породице, доприносе повећању осећаја добре социјалне подршке. Социјална подршка је боља код образованих оболелих који су имали одговарајући посао са добрим приходом.

1.6.5 Хигијенски услови

Хигијенски услови живљења су познати фактор који утиче на настанак ХОБП и на квалитет живота оболелих. Загађење честицама гаса и прашине у стамбеним и радним просторијама, као и аерозагађење на отвореном простору, највише доприносе лошим хигијенским условима живота. Значајна изложеност микроорганизмима, бактеријама, вирусима и гљивицама, у стамбеном и радном окружењу, доводи до повећаног морбидитета од ХОБП, до чешћих егзарцебација основне болести, повећаног броја хоспитализација, а такође и морталитета¹⁸².

Сиромаштво само по себи као и сам ток болести, могу имати неповољан утицај на квалитет живота. Када су све социодемографске карактеристике истраживане и процењиване заједно, параметри животни простор и животни простор према броју чланова домаћинства су издвојени као битни због испољавања утицаја на заморљивост током свакодневног функционисања. Утврђено је да већи и комфорнији животни простор редукује ниво депресије током болести. Такође је потврђено да

оболели који су живели у адекватном животном простору, имају већу енергију за самозбрињавање, као и могућност за помоћи у кући¹⁸³.

1.7 Инструменти мерења квалитета живота оболелих од ХОБП

Постоје бројни инструменти којима се мери квалитет живота оболелих од ХОБП. Они могу бити генерични или специфични за болест: Dartmouth COOP Charts, EuroQol (EQ-5D), Functional Performance Inventory, Measure Your Medical Outcome Profile (MYMOP), Nottingham Health Profile, Quality of Well Being. SF-12 Health Survey, Medical Outcomes Study SF-36, Sickness Impact Profile, World Health Organization Quality of Life assessment instrument (WHOQOL-100) Airways Questionnaire, Breathing Problem-Based Quality of Life Questionnaire (BP-QOL), Chronic Obstructive Pulmonary Disease Activity Rating Scale (CARS), Chronic Respiratory Disease Questionnaire-CRQ, Pulmonary Functional Status & Dyspnea Questionnaire, Pulmonary Functional Status Scale, Quality of Life in Respiratory Illness Questionnaire, St. George's Respiratory Questionnaire, Seattle Obstructive Lung Disease Questionnaire, Sino-Nasal Outcomes Test¹⁸⁴.

Циљ ових инструмената је да обухвате широк спектар ефеката болести и кад год је то могуће, све то сажму у један општи скор. На тај начин је могућа идентификација и увид у примарне и секундарне ефекте болести. У овој студији определили смо се да користимо следеће инструменте: St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), Medical Outcomes Study SF-36 и EuroQol (EQ-5D). Сматра се да су сва три упитника лака и да се релативно брзо попуњавају.

Упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама (St. George's Respiratory Questionnaire), је стандардизовани инструмент, мери утицај на здравље, свакодневни живот, и како пацијенти сагледавају свој квалитет живота. Показано је да овај упитник корелира са установљеним мерењима тежине симптома, активношћу болести и инвалидитетом.

Упитник има четири димензије. Први део „Симптоми“ који има осам ставки, процењује симптоматологију – учесталост кашља, продукцију спутума, отежано дисање, као и учесталост и трајање дисајних проблема. Други део има две компоненте:

„Активност“ (16 ставки) и „Утицај“ (26 ставки). Активност подразумева активности које узрокују недостатак даха, или оне које су ограничене због недостатка даха.

Компонента „Утицај“ обухвата читав низ чинилаца, као што су утицај на запослење, контрола здравља, панику, потребу за лековима, нежељена дејства лекова, очекивања у вези са здрављем и поремећаји свакодневног живота^{185,186}.

За сваку скалу и за укупни скор, скорови се рангирају од нуле (без оштећења) до 100 (максимално оштећење). Овај упитник је најчешће коришћен, валидиран и преведен на многе језике укључујући и српски.

Упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама (*St. George's Respiratory Questionnaire*) је као инструмент коришћен веома често у бројним студијама, широм света.

Medical Outcomes Study SF-36- Овај генерички инструмент се користи за мерење здравственог статуса и за здравље везано за квалитета живота. Пошто је веома информативан, често се користи за процену здравља болесника од различитих болести, па и ХОБП. Инструмент се састоји од 36 питања и осам димензија. Једно питање се посматра самостално, односи се на промену здравља у односу на годину која је претходила испитивању, за разлику од свих осталих питања која се односе на период од претходне четири недеље. Укупни скор се изражава скалом од 0-100 (нижи скор = више инвалидитета, виши скор = мање инвалидитета)^{187,188}.

SF-36 (Short Form 36 health survey) упитник се вреднује као „златни стандард“ међу упитницима за процену квалитета живота повезаног са здрављем. Креиран је за увид у целокупно здравствено стање, како физичко, тако и ментално. Намењен је за коришћење у клиничкој пракси и научном истраживању. SF-36 упитник је дизајниран тако да га болесник сам попуњава, може да се попуњава путем телефонског разговора или методом интервјуа. Користи се приликом свеукупне процене здравствене политике и користан је при општем анкетању грађана.

SF-36 упитник је стандардизован и омогућава поређење квалитета живота здравих и оболелих особа. Помоћу њега се може одредити у ком степену ХОБП утиче на социјални живот оболелих и омогућити поређење између различитих обољења.

Досадашње искуство са применом општег упитника SF-36 је документовано у скоро 4000 публикација. Најчешће испитиване болести су хронична незаразна обољења¹⁸⁹.

EQ-5D Упитник о здрављу- Ово је најчешће коришћен стандардизовани инструмент за мерење исхода широког спектра хроничних болести, међу осталим, и ХОБП. Препоручен је од National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Први пут је уведен 1990.године од стране EuroKul Групе. Ова група је иницијално основана 1987.године са истраживачима мултидисциплинарних подручја из пет европских земаља; Холандије, Велике Британије, Шведске, Финске и Норвешке. Циљ је био развијање инструмента који није специфичан за болести, већ је стандардизован и може се користити као додатак постојећим мерама квалитета живота везаних за здравље. Од тог периода, групи се прикључују и САД, Канада и Јапан. Примењује се у најмање 15 земаља широм света¹⁹⁰.

EQ-5D скала квалитета живота је од свог настанка па до данас унапређивана због њене универзалне мултикултуралне употребе. Обухвата суштински сет питања везаних за квалитет живота, која могу бити допуњена приликом испитивања појединих обољења и која представљају здравствено стање у виду једне свеобухватне вредности, тј. индекса. Постојањем основног сета питања, омогућено је међународно поређење резултата и методолошка стандардизација. Дизајном, којим се одликује EQ-5D, створена је равнотежа ижмеђу жеље да се покрију сва релевантна подручја и тога да упитник буде довољно кратак и једноставан. Упитник EQ-5D, осим физичког, психолошког и социјалног благостања, покрива и свакодневне уобичајене активности. Поред тога, самопроцена здравственог стања добија се помоћу визуелне аналогне скале (VAS). Уочено је да је најпогоднији за испитивање теже оболелих пацијената, користи се у целом свету¹⁹¹.

ЦИЉ РАДА

2. ЦИЉ РАДА

Циљ ове студије је да идентификује доминантне факторе преко којих се реперкутују негативне последице болести, што би допринело планирању раних превентивних мера, осмишљеним тако да редукују појављивање, трајање, тежину и комплексност социјалних проблема којима су изложени оболели од ХОБП и дефинисало перцепцију социјалне димензије квалитета живота оболелих од ХОБП.

А) Циљеви студије:

- Испитати социјални аспект квалитета живота оболелих од ХОБП.
- Утврдити утицај појединих демографских карактеристика и карактеристика обољења на социјални аспект квалитета живота оболелих од ХОБП.
- Утврдити разлике у социјалном аспекту квалитета живота оболелих од ХОБП у односу на тежину болести.
- Утврдити разлике у социјалном аспекту квалитета живота оболелих од ХОБП у односу на присутне коморбидитете.

Б) Хипотезе студије:

- На социјални аспект квалитета живота оболелих од ХОБП утичу демографске карактеристике.
- Постоји разлика у социјалном аспекту квалитета живота између оболелих од ХОБП у односу на тежину болести.
- Постоји разлика у социјалном аспекту квалитета живота између оболелих од ХОБП у односу на присутне коморбидитете.

МЕТОД

3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

3.1 Популација која се испитује

Истраживањем су обухваћени пацијенти који имају дијагностиковану Хроничну опструктивну болест плућа, на основу критеријума Глобалне иницијативе за ХОБП (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease-GOLD*), J44- према МКБ 10.

Процена тежине болести оболелих је базирана на основу симптомима, тежини поремећаја спирометријског налаза, ризику од егзацербација и постојању коморбидитета.

3.2 Узорковање

Студијом је обухваћено 288 испитаника који се лече у Дому здравља „Земун“. Истраживање је спроведено у периоду од априла до децембра 2016.године. Искористили смо погодности електронског програма „Heliant“ и идентификовали циљну групу према задатим критеријумима.

Узорковање се обављало по принципу „згодног“ узорка, уз задовољење критеријума за укључење и искључење у студију.

Укључујући критеријуми за све испитанике су: пацијенти старији од 18 година који добровољно пристану да учествују у студији са потврђеном дијагнозом ХОБП. Дијагноза ХОБП је постављена према GOLD (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) критеријумима. Сваки испитаник који добровољно пристане да учествује у студији потписаће информисани пристанак у коме ће бити јасно упознат са дизајном истраживања, његовом методологијом и циљевима.

Искључујући критеријуми за испитивање су: особе млађе од 18 година, особе са дијагнозом бронхијалне астме, особе код којих је дијагностикован карцином плућа или нека друга болест плућа која може да доведе до хроничних, иреверзибилних опструктивних поремећаја вентилације плућа, особе које одбију да учествују у истраживању, као и особе које су из било ког објективног разлога спречене да учествују у студији.

Након обављене посете изабраном лекару, у просторији намењеној за сврху истраживања, испитаници су уз потпуну информисаност и писмену сагласност, попуњавали упитнике и углавном самостално одговарали на питања из анкете. Испитаници који су имали потешкоћа са читањем, имали су могућност асистенције и појашњења питања, без навођења на одговор. Испитаници који користе здравствену заштиту преко Службе за кућно лечење и негу, анкетирани су приликом посете патронажне сестре, оболелом лицу. Одговори су креирани на основу самопроцене и личне перцепције свог здравственог стања и социјалног функционисања. Оквирно време за попуњавање упитника је било 15-20 минута.

3.3 Инструменти коришћени у истраживању

Први (*општи*) упитник садржи сет од 32 питања, која су се односила на основне социодемографске податке, факторе ризика и тежину болести. Одговори се мере квалитативно и квантитативно. Испитиване су следеће демографске карактеристике: пол, узраст, место становања (село, приградско или градско насеље). Према степену образовања, испитаници су сврстани у 6 категорија: 1) необразован 2) 4 разреда основне школе 3) 8 разреда основне школе 4) средња школа 5) виша школа 6) факултет и више. Материјални статус (без доказа објективних економских индикатора попут годишњег прихода) је описиван према личној процени (веома лоше, лоше, осредње, добро и веома добро). Статус запосленост/а испитаника је формулисан опцијом : Да (само ако је у радном односу у тренутку испитивања); Не (без запослења, биро рада и слично) и Пензионер. Обухваћена су питања о брачном статусу испитаника и броју чланова домаћинства. Од фактора ризика испитано је: пушачки стаус, присуство породичне анамнезе, учесталост алергијских реакција, редовна вакцинација против грипа и склоност ка алергијама. Питања о самој болести су се односила на степен ХОБП, број егзацербација и број хоспитализација у протеклој години. Од најчешћих коморбидитета испитани су: Кардиоваскуларна обољења, Анемија, Остеопороза, Гастроезофагеални рефлукс, Анксиозност, Депресија и друге болести.

ОПШТИ УПИТНИК

I ОПШТИ ПОДАЦИ

Датум: _____

1. Име и презиме

2. Пол: М Ж

3. Година рођења _____

4. Место становања _____ телефон _____

5. Степен образовања:

а) Необразован-а

б) Завршио-ла 4 разреда основне школе

в) Завршио-ла 8 разреда

г) Завршио-ла средњу школу

д) Завршио-ла вишу школу

ђ) Завршио-ла факултет

е) Завршио-ла последипломске студије

6. Занимање: _____

7. Запослен-а: ДА НЕ ПЕНЗИОНЕР

8. Брачно стање:

а) Неожењен-неудата

б) Ожењен-удата

в) Разведен-а

г) Удовац-а

д) Самац

9. Колико чланова има у Вашем домаћинству? _____

10. Да ли у Вашем домаћинству имате адекватне хигијенске услове? ДА НЕ

11. Коју врсту огрева користите у кући: дрва угаљ гас струју

II ЛИЧНА И ПОРОДИЧНА АНАМНЕЗА

12. Телесна висина _____
13. Телесна тежина _____
14. Да ли сте као дете имали честе инфекције дисајних путева? ДА НЕ
15. Да ли сте редовно вакцинисани против грипа? ДА НЕ
16. Да ли сте склони алергијским реакцијама током године ДА НЕ
17. Од ХОБП болујете _____ (колико година?)
18. Да ли је У Вашој породици неко боловао од ХОБП? ДА НЕ
Ко? _____
19. Да ли пушите? ДА НЕ ПРЕСТАО
20. Ако сте пушач, са колико година сте почели да пушите? _____
21. Ако пушите, колико цигарета дневно? _____

III ОНОВНИ ПОДАЦИ О БОЛЕСТИ

22. Степен ХОБП:
- а) Стадијум I – блага ХОБП
- б) Стадијум II – средње тешка ХОБП
- ц) Стадијум III - тешка ХОБП
- д) Стадијум IV – врло тешка ХОБП
23. Број егзацербација у последњих годину дана _____
24. Број хоспитализација у последњих годину дана _____

IV ПРИСУТНИ КОМОРБИДИТЕТИ

25. Кардиоваскуларна обољења	ДА	НЕ
26. Анемија	ДА	НЕ
27. Остеопороза	ДА	НЕ
28. Гастроезофагеални	ДА	НЕ
29. Анксиозност	ДА	НЕ
30. Депресија	ДА	НЕ
31. Друге болести	ДА	НЕ

32. Терапија коју пацијент користи: _____

Други је упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама (*St. George's Respiratory Questionnaire*), **SGRQ**, чија структура питања описује како пацијент доживљава своју болест. Применом овог упитника може се сазнати који аспекти болести причињавају највише проблема. Први део питања се односи на учесталост респираторних *симптома* (кашаљ, напади тешкоће са дисањем, осећај недостатка даха, звиждање у грудима) и перцепцију пацијента о њиховим недавним тешкоћама са дисањем. Други део упитника описује тренутно стање пацијента. Скор *активност* (обављање личне хигијене, кретање по кући, пењање уз/низ степенице, бављење спортом) описује поремећај спровођења свакодневне физичке активности. Скор *утицај* (забава, свакодневне активности, рекреација, обављање кућних послова, шетња, дружење) је најшира компонента која описује читав спектар поремећаја које болесници од ХОБП доживљавају у свом животу. Погодан је за испитивање квалитета живота оболелих од ХОБП у свим стадијумима болести. Компонента скор се креће од 0 до 100, где највиши скор описује највеће ограничење, односно лошији квалитет живота. Обзиром на специфичност домена који се испитују, уско корелира са упитницима **SF-36** и **EQ-5D**, и омогућава процену квалитета живота у широком спектру различитих морбидитета.

**УПИТНИК БОЛНИЦЕ „СВЕТИ ЂОРЂЕ“ О РЕСПИРАТОРНИМ ТЕШКОЋАМА
(SGRQ)**

Овај упитник је састављен да би нам помогао да сазнамо више о томе на који начин Вас Ваше тешкоће са дисањем ометају и на који начин утичу на Ваш живот. Примењујемо га да бисмо сазнали који Вам аспекти Ваше болести причињавају највише проблема, а не који су Ваши проблеми по мишљењу лекара и медицинских сестара.

Молимо Вас да пажљиво прођитате упутство за свако питање и да затражите објашњење уколико нешто не разумете. Немојте предуго да одлучујете које ћете одговоре означити.

Пре попуњавања остатка упитника:

Молимо означите (X) једно поље испод одговора којим бисте описали своје тренутно здравље:

Веома добро	Добро	Солидно	Лоше	Врло лоше
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SGRQ – Serbia/Serbian – Version of 16 Jun 06 – Mapi Research Institute.
104717/ SGRQ A

Tel: +44 (0) 20 8725 5371
Faks: +44 (0) 20 8725 5955

Упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама
ДЕО 1**Питања о томе колико често сте током 4 недеље имали тешкоћа са дисањем.**

Молимо означите (X) по једно поље као одговор на свако питање:

	Већину дана у недељи	Неколико дана у недељи	Неколико дана у месецу	Само приликом дисајне инфекције	Никада
1. Током претходне 4 недеље сам кашљао/ла	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Током претходне 4 недеље сам искашљавао/ла (шлајм):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Током претходне 4 недеље осећао/ла сам недостатак даха:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Током претходне 4 недеље имао/ла сам нападе звиждања у грудима:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Колико сте тешких или веома непријатних напада тешкоћа са дисањем имали током претходне 4 недеље?

Молимо означите (X) једно поље:

Више од 3 напада 3 напада 2 напада 1 напада Ниједан напада

6. Колико дуго је трајао најтежи напад тешкоћа са дисањем?
(Уколико нисте имали тешке нападе, пређите на питање 7)

Молимо означите (X) једно поље:

Недељу дана или дуже 3 или више дана 1 или 2 дана Краће од једног дана

7. Колико сте током претходне 4 недеље, имали у просеку недељно добрих дана (са мало тешкоћа са дисањем)?

Молимо означите (X) једно поље:

Није било добрих дана 1 или 2 добра дана 3 или 4 добра дана Скоро сваки дан је био добар Сваки дан је био добар

8. Уколико сте имали звиждање у грудима, да ли је оно било интензивније ујутру

Молимо означите (X) једно поље:

Не Да

Упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама

ДЕО 2

Одељак 1

Како бисте описали своје тешкоће са дисањем?

Молимо означите (X) једно поље:

То је мој највећи проблем Оне ми стварају највећи проблем Оне ми стварају извесне проблеме Оне ми не стварају проблеме

Ако сте икада радили за плату

Молимо означите (X) једно поље

Због тешкоћа са дисањем био/ла сам присињен/на да престанем да радим Тешкоће са дисањем ометају мој рад на послу или су ме присиле да променим посао Тешкоће са дисањем не утичу на мој посао **Одељак 2****Питања о активностима при којима у последње време обично осећате недостатак даха.**

Молимо означите (X) поље испод сваког одговора

Који се односи на Вас у последње време:

Тачно Нетачно

Мирно седење или лежање Умивање или облачење Кретање по кући Кретање ван куће по равном тлу Пењање уз низ степеница Пењање узбрдо Бављење спортом или играма

Упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама

ДЕО 2

Одељак 3

Још нека питања о Вашем кашљу и осећају недостатка даха који су присутни у последње време.

Молимо означите (X) поље испод сваког одговора
које се односи на Вас у последње време:

	Тачно	Нетачно
Мој кашаљ је болан	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Кашаљ ме умара	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Губим дах када говорим	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Губим дах када се сагнем	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Кашаљ или тешкоће са дисањем ми ометају сан	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Брзо се исцрпљујем	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Одељак 4

Питања о другим начинима на које Ваше тешкоће са дисањем можда утичу на Вас у последње време.

Молимо означите (X) поље испод сваког одговора
Који се односи на Вас у последње време:

	Тачно	Нетачно
Непријатно ми је када пред другим људима кашљем или тешко дишем	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Моје тешкоће са дисањем су непријатне за моју породицу, пријатеље или суседе	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Уплашим се или успаничим када не могу да дођем до даха	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Осећам да не могу да контролишем своје тешкоће са дисањем	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не очекујем да ми се тешкоће са дисањем уопште смање	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Постао/ла сам слаб/а или инвалид због својих тешкоћа са дисањем	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Физичко вежбање за мене није безбедно	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Чини ми се да ми све представља превелик напор	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Одељак 5

Питања о Вашим лековима; уколико не узимате лекове, пређите на одељак 6.

Молимо означите (X) поље испод сваког одговора
Који се односи на Вас у последње време:

	Тачно	Нетачно
Лек ми не помаже много	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Непријатно ми је када узимам лек пред другима	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Лек ми ствара непријатне споредне ефекте	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Лек ми у великој мери омета живот	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама

ДЕО 2

Одељак 6

Ово су питања о томе на који начин Ваше тешкоће са дисањем можда утичу на Ваше активности.

Молимо означите (X) поље испод сваког одговора
Који се односи на Вас

Због Ваших тешкоћа са дисањем:

	Тачно	Нетачно
За умивање и облачење ми треба пуно времена	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не могу да се окупам или истуширам или ми за то треба пуно времена	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ходам спорије од других људи или застајем да се одморим треба ми пуно времена за кућне и сличне послове или морам да их прекинем да се одморим	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Када се пењем уз/низ степеница, морам да идем полако или да застанем када журим или брзо ходам, морам да станем или успорим	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Моје тешкоће са дисањем отежавају ми бављење активностима као што су ходање узбрдо, ношење терета уз степенице, лакши баштенски радови (плевљење), плесање, куглање или играње голфа	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Моје тешкоће са дисањем отежавају ми бављење активностима као што су ношење тешког терета, окопавање баште, чишћење снега лопатом, трчање или ходање брзином 8 km/h, играње тениса или пливање	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Моје тешкоће са дисањем отежавају ми бављење активностима као што су врло тежак физички рад, трчање, возња бицикла, брзо пливање или бављење такмичарским спортовима	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Одељак 7

Желели бисмо да сазнамо на који начин Ваше тешкоће са дисањем обично утичу на Ваш свакодневни живот.

Молимо означите (X) поље испод сваког одговора
Који се односи на Вас

Због Ваших тешкоћа са дисањем:

	Тачно	Нетачно
Не могу да се бавим спортом или играма	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не могу да одлазим да се забавим или рекреирам	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не могу да изађем из куће ради куповине	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не могу да обављам кућне послове	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Не могу да одем далеко од кревета или столице	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Упитник болнице „Свети Ђорђе“ о респираторним тешкоћама

Овде су наведене још неке активности чије обављање могу спречавати Ваше тешкоће са дисањем. (Њих не морате да означите, оне Вас само подсећају на то како Ваш осећај недостатка даха може да Вас омета):

- Издазак у шетњу или шетање пса
- Обављање послова у кући или башти
- Сексуални однос
- Одлазак у цркву, кафану, неки клуб или друго место за забаву
- Издазак из куће по лошем времену или улазак у задимљену просторију
- Посећивање родбине или пријатеља или играње са децом

Молимо Вас да упишете и све друге значајне активности у чијем обављању Вас можда спречавају тешкоће са дисањем:

.....
.....
.....
.....

Означите поље (само једно) поред одговора који, по Вашем мишљењу, најбоље описује наћин на који Ваше тешкоће са дисањем утичу на Вас:

- Не спречавају ме да радим било шта што бих желе/ла
- Спречавају ме да обавим само понешто што бих желео/ла
- Спречавају ме да обавим већину послова које бих желео/ла
- Спречавају ме да обавим све што бих желео/ла

Хвала Вам што сте испунили овај упитник. Молимо Вас да, пре него што завршите, проверите да ли сте одговорили на сва питања.

Постоје два главна приступа у процењивању квалитета живота, то је психометријска теорија и теорија одлуке. У оквиру психометријског приступа, мерењем квалитета живота формира се профил сумирањем различитих димензија квалитета живота. Најпознатији пример из психометријске традиције је упитник **SF-36** (*Medical Outcomes 36-Item Short Form Health Survey*). Чињеница да различити здравствени проблеми немају исту тежину и приступ у оквиру процене здравља, упитником SF-36, покушаћемо да измеримо различите димензије здравља у циљу постизања само једне експресије здравственог статуса. То је мултидимензионални упитник за процену квалитета живота, описује: виталност, физичку способност, телесну бол, перцепцију општег здравља, функционисање на физичком нивоу, функционисање на емотивном нивоу, функционисање на социјалном нивоу и ментално здравље. Ових осам димензија се могу груписати у две основне компоненте: менталну и физичку компоненту здравља.

Скорови остварени на овим димензијама, трансформишу се линеарно у складу са вредностима од 0 (најгоре могуће здравље) до 100 (најбоље могуће здравље). Овај упитник за процену квалитета живота је екстензивно валидиран а евалуација психометријских својстава овог упитника већином је спроведена у општој америчкој популацији као и код америчких пацијената са најчешћим соматским и менталним обољењима.

Општи упитник о квалитету живота SF -36

УПУТСТВО: Ова анкета тражи Ваше мишљење о вашем здрављу. Прикупљене информације помоћи ће вам да пратите како се осећате и колико сте у стању да обављате своје уобичајене активности. *Молимо Вас да одговорите на свако питање означавајући одговор као што је објашњено. Ако нисте сигурни како да одговорите на питање, наведите најбољи одговор који можете.*

1. У принципу, да ли бисте рекли да вам је здравље: (заокружите само један одговор)

Одлично	1
Врло добро	2
Добро	3
Пристојно	4
Лоше	5

2. У односу на стање од пре годину дана, како бисте оценили ваше здравље уопште сада? (заокружите само један одговор)

Много боље него пре годину дана	1
Нешто боље него пре годину дана	2
Отприлике исто као и пре годину дана	3
Нешто лошије него пре годину дана	4
Много горе него пре годину дана	5

3. Следећа питања су у вези са активностима које бисте могли да обављате током типичног дана. Да ли вас ваше здравље сада ограничава у овим активностима? Ако је тако, колико? (заокружите један број на свакој линији)

Активности	Да, знатно ограничава	Да, мало ограничава	Не, уопште не ограничава
Напорне активности, као што су трчање, дизање тешких објеката, учествовање у напорним спортовима.	1	2	3
Умерене активности, као што су померање стола, гурање усисивача, куглање или играње голфа	1	2	3
Подизање или ношење кеса из продавнице	1	2	3
Пењање уз степенице неколико спратова	1	2	3
Пењање уз степенице један спрат	1	2	3
Сагињање или клечање	1	2	3
Пешачење дуже од километра	1	2	3
Пешачење пола километра	1	2	3
Пешачење сто метара	1	2	3
Купање или облачење	1	2	3

4. Током протекле 4 недеље, да ли сте имали неки од следећих проблема у раду или другим свакодневним активностима, као резултат вашег физичког здравља? (заокружите један број на свакој линији)

	Да	Не
Скратили сте време које сте провели на раду или другим активностима	1	2
Постигли сте мање него што сте желели	1	2
Били сте ограничени у врсти посла или другим активностима	1	2
Било вам је тешко да обављате посао или друге активности (на пример, изискивало је додатни напор)	1	2

5. Током протекле 4 недеље , да ли сте имали неки од следећих проблема са својим послом или другим свакодневним активностима, као резултат било каквих емотивних проблема (као што је осећај депресивности или узнемирености)? (заокружите један број на свакој линији)

	Да	Не
Скратили сте време које сте провели на раду или другим активностима	1	2
Постигли сте мање него што сте желели	1	2
Нисте обављали посао или друге активности онолико пажљиво као што обично чините	1	2

6. Током протекле 4 недеље, у којој мери су ваше физичко здравље или емоционални проблеми ометали ваше уобичајене друштвене активности са породицом, пријатељима, комшијама или групама? (заокружите само један број)

Уопште не	1
Мало	2
Умерено	3
Прилично	4
Изузетно	5

7. Колико јаке физичке болове сте осећали током протекле 4 недеље? (заокружите само један број)

Нимало	1
Веома благе	2
Благе	3
Умерене	4
Јаке	5
Веома јаке	6

8. Током протекле 4 недеље, колико је бол ометао ваш нормалан рад (укључујући и рад ван куће и кућне послове) ? (заокружите само један број)

Уопште не	1
Мало	2
Умерено	3
Прилично	4
Изузетно	5

9. Ова питања су о томе како сте се осећали и како вам је било током протекле 4 недеље. За свако питање наведите један одговор који је најближи ономе како сте се осећали. Колико је времена у протекле 4 недеље за вас важило следеће:

	Све време	Већину времена	Добар део времена	Неко време	Мало	Нимало
Осећали сте се пуни живота	1	2	3	4	5	6
Били сте веома нервозни	1	2	3	4	5	6
Били сте толико нерасположени да вас ништа није могло орасположити	1	2	3	4	5	6
Осећали сте се опуштено и смирено	1	2	3	4	5	6
Били сте пуни енергије	1	2	3	4	5	6
Осећали сте се обесхрабрено и потиштено	1	2	3	4	5	6
Осећали сте се истрошено	1	2	3	4	5	6
Били сте срећни	1	2	3	4	5	6
Били сте уморни	1	2	3	4	5	6

10. Током протекле 4 недеље, колико времена су ваше физичко здравље или емоционални проблеми ометали ваше друштвене активности (као што су посете пријатељима, рођацима итд)? (заокружите само један број)

Све време	1
Већину времена	2
Неко време	3
Мало	4
Никако	5

11. Колико је за вас ТАЧАН или НЕТАЧАН сваки од следећих исказа? (заокружите један број на свакој линији)

	Потпуно тачно	Углавном тачно	Не знам	Углавном нетачно	Потпуно нетачно
Изгледа да се разболим лакше од других људи	1	2	3	4	5
Здрав сам као било ко кога познајем	1	2	3	4	5
Очекујем да ће ми се здравље погоршати	1	2	3	4	5
Здравље ми је одлично	1	2	3	4	5

Упитник **EQ-5D** се односи на здравствени статус у моменту испитивања, при чему пружа три врсте података: опис величине проблема у пет димензија; популационо оцењени индекс здравља и самовредновање здравственог стања. Нумеричка рејтинг скала процене здравља, која се креће од најгорег могућег до најбољег здравственог стања, вреднује се оценом од 1- 10. Као такав може се примењивати за мерење квалитета живота у вези са здрављем у регионима са различитим закономјерним поставкама здравственог система, па и различитим културолошко-социјалним и политичким системима. Упитник EQ-5D даје довољно информација о квалитету живота оболелих од ХОБП кроз процену мобилности, бриге о себи, спровођење редовних активности (рад, студирање, кућни послови, слободне активности), присуство бола/дискомфорта и присуство депресије/анксиозности. Упитник EQ-5D је поуздан упитник за процену квалитета живота, осетљив је на промене у квалитету живота насталом како због ограничења у покретљивости, осећају бола, тако и у социјално –психолошким аспектима квалитета живота у вези са здрављем, насталих под утицајем присуства једног или више обољења.

Упитник о здрављу EQ- 5D

Обележите тврђу која одговара Вашим здравственим способностима, испред сваке групе питања. Наведите које изјаве најбоље описују Ваше здравствено стање данас.

1. Мобилност

- а) Немам никаквих проблема док сам у шетњи
- б) Имам неких проблема док шетам
- в) Морам стално да лежим

2. Брига о себи

- а) Ја могу да бринем о себи
- б) Имам неких проблема у спровођењу личне хигијене и облачења
- в) Ја нисам у стању да самостално спроводим личну хигијену и облачим се

3. Редовне активности (на пример: рад, студирање, кућни послови, породичне или слободне активности)

- а) Ја немам проблема у спровођењу својих уобичајених активности
- б) Имам неке проблеме у спровођењу својих уобичајених активности
- в) Ја нисам у стању да обављам своје редовне активности

4. Бол / Дискомфорт

- а) Немам бол или нелагодност
- б) Имам умерен бол или нелагодност
- ц) Имам екстремну бол или нелагодност

5. Анксиозност / депресија

- а) Нисам забринут / депресиван
- б) Ја сам умерено анксиозан / депресиван
- в) Изузетно сам забринут / депресиван

6. Процените Ваше здравље данас (од 1-10)

3.4 Статистичка обрада података

Добијени подаци су приказани у табелама и графиконима уз пропратну дискусију истих, у зависности од природе посматране варијабле. Дескрипција нумеричких обележја у раду је урађена класичним методама описне статистике и то аритметичком средином и медијаном од средњих вредности, а од мера варијабилитета стандардном девијацијом, коефицијентом варијације и стандардном грешком, као и минималном и максималном вредношћу. Релативни бројеви ће се користити у свим табелама.

Анализа хомогености нумеричких особина извршена је тестирањем нормалне расподеле тестом по *Kolmogorow Smirnovi* и у зависности од добијених резултата у даљој анализи комбиноваће се параметарски и непараметарски методи.

У анализи резултата, у зависности од природе самих варијабли, користићемо *Pearsonov χ^2* тест, и то у облику тестова слагања и таблица контингенција, за поређење разлике између учесталости код непараметарских обележја и то за једно односно два обележја. Код нумеричких ограничења таблице 2 x 2 коришћен је *Fisher-ов* тест тачне вероватноће.

За поређење учесталости вредности непараметарских обележја каква су доминантна у раду, употребљена је анализа варијансе по *Fisher-у (ANOVA)* за пропорције више од две групе података. Као непараметарске допуне код независних узорака коришћена је *ANOVA* по *Kraskal-Wallis*.

Код анализе повезаности наших карактеристика употребљене су методе једноструке непараметарске корелације и регресије. Статистичка значајност дефинисана је на нивоу вероватноће нулте хипотезе од $p \leq 0.05$ до $p < 0.01$. Статистичка обрада и анализа је урађена у компјутерском програму SPSS ver. 20 (Statistical Package for the Social Sciences), а графичко и табеларно приказивање у програмском пакету Microsoft office (Excel i Word).

РЕЗУЛТАТИ

4. РЕЗУЛТАТИ РАДА

Испитивањем је обухваћено 288 пацијената оболелих од ХОБП. У табели 1. приказани су општи подаци о испитаницима. Већи проценат чине жене (54,5%), док је мушку популацију чинило 45,5% испитаника ($p=0,000$).

Према старосној структури, најзаступљенија добна група испитаника је од 61-70 година старости (28,5%) ($p=0,000$). Међу испитиваном популацијом значајно више испитаника је било из градске средине (66,3%) ($p=0,000$).

Табела 1. Опште карактеристике испитаника

Варијабле		Укупно (N)	(%)	p
Пол	Мушки	131	45,5	0,000
	Женски	157	54,5	
	Укупно	288	100,0	
Старост испитаника	19 - 30	13	4,6	0,000
	31 - 40	23	8,2	
	41 - 50	35	12,5	
	51 - 60	58	20,6	
	61 - 70	80	28,5	
	71 - 95	72	25,6	
	Укупно	288	100,0	
Место становања	Град	191	66,3	0,000
	Приградско насеље	59	20,5	
	Село	38	13,2	
	Укупно	288	100,0	

У табели 2. приказана је заступљеност испитаника према нивоу образовања и запослењу. Највећи проценат испитаника (54,5%) је био са средњим образовањем, док је без образовања било 3,8% испитаника ($p=0,000$). Из групе запослених, највећи проценат су чинили пензионери (50,0%), незапослених је било (26,4%) док је запослених било 23,6% ($p=0,000$).

Табела 2. Дистрибуција испитаника према степену образовања и запослењу

Варијабле		Укупно (N)	(%)	<i>p</i>
Степен образовања	Необразован	11	3,8	0,000
	4 разреда основне школе	29	10,1	
	8 разреда основне школе	55	19,1	
	Средња школа	157	54,5	
	Виша школа	12	4,2	
	Факултет и више	24	8,3	
	Укупно	288	100,0	
Запослен/а	Да	68	23,6	0,000
	Не	76	26,4	
	Пензионер	144	50,0	
	Укупно	288	100,0	

У табели 3. приказана је дистрибуција испитаника према брачном статусу и броју чланова у домаћинству. Највећи проценат је ожењених/удатих (64,58%), док је двочла-но домаћинство заступљено у проценту од 30,2%, што показује високу статистичку значајност унутар групе ($p=0,000$).

Табела 3. Дистрибуција испитаника према брачном статусу и броју чланова у домаћинству

Варијабле		Укупно (N)	(%)	<i>p</i>
Брачно стање	Неожењен/неудата	24	8,33	0,000
	Ожењен/удата	186	64,58	
	Разведен/а	19	6,59	
	Удовац/ица	59	20,48	
	Укупно	288	100	
Број чланова домаћинства	1	32	11,1	0,000
	2	87	30,2	
	3	49	17,0	
	4	43	14,9	
	5+	77	26,7	
	Укупно	288	100,0	

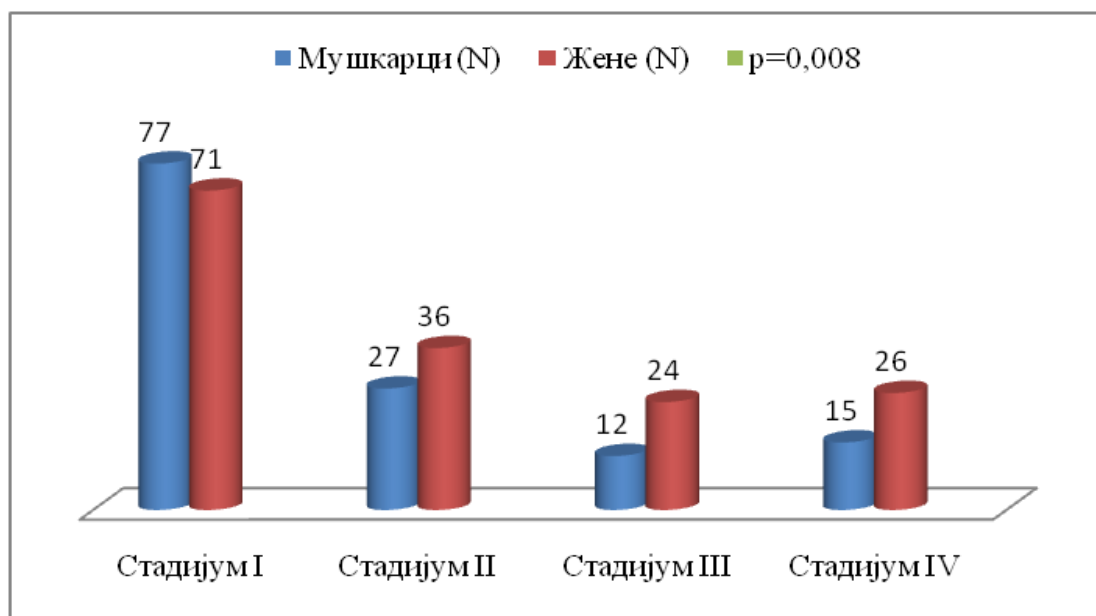
У табели 4. резултати показују процену материјалног стања и хигијенских услова у кући. Највећи број испитаника (36,8%) процењује своје материјално стање као осредње ($p=0,000$). Адекватне хигијенске услове у домаћинству има 94,1% испитаника ($p=0,000$).

Табела 4. Процена материјалног стања и адекватних хигијенских услова у домаћинству

Варијабле		Укупно (N)	(%)	<i>p</i>
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	43	14,9	<i>0,000</i>
	Лоше	70	24,3	
	Осредње	106	36,8	
	Добро и веома добро	69	24,0	
	Укупно	288	100,0	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	269	94,1	<i>0,000</i>
	Не	17	5,9	
	Укупно	286	100,0	

На графикону 1. је представљена расподела стадијума болести у односу на пол. У II, III и IV стадијуму болести, значајно више испитаника било је женског пола ($p=0,008$).

Графикон 1. Дистрибуција стадијума болести према полу испитаника



У табели 5. приказана је дистрибуција стадијума болести, број егзацербација и коморбидитета у односу на дужину трајања болести. Највећи број испитаника у III и IV стадијуму болести, болује дуже од 10 година ($p=0,000$). Анализирајући број егзацербација у односу на дужину трајања болести, показано је да је највише егзацербација било код испитаника који болују дуже од 10 година ($p=0,000$). Трајање болести дуже од 10 година, значајно утиче на појаву остеопорозе, анксиозности и депресије ($p=0,000$).

Табела 5. Дистрибуција тежине болести, број егзацербација и коморбидитета у односу на дужину трајања болести

Варијабле		Трајање ХОБП			Укупно	p
		До 5 година	10 година	10+ година		
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Степен ХОБП	Стадијум I	107 (73,28)	23 (15,75)	16 (10,95)	146 (51,22)	0,000
	Стадијум II	16 (25,40)	21 (33,30)	26 (41,30)	63 (22,5)	
	Стадијум III	4 (11,40)	14 (40,00)	17 (48,60)	35 (12,5)	
	Стадијум IV	8 (19,50)	13 (31,70)	20 (48,80)	41 (14,64)	
	0	50 (58,10)	21 (24,40)	15 (17,40)	86 (30,81)	
Број егзацербација у последњих годину дана	1	41 (64,10)	11 (17,20)	12 (18,80)	64 (22,22)	0,000
	2	28 (60,90)	5 (10,90)	13 (28,30)	46 (15,9)	
	3	3 (13,60)	10 (45,50)	9 (40,90)	22 (7,63)	
	4+	12 (18,20)	24 (36,40)	30 (45,50)	66 (22,9)	
	Кардиоваскуларна обољења	68 (42,20)	40 (24,80)	53 (32,90)	161 (55,9)	
Анемија	15 (55,60)	8 (29,60)	4 (14,80)	27 (9,37)	0,275	
Остеопороза	22 (30,10)	24 (32,90)	27 (37,00)	73 (25,34)	0,004	
Гастроезофагеални рефлукс	32 (36,00)	28 (31,50)	29 (32,60)	89 (30,90)	0,039	
Анксиозност	41 (33,60)	37 (30,30)	44 (36,10)	122 (42,36)	0,000	
Депресија	29 (29,60)	31 (31,60)	38 (38,80)	98 (34,0)	0,000	
Друге болести	75 (51,40)	35 (24,00)	36 (24,70)	146 (50,69)	0,204	

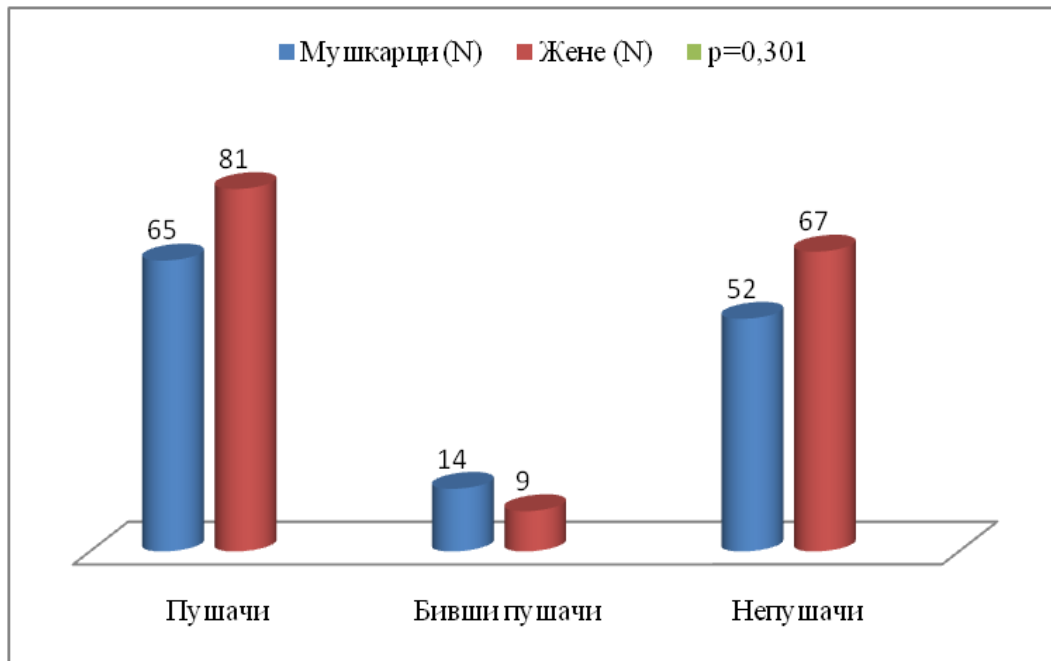
У табели 6. приказан је утицај броја егзацербација и хоспитализација у последњих годину дана, у односу на тежину болести. Више од четири егзацербација у протеклих годину дана, десило се код оболелих у IV стадијуму болести (40,3%), што је два до четири пута више у односу на оболеле са лакшим степеном болести ($p=0,000$). Два и више пута хоспитализовано је 45,8% оболелих у IV стадијуму болести, што је такође два пута чешће у односу на оболеле са лакшим степеном болести ($p=0,000$).

Табела 6. Број егзацербација и број хоспитализација у односу на тежину болести

Варијабле		Степен ХОБП				Укупно	P
		Стадијум I	Стадијум II	Стадијум III	Стадијум IV		
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Број егзацербација у последњих годину дана	0	64 (72,72)	18 (20,5)	4 (4,5)	2 (2,3)	88 (30,55)	0,000
	1	48 (75)	8 (12,5)	3 (4,7)	5 (7,8)	64 (22,22)	
	2	25 (54,34)	14 (30,4)	3 (6,5)	4 (8,7)	46 (15,97)	
	3	4 (18,18)	9 (40,9)	7 (31,8)	2 (9,1)	22 (7,63)	
	4+	7 (10,44)	14 (20,9)	19 (28,4)	27 (40,3)	67 (21,87)	
Број хоспитализација у последњих годину дана	0	137 (54,35)	56 (23,2)	29 (12,0)	19 (7,9)	241 (83,68)	0,000
	1	8 (36,36)	2 (9,1)	2 (9,1)	10 (45,5)	22 (76,38)	
	2+	3 (12,5)	5 (20,8)	5 (20,8)	11 (45,8)	24 (8,33)	

На графикону 2. представљена је дистрибуција пушачке навике према полу испитаника. Добијени резултати показују да нема разлике међу половима у односу на пушачки статус оболелих ($p=0,301$).

Графикон 2. Дистрибуција пушачке навике према полу



У табели 7. је приказана тежина болести, број егзацербација и присутних коморбидитета у односу на пушачки статус. Значајно је да је 59,45% испитаника, пушача у I стадијуму болести, док је 34,1% пушача у IV стадијуму болести ($p=0,000$). У протеклих годину дана, једну егзацербацију имало је 62,5% пушача, док је четири и више егзацербација имало 56,7% непушача ($p=0,021$).

Кардиоваскуларна обољења су присутна приближно исто и код пушача (44,4%) и код оболелих који не пуше (43,2%) ($p=0,004$). Значајно је да 55,6% непушача, има анксиозност и 53,3% депресију као коморбидитет ($p=0,000$).

Табела 7. Тежина болести, број егзацербација и коморбидитети у односу на пушачки статус испитаника

Баријабле	Пушачки статус				Укупно	p
	Да	Не	Престао	Укупно		
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Степен ХОБП	Стадијум I	88 (59,45)	48 (32,43)	15 (10,13)	148 (51,38)	0,000
	Стадијум II	28 (44,4)	27 (42,9)	8 (12,7)	63 (21,87)	
	Стадијум III	16 (44,4)	18 (50,0)	2 (5,6)	36 (12,5)	
	Стадијум IV	14 (34,1)	26 (63,4)	1 (2,4)	41 (14,23)	
Број егзацербација у последњих годину дана	0	41 (46,6)	38 (43,2)	9 (10,2)	88 (30,55)	0,021
	1	40 (62,5)	19 (29,7)	5 (7,8)	64 (22,22)	
	2	28 (60,9)	12 (26,1)	6 (13,0)	46 (15,97)	
	3	10 (45,5)	11 (50,0)	1 (4,5)	22 (7,6)	
	4+	27 (40,3)	38 (56,7)	2 (3,0)	67 (23,26)	
Коморбидитети	Кардиоваскуларна обољења	72 (44,4)	70 (43,2)	20 (12,3)	162 (56,25)	0,004
	Анемија	11 (39,3)	15 (53,6)	2 (7,1)	28 (9,72)	0,405
	Остеопороза	29 (38,7)	42 (56,0)	4 (5,3)	75 (26,04)	0,014
	Гастроезофагеални рефлукс	42 (46,2)	45 (49,5)	4 (4,4)	91 (31,59)	0,098
	Анксиозност	52 (41,9)	69 (55,6)	3 (2,4)	124 (43,05)	0,000
	Депресија	41 (41,4)	53 (53,5)	5 (5,1)	99 (34,37)	0,010
	Друге болести	79 (54,1)	53 (36,3)	14 (9,6)	146 (50,69)	0,102

У табели 8. су приказане социјалне карактеристике испитаника у односу на тежину болести. Установили смо статистичку значајност у расподели према брачном статусу. Највећи проценат (56,98%) ожењених/удатих је у I стадијуму болести, док је 9,7% било са IV стадијумом болести ($p=0,004$). Број чланова у домаћинству нема статистичке значајности за тежину ХОБП. Код оболелих у IV стадијуму болести, осредње материјално стање је проценило 10,4% испитаника, док је добро и веома добро материјално стање проценило 7,2% испитаника. Веома лоше материјално стање је процењено код 44,2% оболелих у IV стадијуму болести, што показује статистичку значајност унутар групе ($p=0,000$). Адекватне хигијенске услове је проценило 93,4% испитаника у укупној испитиваној популацији ($p=0,000$). Врста огрева који се користи у кући, нема статистичку значајност за тежину ХОБП ($p=0,379$).

Табела 8. Социјалне карактеристике испитаника према тежини болести

Варијабле	Стадијум I	Стадијум II	Стадијум III	Стадијум IV	Укупно	p	
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)		
Брачно стање	Неожењен/неудата	15 (62,5)	3 (12,5)	2 (8,3)	4 (16,7)	24 (8,33)	0,004
	Ожењен/удата	106 (56,98)	38 (20,4)	24 (12,9)	18 (9,7)	186 (64,58)	
	Разведен/а	11 (57,89)	2 (10,5)	2 (10,5)	4 (21,1)	19 (6,59)	
	Удовац/ица	16 (27,11)	20 (33,9)	8 (13,6)	15 (25,4)	59 (20,48)	
Број чланова у домаћинству	1	11(34,37)	11 (34,4)	2 (6,3)	8 (25,0)	32 (11,11)	0,217
	2	38 (43,67)	20 (23,0)	15 (17,2)	14 (16,1)	87 (30,20)	
	3	26 (53,06)	12 (24,5)	6 (12,2)	5 (10,2)	49 (17,0)	
	4	28 (65,11)	6 (14,0)	5 (11,6)	4 (9,3)	43 (15,0)	
	5+	45 (58,44)	14 (18,2)	8 (10,4)	10 (13,0)	77 (26,73)	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	6 (13,95)	11 (25,6)	7 (16,3)	19 (44,2)	43 (15,0)	0,000
	Лоше	43 (61,42)	19 (27,1)	2 (2,9)	6 (8,6)	70 (24,30)	
	Осредње	59 (55,66)	17 (16,0)	19 (17,9)	11 (10,4)	106 (36,80)	
	Добро и веома добро	40 (57,97)	16 (23,2)	8 (11,6)	5 (7,2)	69 (23,95)	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	135 (50,18)	58 (21,6)	36 (13,4)	40 (14,9)	269 (93,4)	0,000
	Не	13 (76,47)	3 (17,6)	0 (0,0)	1 (5,9)	17 (5,90)	
Коришћен огрев у кући	Дрва	53 (46,08)	28 (24,3)	20 (17,4)	14 (12,2)	115 (39,93)	0,379
	Угаљ	11 (55,0)	2 (10,0)	2 (10,0)	5 (25,0)	20 (6,94)	
	Гас	45 (56,25)	16 (20,0)	8 (10,0)	11 (13,8)	80 (27,77)	
	Струја	38 (53,52)	16 (22,5)	6 (8,5)	11 (15,5)	71 (24,65)	

У табели 9. приказана је учесталост инфекција дисајних путева, редовне вакцинације против грипа и склоност ка алергијским реакцијама, у односу на тежину болести. Резултати показују да редовно вакцинисање против грипа, значајно утиче на степен ХОБП. Највећи проценат (32,14%) вакцинисаних је са I стадијумом болести, док је у IV стадијуму 20,2% оболелих ($p=0,001$). Резултати такође указују да алергијске реакције и учестале инфекције дисајних путева немају статистичку значајност у односу на степен ХОБП ($p=0,969$); ($p=0,733$).

Табела 9. Инфекције дисајних путева, редовне вакцинације против грипа и склоност ка алергијским реакцијама у односу на степен ХОБП

Варијабле		Степен ХОБП				Укупно	p
		Стадијум I	Стадијум II	Стадијум III	Стадијум IV		
		N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Учесталост инфекције дисајних путева	Да	44(53,65)	16 (19,5)	11 (13,4)	11 (13,4)	82 (28,47)	0,969
	Не	104 (50,48)	47 (22,8)	25 (12,1)	30 (14,6)	206 (71,52)	
	Укупно	148 (51,38)	63 (21,9)	36 (12,5)	41 (14,2)	288 (100)	
Редовна вакцинација против грипа	Да	27 (32,14)	24 (28,6)	16 (19,0)	17 (20,2)	84 (29,16)	0,001
	Не	121 (59,31)	39 (19,1)	20 (9,8)	24 (11,8)	204 (70,83)	
	Укупно	148 (51,38)	63 (21,9)	36 (12,5)	41 (14,2)	288 (100)	
Склоност ка алергијским реакцијама	Да	71 (55,03)	27 (20,9)	15 (11,6)	16 (12,4)	129 (44,79)	0,733
	Не	77(48,42)	36 (22,6)	21 (13,2)	25 (15,7)	159 (55,25)	
	Укупно	148 (51,38)	63 (21,9)	36 (12,5)	41 (14,2)	288 (100)	

У табели 10. су приказане социјалне карактеристике у односу на број хоспитализација у протеклој години. Према добијеним резултатима, на број хоспитализација у протеклој години, највећи утицај имају, број чланова у домаћинству и материјални статус испитаника. Више од две хоспитализације у протеклој години било је у двочланом домаћинству (15,1%), док су без хоспитализације (83,1%) били оболели који живе у петочланом и више домаћинству ($p=0,004$).

Оболели са осредњим материјалним стањем (89,6%) нису били хоспитализовани, док је само 5,7% оболелих имало две и више хоспитализација у протеклој години ($p=0,000$).

Брачни статус, хигијенски услови и врста коришћеног огрева у домаћинству, не утичу на хоспитализацију код оболелих од ХОБП.

Табела 10. Социјалне карактеристике испитаника у односу на број хоспитализација у последњих годину дана

Варијабле	Број хоспитализација у последњих годину дана				p	
	0 N (%)	1 N (%)	2+ N (%)	Укупно N (%)		
Брачно стање	Неожењен/неудата	18 (78,3)	3 (13,0)	2 (8,7)	23 (8,21)	0,151
	Ожењен/удата	164 (88,2)	10 (5,4)	12 (6,5)	186 (64,58)	
	Разведен/а	16 (84,2)	2 (10,5)	1 (5,3)	19 (6,59)	
	Удовац/ица	43 (72,9)	7 (11,9)	9 (15,3)	59 (20,48)	
Број чланова домаћинства	1	26 (81,3)	5 (15,6)	1 (3,1)	32 (11,11)	0,044
	2	69 (80,2)	4 (4,7)	13 (15,1)	86 (29,86)	
	3	46 (93,9)	1 (2,0)	2 (4,1)	49 (17,01)	
	4	36 (83,7)	3 (7,0)	4 (9,3)	43 (14,93)	
	5+	64 (83,1)	9 (11,7)	4 (5,2)	77 (26,83)	
Материјално стање у домаћинству	Веома лоше	26 (61,9)	4 (9,5)	12 (28,6)	42 (14,58)	0,000
	Лоше	58 (82,9)	9 (12,9)	3 (4,3)	70 (24,30)	
	Осредње	95 (89,6)	5 (4,7)	6 (5,7)	106 (36,80)	
	Добро и веома добро	62 (89,9)	4 (5,8)	3 (4,3)	69 (23,95)	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	224 (83,6)	21 (7,8)	23 (8,6)	268 (93,0)	0,879
	Не	15 (88,2)	1 (5,9)	1 (5,9)	17 (5,90)	
Коришћен огрев у кући	Дрва	97 (84,3)	9 (7,8)	9 (7,8)	115(39,93)	0,387
	Угаљ	16 (80,0)	3 (15,0)	1 (5,0)	20 (6,94)	
	Гас	70 (87,5)	6 (7,5)	4 (5,0)	80 (27,77)	
	Струја	56 (80,0)	4(5,7)	10 (14,3)	70 (24,30)	

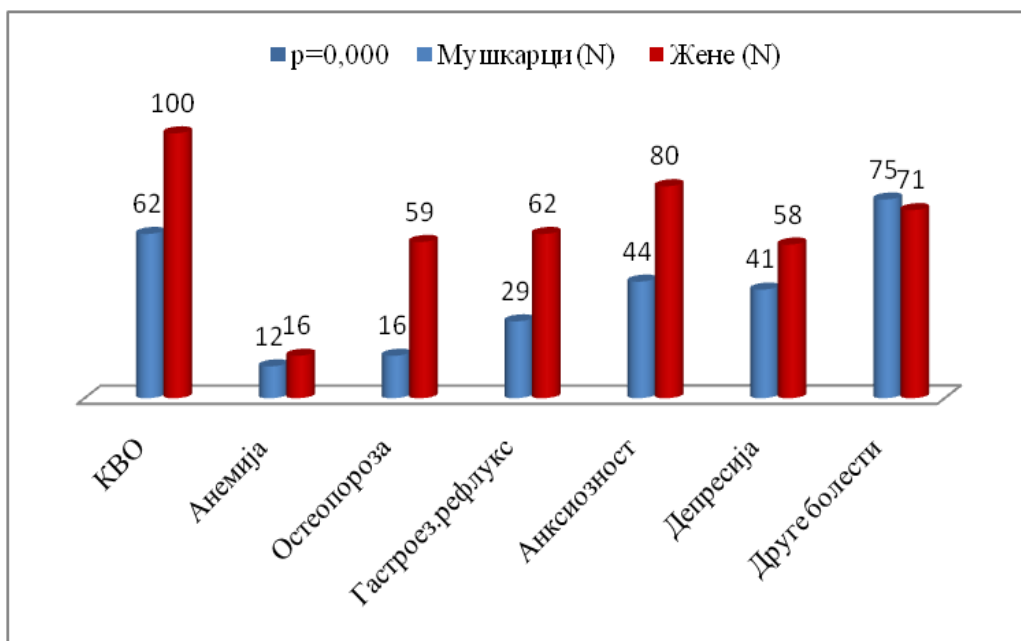
У табели 11. су приказане социјалне карактеристике испитаника у односу на број егзацербација у последњих годину дана. Испитаници са четири и више егзацербација имају веома лоше материјално стање (52,4)%, лоше (17,1%) и осредње (20,8%), док је без егзацербација било 16,7% оболелих са веома лошим, 27,1% лошим и осредњим 29,2%, што указује на статистички значајну разлику ($p=0,000$).

Табела 11. Социјалне карактеристике испитаника у односу на број егзацербација у последњих годину дана

Варијабле		Број егзацербација у последњих годину дана						p
		0	1	2	3	4+	Укупно	
Брачно стање	Неожењен/неудата	6 (25,0)	7 (29,2)	4 (16,7)	2 (8,3)	5 (20,8)	24 (8,57)	0,068
	Ожењен/удата	60 (32,4)	47 (25,4)	23 (12,4)	12 (6,5)	43 (23,2)	185(64,45)	
	Разведен/а	8 (42,1)	1 (5,3)	7 (36,8)	0 (0,0)	3 (15,8)	19 (6,60)	
	Удовац/ица	14 (23,7)	9 (15,3)	12 (20,3)	8 (13,6)	16 (27,1)	59 (20,48)	
Број чланова у домаћинству	1	10 (31,3)	4 (12,5)	7 (21,9)	4 (12,5)	7 (21,9)	32 (11,11)	0,340
	2	28 (32,2)	13 (14,9)	13 (14,9)	7 (8,0)	26 (29,9)	87 (30,20)	
	3	14 (28,6)	11 (22,4)	12 (24,5)	2 (4,1)	10 (20,4)	49 (17,01)	
	4	14 (32,6)	11 (25,6)	5 (11,6)	5 (11,6)	8 (18,6)	43 (14,93)	
	5+	22 (28,9)	25 (32,9)	9 (11,8)	4 (5,3)	16 (21,1)	76 (26,38)	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	7 (16,7)	1 (2,4)	5 (11,9)	7 (16,7)	22 (52,4)	42 (14,58)	0,000
	Лоше	19 (27,1)	24 (34,3)	11 (15,7)	4 (5,7)	12 (17,1)	70 (24,30)	
	Осредње	31 (29,2)	27 (25,5)	19 (17,9)	7 (6,6)	22 (20,8)	106 (36,80)	
	Добро и веома добро	31 (44,9)	12 (17,4)	11 (15,9)	4 (5,8)	11 (15,9)	69 (23,95)	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	86 (32,1)	55 (20,5)	42 (15,7)	20 (7,5)	65 (24,3)	268 (93,0)	0,069
	Не	2 (11,8)	8 (47,1)	3 (17,6)	2 (11,8)	2 (11,8)	17 (5,90)	
Коришћен огрев у кући	Дрва	23 (20,2)	30 (26,3)	17 (14,9)	10 (8,8)	34 (29,8)	114 (39,58)	0,146
	Угаљ	8 (40,0)	2 (10,0)	4 (20,0)	1 (5,0)	5 (25,0)	20 (6,94)	
	Гас	32 (40,0)	17 (21,3)	15 (18,8)	5 (6,3)	11 (13,8)	80 (28,57)	
	Струја	25 (35,2)	15 (21,1)	8 (11,3)	6 (8,5)	17 (23,9)	71 (24,65)	

На графикону 3. је приказана дистрибуција коморбидитета према полу. Анализом добијених резултата, установљено је да су испитивани коморбидитети заступљенији код жена више у односу на мушку популацију ($p=0,000$). Кардиоваскуларне болести су најзаступљенији коморбидитет у испитиваној популацији, док је најмањи број испитаника био са анемијом. Највећа полна разлика постоји код оболелих који поред основне болести, имају кардиоваскуларну болест и остеопорозу као коморбидитет.

Графикон 3. Дистрибуција коморбидитета према полу



У табели 12. приказана је дистрибуција коморбидитета у односу на тежину болести. Значајно је изражено присуство кардиоваскуларних болести у I стадијуму ХОБП (43,20%), док је 19,1% са IV стадијумом болести ($p=0,000$). Остеопороза је најприсутнија код оболелих у IV стадијуму болести (29,3%). Карактеристично је да је у I стадијуму ХОБП присуство гастроезофагеалног рефлукса 35,16% и анксиозности 34,67%, док су у IV стадијуму ови коморбидитети у nižем проценту ($p=0,000$). Депресија као значајни коморбидитет, заступљена је у свим стадијумима болести. У I стадијуму износи 26,26%, у II стадијуму је 26,3%, у III 20,2%, у IV 27,3% ($p=0,000$).

Укупан скор указује да је више присутних коморбидитета у I стадијуму болести ($N=280$), у односу на IV стадијум болести ($N=159$).

Табела 12. Присуство коморбидитета у односу на тежину болести

Варијабле	Степен ХОБП				p
	I	II	III	IV	
Коморбидитети	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
Кардиоваскуларна обољења	70 (43,20)	42 (25,9)	19 (11,7)	31 (19,1)	0,000
Анемија	13 (46,42)	5 (17,9)	2 (7,1)	8 (28,6)	0,088
Остеопороза	20 (26,66)	19 (25,3)	14 (18,7)	22 (29,3)	0,000
Гастроезофагеални рефлукс	32 (35,16)	18 (19,8)	20 (22,0)	22 (24,2)	0,000
Анксиозност	43 (34,67)	26 (21,0)	23 (18,5)	32 (25,8)	0,000
Депресија	26 (26,26)	26 (26,3)	20 (20,2)	27 (27,3)	0,000
Друге болести	76 (52,05)	34 (23,3)	19 (13,0)	17 (11,6)	0,906
Укупно	280 (100)	170(60,71)	117(41,78)	159(56,78)	

У табели 13. су приказане социодемографске карактеристике у односу на присуство кардиоваскуларних болести и анемије као коморбидитета.

У групи испитаника са кардиоваскуларним обољењем, старост има високо статистичку значајност, 73,6% испитаника је у добној групи од 71-95 година старости ($p=0,000$).

Запосленост испитаника има статистичку значајност, 51,3% оболелих је без запослења ($p=0,005$). Веома лоше материјално стање је процењено код 74,4% испитаника, лоше материјално стање је код 57,1% оболелих, што указује на високу статистичку значајност ($p=0,000$). Закључује се да су ово значајне социодемографске варијабле које се директно повезују са присуством кардиоваскуларних болести и квалитетом живота оболелих. Испитиване социодемографске карактеристике немају статистичку значајност за присуство анемије, као коморбидитета за оболеле од ХОБП и не утичу на процену квалитета живота оболелих.

Табела 13. Социодемографске карактеристике у односу на присуство кардиоваскуларних обољења и анемије, као коморбидитета

Варијабле		Кардиоваскуларна обољења		p	Анемија		p
		f	%		f	%	
Старост испитаника	19 - 30	2	15,4	0,000	1	7,7	0,425
	31 - 40	6	26,1		2	8,7	
	41 - 50	13	37,1		3	8,6	
	51 - 60	37	63,8		5	8,6	
	61 - 70	46	57,5		4	5,0	
	71 - 95	53	73,6		11	15,3	
Место становања	Град	106	55,5	0,110	16	8,4	0,273
	Приградско насеље	39	66,1		9	15,3	
	Село	17	44,7		3	7,9	
Степен образовања	Необразован	10	90,9	0,163	1	9,1	0,527
	4 разреда основне школе	19	65,5		1	3,4	
	8 разреда основне школе	29	52,7		5	9,1	
	Средња школа	86	54,8		17	10,8	
	Виша школа	7	58,3		0	0,0	
	Факултет и више	11	45,8		4	16,7	
Запослен/а	Да	29	42,6	0,005	3	4,4	0,228
	Не	39	51,3		8	10,5	
	Пензионер	94	65,3		17	11,8	
Брачно стање	Неожењен/неудата	13	54,2	0,033	3	12,5	0,200
	Ожењен/удата	95	51,1		22	11,8	
	Разведен/а	11	57,9		0	0,0	
	Удовац/ица	43	72,9		3	5,1	
Број чланова домаћинства	1	23	71,9	0,054	3	9,4	0,850
	2	55	63,2		6	6,9	
	3	26	53,1		6	12,2	
	4	18	41,9		5	11,6	
	5+	40	51,9		8	10,4	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	32	74,4	0,000	7	16,3	0,429
	Лоше	40	57,1		7	10,0	
	Осредње	69	65,1		8	7,5	
	Добро и веома добро	21	30,4		6	8,7	
Хиг. услови у домаћинству	Да	152	56,5	0,447	26	9,7	0,778
	Не	8	47,1		2	11,8	
Коришћен огрев у кући	Дрва	59	51,3	0,400	10	8,7	0,820
	Угаљ	14	70,0		2	10,0	
	Гас	47	58,8		7	8,8	
	Струја	41	57,7		9	12,7	

У табели 14. су приказане социодемографске карактеристике у односу на присуство остеопорозе и гастроезофагеалног рефлукса као коморбидитета.

Од анализираних социодемографских варијабли, високо статистичку значајност за присуство остеопорозе има старост, 43,1% оболелих је у добној групи од 71-95 година старости ($p=0,000$). Поред места становања, запосленост и материјални статус оболелих, такође имају утицаја на присуство овог коморбидитета. Брачни статус и број чланова у домаћинству се уско доводи у везу са испитаницима који имају остеопорозу. Степен образовања, адекватни хигијенски услови у домаћинству и врста огрева која се користи у домаћинству, не утичу значајно на присуство остеопорозе, код оболелих од ХОБП.

За појаву гастроезофагеалног рефлукса најзначајније социодемографске варијабле су: старост, запосленост, број чланова у домаћинству, материјално стање и адекватни хигијенски услови у домаћинству ($p=0,000$). Ово су значајне социодемографске варијабле, које могу да утичу како појединачно тако и удружено, на квалитет живота оболелих. Место становања, степен образовања, брачни статус и врста огрева која се користи у кући, немају значајности за присуство гастроезофагеалног рефлукса, као коморбидитет.

Табела 14. Социодемографске карактеристике у односу на присуство остеопорозе и гастроезофагеалног рефлукса, као коморбидитета

Варијабле		Остеопороза		p	Гастроезофагеални рефлукс		p
		f	%		f	%	
Старост испитаника	19 - 30	0	0,0	0,000	1	7,7	0,000
	31 - 40	0	0,0		1	4,3	
	41 - 50	2	5,7		5	14,3	
	51 - 60	15	25,9		21	36,2	
	61 - 70	26	32,5		28	35,0	
	71 - 95	31	43,1		32	44,4	
Место становања	Град	45	23,6	0,032	52	27,2	0,069
	Приградско насеље	23	39,0		25	42,4	
	Село	7	18,4		14	36,8	
Степен образовања	Необразован	2	18,2	0,345	3	27,3	0,255
	4 разреда основне школе	8	27,6		8	27,6	
	8 разреда основне школе	18	32,7		22	40,0	
	Средња школа	42	26,8		52	33,1	
	Виша школа	3	25,0		3	25,0	
	Факултет и више	2	8,3		3	12,5	
Запослен/а	Да	5	7,4	0,000	8	11,8	0,000
	Не	15	19,7		20	26,3	
	Пензионер	55	38,2		63	43,8	
Брачно стање	Неожењен/неудата	5	20,8	0,038	7	29,2	0,127
	Ожењен/удата	41	22,0		51	27,4	
	Разведен/а	5	26,3		8	42,1	
	Удовац/ица	24	40,7		25	42,4	
Број чланова домаћинства	1	16	50,0	0,003	14	43,8	0,037
	2	23	26,4		33	37,9	
	3	14	28,6		14	28,6	
	4	4	9,3		6	14,0	
	5+	18	23,4		24	31,2	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	21	48,8	0,001	27	62,8	0,000
	Лоше	16	22,9		20	28,6	
	Осредње	27	25,5		32	30,2	
	Добро и веома добро	11	15,9		12	17,4	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	73	27,1	0,052	89	33,1	0,019
	Не	1	5,9		1	5,9	
Коришћен огрев у кући	Дрва	29	25,2	0,550	32	27,8	0,344
	Угаљ	4	20,0		9	45,0	
	Гас	19	23,8		24	30,0	
	Струја	23	32,4		26	36,6	

У табели 15. су приказане социодемографске карактеристике које утичу на присуство анксиозности и депресије, као коморбидитета код оболелих од ХОБП.

На присуство анксиозности највећи утицај имају: старост испитаника, место становања, запосленост, материјално стање и адекватни хигијенски услови у домаћинству ($p=0,000$). Степен образовања, брачно стање и број чланова у домаћинству, немају статистичку значајност за присуство анксиозности код оболелих од ХОБП.

На депресију као коморбидитет, високу статистичку значајност имају: старосна структура, место становања, степен образовања, запосленост, материјално стање и адекватни хигијенски услови у домаћинству ($p=0,000$).

Брачни статус и врста огрева која се користи у кући, немају статистичку значајност за присуство депресије код оболелих од ХОБП.

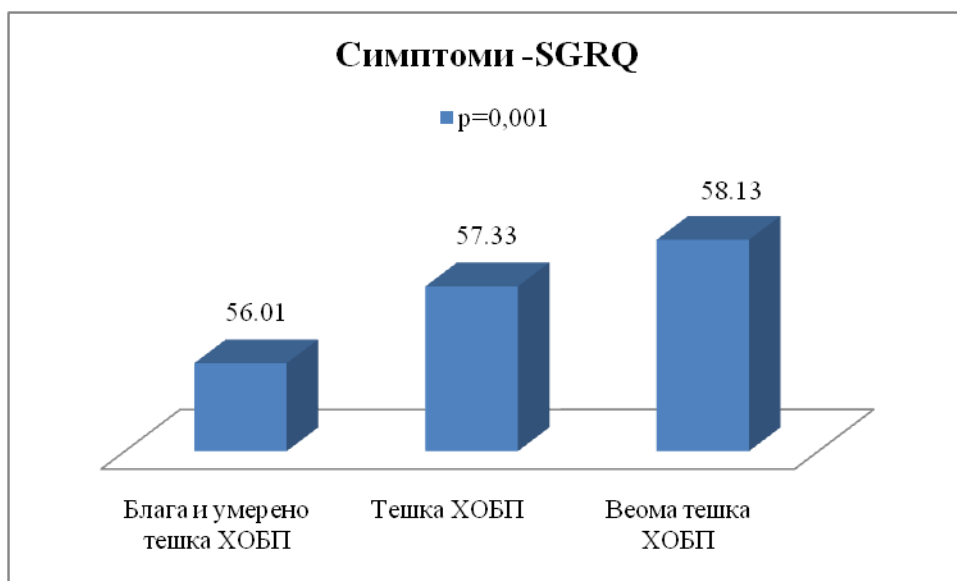
Добијени резултати потврђују да на присуство анксиозности и депресије, као пратеће коморбидитете, углавном утичу исте социодемографске варијабле, које најчешће делују удружено.

Табела 15. Социодемографске карактеристике у односу на присуство анксиозности и депресије, као коморбидитета

Варијабле		Анксиозност		p	Депресија		p
		f	%		f	%	
Старост испитаника	19 - 30	1	7,7	0,000	0	0,0	0,000
	31 - 40	4	17,4		2	8,7	
	41 - 50	7	20,0		6	17,1	
	51 - 60	26	44,8		21	36,2	
	61 - 70	39	48,8		31	38,8	
	71 - 95	44	61,1		36	50,0	
Место становања	Град	67	35,1	0,001	50	26,2	0,000
	Приградско насеље	35	59,3		28	47,5	
	Село	22	57,9		21	55,3	
Степен образовања	Необразован	3	27,3	0,068	2	18,2	0,003
	4 разреда основне школе	13	44,8		9	31,0	
	8 разреда основне школе	33	60,0		30	54,5	
	Средња школа	64	40,8		53	33,8	
	Виша школа	4	33,3		1	8,3	
	Факултет и више	7	29,2		4	16,7	
Запослен/а	Да	12	17,6	0,000	8	11,8	0,000
	Не	29	38,2		24	31,6	
	Пензионер	83	57,6		67	46,5	
Брачно стање	Неожењен/неудата	9	37,5	0,083	6	25,0	0,251
	Ожењен/удата	77	41,4		64	34,4	
	Разведен/а	5	26,3		4	21,1	
	Удовац/ица	33	55,9		25	42,4	
Број чланова домаћинства	1	15	46,9	0,526	11	34,4	0,216
	2	42	48,3		36	41,4	
	3	17	34,7		15	30,6	
	4	16	37,2		9	20,9	
	5+	34	44,2		28	36,4	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	32	74,4	0,000	32	74,4	0,000
	Лоше	32	45,7		23	32,9	
	Осредње	43	40,6		31	29,2	
	Добро и веома добро	17	24,6		13	18,8	
Хиг. услови у домаћинству	Да	122	45,4	0,001	98	36,4	0,010
	Не	1	5,9		1	5,9	
Коришћен огрев у кући	Дрва	50	43,5	0,597	43	37,4	0,173
	Угаљ	11	55,0		9	45,0	
	Гас	31	38,8		20	25,0	
	Струја	32	45,1		27	38,0	

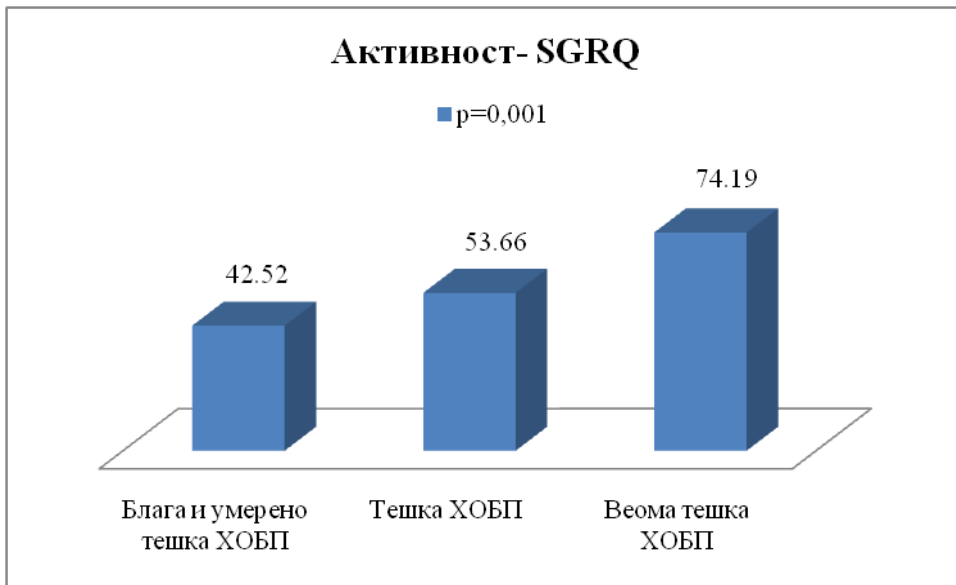
За процену квалитета живота, коришћен је *SGRQ*-упитник, којим смо анализирали утицај болести на свакодневни живот и како пацијенти сагледавају свој квалитет живота. На графикону 4. приказано је присуство симптома болести у односу на тежи-ну ХОБП. Постоји високо статистичка значајност присуства симптома болести унутар групе. Оболели са веома тешким и тешким стадијумом болести, имају значајно више симптома болести у односу на оболеле са благом и умерено тешком ХОБП ($p=0,001$).

Графикон 4. Присуство симптома болести у односу на тежину ХОБП



У делу упитника *SGRQ* који се односи на димензију активност, у испитиваној популацији, је установљена статистички значајна разлика у односу на стадијум ХОБП ($p=0,001$). Активности које узрокују недостатак даха, или оне које су ограничене због недостатка даха, статистички су значајно израженије код оболелих са веома тешком ХОБП (графикон 5).

Графикон 5. Активност испитаника у односу на тежину ХОБП



У табели 16. су приказане социодемографске карактеристике у односу на присутне симптоме болести и активности које изазивају недостатак даха код оболелих.

Према добијеним резултатима, испитиване социодемографске карактеристике не утичу значајно на присутне симптоме болести. На активности које ограничавају оболеле у свакодневном животу, статистички значајно утичу: пол, старосна структура, степен образовања, брачни статус, материјално стање у домаћинству и врста огрева коју испитивана популација користи у кући ($p=0,010$). Степен образовања и материјално стање у домаћинству има највише значаја за квалитет живота у односу на остале испитиване варијабле. Место становања, запосленост, број чланова у домаћинству и адекватни хигијенски услови, немају статистичку значајност у односу на активност оболелих, што значи да на квалитет живота утичу у мањој мери.

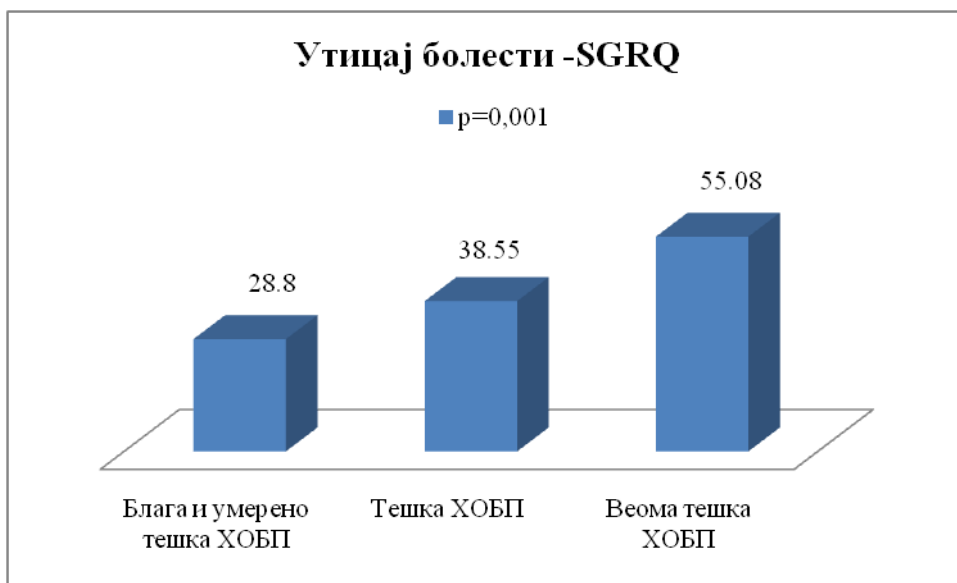
Табела 16. Социодемографске карактеристике у односу на присутне симптоме болести и активност оболелих (SGRQ)

Варијабле		Симптоми		Активност	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	56,9	0,310	51,8	0,040
	Женски	57,4		59,6	
Старост испитаника	19 - 30	57,1	0,730	36,5	0,010
	31 - 40	57,5		58,5	
	41 - 50	56,7		55,2	
	51 - 60	56,8		57,7	
	61 - 70	56,9		50,5	
	71 - 95	57,8		67,1	
Место становања	Град	56,9	0,340	54,7	0,200
	Приградско насеље	57,4		55	
	Село	58		64,7	
Степен образовања	Необразован	59,6	0,070	78,9	0,000
	4 разреда ош	57		63,9	
	8 разреда ош	58,4		67,5	
	Средња школа	56,8		50,7	
	Виша школа	56		48,9	
	Факултет и више	56,5		48,8	
Запослен/а	Да	56,6	0,400	48,3	0,070
	Не	57,6		58,7	
	Пензионер	57,2		58,3	
Брачно стање	Нежењен/неудата	57,6	0,610	56,7	0,030
	Ожењен/удата	57		53,1	
	Разведен/а	58,3		50,7	
	Удовац/ица	57,3		66,8	
Број чланова домаћинства	1	58,4	0,530	56,8	0,480
	2	57		54,8	
	3	56,8		60,1	
	4	56,9		49	
	5+	57,2		58,5	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	58,5	0,160	75,9	0,000
	Лоше	57,1		55,7	
	Осредње	57,1		55,1	
	Добро и веома добро	56,6		45,4	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	57,2	0,920	55,7	0,780
	Не	57,3		58	
Коришћен огрев у кући	Дрва	57,5	0,090	62,6	0,010
	Угаљ	57,4		52,8	
	Гас	56,1		47,2	
	Струја	57,6		55,7	

На основу података, добијених упитником SGRQ, на графикону 6. показана је статистички значајна разлика утицаја болести у односу на тежину ХОБП.

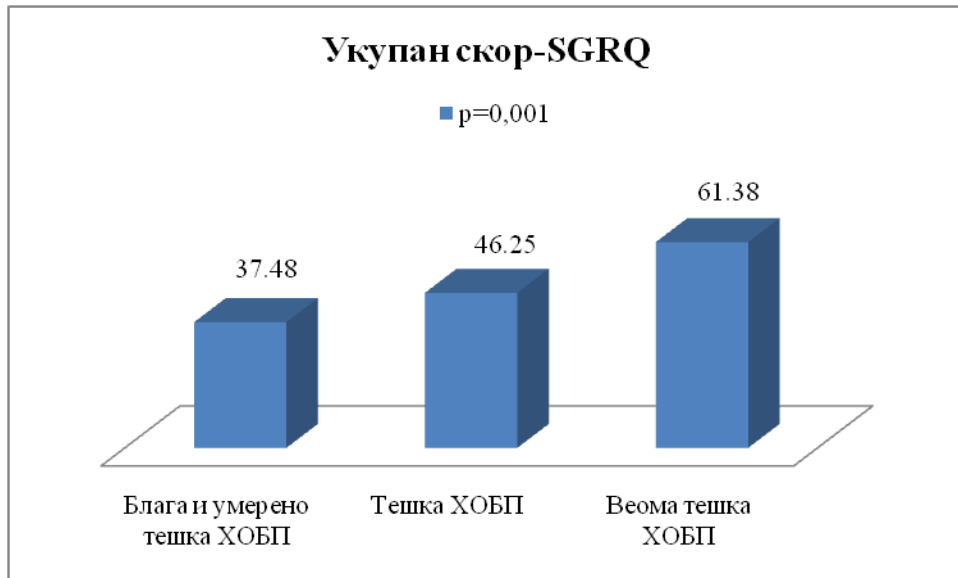
Резултати указују на статистичку значајност утицаја болести код оболелих у IV стадијуму болести, у односу на оболеле са лакшим степеном болести ($p=0,001$).

Графикон 6. Утицај болести у односу на тежину ХОБП



Специфичност упитника SGRQ омогућава сумирање скора симптома, активности и утицаја болести у односу на тежину ХОБП. На графикону 7. приказана је статистички значајна разлика укупног скора свих димензија упитника у односу на степен ХОБП. Процењује се да испитаници са веома тешким степеном болести, имају значајно лошији квалитет живота у односу на оболеле са тешким и умерено тешким степеном ХОБП ($p=0,001$).

Графикон 7. Укупан скор, симптома, активности и утицаја болести у односу на тежину ХОБП



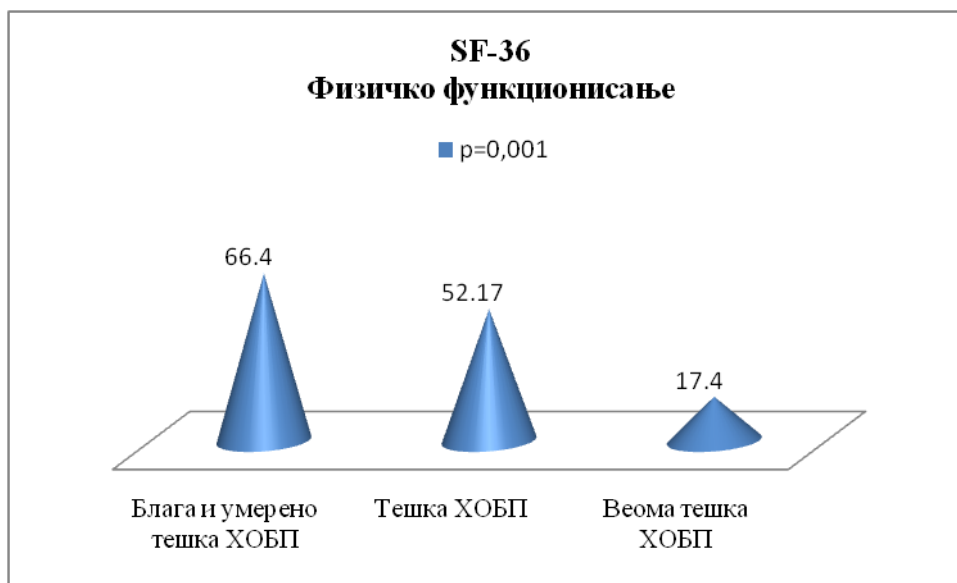
У табели 17. приказане су социодемографске карактеристике које доприносе утицају болести у односу на квалитет живота и укупан скор свих димензија упитника SGRQ. Резултати показују да старост испитаника, место становања, степен образовања, запосленост, материјал-ни статус и врста огрева која се користи у кући утичу на квалитет живота испитаника. Укупан скор свих димензија SGRQ упитника, обухвата низ чинилаца који осликавају квалитет живота и уско корелирају са испитиваним социодемографским карактеристи-кама.

Табела 17. Социодемографске карактеристике у односу на утицај болести и укупан скор (SGRQ)

Варијабле		Утицај болести		Укупан скор	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	38	0,130	45,3	0,060
	Женски	42,1		50	
Старост испитаника	19 - 30	27,9	0,010	35,4	0,000
	31 - 40	39,4		48,2	
	41 - 50	39		46,9	
	51 - 60	39,7		48	
	61 - 70	37,6		44,7	
	71 - 95	48,6		55,7	
Место становања	Град	37,8	0,010	46,1	0,030
	Приградско насеље	41,9		48,4	
	Село	50,1		55,8	
Степен образовања	Необразован	58,6	0,000	64,9	0,000
	4 разреда ош	42,1		51,2	
	8 разреда ош	53,3		58,4	
	Средња школа	36,2		44	
	Виша школа	31,3		40,7	
	Факултет и више	31,2		40,7	
Запослен/а	Да	33,1	0,010	41,6	0,020
	Не	41,6		49,4	
	Пензионер	43		50	
Брачно стање	Неожењен/неудата	36,6	0,070	46,2	0,040
	Ожењен/удата	39,1		46,3	
	Разведен/а	35		43,6	
	Удовац/ица	47		54,7	
Број чланова домаћинства	1	42,1	0,710	49,3	0,580
	2	39,3		47	
	3	40,8		49,3	
	4	36,4		43,6	
	5+	42,4		49,7	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	58,8	0,000	63,9	0,000
	Лоше	38,7		46,9	
	Осредње	41,1		48	
	Добро и веома добро	29		38,6	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	40,2	0,940	47,8	0,930
	Не	39,8		48,2	
Коришћен огрев у кући	Дрва	44,5	0,040	52,2	0,010
	Угаљ	37,4		45,4	
	Гас	34,9		42,2	
	Струја	39,7		47,5	

Користећи упитник SF-36 добијени су резултати здравственог статуса и здравље везано за квалитет живота у испитиваној популацији. На графикону 8. приказано је физичко функционисање у односу на тежину ХОБП. Оболели са веома тешким степеном болести, имају значајно мању способност за физичко функционисање у односу на оболеле са лакшим степеном болести ($p=0,001$).

Графикон 8. Физичко функционисање у односу на тежину ХОБП



Помоћу упитника SF 36 у табели 18. показане су социодемографске карактеристике које утичу на физичко функционисање и ограниченост у физичком функционисању.

Од испитиваних социодемографских варијабли, на физичко функционисање статистички значајно утичу: старост испитаника, место становања, запосленост, брачни статус и материјално стање у домаћинству ($p=0,000$).

Пол, место становања, број чланова у домаћинству, адекватни хигијенски услови у домаћинству и врста коришћеног грева, немају статистичку значајност у односу на физичко функционисање оболелих од ХОБП.

На ограниченост у физичком функционисању, од испитаних социодемографских карактеристика, статистички значајно утичу, старост испитаника, степен образовања, брачни статус, материјално стање у домаћинству и коришћен огрев у кући ($p=0,000$).

Табела 18. Социодемографске карактеристике у односу на физичко функционисање и ограниченост физичког функционисања испитаника (SF-36)

Варијабле		Физичко функционисање		Ограниченост физичког функционисања	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	50	0,240	43,3	0,470
	Женски	44,9		39,3	
Старост испитаника	19 - 30	84,6	0,000	71,2	0,000
	31 - 40	62,8		45,5	
	41 - 50	48,7		44,9	
	51 - 60	54,4		45,4	
	61 - 70	47,8		47,7	
	71 - 95	27,1		22	
Место становања	Град	50	0,170	44,1	0,140
	Приградско насеље	40,3		30	
	Село	43,4		42,9	
Степен образовања	Необразован	19,5	0,000	0	0,000
	4 разреда ош	40,4		31,3	
	8 разреда ош	30,1		22,1	
	Средња школа	52,7		48,3	
	Виша школа	54,6		50	
	Факултет и више	65,4		63,5	
Запослен/а	Да	59,6	0,000	49,6	0,090
	Не	51,9		44,5	
	Пензионер	38,7		35,2	
Брачно стање	Неожењен/неудата	46,5	0,000	41,3	0,010
	Ожењен/удата	51,6		45,5	
	Разведен/а	56,8		55,3	
	Удовац/ица	29,6		22,8	
Број чланова у домаћинству	1	46,7	0,390	41,4	0,130
	2	41,4		38,7	
	3	48,2		44,7	
	4	54,6		56,3	
	5+	49,1		33,1	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	20	0,000	14,6	0,000
	Лоше	49,6		46,7	
	Осредње	46,6		38,4	
	Добро и веома добро	61,5		56,9	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	46,7	0,230	41,8	0,570
	Не	57,8		35,3	
Коришћен огрев у кући	Дрва	42,2	0,220	31,7	0,020
	Угаљ	53,3		57,9	
	Гас	52,7		48	
	Струја	48		45,1	

У табели 19. помоћу упитника *SF-36* приказане су социодемографске карактеристике које утичу на емоционално здравље и ограниченост емоционалног здравља.

Према добијеним резултатима, степен образовања, запосленост, материјално стање у домаћинству, адекватни хигијенски услови и врста огрева која се користи у кући, имају статистичку значајност у односу на емоционално здравље оболелих од ХОБП ($p=0,000$). Старост испитаника, место становања, брачни статус и број чланова у домаћинству немају статистичку значајност за емоционално здравље испитаника.

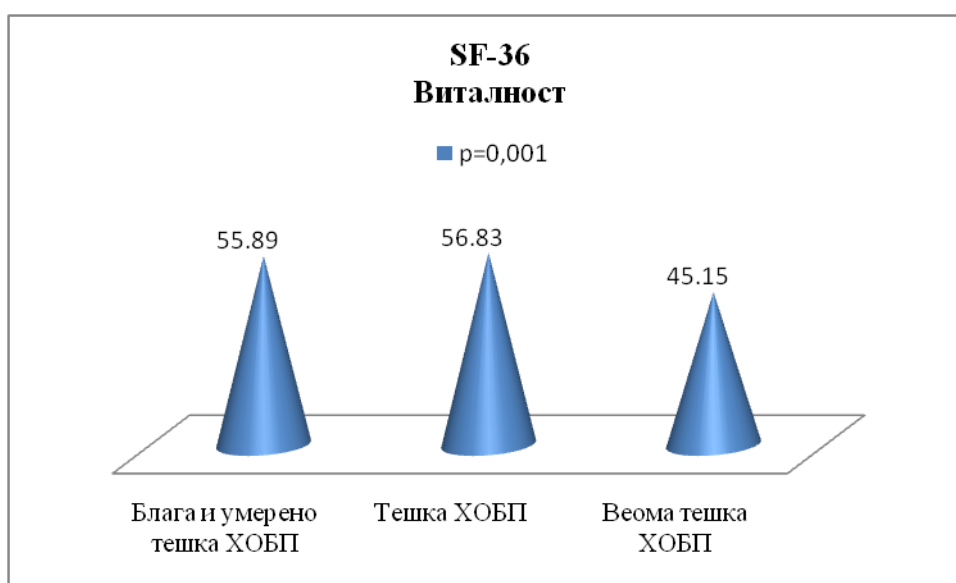
На ограниченост емоционалног здравља, значајно утичу, старост испитаника, степен образовања, брачни статус, материјални статус и врста огрева која се користи у кући ($p=0,000$). Пол као демографска варијабла, не утиче на емоционално здравље и ограниченост емоционалног здравља.

Табела 19. Социодемографске карактеристике у односу на емоционално здравље и ограниченост емоционалног здравља (SF 36)

Варијабле		Емоционално здравље		Ограниченост емоционалног здравља	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	66,1	0,390	42,4	0,840
	Женски	64		41,3	
Старост испитаника	19 - 30	67,7	0,070	66,7	0,000
	31 - 40	65,7		44,9	
	41 - 50	66,2		43,1	
	51 - 60	67		47,9	
	61 - 70	67,5		48,9	
	71 - 95	57,9		22,4	
Место становања	Град	66,6	0,130	44,3	0,140
	Приградско насеље	60,7		30,9	
	Село	62,7		45,7	
Степен образовања	Необразован	50,8	0,000	0	0,000
	4 разреда ош	58,9		29,9	
	8 разреда ош	57,3		24,4	
	Средња школа	68		49,8	
	Виша школа	69,7		44,4	
	Факултет и више	73,5		62,5	
Запослен/а	Да	72,3	0,000	50	0,210
	Не	61,2		42,2	
	Пензионер	63,4		37,7	
Брачно стање	Неожењен/неудата	62,8	0,090	39,1	0,010
	Ожењен/удата	66,9		47,1	
	Разведен/а	66,5		50,9	
	Удовац/ица	59,2		23,4	
Број чланова у домаћинству	1	68,4	0,670	44,4	0,090
	2	63,5		39	
	3	65,3		47,9	
	4	67,6		55,8	
	5+	63,6		32,5	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	52,1	0,000	14,6	0,000
	Лоше	61,7		45,4	
	Осредње	65,9		39,3	
	Добро и веома добро	74,8		59	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	65,6	0,050	42,7	0,420
	Не	55,5		33,3	
Коришћен огрев у кући	Дрва	60,8	0,020	33	0,040
	Угаљ	72		57,9	
	Гас	68,6		42,4	
	Струја	65,8		41,3	

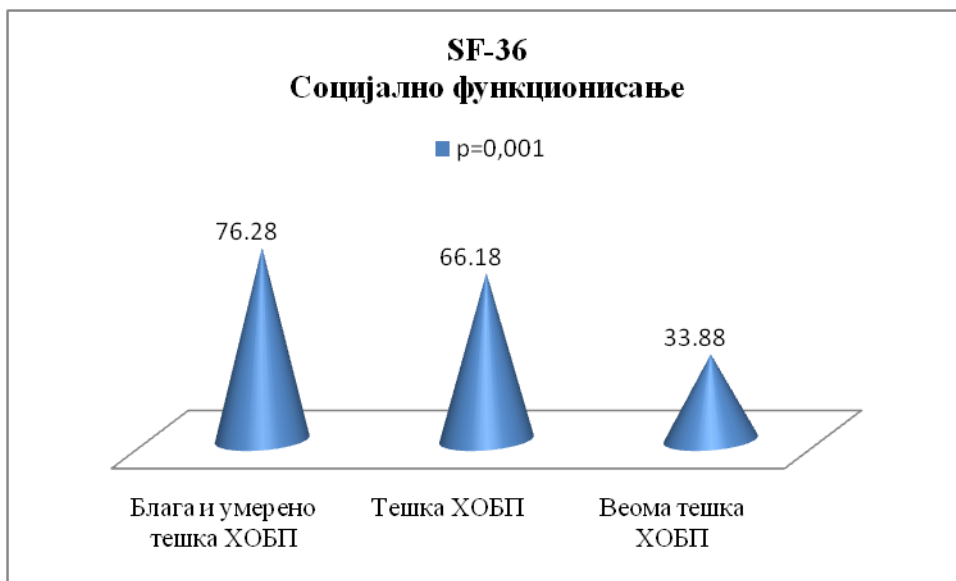
На графикону 9. је приказана виталност оболелих према тежини болести. Оболели са веома тешким стадијумом болести, имају мању виталну енергију у односу на оболеле са тешким и умереним степеном болести ($p=0,001$).

Графикон 9. Виталност испитаника у односу на тежину ХОБП



На графикону 10. је приказано социјално функционисање оболелих, према тежини болести. Резултати показују да оболели са веома тешким степеном болести, имају значајно мање способности за социјално функционисање ($P=0,001$).

Графикон 10. Социјално функционисање оболелих у односу на тежину ХОБП



Користећи упитник *SF-36*, у табели 20. приказани су резултати утицаја социодемографских карактеристика у односу на виталност и социјално функционисање оболелих. Установљено је да на виталност оболелих највећи утицај имају: старост, степен образовања, брачни статус, материјално стање, хигијенски услови и врста огрева која се користи у кући. Према добијеним резултатима, на социјално функционисање, значајно утиче пол, старост, место становања, степен образовања, запосленост, брачни статус и материјално стање, што указује на чињеницу да испитане социодемографске варијабле делују узајамно.

Табела 20. Социодемографске карактеристике у односу на виталност и социјално функционисање испитаника (SF 36)

Варијабле		Виталност		Социјално функционисање	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	53	0,670	65,7	0,020
	Женски	54,2		57	
Старост испитаника	19 - 30	61,2	0,030	76,9	0,000
	31 - 40	48,5		70,5	
	41 - 50	49,9		68,9	
	51 - 60	55,3		65,7	
	61 - 70	59,8		63	
	71 - 95	47,8		44,7	
Место становања	Град	53,2	0,340	65	0,010
	Приградско насеље	51,8		52,8	
	Село	59		51,8	
Степен образовања	Необразован	32,5	0,000	43,2	0,000
	4 разреда ош	45,4		56,5	
	8 разреда ош	47,7		48,6	
	Средња школа	56,5		64,5	
	Виша школа	54,6		65,6	
	Факултет и више	67,1		77,1	
Запослен/а	Да	56,6	0,140	70,8	0,000
	Не	49,2		63,7	
	Пензионер	54,7		54,8	
Брачно стање	Неожењен/неудата	47,8	0,030	55,4	0,000
	Ожењен/удата	55,5		65,9	
	Разведен/а	62,1		57,9	
	Удовац/ица	47,4		48,4	
Број чланова у домаћинству	1	60,5	0,590	56,9	0,070
	2	52,6		56,6	
	3	51,8		60,6	
	4	53,3		73,2	
	5+	53,6		60,7	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	44,4	0,000	27,1	0,000
	Лоше	52,5		65,2	
	Осредње	51		62,6	
	Добро и веома добро	64,4		75,2	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	54,4	0,050	60,4	0,160
	Не	42,2		71,3	
Коришћен огрев у кући	Дрва	48	0,000	58,8	0,640
	Угаљ	66,3		65,1	
	Гас	54,9		60,1	
	Струја	58,3		64,3	

У табели 21. приказане су социодемографске карактеристике које утичу на телесну бол и ментално здравље испитаника. Установљено је да на телесну бол, статистичку значајност имају, старост испитаника, место становања, степен образовања, запосленост и материјално стање ($p=0,000$). Пол, брачни статус, број чланова у домаћинству, адекватни хигијенски услови и врста грева која се користи у кући испитаника, не утичу на телесну бол. На ментално здравље уопштено, према резултатима, степен образовања, брачни статус и материјално стање имају статистичке значајности ($p=0,000$). Пол, старост, место становања, запосленост, број чланова у домаћинству, адекватни хигијенски услови и врста грева која се користи у кући, немају статистичке значајности у односу на ментално здравље.

Табела 21. Социодемографске карактеристике у односу на телесну бол и ментално здравље испитаника (SF 36)

Варијабле		Телесна бол		Ментално здравље	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	52,3	0,360	45,5	0,260
	Женски	50,3		43	
Старост испитаника	19 - 30	69,6	0,000	50,4	0,130
	31 - 40	55,2		45,7	
	41 - 50	53,9		42,6	
	51 - 60	55,2		44,2	
	61 - 70	55,3		47	
	71 - 95	36,6		39,5	
Место становања	Град	53,3	0,040	44	0,370
	Приградско насеље	44,4		42,2	
	Село	50,9		47,6	
Степен образовања	Необразован	28,3	0,000	31	0,000
	4 разреда ош	42,7		40	
	8 разреда ош	38,7		37,9	
	Средња школа	56		46,2	
	Виша школа	53,8		50,4	
	Факултет и више	67,7		53	
Запослен/а	Да	58,1	0,050	47,8	0,110
	Не	52,6		41,6	
	Пензионер	47,2		43,7	
Брачно стање	Неожењен/неудата	49,1	0,190	46,3	0,010
	Ожењен/удата	54,5		45,6	
	Разведен/а	57		48,4	
	Удовац/ица	39,5		36,9	
Број чланова у домаћинству	1	50,5	0,140	44,6	0,210
	2	48,7		42,3	
	3	50,5		44,8	
	4	59,9		49,6	
	5+	49,9		42,2	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	30,9	0,000	36,1	0,000
	Лоше	53,2		42,3	
	Осредње	50		43,6	
	Добро и веома добро	64,4		51,8	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	51,3	0,360	44,5	0,210
	Не	51,1		38,8	
Коришћен огрев у кући	Дрва	45,9	0,370	41,6	0,120
	Угаљ	57,9		47,8	
	Гас	55,3		47,6	
	Струја	53,8		44	

У табели 22. приказане су социодемографске карактеристике које утичу на самопроцену здравља испитаника, према упитнику SF-36. Старосна доб, степен образовања, запосленост, брачни статус и материјално стање у домаћинству, значајно утичу на здравље испитаника ($p=0,000$). Поређењем резултата из SGRQ упитника, закључујемо да слични аспекти утичу на квалитет живота. Критеријуме за процену свог здравственог стања, испитаници различито постављају. Нема статистичке разлике када је у питању утицај пола, места становања, број чланова у домаћинству и хигијенски услови у домаћинству.

Табела 22. Социодемографске карактеристике и процена здраља (уопштено) (SF 36)

Варијабле		Здравље уопштено		p
		M	SD	
Пол	Мушки	52,3	25,4	0,530
	Женски	50,3	26,8	
Старост испитаника	19 - 30	69,6	18,2	0,000
	31 - 40	55,2	23	
	41 - 50	53,9	22,4	
	51 - 60	55,2	23	
	61 - 70	55,3	28,1	
	71 - 95	36,6	25,1	
Место становања	Град	53,3	25,5	0,110
	Приградско насеље	44,4	25,9	
	Село	50,9	28,8	
Степен образовања	Необразован	28,3	9,6	0,000
	4 разреда ош	42,7	22,9	
	8 разреда ош	38,7	22,2	
	Средња школа	56	26,5	
	Виша школа	53,8	24,7	
	Факултет и више	67,7	22,5	
Запослен/а	Да	58,1	22,6	0,030
	Не	52,6	23,7	
	Пензионер	47,2	28,4	
Брачно стање	Неожењен/неудата	49,1	28,3	0,000
	Ожењен/удата	54,5	24,7	
	Разведен/а	57	29,9	
	Удовац/ица	39,5	25,4	
Број чланова домаћинства	1	50,5	32,6	0,260
	2	48,7	26,5	
	3	50,5	25,7	
	4	59,9	25,2	
	5+	49,9	23,7	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	30,9	24,7	0,000
	Лоше	53,2	23,4	
	Осредње	50	23,6	
	Добро и веома добро	64,4	25,9	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	51,3	26,7	0,970
	Не	51,1	18,4	
Коришћен огрев у кући	Дрва	45,9	23,9	0,050
	Угаљ	57,9	29	
	Гас	55,3	25,9	
	Струја	53,8	28,4	

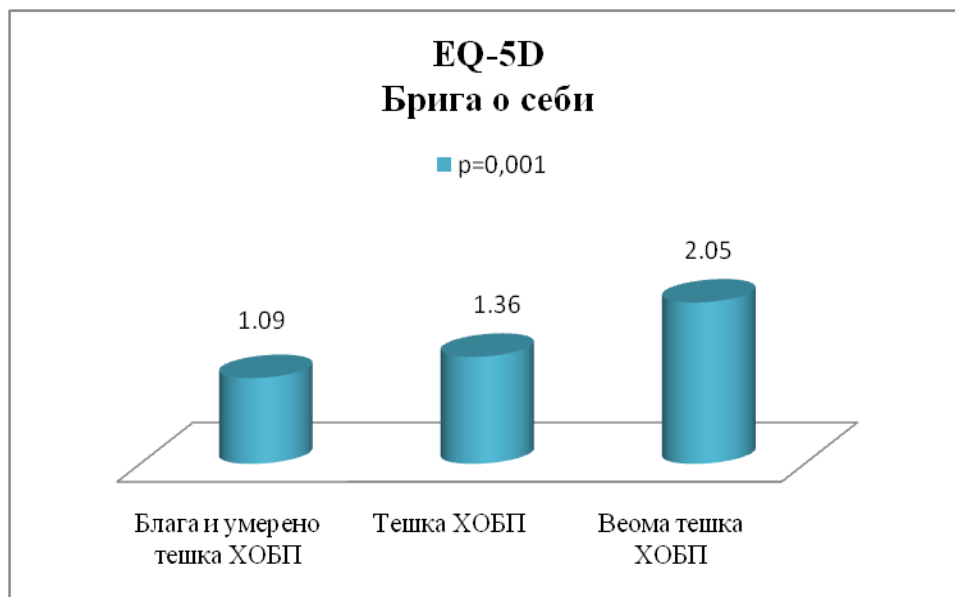
Као додатни инструмент, користили смо и упитник **EQ 5D**, који суштинским питањима омогућава поређење резултата за мерење квалитета живота. У табели 23. приказане су социодемографске карактеристике које утичу на мобилност и самопроцену здравља испитаника. На мобилност испитаника статистички значајно утичу старост испитаника, запосленост, брачни статус, материјално стање и хигијенски услови у домаћинству ($p=0,000$). Пол, степен образовања и број чланова у домаћинству, не утичу значајно на мобилност испитиване популације. На процену здравља, нумеричком рејтинг скалом од 0-10, значајно утиче старост испитаника, место становања, степен образовања, запослење, брачни статус и материјално стање у домаћинству ($p=0,000$). Пол, број чланова у домаћинству, хигијенски услови и коришћен огрев у кући, не утичу на процену здравља, према рејтинг скали на упитнику EQ 5D.

Табела 23. Социодемографске карактеристике у односу на мобилност и рејтинг скалу процене здравља испитаника (EQ- 5D)

Варијабле		Мобилност		Нумеричка рејтинг скала процене здравља (0-10)	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	1,60	0,330	6,00	0,530
	Женски	1,60		6,10	
Старост испитаника	19 - 30	1,00	0,000	8,30	0,000
	31 - 40	1,30		6,70	
	41 - 50	1,70		6,60	
	51 - 60	1,50		6,30	
	61 - 70	1,60		6,10	
	71 - 95	1,90		5,10	
Место становања	Град	1,60	0,320	6,30	0,030
	Приградско насеље	1,70		5,70	
	Село	1,60		5,50	
Степен образовања	Необразован	2,20	0,010	4,50	0,000
	4 разреда ош	1,60		5,80	
	8 разреда ош	1,70		5,40	
	Средња школа	1,60		6,30	
	Виша школа	1,40		6,40	
	Факултет и више	1,30		6,70	
Запослен/а	Да	1,40	0,000	6,80	0,000
	Не	1,50		6,20	
	Пензионер	1,70		5,60	
Брачно стање	Неожењен/неудата	1,80	0,010	6,40	0,020
	Ожењен/удата	1,50		6,20	
	Разведен/а	1,40		6,10	
	Удовац/ица	1,80		5,40	
Број чланова домаћинства	1	1,70	0,310	6,10	0,180
	2	1,70		5,70	
	3	1,60		6,10	
	4	1,70		6,60	
	5+	1,50		6,00	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	2,00	0,000	4,50	0,000
	Лоше	1,50		6,10	
	Осредње	1,60		6,10	
	Добро и веома добро	1,50		6,80	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	1,60	0,040	6,00	0,700
	Не	1,30		6,20	
Коришћен огрев у кући	Дрва	1,60	0,980	5,90	0,530
	Угаљ	1,60		6,50	
	Гас	1,60		6,00	
	Струја	1,60		6,30	

На графикону 11. су приказани резултати који указују на могућност самозбрињавања у односу на тежину болести. Оболели од ХОБП у тешком и веома тешком стадијуму, статистички се значајно разликују у вођењу бриге о себи, у односу на оболеле са умерено тешким и благим степеном ХОБП ($p=0,001$).

Графикон 11. Брига о себи у односу на тежину ХОБП



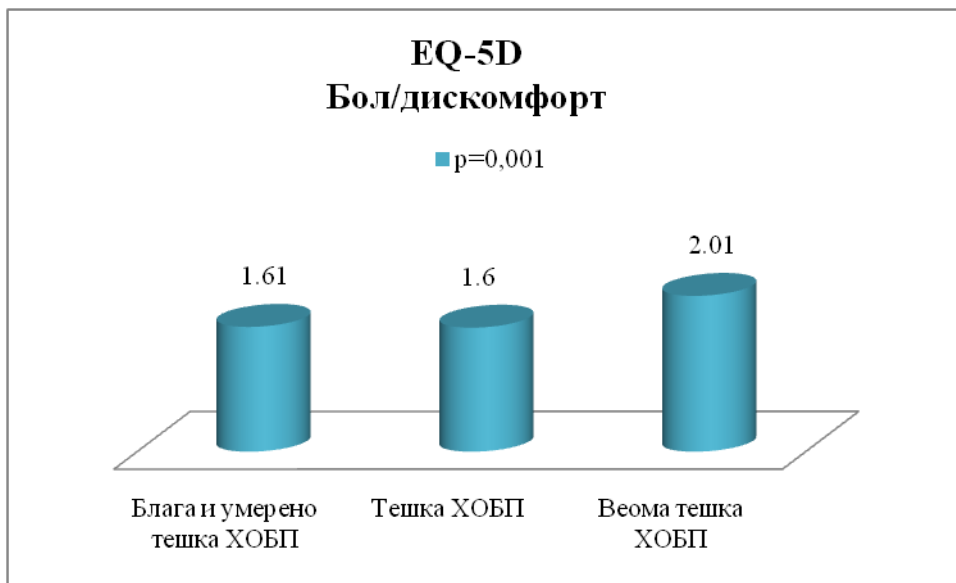
У табели 24. су помоћу упитника EQ- 5D приказане социодемографске карактеристике које утичу на самозбрињавање и спровођење редовних активности испитаника. Највећи утицај имају старост испитаника, степен образовања, запосленост, брачни статус и материјално стање испитаника ($p=0,000$). Пол, место становања, број чланова у домаћинству, адекватни хигијенски услови и врста огрева која се користи, не утичу значајно на самозбрињавање. На спровођење редовних активности, значајно утичу: старост испитаника, степен образовања, запосленост, материјално стање и адекватни хигијенски услови ($p=0,000$). Пол, место становања, брачни статус, број чланова у домаћинству и врста огрева у домаћинству, немају статистичку значајност у односу на спровођење редовних активности.

Табела 24. Социодемографске карактеристике у односу на самозбрињавање и спровођење редовних активности испитаника (EQ -5D)

Варијабле		Брига о себи		Редовне активности	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	1,50	0,690	1,50	0,740
	Женски	1,50		1,60	
Старост испитаника	19 – 30	1,00	0,000	1,00	0,000
	31 – 40	1,20		1,30	
	41 – 50	1,20		1,40	
	51 – 60	1,30		1,40	
	61 – 70	1,50		1,60	
	71 – 95	1,90		1,90	
Место становања	Град	1,40	0,060	1,50	0,320
	Приградско насеље	1,60		1,60	
	Село	1,60		1,60	
Степен образовања	Необразован	2,10	0,000	2,10	0,000
	4 разреда ош	1,40		1,50	
	8 разреда ош	1,60		1,60	
	Средња школа	1,50		1,50	
	Виша школа	1,50		1,70	
	Факултет и више	1,00		1,20	
Запослен/а	Да	1,10	0,000	1,30	0,000
	Не	1,40		1,40	
	Пензионер	1,70		1,70	
Брачно стање	Неожењен/неудата	1,50	0,000	1,70	0,060
	Ожењен/удата	1,40		1,50	
	Разведен/а	1,20		1,40	
	Удовац/ица	1,80		1,70	
Број чланова домаћинства	1	1,60	0,850	1,60	0,520
	2	1,50		1,60	
	3	1,40		1,50	
	4	1,50		1,50	
	5+	1,40		1,50	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	1,90	0,000	1,90	0,000
	Лоше	1,40		1,40	
	Осредње	1,40		1,60	
	Добро и веома добро	1,30		1,40	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	1,50	0,150	1,60	0,050
	Не	1,20		1,20	
Коришћен огрев у кући	Дрва	1,50	0,540	1,60	0,700
	Угаљ	1,60		1,70	
	Гас	1,40		1,50	
	Струја	1,40		1,60	

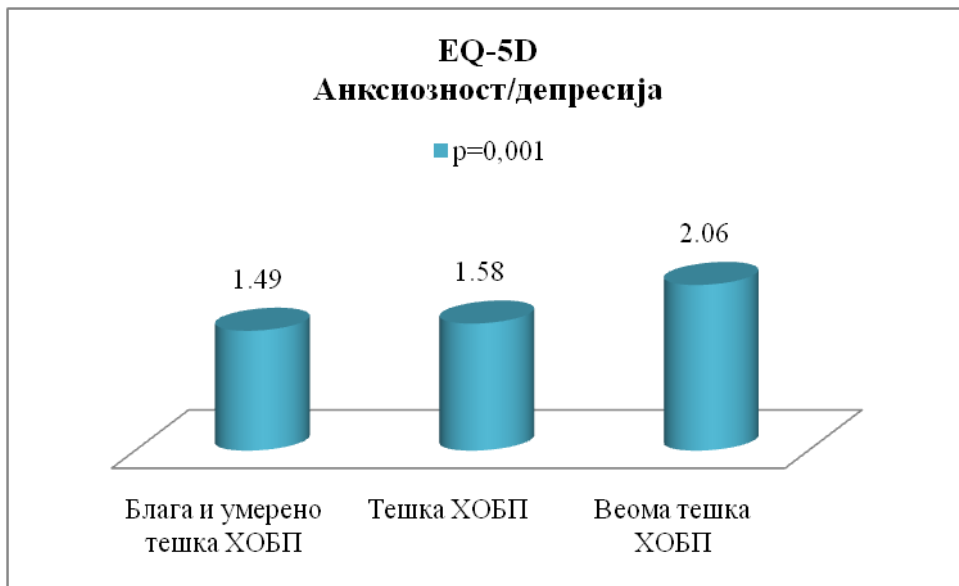
На графикону 12. су приказани резултати присуства бола/дискомфорта у односу на тежину ХОБП. Испитаници са веома тешким стадијумом болести, имају израженију осетљивост на присуство бола/дискомфорта у односу на испитанике са тешком, умерено тешком и благим обликом ХОБП ($p=0,001$). Разлог ове разлике може бити присуство коморбидитета, нижи праг толеранције на бол и старост.

Графикон 12. Присуство бола/дискомфорта у односу на тежину ХОБП



На графикону 13. су приказани резултати који указују на присуство анксиозности/депресије у односу на тежину болести. Установљено је да је у испитиваној популацији, анксиозност/депресија најприсутнија у групи оболелих са веома тешким стадијумом болести. Код оболелих са благим и умерено тешким ХОБП, анксиозност/депресија, је присутна значајно мање ($p=0,001$).

Графикон 13. Присуство анксиозности/депресије у односу на тежину ХОБП



У табели 25. су приказане социодемографске карактеристике које утичу на присуство бола/дискомфорта и анксиозности/депресије. Старост испитаника, запосленост и материјално стање су социодемографске карактеристике које статистички имају значаја на присуство анксиозности и депресије у испитиваној популацији ($p=0,000$). Пол, место становања, степен образовања, брачни статус, број чланова у домаћинству, хигијенски услови и врста грева која се користи у кући, немају статистичку значајност у односу на присуство анксиозности и депресије у испитиваној популацији. Према резултатима, старост и материјално стање испитаника, делују удружено када је у питању присуство бола/дискомфорта и анксиозности/депресије.

Табела 25. Социодемографске карактеристике у односу на присуство бола/дискомфорта и анксиозности/депресије испитаника (EQ 5D)

Варијабле		Бол/ Дискомфорт		Анксиозност/ Депресија	
		М	р	М	р
Пол	Мушки	1,70	0,610	1,60	0,090
	Женски	1,70		1,80	
Старост испитаника	19 – 30	1,40	0,000	1,40	0,030
	31 – 40	1,70		1,50	
	41 – 50	1,80		1,60	
	51 – 60	1,60		1,70	
	61 – 70	1,60		1,70	
	71 – 95	1,90		1,90	
Место становања	Град	1,70	0,210	1,70	0,370
	Приградско насеље	1,80		1,80	
	Село	1,60		1,60	
Степен образовања	Необразован	2,10	0,050	2,00	0,110
	4 разреда ош	1,70		1,90	
	8 разреда ош	1,90		1,80	
	Средња школа	1,70		1,60	
	Виша школа	1,50		1,50	
	Факултет и више	1,50		1,50	
Запослен/а	Да	1,60	0,130	1,40	0,000
	Не	1,70		1,80	
	Пензионер	1,80		1,80	
Брачно стање	Неожењен/неудата	2,00	0,080	1,80	0,160
	Ожењен/удата	1,70		1,60	
	Разведен/а	1,50		1,70	
	Удовац/ица	1,80		1,80	
Број чланова домаћинства	1	1,80	0,760	1,70	0,140
	2	1,70		1,80	
	3	1,60		1,60	
	4	1,70		1,60	
	5+	1,70		1,70	
Материјално стање домаћинства	Веома лоше	2,00	0,000	2,10	0,000
	Лоше	1,70		1,80	
	Осредње	1,80		1,70	
	Добро и веома добро	1,50		1,30	
Хигијенски услови у домаћинству	Да	1,70	0,740	1,70	0,390
	Не	1,80		1,80	
Коришћен огрев у кући	Дрва	1,80	0,270	1,80	0,220
	Угаљ	1,70		1,60	
	Гас	1,60		1,60	
	Струја	1,70		1,70	

Равнотежа добијених резултата, помоћу упитника (SGRQ), (SF- 36) и (EQ 5D) процењује и детерминише здравствено стање оболелих, дефинише квалитет живота оболелих и поставља оквире социјалне димензије квалитета живота оболелих од ХОБП.

ДИСКУСИЈА

5. ДИСКУСИЈА

Хронична опструктивна болест плућа је једна од најчешћих хроничних болести, код које је умањен квалитет живота оболелих. Многи пацијенти болују од ове болести годинама и умиру превремено од ње или од њених компликација. Правовремено дијагностиковање и препознавање системских ефеката саме болести, доприноси, бољем праћењу тока болести, ефикаснијем лечењу и бољем квалитету живота.

Према Светској здравственој организацији, квалитет живота условљен здрављем (Health Related Quality of Life) дефинише се као индивидуална процена самог болесника о томе колико болест и примењена терапија утичу на његов физички, социјални или емоционални осећај „доброг“¹⁹².

Социодемографски фактори детерминишу околинду у којој оболели живе, раде и успостављају контакте са другима, како би се обезбедила подршка глобалног друштва коме припадају. Њихов утицај на квалитет живота са здрављем се још увек изучава. Обзиром да је циљ савремених терапијских процедура побољшање квалитета живота болесника од хроничних болести, почело се са анализом и истраживањем квалитета живота оболелих. Резултати многих студија указују на то да су са нижим квалитетом живота повезане све детерминанте здравља, као и да оне делују једна на другу^{163,164}. Као што је већ поменуто у методологији, услед немогућности прибављања објективних економских индикатора попут годишњих прихода испитаника, одабрани су описни индикатори економског статуса: статус запослености, материјални статус и хигијенски услови у кући.

Неповољан социоекономски статус је данас прихваћен као јасан фактор ризика за настанак ХОБП, иако компоненте сиромаштва које доприносе томе нису у потпуности јасне. Као главни фактор ризика за настанак ове болести наводи се пушење цигарета, иако свега 20% пушача оболи од ове болести. Ово јасно указује на потребу да се и остали фактори ризика идентификују, као и да им се да место и значај у настанку ХОБП, које је претходних година занемаривано¹⁹³.

Задатак студије је био да се анализира утицај социодемографских карактеристика које оболеле окружују и карактеристика обољења које утичу на квалитет живота оболелих.

Истраживање је спроведено у Дому здравља „Земун“ у Служби за здравствену заштиту одраслог становништва и Служби за кућно лечење и негу. Испитано је 288 пацијената, од којих је 157 (54,5%) било жена и 131 (45,5%) особа мушког пола ($p=0,008$).

Хронична опструктивна болест плућа се дуго сматрала као болест мушкараца, велики број података указује да од укупног броја оболелих од ХОБП, две трећине чине мушкарци, једну трећину чине жене. У последње две деценије долази до знатног пораста преваленце, морбидитета и морталитета, када је у питању ХОБП код особа женског пола. Пол као демографска варијабла, има утицаја када је у питању пушачка навика ($p=0,301$). Обзиром да је све више жена пушача, морбидитет од ове болести се све више изједначава^{51,56}. Резултати у нашој студији потврђују ове доказе, јер је пушачка навика заступљена више код жена, то може бити разлог, што број хоспитализација и појава егзацербација, не зависе од полне разлике. Као разлог ових промена наводе се и одређене анатомске, хормоналне и биолошке разлике између полова. У последње време све је више доказа, да код жена може другачије да се испољи ХОБП, да је механизам настајања коморбидитета мало другачији, одговор на терапијске модалитете такође, као и да оне имају боље преживљавање након акутних егзацербација¹⁹⁴.

Неки аутори указују на податке, да женске особе са ХОБП имају боље налазе плућне функције, касније јављање симптома болести, лошију толеранцију на напор, већи број егзацербација као и лошији квалитет живота¹⁹⁵. Расподела анализираних коморбидитета, у односу на пол, у испитиваној популацији има високу статистичку значајност ($p=0,000$). Обзиром да се коморбидитети јављају у свим стадијумима болести, а према добијеним резултатима не повезују се са хоспитализацијом и присуством породичне анамнезе, јасно је да су тежина болести, трајање болести и коморбидитети у уској корелацији, иако на њих не утиче полна разлика.

Иако су у нашем друштву, жене изложеније факторима ризи-ка, резултати у нашој студији доказују супротно. Своје здравље уопште процењују као боље у односу на мушку популацију.

Према резултатима студије, старосну структуру су сачињавали испитаници од 19-95 година старости. Анализирани су према добним групама, утврђена је статистички значајна разлика унутар групе ($p=0,000$). Скоро у свим истраживањима је доказано да је старење популације водећи фактор ризика за настанак многих хроничних болести, па тако и ХОБП⁴⁸.

Потврђено је да је у Европи преваленца ХОБП код старијих од 40 година између 15-20%, и да је већа код мушкараца него код жена. У нашој земљи су у популацији млађој од 45 година, као и у развијеним деловима света, забележене веома ниске стопе смртности од ХОБП. Међутим када се посматра становништво Србије старије од 65 година, ХОБП избија на високо четврто место водећих узрока смрти, а смртност од ове болести је 2,5 пута већа код мушкараца у односу на особе женског пола. Слични подаци прате земље у развоју, па можемо констатовати да, старост као фактор ризика значајно утиче на квалитет живота оболелих, што показују и наши резултати^{50,195,196}. Популациона политика унутар земље, низак наталитет, лоша економска сигурност популације и низ других фактора доприносе све већем броју старе популације, што доприноси свеукупном нижем квалитету живота. Према општим подацима о осигураницима, у 2016. години, у Земуну је било преко 14,3% становника старости 60 и више година, док је у нашем истраживању било 52,7%, испитаника преко 60 година старости. Ова чињеница указује да је старост испитаника битна детерминанта здравља код оболелих од ХОБП, и директно утиче на процену квалитета живота. Наши резултати су слични резултатима студије спроведене у Великој Британији, где се старост испитаника директно повезује са присуством коморбидитета и дужином трајања болести⁴⁹. Једна од највећих и најдужих студија везаних за ову болест свакако је била и *Rotterdam* студија која је трајала 25 година, спроводила се у Холандији. Утврђена је свеукупна инциденца ХОБП међу старијом популацијом од 9,2/1000, али са значајно повећаном инциденцом код млађих особа женског пола (55-59 година), која условљава повећавање удела жена, оболелих од ХОБП, у укупном броју оболелих.

Досадашња истраживања и предвиђања указују да ће у будућности један од четири мушкарца, односно једна од шест жена развити ХОБП, након 55. године живота¹⁹⁷. У другим студијама које су испитивале квалитет живота од ХОБП, испитаници су били старије животне доби. У Британској студији *Gore* и сарадника просечна старост у тренутку испитивања била је 70,5 година. Такође је и у студији *Habraken* и сарадника, просечна старост испитаника била 69,5 година^{198,199}. Просечна старост испитаника у нашој студији била је 62 године. Разлог ове разлике може бити: већа изложеност факторима ризика, спорије испољавање симптома, оболевање млађе популације, рана идентификација болести и све већи број коморбидитета.

Територија општине Земун и Сурчин, чине мешовито језгро градске и руралне средине. Према месту становања у расподели испитаника, постоји статистички значајна разлика ($p=0,000$). Највећи проценат испитаника је био из градског подручја 191 (66,3%), из приградског 59 (20,5%) и сеоског 38 (13,2%).

Доказано је да место становања позитивно утиче на осећај социјалне подршке. Резултати појединих студија, потврђују разлику у квалитету живота између градске и сеоске средине. Доступност здравствене заштите и активнији друштвено социјални живот, доприносе бољем квалитету живота. Овакви бенефити су у већој мери доступни корисницима из градског подручја. Слична расподела испитаника према месту становања је била у многим студијама које су се бавиле анализом квалитета живота, на основу социоекономских детерминанти здравља^{153,166}.

Ако поредимо пол, старост и место становања испитаника, резултати у нашој студији су слични Данској студији, која је имала приближно исту расподелу оболелих (53% жена и 47% мушкараца) и бавила се истраживањем утицаја демографских карактеристика на појаву ХОБП⁴⁷. Иако је Данска далеко уређенија земља, анализом наших података, долазимо до сличних закључака, што значи, да на квалитет живота највећи утицај имају старост и место становања испитаника. Када је у питању оболела популација из градског подручја, можемо констатовати да је поред здравствених услуга, доступнија шира лепеза фармацеутских производа и помагала, затим, комфорнији приступ коришћењу услуга хитне и

неодложне помоћи као и доступност свих превозних средстава. Већа покривеност домаћинства, инфраструктуром, централним грејањем, адекватним хигијенским условима, у великој мери доприносе квалитетнијем животу у граду, што су вероватно и били параметри за детерминисање квалитета живота испитаника. Са друге стране, сеоска средина има своје погодности, оболели су мање изложени факторима ризика у односу на оболеле из града. Имајући у виду тежину и могуће компликације ове болести, погодности које нуди градско подручје, драстично доприносе бољем квалитету живота у односу на приградско и сеоско подручје.

Према *степену образовања* највећи проценат чине испитаници са средњим степеном образовања 157 (54,5%), са основним образовањем је било 55 (19,1%) испитаника. Необразованих је било 11 (3,8%), са 4 разреда основне школе 29 (10,1%), док је са вишом 12 (4,2%) и факултетом 24 (8,3%) ($p=0,000$). Половину испитаника су чинили пензионери 144 (50,0%), незапослених је било 76 (26,4%), а 68 (23,6%) је било у радном односу, где је утврђена статистички значајна расподела ($p=0,000$). Међутим како од степена образовања, често зависе место становања и запосленост, квалитет живота не можемо дефинисати само на основу једног фактора, они делују узајамно, што значи да је ово још један од проблема који се системски решава. Сведоци смо свеукупног ниског процента образованох особа у Србији, што има за последицу високу стопу незапослености, ниског нивоа здравствене просвећености а самим тим и бледу социјалну димензију квалитета живота.

Истраживањем ефеката нивоа образовања и запослености, на квалитет живота и здравствено стање, доказано је да се ниво образовања уско повезује са интеракцијом породице и менталним здрављем¹⁷³. Слични резултати су добијени и у нашој студији. Степен образовања има статистичку значајност на присуство коморбидитета (нпр. депресија ($p=0,003$)), потврђено је такође да утиче на спровођење активности у свакодневном животу ($p=0,000$), на физичко функционисање и ограниченост у физичком функционисању ($p=0,000$). Закључује се да су ниво образовања и запосленост битне детерминанте здравља које значајно утичу на квалитет живота оболелих. Оболели који су задовољни врстом посла у складу са њиховим способностима, имају ређе нападе тешкоћа са дисањем, појавом симптома и емотивно су задовољнији, што узрокује и бољи квалитет живота.

Данас се сматра да је 15-20% ХОБП настало као последица деловања различитих врста аерозагађења на радном месту, а да је чак 50% особа умрлих од ХОБП у земљама у развоју, било изложено деловању продуката сагоревања биолошких горива²⁰⁰. У Србији не постоји податак, о броју оболелих од ХОБП, који су умрли од последица деловања штетних фактора на радном месту. Морамо имати у виду да се економски индикатори разликују у различитим друштвима, тако и статус запослености у нашој средини није адекватан економски индикатор, односно и незапослени испитаници као и пензионери могу имати различите алтернативне изворе прихода. Обзиром да су за потребе лечења и рехабилитације, оболелим особама неопходна већа материјална средства, а да је у последњим годинама куповна моћ у Србији веома ниска, закључује се да је неопходна додатна наменска помоћ. Поједине категорије оболелих од ХОБП, збринуте су подршком Републичког фонда за здравствено осигурање (доступност фармаколошке терапије кроз партиципацију и могућност одласка на климатски опоравак), што добрим делом утиче на побољшање квалитета живота како оболелог тако и породице.

Дистрибуција испитаника према *брачном статусу* је такође значајна. Највећи проценат се изјаснио да је у браку 186 (64,58%), неожењених/неудатих је било 24 (8,33%), разведених 19 (6,59%) и удовац/ица је било 59 (20,48%). Постоји статистичка разлика унутар групе ($p=0,000$). Брачни статус се доводи у везу са тежином болести ($p=0,004$), док на број хоспитализација у последњих годину дана, брачни статус, нема значаја ($p=0,151$). Подршка породице може имати позитиван утицај на квалитет живота оболелих, што је подршка супружника већа, квалитет живота је бољи и корелира са менталним и физичким функционисањем²⁰¹. Према нашим резултатима, највећи број испитаника је у браку, што је значајно за активности које спроводе, физичко функционисање, виталност, ментално здравље и социјално функционисање. Квалитет живота удовице/удовца и самца је умањен, долази до промене животних навика, као последица може бити пад расположења, губитак воље за животом па чак и психичко растројство. Ово су фактори који условљавају, појаву симптома и погоршање здравственог стања.

Податак о *броју чланова у домаћинству*, добијен је изјашњавањем испитаника колико чланова живи у њиховој породици. У једночланом домаћинству, живи 32 (11,1%), у двочланом 87 (30,2%), у трочланом 49 (17,0%), четво-

рочлано 43 (14,9%) у петочланом и више, домаћинству живи 77 (27,7%) испитаника, што је статистички значајно ($p=0,000$).

Ови подаци указују на чињеницу да се брачни статус доводи у везу са квалитетом живота, док број чланова у домаћинству нема значајног утицаја. Међутим, поставља се питање: На који начин вишечлано домаћинство има утицаја на квалитет живота? Обзиром на значајан степен физичке онеспособљености, коју ова болест изазива, многи болесници са тежим степеном болести, захтевају помоћ од чланова породице, у смислу обављања практичних задатака у свакодневном животу, што узрокује умањен квалитет живота. Оболели се разликују и у врсти помоћи која им је потребна, неким је потребна повремена помоћ, док су други потпуно зависни од чланова породице, што је већ потврђено²⁰². Поред емоционалне сигурности, оболелим особама у свим стадијумима болести, а посебно у стабилној фази болести, неопходна је континуирана брига о хигијенско дијететском режиму. Близина неког члана породице, оболелом нарочито у тежем стадијуму болести, даје самопоуздање и спокој, који доприносе бољем квалитету живота. Боље расположење, учествовање у разним животним догађајима (свакодневница, радосни, тужни, непланирани моменти) било пасивно или активно, такође унапређује квалитет живота²⁰³. Ако поредимо квалитет живота оболелих у вишечланом домаћинству из руралне средине у односу на градску средину, свакако су оболели из сеоске средине у предности. Међусобна комуникација, узајамно уважавање и брига о околини у којој оболели живи, израженија је у приградском и сеоском подручју. У граду је овакав вид подршке осмишљен кроз функционисање Удружења и Асоцијација основаних у ту сврху, што свакако није свима доступно.

Неколико студија је рађено, да би се испитао утицај брачног статуса на квалитет живота. Међутим, према добијеним резултатима није било могуће искључити пушачки статус и поједине коморбидитете, како би се квалитет живота испитао само анализом брачног статуса. Ово је један од низа доказа који потврђују да је веома тешко раздвојити и анализирати сваку социодемографску карактеристику посебно.

Узимајући у обзир личну процену материјалног стања испитаника, резултати су показали статистички значајну разлику, што је било очекивано. Осредње материјално стање има 106 (36,8%), добро и веома добро има 69 (24,0%), лоше има 70 (24,3%), веома лоше 43 (14,9%) ($p=0,000$).

Многи аутори наводе да материјално стање, као најснажнија детерминанта здравља, има значајног утицаја на квалитет живота, без обзира о ком слоју становништва је реч¹⁸⁰. Значи, низак материјални статус условљава ограничење у интеграцији социјалне културе, што се директно повезује са квалитетом живота.

Лоше материјално стање, најчешће условљава кориснике на доступност здравствене заштите, подстицање социјалне подршке и свеобухватну партиципацију деловања у заједници²⁰⁴. Веома лоше и лоше процењено материјално стање има скоро 40% испитаника, што указује на њихов нижи квалитет живота. Према нашем истраживању, последица овакве процене је свакако незапосленост, нижи ниво образовања, и низ других чинилаца који делију узрочно-последично. У Србији је здравствено осигурање омогућено свим корисницима, међутим, поред лекарске помоћи, оболели имају низ потреба како би им квалитет живота био бољи. Сваки вид рехабилитације и социјалне подршке, захтева материјална средства, како би оболели унапредили своје здравствено стање, а самим тим и квалитет живота. Међутим, како је низак материјални стаус системски проблем, остаје да се пронађе и осмисли, индивидуални модел прилагођавања у постојећим околностима, како би се унапредио квалитет живота, што значи, превазилажење „нерешивих“ и коришћење постојећих расположивих ресурса.

Адекватне хигијенске услове у домаћинству, према личној процени, има 269 (94,1%), док хигијенске услове као неадекватне, је проценило 17 (5,9%) испитаника ($p=0,000$). Резултати у студији потврђују, да могућност за самозбрињавање и спровођење свакодневних активности оболелих на комфорнији начин, има већи проценат испитаника. Емоционално здравље се такође доводи у везу са адекватним хигијенским условима ($p=0,050$) и спровођењем свакодневних активности ($p=0,050$). Ако анализирамо повезаност хигијенских услова у домаћинству са присутним коморбидитетима код оболелих, значајни су, гастроезофагеални рефлукс ($p=0,019$), анксиозност и депресија ($p=0,010$).

Добијени резултати су слични као у многим досадашњим истраживањима. Сматра се да комфорнији животни простор, делује мотивационо редукује ниво нерасположења и на тај начин побољшава квалитет живота¹⁸³. Испитаници су одговарали на основу само-процене, што значи да су свој комфор у породичном окружењу доживљавали лично и веома је тешко генерализовати резултате како био се квалитет живота прецизније проценио.

Обзиром да квалитет живота зависи од свих анализираних социо-демографских карактеристика, које делују узајамно у мањој или већој мери, веома је битно усмерити расположиве капацитете на активности које унапређују квалитет живота оболелих. Иако је социјално функционисање у неку руку условљено полом, брачним статусом, местом становања, може се установити да смо социјални онолико колико је наша личност склона томе²⁰⁵. Постоје јаки докази да је ризик од настанка ХОБП повезан са социоекономским статусом. Међутим, није јасно да ли постојање ове везе одражава изложеност спољашњем или унутрашњем аеро-загађењу, инфекцијама, неправилној исхрани, дугогодишњем излагању дуванском диму или другим факторима ризика који могу бити последица неповољног социоекономског статуса²⁰⁶.

Бројни аспекти стила живота могу да испоље своја дејства током дужег периода живота и на тај начин утичу на квалитет живота. Фактори за које се традиционално зна да одражавају нездрав стил живота су *пушење* дувана и конзумирање алкохола. Дуван је легална дрога која оштећује здравље како самог корисника, тако и друштва узимајући у обзир трошкове здравствене заштите. Раније студије су показале да је преваленца ХОБП чешћа код мушкараца у односу на жене, мада најновије студије указују на подједнаку преваленцу у оба пола услед све заступљеније навике пушења код жена²⁰⁷. Подаци из литературе наводе да пушење цигарета повећава преваленцу ХОБП и убрзава годишњи пад вредности FEV₁ доводећи до бржег настанка тежег степена ХОБП. Штавише и пасивна експозиција дуванском диму може бити фактор ризика за настанак ХОБП. Упркос овој чињеници, свега 20% пушача оболи од ХОБП²⁰⁸.

Сумирањем података, евидентирано је 146 (50,69%) пушача, 23 (7,98%) престало да пуши и 119 (41,31%) непушача. Установљено је да пушачи имају тежи

степен ХОБП и да је међу испитаницима женског пола било више пушача, то може бити разлог што су испитаници женског пола имали значајно тежи степен ХОБП у односу на мушкарце ($p=0,008$). Наши подаци везани за пушење, углавном су у супротности са резултатима из литературе, где међу оболелим од ХОБП око 1/3-1/4 чине непушачи. У OLIN студији која је спроведена у Шведској, утврђено је да је међу особама оболелим од ХОБП, свега 45% било пушача, у узрасту од 44-77 година^{209,210}. Стиче се утисак да су болести у нашој земљи почињале раније у односу на високо развијене земље, што се може довести у везу са неповољним профилем фактора ризика, најпре пушење у социоекономски неразвијеним друштвима. Ранији почетак пушења и дужи пушачки стаж, значајно повећавају ризик од настанка болести у млађем узрасту^{211,212}. Можда наши резултати осликавају добар одговор на примену мера у друштву, када је у питању пушење (промоција здравља, повећање цене цигарета, индивидуалне и колективне новчане казне).

Тежина болести и учесталост акутних *егзацербација* утичу на квалитет живота, радну способност и смртност болесника са ХОБП. Иако су егзацербације чешће код тежих облика ХОБП, могу се јавити у свим стадијумима код свих болесника. Добијени резултати из ове студије потврђују наведене тврдње. Појава егзацербација, од једне до 4 и више, у последњих годину дана у односу на пушачки стаус, у значајној су вези. У групи пушача, једна или две егзацербације у последњих годину дана су присутне чак код 62,5% ($p=0,021$) испитаника. Занимљив податак је да 7,7% испитаника са статусом бившег пушача, имао бар једну егзацербацију у протеклих годину дана. Престанак пушења такође доводи до смањеног опадања плућне функције, смањује симптоме болести и потенцијално смањује број егзацербација код особа оболелих од ХОБП²¹³. GOLD студија је утврдила присуство ХОБП у I стадијуму код 33%, у II-IV стадијуму код 23% непушача између 40-98 година. Од укупног броја умерене до тешке ХОБП код непушача, ово истраживање је показало да су две трећине чиниле жене²¹⁴.

Према добијеним резултатима у нашој студији, најчешће присутни коморбидитети међу испитиваном популацијом су кардиоваскуларне болести, (пушачи 44,7%, непушачи 43,2% ($p=0,004$)), (анемија пушачи 39,3%, непушачи 53,6% ($p=0,405$)), остеопороза, (пушачи 38,7%, непушачи 56,0% ($p=0,014$)), гастроезофагеални рефлукс, (пушачи 46,2%, непушачи 49,5% ($p=0,098$)), анксиозност,

(пушачи 41,9%, непушачи 55,6% ($p=0,000$)), депресија, (пушачи 41,4%, непушачи 53,5% ($p=0,010$)), друге болести, (пушачи 54,1%, непушачи 36,3% ($p=0,102$)). Већина студија је потврдила, да се пушачки статус повезује са присуством већине коморбидитета, што такође утиче не само на појаву симптома и тежину ХОБП, већ и на квалитет живота оболелих.

У претходном периоду се доста писало о повезаности социјалних карактеристика са *тежином болести и акутним егзацербацијама*. Документовано је да социјалне карактеристике утичу на квалитет живота оболелих, да је квалитет живота лошији код пацијената са тежим степеном болести. Према бројним студијама, појава егзацербације се такође директно доводи у везу са квалитетом живота оболелих²¹⁵. Акутне егзацербације представљају један од највећих терета и по пацијента и по здравствени систем. Сматра се да је фреквенца акутне егзацербације између 0,8-2,5 по пацијенту, током године²¹⁶. Акутне егзацербације, које захтевају хоспитализацију представљају „гласника“ погоршања прогнозе болести а у каснијем периоду доводе до умањеног квалитета живота. У Енглеској је утврђено да је 34% пацијената хоспитализовано због акутне егзацербације, да се рехоспитализују унутар 3 месеца, а да 14% њих умре унутар истог периода²¹⁷.

У савременој литератури нема довољно података који би упућивали на идеалну дужину хоспитализације код болесника са егзацербацијом ХОБП. Сматра се да је стопа морталитета, широм света, током хоспитализације због акутних егзацербација 2,5-11% и да зависи од популације и здравственог система. Акутне егзацербације доводе и до значајних падова у вредностима FEV₁, али и до погоршања квалитета живота. У нашој студији смо испитивали значај учесталости егзацербација током протекле године у односу на трајање болести. Добили смо високо статистички значајну разлику ($p=0,000$). Без егзацербација је било 88 (30,55%) оболелих, са једном егзацербацијом је било 64 (22,22%) испитаника, две егзацербације је имало 46 (15,97%), три егзацербације 22 (7,63%), док је четири и више егзацербација имало 67 (23,26%) испитаника, у протеклој години.

Анализирајући социодемографске карактеристике које утичу на појаву егзацербација, дошло се до закључка да материјални статус оболелих има највише утицаја, што се и очекивало ($p=0,000$).

Број хоспитализација, у испитиваној групи, је анализиран и према стадијуму болести. Занимљив је податак да је у IV стадијуму без хоспитализације било 19 (7,9%), са једном хоспитализацијом 10 (45,5%), док је више од две хоспитализације имало 11(45,8%) у групи. Обзиром да се према новим смерницама GOLD-а, сматра више од две егзацербације као критеријум за тежину болести, према нашим резултатима је 24 (8,33%) било рехоспитализовано, од тога је 11(45,8%) у IV стадијуму. То може бити последица добре контроле стабилне фазе ХОБП, престанка пушења и укључивање у програме респираторне рехабилитације.

У овој студији је показано да број хоспитализација у последњих годину дана, највише зависи од социјалних карактеристика, које се односе на број чланова у домаћинству и материјални статус испитаника. Најмање једна хоспитализација из петочланог домаћинства се десила код 16,9% оболелих, што оправдава податак од 17,2% испитаника са лошим материјалним стањем. Брачни статус, материјално стање и хигијенски услови у кући у значајној су вези са тежином болести и могу бити пресудни чиниоци за добар или лош квалитет живота ($p=0.000$). Честе хоспитализације, болнички амбијент, претходно искуство и спознаја да је свака следећа хоспитализација тежа од претходне, уводи оболелог у тежи степен депресије, што додатно утиче на лош квалитет живота. Добра комуникација оболелих са Службом за кућно лечење и негу као и подршка изабраног лекара и саме породице, ствара могућност боље контроле болести, умањује ризик од појаве егзацербација и хоспитализација.

Познато је да *коморбидитети* имају веома значајан утицај на здравствени статус пацијената са ХОБП, али такође и на оптерећење целокупног здравственог система као и морталитет оболелих. Предпоставља се да ови пацијенти чешће умиру од неког коморбидитета него од ХОБП. У једној великој рандомизираној студији, по питању узрока смрти од ХОБП, је утврђено да је од 911 смртних исхода, свега 40% било директно или вероватно повезано са ХОБП²¹⁸. Коморбидитети са своје стране значајно погоршавају квалитет живота пацијента као и прогнозу саме болести. Последње студије указују на чешћу појаву коморбидитета у III и IV стадијуму, који се иначе одликују и чешћом појавом симптома²¹⁹.

Резултати друге велике студије о коморбидитетима, која је укључила 1664 пацијената са ХОБП, показују да је просечан број коморбидитета по пацијенту износио до 3,5.²²⁰ У нашој студији, просечан број коморбидитета по пацијенту је био 2,5. Последица ове разлике је вероватно, здравствена култура, финансијски моменат, услови живота као и индивидуални приступ проблему. Великог утицаја има и пријављивање симптома који се испољавају, па самим тим и касно дијагностиковање коморбидитета. Да ли? и у којој мери ова не ретка појава утиче на идентификацију коморбидитета, остаје као проблем за дубља истраживања.

Све наведене чињенице као и резултати из наше студије, доказују повезаност *коморбидитета* и квалитета живота оболелих. Већ смо напоменули да су анализирани коморбидитети присутнији код жена, међутим немају значаја у односу на породичну анамнезу. Трајање ХОБП се директно доводи у везу са присутним коморбидитетима. Резултати такође потврђују да су сви анализирани коморбидитети присутни у свим стадијумима болести, у испитиваној групи. Анализом социодемографских података, закључује се да старост испитаника, као фактор ризика, има утицаја на присуство *кардиоваскуларних* болести. То потврђује и податак да 65,3% ($p=0,005$) пензионера оболелих од ХОБП, има кардиоваскуларну болест као коморбидитет. Брачни статус и материјално стање испитаника, такође се доводи у везу са присуством кардиоваскуларних болести. Добијени резултати указују да сваки други испитаник има кардиоваскуларну болест као коморбидитет. *Анемију* као коморбидитет, има 12(9,2%) мушкараца а 16 (10,2%) жена, што значи да пол нема значаја за присуство анемије код оболелих од ХОБП ($p=0,769$). Према добијеним резултатима евидентно је да се анемија као коморбидитет, повезује са старењем и дужином трајања болести. Остале социодемографске карактеристике у истраживању нису значајне за присуство анемије код испитаника. Резултати из табеле 13 показују значајност присуства *остеопорозе*, било је 75 (26,4%) ($p=0,000$) испитаника са остеопорозом, што значи сваки четврти испитаник има остеопорозу. Обзиром да је остеопороза забележена у свим стадијумима болести, а да се коморбидитети не открију правовремено, сматра се да утврђени проценат може бити већи. Старосна структура има утицаја на појаву овог коморбидитета. Ово потврђују подаци из наше студије, где је у добној групи од 71-95 године старости забележен највећи проценат остеопорозе (43,1%).

Преваленца остеопорозе расте са стадијумима болести, сматра се да чак 75% пацијената са IV стадијумом има остеопрозу. Овај резултат је у складу са подацима многих студија, у којима је доказано да на појаву остеопорозе, највише утицаја имају старост и дуготрајна употреба фармаколошке терапије²²¹. Што се социјалних карактеристика тиче, подаци указују да на присуство остеопорозе, највише утичу: место становања ($p=0,032$), запосленост ($p=0,000$), брачни статус ($p=0,038$), број чланова у домаћинству ($p=0,003$) и материјално стање испитаника ($p=0,001$).

Податак да 91 (32%) испитаник из групе оболелих, има *гастроезофагеални рефлукс*, указује да сваки трећи испитаник има овај коморбидитет. Већи проценат 62 (39,5%) чини женска популација, док је 29 (22,1%) било мушкараца ($p=0,002$). Старење популације је такође фактор ризика за појаву овог коморбидитета код оболелих од ХОБП, што је и показано добијеним резултатима ($p=0,000$). Социјалне карактеристике имају доста утицаја на присуство гастроезофагеалног рефлукса. Карактеристика самог обољења, наводи на чињеницу да су оболели у вишим стадијумима континуирано под терапијом, која може да изазове бројне контраиндикације, што доприноси појави гастроезофагеалног рефлукса.

Анксиозност је стање које је присутно у свим хроничним болестима. Према многим истраживањима како код нас тако и у свету, анксиозност је најчешћа у средњем животном добу. У нашој студији, је код 124 (43,05%) испитаника, анксиозност присутна, што значи, скоро сваки други испитаник. Такође је занимљиво да је у IV стадијуму болести, најприсутнија и овај податак прати тренд земаља у окружењу²²². Анализом старосне структуре, анксиозност је најчешћа у добној групи од 50-70 године живота (46,8%) а такође и код старијих од 70 година (61,1%) ($p=0,000$). Од социјалних карактеристика издвајамо незапосленост (38,2%) као један од фактора за овај коморбидитет, мада није искључено да и остали социјални фактори делују узрочно последично. У овом истраживању су: материјално стање ($p=0,000$) и лоши хигијенски услови у домаћинству ($p=0,001$) високо статистички значајни за присуство анксиозности. Лоше социоекономско стање, незапосленост, низак образовни ниво и незадовољавајући положај породице условљавају присуство анксиозности и нижи квалитет живота.

Као анксиозност тако и *депресија* прати све стадијуме ХОБП. Обзиром да су познате компликације и сам ток хроничне опструктивне болести плућа, сматра се да је депресија најприсутнија у IV стадијуму болести. У лонгитудиналној студији праћени су пацијенти током десет година, добијени резултати указали су да је инциденца депресије код ових пацијената 16,2/1000 пацијената/по години²²³. Према стадијумима болести, резултати у нашој студији су следећи: у I стадијуму са депресијом је било 18,2% испитаника, у II стадијуму је потврђена код 26,3%, у III стадијуму 20,2% а у IV стадијуму 27,3% ($p=0,000$). Евидентно је да је депресија најзаступљенија у IV стадијуму. На овакве резултате значајно утичу и испитиване социодемографске карактеристике. Рађено је више истраживања која потврђују да мање више све детерминанте здравља, утичу на појаву депресије, што је још један од доказа да квалитет живота оболелих зависи од њиховог узајамног деловања. Код појединих испитаника делују појединачно, а најчешће свој ефекат могу да испоље и удружено. Према подацима из литературе, две трећине пацијената са ХОБП код којих се јави депресија, имају нижи квалитет живота. Сматра се да преваленца депресије код пацијената са ХОБП износи између 10-40%, док за анксиозност она износи око 19%. У великој (YLD) студији која је трајала од 1992-2010.године, установљено је да је стопу дијагностиковане анксиозности и депресије имало чак 65%, а од ових болесника свега 31% пацијената је било лечено због овог коморбидитета^{224,225}.

У овој студији показано је да на присуство депресије, као коморбидитет, највише утичу старосна структура, територија на којој испитаници живе и материјални статус. Према резултатима 55,3% испитаника са депресијом, живи у руралној средини ($p=0,000$), незапослено је 31,6% испитаника, док је веома лош материјални статус, окарактерисало 74,4% испитаника са депресијом ($p=0,000$). Ниво образовања, који се повезује са материјалним статусом, такође има утицаја, осмогодишњу школу има 54,5% испитаника са депресијом као коморбидитет ($p=0,010$). Добијени подаци у нашој студији, осликавају релативно добар ниво квалитета живота код оболелих, међутим, чињеница да је већина испитаника интервјуисана у време бољег физичког функционисања и функционалног статуса, омогућава да заузму позитивнији однос према болести, што се рефлектује као боље ментално и емоционално функционисање.

Дакле тежина болести и присутни коморбидитети који узрокују, неадекватно физичко функционисање, значајно се рефлектују и на ментални статус ових болесника. С друге стране већа испољеност депресије одражава се на лошији квалитет живота како у менталним тако и у физичким доменима и ова асоцијација је такође добро описана и саопштана од стране бројних истраживача и може бити различито вреднована^{226,227}. Остали коморбидитети у испитиваној групи присутни су у обиму од 50,69%, међутим статистички немају значаја у односу на тежину болести ($p=0,906$). Испитаници су најчешће наводили присуство дијабета, реуматских обољења, обољења штитне жлезде, обољења простате итд. У табели 17 је приказано да на присуство других болести као коморбидитет, од социодемографских карактеристика, највише утиче старосна структура, место становања и лоше материјално стање. Већ смо констатовали да је у великом броју истраживања доказао да квалитет живота не зависи само од тежине саме болести, већ и од присуства коморбидитета. Са порастом удела старије популације, расте број пацијената који имају више удружених хроничних болести²²⁸. Овакве резултате смо добили и у нашем истраживању.

За потребе истраживања квалитета живота оболелих од ХОБП, поред општег упитника о социодемографским карактеристикама, користили смо и специфични упитник **SGRQ**, који је коришћен широм света у бројним истраживањима, за анализу квалитета живота²²⁹. Један од циљева, нашег истраживања је да утврдимо социјални аспект квалитета живота оболелих у односу на тежину болести. Исоходе болести које саопштава пацијент, који обухватају симптоме и знаке болести, с једне стране и задовољства пацијента квалитетом живота са друге стране, без интерпретације става лекара, сумирали смо помоћу скорова за појединачне домене упитника SGRQ. Присутни симптоми болести, као што су кашаљ, недостатак даха, напад звиждања у грудима, тешки напади тешкоћа са дисањем и дужина трајања напада, осликавали су период у протекле 4 недеље, код оболелих од ХОБП. Они могу да дају критички аспект у процени стања и квалитета живота оболелих. Обзиром да се *симптоми* болести могу јавити, у стању мировања и при већем напору, пацијенти их дефинишу на различите начине, тако се и квалитет живота дефинише према личној перцепцији симптома болести. Симптоми болести у већој мери умањују квалитет живота код оболелих са тежим степеном болести и присуством више коморбидитета.

На графикону 6 је приказана статистичка значајност присуства симптома болести у односу на степен ХОБП ($p=0,001$). У студији *Elingtona* и сарадника, установљено је да, симптоми (свирање у грудима, недостатак даха, кашаљ) који доводе до значајних функционалних ограничења, условљавају везаност за кућу (у тешким стадијумима и за постељу) и зависност од других чланова породице, скоро код половине болесника²³⁰. Иако је укупни скор SGRQ упитника у корелацији са социодемографским варијаблама, појаву симптома болести, не детерминишу испитиване варијабле. Ово је последица, самопроцене тежине симптома испитаника. Закључујемо да појава симптома и присуство коморбидитета, значајно утичу на квалитет живота.

Спровођење **активности** као што су: спровођење личне хигијене, кретање по кући, пењање уз/низ степенице, ходање узбрдо и бављење спортом, у директној су вези са тежином болести ($p=0,001$). Евидентна је статистичка значајност утицаја пола, старости, степена образовања, брачног и материјалног статуса, у односу на могућност обављања свакодневних активности. Анализом добијених резултата о утицају социодемографских карактеристика на активности у свакодневном животу оболелих, закључујемо да тежина болести утиче слично и код жена и код мушкараца, резултати нису показали статистички значајну разлику ($p=0,130$). Старост испитаника, место становања и запосленост, имају значаја на утицај болести ($p=0,010$). Ово су веома значајне варијабле, зависе једна од друге, делују узајамно и утичу на свеукупну процену квалитета живота оболелих. Средња вредност незапослених у групи је $M=41,6$; пензионера $M=43$ и запослених је $M=33,1$ ($p=0,010$), што је евидентно да незапосленост у групи утиче на саму болест, узрокује лош материјални статус ($p=0,000$), а према резултатима повезује се и са врстом огрева који се користи у кући ($p=0,040$). У студији *Ek K i Ternestedt VM*. описано је да губитак мобилности и везаност за кућу води ка социјалној изолацији и већем психолошком дистресу ових болесника²³¹. Резултати из наше студије могу да се упореде са њиховом кнстатацијом, која потврђује да све наведене карактеристике болести заједно утичу на планирање животних догађаја и на свеукупно здравље уопште, које омогућава бољи квалитет живота. **Утицај болести** на свакодневни живот, формулисан је као могућност бављења спортом, могућност бављења рекреацијом и забавом, могућност одласка у куповину и

обављање кућних послова. Према добијеним резултатима у истраживању, све ове активности се доводе у везу са тежином болести и социодемографским карактеристикама ($p=0,001$). Да ли на овакве резултате, има утицаја последица страха од појачане физичке активности, карактеристика личности или неки други фактор (директни или индиректни) који угрожава здравље, остаје да се разматра у даљем истраживању.

Укупан скор присуства симптома, могућност обављања свакодневних активности и утицаја болести на свакодневни живот, у односу на степен ХОБП, испитиване популације приказан је на графикону 9 ($p=0,001$). Испитиване социодемографске варијабле, у односу на SGRQ упитник, у укупном скору, имају високу статистичку значајност за ниво квалитета живота оболелих ($p=0,001$). Пол нема значаја за укупан скор у анализи квалитета живота оболелих. Иако је у групи више оболелих жена и више жена са пушачком навиком, према овом скору, приближно исти квалитет живота имају и жене и мушкарци ($p=0,060$). Међутим, очекивани резултати у укупном скору потврђују повезаност свих социодемографских карактеристика, које кроз посматрани период, и тежину болести, делују како директно тако и индиректно на квалитет живота оболелих. Добро познавање болести, правовремено реаговање на појаву симптома и избегавање фактора ризика који иницирају појаву симптома, доприносе бољем квалитету живота, што је потврђено у многим студијама^{232,233}.

Puhan и сарадници су код 177 болесника, са ХОБП, поредили осетљивост на промене квалитета живота у вези са здрављем, помоћу SGRQ упитника, Закључили су да појава симптоми болести у највећој мери утичу на квалитет живота^{234,235}. Када је у питању укупан скор присуства симптома, *Habraken* и сарадници су у студији спроведеној помоћу SGRQ упитника, добили сличне резултате. Компоненте, обављање свакодневних активности, физичко функционисање и утицај симптома, испољене су као и у нашој студији²³⁶. У студији спроведеној од стране *Antonelli-Incalzi* и сарадника, показано је да су у сваком стадијуму болести према GOLD класификацији, испољаване значајне варијације у скоровима квалитета живота, добијеним путем SGRQ упитника. Претходна истраживања су установила да је горња граница IV стадијума болести (FEV1 30% предвиђене вредности) представљала праг за драматично погоршање

квалитета живота, док промене од 0-II стадијума нису кореспондирале са значајним разликама у квалитету живота. Значи, сличне промене у тежини болести могу да имају веома различите ефекте на измерен квалитет живота²³⁷. Приближно исте ставове о процени квалитета живота, смо добили и у нашој студији.

Димензије из упитника, о здрављу **SF-36**, представљају значајне критеријуме у процени утицаја ХОБП на квалитет живота. Мишљење испитаника о сопственом здрављу, како се осећају и колико су способни за уобичајене активности, анализирали смо помоћу њихових одговора из овог упитника, који добро корелира са упитником SGRQ.

Hajiro и сарадници су установили да је у студији пресека, квалитет живота у вези са здрављем оболелих од ХОБП, мерен SGRQ и генеричким упитником SF-36, веома јасно дефинисан у односу на тежину болести и присутне факторе ризика, као што су пушење, коморбидитети и висока телесна тежина²³⁸.

Физичко функционисање, виталност и социјално функционисање, су високо статистички значајне димензије у односу на тежину болести ($p=0,001$). Пол, као демографска карактеристика, према овом упитнику, значајно утиче на социјално функционисање ($p=0,020$). Овај податак говори да су жене упорније, истрајније, да имају висок праг толеранције и да су укључене у све активности социјалног функционисања. Посматрајући квалитет живота пацијената, према упитнику SF-36, наше истраживање је показало да су године старости један од фактора где се прави разлика у квалитету живота међу пацијентима. Резултати показују да емоционално теже функционишу старији пацијенти, што се може повезати са присуством више коморбидитета. Виталност је такође повезана са годинама старости. Млађи испитаници су виталнији, што смо и очекивали. *Митковић М* и сарадници тврде да старији пацијенти приписују више симптома својој болести а млађи су јаче емотивно везани за своју болест²³⁹. Поред тога што је доказано, бољи квалитет живота имају пацијенти са вишом стручном спремом, што се очекивало и према нашим резултатима. Испитаници просечног финансијског статуса мање верују у личну моћ контроле болести од оних финансијски боље збринутих. Такође запослени испитаници више верују у озбиљне последице болести.

Према резултатима из упитника SF-36, место становања није детерминанта која утиче на квалитет живота оболелих, Сматра се да место становања има утицаја на доступност здравствене заштите, а не и на свеукупни квалитет живота. Социјално функционисање није условљено адекватним хигијенским условима, као ни врстом грева која се користи у кући. Занимљиво је да запосленост и место становања не утичу на виталност као посебно дефинисане димензије за квалитет живота. У складу са добијеним резултатима, ментално здравље испитаника је значајно условљено нивоом образовања, брачним и материјалним статусом. Када се анализира квалитет живота пацијената везан за здравље уопштено, немају утицаја већ споменуте варијабле, место становања, број чланова у домаћинству и хигијенски услови.

У Скорашњој ASSES студији у којој је испитиван квалитет живота, помоћу ових упитника, установљени су слични резултати о квалитету живота²⁴⁰. Обзиром да постоји мало података о перцепцији болести, и они се претежно односе на њену адаптивну улогу, и утицај на квалитет живота, а мање на факторе који јој претходе и детерминишу је, неопходно је наставити истраживање у том смеру. Ови резултати су у складу са добијеним резултатима других истраживача, који су вршили процену квалитета живота помоћу SF-36 упитника. У студији *Gora* и сарадника на скали обављања свакодневних активности, испитаници су имали најнижи скор (SF-36-просечан скор 6%), а највише на скали менталног функционисања (SF-36-просечан скор 70%), док су скорови у студији спроведеној од стране *Habraken* и сарадника, били још нижи када је у питању скала обављања свакодневних активности (0%) а врло слични када је у питању скала менталног функционисања (68%)^{236,241}.

Да би што прецизније утврдили које социодемографске карактеристике највише утичу на квалитет живота, користили смо и упитник *EQ-5D*, чиме је створена равнотежа између жеље да се покрију сва релевантна подручја и тога да се добију што тачнији подаци о квалитету живота. Валидност, је процењена истовременим упоређивањем резултата са упитником SF-36. Дескриптивни подаци из пет димензија, се користе за генерисање здравственог стања и процену квалитета живота, у тренутку испитивања. Више студија је рађено помоћу *EQ-5D* упитника, где су добијени резултати, осликавали самооптимални исход здравстве-

ног стања и на тај начин квантификован квалитет живота²⁴². Према нашим резултатима, компоненте, мобилност, брига о себи, редовне активности, присуство бола, анксиозност и самопроцена тренутног здравственог стања у корелацији су са тежином болести ($p=0,001$).

Све компоненте су вредноване, на основу капацитета које су испитаници исказали у тренутку истраживања. Према овим резултатима пол нема статистичку значајност у поменутиим компонентама ($p=0,330$), што је доказано и у многим студијама.

На *мобилност* оболелих, значајно утичу, старост, запосленост, брачни статус, материјално стање и адекватни хигијенски услови. Важна компонента за процену квалитета живота, описује способност оболелих за покретљивост, шетњу и редовне активности. Очекивано је да оболели са тежим степеном болести уз могући коморбидитет, има отежану покретљивост, у односу на оболеле са првим и другим стадијумом болести.

Старост испитаника, степен образовања, запосленост и брачни статус имају високу статистичку значајност за *самозбрињавање* и спровођење редовних активности. Постоје високо значајне разлике у самозбрињавању унутар групе. Оболели од ХОБП у тешком и веома тешком стадијуму, статистички се значајно разликују у односу на оболеле са умерено тешким и благим обликом ХОБП. Спровођење личне хигијене као елементарно физичко ангажовање, најтеже пада оболелим у четвртом стадијуму болести. Укључујући, старост, присуство коморбидитета и ослабљену свеукупну функционалну способност, јасно је да је самозбрињавање отежано у већој мери. Присуство *бола* и анксиозности/депресије, се поред тежине ХОБП, доводе у везу са старосном структуром, степеном образовања и материјалним стањем, што смо и доказали. Место становања и број чланова у домаћинству, као карактеристичне варијабле, за ХОБП, према упитнику *EQ-5D* у нашој студији немају статистичке значајности за вредновање квалитета живота. Последица овакве процене, је вероватно, адаптација оболелих на постојеће услове живота, у складу са социоекономским приликама.

Резултати такође указују да је психолошки статус у корелацији са болом, последичним проблемима с покретљивошћу као и ограничењима у самосталном

функционисању. Обзиром да су коморбидитети код испитаника, присутни у свим стадијумима болести, очекивано је да тежина болести, уско корелира са социодемографским карактеристикама, које су и најснажнији предиктори лошег социјалног аспекта квалитета живота. С друге стране, мали број студија покушао је да расветли тип односа између степена тежине ХОБП и квалитета живота.

Сигурно је да свако индивидуално доживљава своју болет као и окружење у коме обитава, али свакако подаци говоре да су услови живота приближно слични, и да нас све муче исти проблеми, који утичу на квалитет живота. Многа истраживања указују на значај интегрисане здравствене неге, као фактора превенције егзацербација и хоспитализација ХОБП. Постоје разни показатељи који говоре у прилог успеха мултидисциплинарних програма лечења и неге, који би могли да допринесу побољшању квалитета живота^{243,244,245}. Оболели би требало да имају бољи приступ примарној здравственој заштити, што би директно могло да доведе до ране детекције болести и превенције егзацербација и хоспитализација.

Ако испитиване социодемографске карактеристике повежемо са чиниоцима као што су: физика активност, начин исхране, сопствена одговорност за здравље, здравствена просвећеност, доступност информацијама итд., можемо констатирати да квалитет живота зависи како од личне одговорности према болести, тако и од заједнице у којој оболели живи.

ЗАКЛУЧЦИ

6. ЗАКЉУЧЦИ

1. Старија популација у испитиваној групи је испољила лошији социјални аспект квалитета живота.
2. Значајно бољи аспект квалитета живота, имају испитаници из градског подручја, са вишим степен образовања и запослени.
3. Значајно лошији социјални аспект имају испитаници са нижим материјалним статусом.
4. Значајно лошији социјални аспект имају испитаници са неадекватним хигијенским условима у кући.
5. На значајно лошији социјални аспект квалитета живота, у укупном скору (SGRQ) утичу: старост испитаника, место становања, степен образовања, запосленост, брачни и материјални статус.
6. На значајно лошији социјални аспект квалитета живота у физичком функционисању (SF-36) утичу: старост испитаника, степен образовања, запосленост, брачни и материјални статус.
7. На нижи скор рејтинг скале самопроцене здравља, утичу: старост, место становања, степен образовања, запосленост, брачни статус и материјално стање (EQ-5D).
8. Исти социјални аспект имају жене и мушкарци у односу на присутне коморбидитете.
9. Значајно лошији социјални аспект квалитета живота имају пушачи, који имају кардиоваскуларна оболења, остеопорозу, анксиозност и депресију.
10. Присутни коморбидитети, значајно утичу на лошији социјални аспект квалитета живота код оболелих у IV стадијуму болести.

ЛИТЕРАТУРА

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2017 Report www.goldcopd.org Pristupljeno 10. februara 2017.
2. Pejčić T. Definicija i epidemiologija opstruktivne bolesti pluća. U: Bošnjak-Petrović B, ured Hronična opstruktivna bolest pluća. Beograd: Libri medicorum, 2011.
3. Bošnjak-Petrović V. Hronična opstruktivna bolest pluća. Beograd: Libri medicorum, 2011.
4. World Health Organization. Causes of COPD. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/> Pristupljeno <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/index.html>. Assessed November 25, 2016.
5. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM, et al. 2001. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop Summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163:1256–76.
6. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Executive Summary, Global strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2013 Feb 15;187(4):347-65.
7. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2016. www.goldcopd.org (Accessed on March 17, 2016).
8. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). [fact sheet May 2014]; Available at <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
9. National Center for Health Statistics. Health, United States 2015 with Special Feature on Racial and Ethnic Health Disparities. Hyattsville, MD: US Dept. Health and Human Services; 2016. Available from (<http://www.cdc.gov/nchs/hus/>)
10. Novković Lj. Učestalost i faktori rizika za nastanak bronhijalne astme i hronične opstruktivne bolesti pluća na teritoriji grada Kragujevca. Doktorska disertacija. Kragujevac, 2009.
11. Istraživanje zdravlja stanovnika Republike Srbije, 2006. Godina - finalni izveštaj, maj 2007. Godine Beograd 2007 [updated maj 2007.; cited 2013. 13.04.]. Dostupno na: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Finalni%20izvestaj%202006.pdf>.

12. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostiku i lečenje Hronične opstruktivne bolesti pluća (HOBP). Ministarstvi zdravlja Republike Srbije 2013.
13. Vukoja M, Rebić P, Lazić Z, et al. Early detection of asthma and chronic obstructive pulmonary disease in primary care patients. *Med Pregl* 2013; LXVI (1-2):46-52.
14. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet* 2007; 370:741–750.
15. Adeloye D and Global Health Epidemiology Reference Group (GHERG). Global and regional estimates of COPD prevalence: Systematic review and meta-analysis. 2015 Dec; 5(2): 020415. Published online 2015 Dec 20. doi: [10.7189/jogh.05-020415](https://doi.org/10.7189/jogh.05-020415)
16. Burney P, Jithoo A, Koto B, et al. Chronic obstructive pulmonary disease mortality and prevalence: the associations with smoking and poverty-a BOLD analysis. *Thorax* 2014; 69(5):465-473.
17. GOLD. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Update 2016. Available from: www.goldcopd.com.
18. Aalbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav E, Buist AS, Mannino DM. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J*. 2006; (3):523-32
19. WHO Chronic obstructive pulmonary disease. Dostupno na: <http://www.who.int/publications/en/>. Pristupljeno 15. Maja 2017.
20. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152:S77.
21. Milenković B, Mitić-Milikić M, Rebić P, Vukčević M, Dudvarski-Ilić A, Nagorni-Obradović Lj, Lazić Z, Bošnjak-Petrović V, Asthma and Chronic Bronchitis Symptoms among Adult Population of Belgrade. *Srp Arh Celok Lek* 2011; 139(3-4):149-154
22. Celli BR, MacNee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23:932–946.
23. Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav E, Buist AS, Mannino DM. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J*. 2006; (3):523-32
24. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Updated 2014. Available from: <http://www.goldcopd.org>
25. Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, et al. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2006; 28:523–32.
26. COPD symptoms and causes. Dostupno na: <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/copd/symptoms-causes/dxc-20204886>. Pristupljeno 15 maja 2017.

27. Celli BR, MacNee W, ATS/ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23:932.
28. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Dostupno na: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf. Updated 2009. Pristupljeno 13. Maja 2017.
29. Godtfredsen NS, Lam TH, Hansel TT, et al. COPD-related morbidity and mortality after smoking cessation: status of the evidence. *Eur Respir J* 2008 32: 844-853.
30. Zeng G, Sun B, Zhong N. Non-smoking-related chronic obstructive pulmonary disease: a neglected entity. *Respirology*. 2012; 17(6):908-12.
31. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet*. 2009; 374(9691):733-43.
32. National Center for Health Statistics. Health, United States 2015 with Special Feature on Racial and Ethnic Health Disparities. Hyattsville, MD: US Dept. Health and Human Services; 2016. (<http://www.cdc.gov/nchs/hus/>)
33. Jensen HH, Godtfredsen NS, Lange P, Vestbo J. Potential misclassification of causes of death from COPD. *Eur Resp J* 2006;28:781-75; DOI: 10.1183/09031936.06.00152205
34. British Lung Foundation. Lung disease in UK. Dostupno na: (<https://statistics.blf.org.uk/>) Pristupljeno 15. maja 2017.
35. National Heart, Lung and Blood Institute. Morbidity and mortality chartbook on cardiovascular, lung and blood diseases. Bethesda, Maryland: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institute of Health. Accessed at: <http://www.nhlbi.nih.gov/research/reports/2012-mortality-chart-book.html>.
36. Hanania NA, Müllerova H, Locantore NW, Vestbo J, Watkins ML, Wouters EF, Rennard SI, Sharafkhaneh A; Evaluation of COPD Longitudinally to Identify Predictive Surrogate Endpoints (ECLIPSE) study investigators. Determinants of depression in the ECLIPSE chronic obstructive pulmonary disease cohort. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011; 183(5):604-11.
37. Silva GE, Sherrill DL, Guerra S, Barbee RA. Asthma as a risk factor for COPD in a longitudinal study. *Chest*. 2004; 126(1):59-65.
38. Stoller JK, Aboussouan LS. Alpha1-antitrypsin deficiency. *Lancet*. 2005; 365(9478):2225-36.
39. Hunninghake GM, Cho MH, Tesfaigzi Y, et al. MMP12, lung function, and COPD in high-risk populations. *New Engl J Med* 2009; 361(27):2599-608.
40. Elkington PT, Cooke GS. MMP12, lung function, and COPD in high-risk populations. *New Engl J Med* 2010; 362(13):1241; author reply 2.

41. Zhou X, Baron RM, Hardin M, et al. Identification of a chronic obstructive pulmonary disease genetic determinant that regulates HHIP. *Hum Mol Genet* 2012; 21:1325.
42. Sorheim IC, Johannessen A, Gulsvic A, Bakker PS, Silverman EK, DeMeo DL. Gender differences in COPD: are women more susceptible to smoking effects than men? *Thorax* 2010; 65:480-485.
43. Han MK, Agusti A, Calverley PM, et al. Chronic obstructive pulmonary disease phenotypes: the future of COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182:598.
44. A. Løkke, P. Lange, H. Scharling, P. Fabricius, J. Vestbo. Developing COPD a 25 year follow up study of the general population *Thorax*, 61 (2006), pp. 935-939.
45. Connett JE, Murray RP, Buist AS, et al. Changes in smoking status affect women more than men: Results of the Lung Health Study. *Am J Epidemiol.* 2003; 157:973–9.
46. Bilde L, Rud SA, Dollerup J, Baekke BH, Lange P. The cost of treating patients with COPD in Denmark – a population study of COPD patients compared with non-COPD controls. *Respir Med.* 2007; 101(3):539–546.
47. Raheerison C, Girodet PO. Epidemiology of COPD. *Eur Resp Rev.* 2009; 18:213–221.
48. McLean, S., Wild, S. H., Simpson, C. R. & Sheikh, A. Models for estimating projections for the prevalence and disease burden of chronic obstructive pulmonary disease (COPD): systematic review protocol. *Prim Care Respir J* 22, PS8–21, 10.4104/pcrj.2013.00048 (2013).
49. Institut za javno zdravlje Srbije “Dr Milan Jovanović Batut. Zdravstveno-statistički godišnjak Republike Srbije 2011; Beograd, 2012 (available at: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/pub2011.pdf>)
50. World Health Organization. Global health: mortality and Burden of disease attributable to selected major risks. COPD. Dostupno na: <http://www.who.int/respiratory/copd/burden/en/index.html>. Приступљено 11.10.2016.
51. Stanković I. Faktori rizika za nastanak hronične opstruktivne bolesti pluća. U: Bošnjak-Petrović V. Hronična opstruktivna bolest pluća. Beograd: Libri medicorum, 2011.
52. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. COPD in never smokers: results from the population-based burden of obstructive lung disease study. *Chest.* 2011; 139(4):752-63.
53. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014.
54. Marsh S, Aldington S, Shirtcliffe P, Weatherall M, Beasley R. Smoking and COPD: what really are the risks? *Eur. Respir. J.* 2006; 28:883–886.

55. Ko FWS, Hui DSC, Lai CKW. Worldwide burden of COPD in high- and low-income countries. Part III. Asia-Pacific studies. *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2008; 12:713–717.
56. The Health Consequences of involuntary Exposure to tobacco Smoke: A Report of Surgeon General, Department of Health and Human Services, Washington DC, US; 2006.
57. Sezer H, Akkurt I, Guler N, Marakoglu K, Berk S. A case-control study on the effect of exposure to different substances on development of COPD. *Ann Epidemiol* 2006; 16:59-62.
58. Prescott E, Lange P, Vestbo J. Socioeconomic status, lung function and admission to hospital for COPD: results from Copenhagen City Heart Study. *Eur Respir J* 1999; 13:1109-1114.
59. Zhou Y, Zou Y, Li X, et al. Lung Function and Incidence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease after Improved Cooking Fuels and Kitchen Ventilation: A 9-Year Prospective Cohort Study. *PLoS Med* 2014; 11.
60. Fabbri LM, Romagnoli M, Corbetta L et al. Differences in airway inflammation in patients with fixed airflow obstruction due to asthma or chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 167:418-424.
61. National Clinical Guideline Centre (2010) Chronic obstructive pulmonary disease. Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care. London National Clinical Guideline Centre. Available from <http://guidance.nice.org.uk/cg/01/Guidance/pdf/english>.
62. de Marco R, Accordini S, Marcon A, et al. Risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in a European cohort of young adults. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183:891.
63. Sezer H, Akkurt I, Guler N, Marakoglu K, Berk S. A case-control study on the effect of exposure to different substances on the development of COPD. *Ann Epidemiol* 2006; 16(1):59-62.
64. Sorheim IC, Johannessen A, Gulsvic A, Bakker PS, Silverman EK, DeMeo DL. Gender differences in COPD: are women more susceptible to smoking effects than men? *Thorax* 2010; 65:480-485.
65. Republika Srbija Ministarstvo zdravlja, Istraživanje zdravlja stanovnika Republike Srbije, 2006. Godina - finalni izveštaj, maj 2007. godine (available at: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Finalni%20izvestaj%202006.pdf>).
66. Jamieson DB, Matsui EC, Belli A, McCormack MC, Peng E, Pierre-Louis S, et al. Effects of allergic phenotype on respiratory symptoms and exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 188:187-92. doi: 10.1164/rccm.201211-2103OC.
67. Stoll P, Bähker A, Ulrich M, Bratke K, Garbe K, Christian Virchow J, et al. The dendritic cell high-affinity IgE receptor is overexpressed in both asthma and severe COPD. *Clin Exp Allergy* 2016; 46:575-83. doi: 10.1111/cea.12664.

68. Yang X, Xu Y, Jin J, Li R, Liu X, Sun Y. Chronic rhinosinusitis is associated with higher prevalence and severity of bronchiectasis in patients with COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2017; 12:655-62.
69. Daniel Jamieson et al. Effects of allergic phenotype on respiratory symptoms and exacerbations in patients with COPD. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2013.
70. European Community Respiratory Health Survey .Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *Eur Respir J* 1996; (9):687–95.
71. Incidencija i mortalitet od dijabetesa u Srbiji 2011. Institut za javno zdravlje Srbije “Dr Milan Jovanović Batut”, 2012 Available: <http://www.batut.org.rs/index.php?content=187>.
72. Berthon BS, Wood LG. Nutrition and Respiratory Health—Feature Review. *Nutrients*. 2015; 7:1618–43.
73. Ferreira IM, Brooks D, White J, Goldstein R. Nutritional supplementation for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 12:CD000998.
74. Schols AM, Ferreira IM, Franssen FM, Gosker HR, Janssens W, Muscaritoli M, et al. Nutritional assessment and therapy in COPD: a European Respiratory Society statement. *Eur Respir J*. 2014; 44:1504–20.
75. Collins PF, Stratton RJ, Elia M. Nutritional support in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2012; 95:1385–1395.
76. Koehler F, Doehner W, Hoernig S, Witt C, Anker SD, John M. Anorexia in chronic obstructive pulmonary disease-association to cachexia and hormonal derangement. *Int J Cardiol*. 2007; 119:83–9.
77. Jarvis D, Newson R, Lotvall J, Hastan D, Tomassen P, Keil T, et al. Asthma in adults and its association with chronic rhinosinusitis: the GA2LEN survey in Europe. *Allergy* 2012; (67):91–8.
78. Accordini S, Corsico AG, Braggion M, Gerbase MW, Gislason D, Gulsvik A, et al. The cost of persistent asthma in Europe: an international population-based study in adults. *Int Arch Allergy Immunol* 2013; 160:93–101.
79. Rohde G, Wiethege A, Borg I, Kauth M, Bauer TT, Gillissen A, Bufe A, Schultze-Werninghaus G. Respiratory viruses in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease requiring hospitalisation: a case control study. *Thorax* 2003; 58:37–42.
80. Kanner RE, Anthonisen NR, Connett JE. Lower respiratory illnesses promote FEV1 decline in current smokers but not ex-smokers with mild chronic obstructive lung disease: results from the Lung Health Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164:358–364.

81. Seemungal TAR, Wedzicha JA, MacCallum PK, Johnston SL, Lambert PA. *C. pneumoniae* and COPD exacerbation. *Thorax* 2002; 57:1087–1088.
82. Steenland K, Hu S, Walker J. All-cause and cause-specific mortality by socioeconomic status among employed persons in 27 US states, 1984–1997. *Amer J Public Health* 2004; 94(6):1037–1042.
83. Gershon AS, Hwee J, Victor JC, Wilton AS, To T. Trends in socioeconomic status-related differences in mortality among people with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Am Thorac Soc.* 2014; 11(8):1195–1202.
84. Howe LD, Galobardes B, Matijasevich A, et al. Measuring socioeconomic position for epidemiological studies in low- and middle-income countries: a methods of measurement in epidemiology paper. *Int J Epidemiol.* 2012; 41(3):871–886.
85. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical report Series 894. World Health Organization, Geneva; 2000.
86. Dirven JA, Tange HJ, Muris JW, van Haaren KM, et al. Early detection of COPD in general practice: patient or practice managed? A randomised controlled trial of two strategies in different socio-economic environments. *Prim Care Respir J.* 2013; 22 (3): 331–7.
87. Gershon A, Dolmage TE, Stephenson A, Jackson B. Chronic obstructive pulmonary disease and socioeconomic status: a systematic review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2012; 9: 216–26.
88. The Economist [webpage on the Internet] for richer, for poorer. *The Economist*; 2012. [Accessed August 3, 2016]. [Updated October 13, 2012]. Available from: <http://www.economist.com/node/21564414>.
89. Janković, D., (2010) Dobrovoljno zdravstveno osiguranje u EU, „Tokovi siguranja“, br. 2/2010, Beograd.
90. Lodewijckx C, Sermeus W, Panella M, Deneckere S, et al. Quality indicators for in-hospital management of exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: Results of an international Delphi study. *J Adv Nurs.* 2012; 69 (2): 348–62.
91. Agustí A. Systemic Effects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. What We Know and What We Don't Know (but Should). *Proc Am Thorac Soc* 2007; 4: 522–5.
92. Čekerevac I. Sistemski efekti hronične opstruktivne bolesti pluća. Doktorska disertacija, Kragujevac, 2010.
93. Kessler R, Partridge MR, Miravitlles M, et al. Symptom variability in patients with severe COPD: a pan-European cross-sectional study. *Eur Respir J.* 2011 Feb; 37(2):264–72.
94. GOLD. Global Strategy for Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease 2013, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, Inc 2013 available at. [http:// www.goldcopd.com](http://www.goldcopd.com), update 2013.

95. Guillien A, Puyraveau M, Soumagne T, et al. Prevalence and risk factors for COPD in farmers: a cross-sectional controlled study. *Eur Respir J* 2016; 47:95.
96. ATS/ERS task force. Outcomes for COPD pharmacological trials: from lung function to biomarkers. *Eur Respir J* 2008; 31: 416–468.
97. Hurst JR, Vestbo J, M.D., Anzueto A et al, Susceptibility to Exacerbation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease *N Engl J Med* 2010; 363:1128-1138.
98. Suissa S, Sophie Dell’Aniello SD, and Pierre Ernst P. Long-term natural history of chronic obstructive pulmonary disease: severe exacerbations and mortality. *Thorax*. 2012 November; 67(11): 957–963.
99. Niewoehner DE, Lokhnygina Y, Rice K, et al. Risk indexes for exacerbations and hospitalizations due to COPD. *Chest* 2007; 131:20.
100. Miravitlles M, Guerrero T, Mayordomo C, et al. Factors associated with increased risk of exacerbation and hospital admission in a cohort of ambulatory COPD patients: a multiple logistic regression analysis. The EOLO Study Group. *Respiration* 2000; 67:495.
101. Wilson DH, Chittleborough CR, Kirke K, Grant JF, Ruffin RE. The health-related quality of life of male and female heavy smokers. *Soz Praventivmed*. 2004; 49:406–12.
102. Vedel-Krogh S, Nielsen SF, Lange P, et al. Blood Eosinophils and Exacerbations in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. The Copenhagen General Population Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2016; 193:965.
103. Kim J, Lee JH, Kim Y, et al. Association between chronic obstructive pulmonary disease and gastroesophageal reflux disease: a national cross-sectional cohort study. *BMC Pulm Med* 2013; 13:51.
104. Wedzicha JA, Donaldson GC. Exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease 2003; 48(12):1204-13.
105. Mohan A, Chandra S, Agarwal D, et al. Prevalence of viral infection detected by PCR and RT-PCR in patients with acute exacerbation of COPD: a systematic review. *Respirology* 2010; 15:536.
106. Walters JA, Tan DJ, White CJ, Wood-Baker R. Different durations of corticosteroid therapy for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; CD006897.
107. Soler-Cataluña JJ, Martínez-García MA, Román Sánchez P et al. Severe acute exacerbations and mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2005; 60:925–931.
108. Bradley S. Quon, MD; Wen Qi Gan, et al. Contemporary Management of Acute Exacerbations of COPD. A Systematic Review and Metaanalysis. *CHEST* 2008; 133:756–66.

109. Singanayagam A, Schembri S, Chalmers JD. Predictors of mortality in hospitalized adults with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Am Thorac Soc* 2013; 10:81.
110. Guarascio AJ, SM Christopher K Finch CK, et al. The clinical and economic burden of chronic obstructive pulmonary disease in the USA. *Clinicoecon Outcomes Res* 2013; 5: 235–45.
111. Gan WQ, FitzGerald JM, Carlsten C et al. Associations of ambient air pollution with chronic obstructive pulmonary disease hospitalization and mortality. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 87:721.
112. Singanayagam A, Schembri S, Chalmers JD. Predictors of mortality in hospitalized adults with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Am Thorac Soc* 2013; 10:81.
113. Slenter RH, Sprooten RT, Kotz D, et al. Predictors of 1-year mortality at hospital admission for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Respiration* 2013; 85:15.
114. Piquet J, Chavaillon JM, David P, et al. High-risk patients following hospitalisation for an acute exacerbation of COPD. *Eur Respir J* 2013; 42:946.
115. Trivić B. Analiza troškova nastalih hospitalizacijom u tercijarnoj ustanovi usled akutnih egzacerbacija hronične opstruktivne bolesti pluća. Doktorska disertacija, Novi Sad, 2016.
116. Augusti AG, Noguera A, Salauda J, et al. Systemic effects of chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Resp J* 2003; 21:347-60.
117. Bošnjak-Petrović V. Sistemski efekti i komorbiditet u hroničnoj opstruktivnoj bolesti pluća. U: Bošnjak-Petrović V. Hronična opstruktivna bolest pluća. Beograd: Libri medicorum, 2011, стр.251-68.
118. Cavaillès A, Brinchault-Rabin G, Dixmier A et al. Comorbidities of COPD *Eur Resp Rev* 2013 22: 454-475; DOI: 10.1183/09059180.00008612
119. Gershon AS, Warner L, and Cascagnette P, et al. Lifetime risk of developing chronic obstructive pulmonary disease: a longitudinal population study. *Lancet* 2011; 378:991.
120. Martinez CH, Mannino DM, Divo MJ. Defining COPD-related comorbidities, 2004-2014. *J COPD F.* 2014; 1(1): 51-63.
121. Sin DD, Man SF. Chronic obstructive pulmonary disease as a risk factor for cardiovascular morbidity and mortality. *Proc AmThorac Soc.* 2005;2(1):8-11.
122. Sin DD, Wu L, Man SF. The relationship between reduced lung function and cardiovascular mortality a population – based study and a sysrematic review of literature. *Chest* 2005; 127:1952-9.
123. Ruten FH, Cramer MJ, Lammers JW, et al. Heart failure and chronic obstructive pulmonarydisease: An ignored combination? *Eur J Heart Fail* 2006; 8:706-11.

124. Lainscak M, Anker SD. Heart failure, chronic obstructive pulmonary disease, and asthma: numbers, facts, and challenges. *ESC Heart Fail* .2015 Sep;2(3):103-7.
125. Miniati M, Monti S, Pavlickova I, Bottai M. Survival in COPD: impact of lung dysfunction and comorbidities. *Medicine (Baltimore)* 2014; 93:e76.
126. Nishimura M, Makita H, Nagai K, et al. Annual change in pulmonary function and clinical phenotype in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2012; 185:44.
127. Mannino DM, Thorn D, Swensen A, et al. Prevalence and outcomes of diabetes, hypertension, and cardiovascular disease in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Resp J* 2008; 32:962-9.
128. Parveen S, Rangreze I, Ahmad SN, Mufti SA, Khan SS. Prevalence of anemia in patients with COPD and its potential impact on morbidity of COPD patients. *Int J Clin Med*. 2014; 5:452–8.
129. John M, Hoernig S, Doehner W, et al. Anemia and inflammation in COPD. *Chest* 2005; 127: 825-9.
130. Chambellan A, Chailleux E, Similowski T. ANTADIR Observatory Group. Prognostic value of hematocrit in patients with severe COPD receiving long-term oxygen therapy. *Chest* 2005; 128: 1201-8.
131. John M, Hoernig S, Doehner W, Okonko DD, Witt C, Anker SD. Anemia and inflammation in COPD. *Chest*. 2005; 127:825–9.
132. Vestbo J, Hurd SS, Agusti AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;187:347–65
133. Žugić V. Respiratorni i skeletni mišići u hroničnoj opstruktivnoj bolesti pluća. U: Bošnjak-Petrović V. Hronična opstruktivna bolest pluća. Beograd: Libri medicorum, 2011, стр.275-287.
134. Silva DR, Coelho AC, Dumke A, et al. Osteoporosis prevalence and associated factors in patients with COPD: a cross-sectional study. *Respir Care*. 2011; 56(7):961–8.
135. Van Staa TP, Leufkens HG, Abenhaim L, Zhang B, and Cooper C. Use of oral corticosteroids and risk of fractures. *J Bone Miner Res*. 2000; 15:993–1000.
136. Alexandru D, So W. Evaluation and management of vertebral compression fractures. *Perm J*. 2012; 16:46–51.
137. Casanova C, Baudet JS, del Valle Velasco M, et al. Increased gastro-oesophageal reflux disease in patients with severe COPD. *Eur Resp J* 2004; 23: 841-5.

138. Kim J, Lee JH, Kim Y, et al. Association between chronic obstructive pulmonary disease and gastroesophageal reflux disease: a national cross-sectional cohort study. *BMC Pulm Med* 2013; 13:51.
139. Terada K, Muro S, Sato S, et al. Impact of gastro-oesophageal reflux disease symptoms on COPD exacerbation. *Thorax* 2008; 63:951.
140. Rascon-Aguilar IE, Pamer M, Wludyka P, et al. Role of gastroesophageal reflux symptoms in exacerbations of COPD. *Chest* 2006; 130:1096.
141. A. Roussos, N. Philippou, K.I. Gourgoulis Helicobacter pylori infection and respiratory diseases: a review *World J Gastroenterol*, 9 (2003), pp. 5-8
142. Walters JA, Tan DJ, White CJ, Wood-Baker R. Different durations of corticosteroid therapy for exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; CD006897.
143. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2016. <http://www.goldcopd.org> (Accessed on March 17, 2016).
144. Mikkelsen RL, Middelboe T, Pisinger C et al. Anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease. (CORD). A review. *Nord J Psychiatry* 2004; 58: 65-70
145. Cavallès A, Brinchault-Rabin G, Dixmier A, et al. Comorbidities of COPD. *Eur Resp Rev* 2013 22: 454-75;
146. Atlantis E, Fahey P, Belinda Cochrane B, Smith S. Bidirectional associations between clinically relevant depression or anxiety and chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a systematic review and meta-analysis. *Chest*. 2013; 144(3):766–777.
147. Lu Y, Feng L, Feng L, Nyunt MS, Yap KB, Ng TP. Systemic inflammation, depression and obstructive pulmonary function: a population-based study. *Respir Res*. 2013 May 15;14:53
148. Willgoss TG, Yohannes AM. Anxiety disorders in patients with COPD: A systematic review. *Respir Care*. 2013; 58:858–866.
149. Danaei G, Finucane MM, Lu Y, Singh GM, Cowan MJ, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in fasting plasma glucose and diabetes prevalence since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 370 country-years and 2.7 million participants. *Lancet*. 2011; 378(9785):31–40. pmid:21705069
150. The ARIC investigators the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study: Design and objectives. *Am J Epidemiol*. 1989; 129:687–702.
151. Kwon CH, Rhee EJ, Song JU, et al. Reduced lung function is independently associated with increased risk of type 2 diabetes in Korean men. *Cardiovasc Diabetol* 2012; 11:38.

152. Global Burden of Disease Study C. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015; 386(9995):743–800. pmid:26063472
153. International Society for Quality-of-Life Studies (ISQOLS). Available from: <http://www.isqols.org/about-isqols-overview/> Pristupljeno 25.maja 2017.
154. EUROSTAT Quality of life indicators - measuring quality of life. ec.europa.eu/eurostat/.../index.../Quality_of_life_indicators...
155. Roche N, Small M, Broomfield S, Higgins V, Pollard R. Real world COPD: association of morning symptoms with clinical and patient reported outcomes. *COPD*. 2013; 10: 679-86.
156. Schalock RL. The Concept of Quality of Life: What We Know and Do Not Know. *J Intellect Disabil Res* 2004; 48(3):203-16.
157. Ilić I, Milić I, Arandelović M, Procena kvaliteta života – sadašnji pristupi. *Acta Medica Medianae* 2010; 49(4):52-60.
158. Maill AR, Koning CJM, Zwinderman AH, et al. The development of the Quality-of-Life for Respiratory Illness Questionnaire (QOL-RIQ): a disease-specific quality-of-life questionnaire for patients with mild to moderate chronic non-specific lung disease. *Respiratory Medicine* 1997; 91: 297-309.
159. Đokić D, Jakovljević D, Jakovljević Đ. *Socijalna medicina*. Kragujevac: Medicinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu; 2007.
160. Kessler R, Stahl E, Vogelmeier C, et al. Patient understanding, detection, and experience of COPD exacerbations: an observational, interview-based study. *Chest* 2006; 130: 133–42.
161. Lewko A, Bidgood P, Jewell A, et al. A Comprehensive Literature Review of COPD-Related Fatigue. *Current Respiratory Medicine Reviews* 2012; 8:370-82.
162. Devlin N, Shah KK, Feng Y, Brendan Mulhern B, van Hout B. (2016) Valuing Health-Related Quality of Life: An EQ-5D-5L Value Set for England. Available from: <http://eprints.whiterose.ac.uk/97964/>
163. Gvozdrenović B, Videnović-Ivanov J. Quality-of-life assessment in patients with pulmonary diseases. *Med Pregl* 2005; 58 (Suppl 1):55-61.
164. Vujić T. Kvalitet života i hronična opstruktivna bolest pluća. U: Bošnjak-Petrović V. *Hronična opstruktivna bolest pluća*. Beograd: Libri medicorum, 2011, стр.359-68.
165. Centers for Disease Control and Prevention. Social determinants of health. [Updated 2014 March 21; accessed 2014 Aug 23]. Available from: <http://www.cdc.gov/socialdeterminants>
166. Brundisini F, Giacomini M, DeJean D, Vanstone M, Winsor S, Smith A. Chronic disease patients' experiences with accessing health care in rural and remote areas: a systematic review and qualitative meta-synthesis. *Ont Health Technol Assess Ser* 2013; 13:1–33.

167. Gershon AS, Dolmage TE, Stephenson A, Jackson B. Chronic obstructive pulmonary disease and socioeconomic status: a systematic review. *COPD*. 2012; 9:216–226.
168. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, Abraham J, Adair T, Aggarwal R, Ahn SY. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *The Lancet*. 2013; 380(9859):2095–2128.
169. Jones P, Harding G, Berry P, Wiklund I, Chen W, Leidy NK. Development and first validation of the COPD assessment test. *European Respiratory Journal*. 2009;34(3):648–654
170. World Health Organization Chronic obstructive pulmonary disease (COPD); Fact sheet. Mar, 2015. [Accessed January 23, 2016]. Available from: <https://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs315/en/>
171. World Health Organization The economics of social determinants of health and health inequalities: a resource book. [Accessed January 23, 2016]. Available from: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/84213>.
172. Welle I, Eide GE, Gulsvik A, Bakke PS. Pulmonary gas exchange and educational level: a community study. *Eur Respir J*. 2004;23:583–588
173. Haave E, Hyland M. Different short-term and longitudinal results on perceived health status for asthma and COPD patients after pulmonary rehabilitation. Patients living alone have the largest improvements in perceived quality of life. *Chron Respir Dis*. 2008; 5(2):69–73.
174. World Health Organization health topics – poverty. World Health Organization; [Accessed January 23, 2016]. Available from: <http://www.who.int/topics/poverty/en/>
175. Kühl K, Schürmann W, Rief W. Mental disorders and quality of life in COPD patients and their spouses. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2008; 3(4):727-36.
176. Trappenburg JC, Troosters T, Spruit MA, et al. Psychosocial conditions do not affect short-term outcome of multidisciplinary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005 Sep; 86(9):1788–92.
177. Brown DW, Pleasants R, Ohar JA, et al. Health-related quality of life and chronic obstructive pulmonary disease in North Carolina. *North Am J Med Sci* 2010; 2: 60-5. Doi:10.4297/najms.2010.260.
178. Gvozdenović B, Videnović-Ivanov J. Quality-of-life assessment in patients with pulmonary diseases. *Med Pregl* 2005; 58 (Suppl 1):55-61.
179. Wong AWM, Gan WQ, Burns J, and Sin DD, et al. Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: Influence of social factors in determining length of hospital stay and readmission rates. *Can Respir J* 2008; 15(7):361–4.

180. Fletcher MJ, Upton J, Judith Taylor-Fishwick, et al. COPD uncovered: an international survey on the impact of chronic obstructive pulmonary disease [COPD] on a working age population. *BMC Public Health* 2011; 11:612.
181. Tsara V, Serasli E, Katsarou Z, et al. Quality of Life and Social-Economic Characteristics of Greek Male Patients on Long-Term Oxygen Therapy. *Respiratory Care* 2008; 53:1048-53.
182. Ant'Anna Ferreira CA, Stelmach R, Zanetti Feltin MI, et al. Evaluation of health related quality of life in low income patients with COPD receiving long term oxygen therapy. *Chest* 2003; 123(1):136-41.
183. Milenković B, Mitić-Milikić M, Rebić P, et al. Asthma and Chronic Bronchitis Symptoms among Adult Population of Belgrade. *Srp Arh Celok Lek* 2011; 139(3-4)49-154.
184. American Thoracic Society. Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Dostupno na: <http://qol.thoracic.org/sections/specific-diseases/copd.html>
185. St. George's Respiratory Questionnaire-FDA http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/03/briefing/3976B1_01_L-Glaxo-appendices.pdf
186. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. 1992. A self-complete measure for chronic air flow limitation, the St. George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145:1321-7.
187. SF-36 –questionnaire. The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL). Development and psychometric properties. *Soc Sci Med* 1998; 46:1569–85.
188. Ware JE Jr, Kosinski M, Gandek B, Aaronson NK, Apolone G, Bech P, et al. The factor structure of the SF-36 Health Survey in 10 countries: results from the IQOLA Project. *International Quality of Life Assessment*.
189. Ware JE, Jr, Kosinski M, Bayliss MS, McHorney CA, Rogers WH, Raczek A. Comparison of methods for the scoring and statistical analysis of SF-36 health profile and summary measures: summary of results from the Medical Outcomes Study. *Med Care* 1995 Apr; 33(4 Suppl):AS264–AS279
190. EQ-5D-3L Value sets. Dostupno na: <http://www.euroqol.org/about-eq-5d/valuation-of-eq-5d/eq-5d-3l-value-sets.html>
191. EuroQol Group (2013) About EQ-5D Rotterdam. Available: <http://www.euroqol.org/about-eq-5d.html>
192. Jones PW, Prince M, Wijkstra PJ, Patel V, Saxena S, Maj M, et al. Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir Mon.* 2006; 38:375–86.
193. Celli B, Vestbo J, Jenkins CR, et al. Sex differences in mortality and clinical expressions of patients with chronic obstructive pulmonary disease. The TORCH experience. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183(3): 317-22.

194. Kilic H, Kokturk N, Sari G, et al. Do females behave differently in COPD exacerbation? *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2015; 10: 823–830.
195. Atsou K, Chouaid C, Hejblum G. Variability of the chronic obstructive pulmonary disease key epidemiological data in Europe: systematic review. *BMC Med.* 2011; 9:7.
196. Gore JM, Brophy CJ, Greenstone MA. How do we care for patients with end stage chronic obstructive pulmonary disease (COPD)? A comparison of palliative care and quality of life in COPD and lung cancer. *Thorax* 2000; 55:1000–1006.
197. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet.* 2009; 374:733–43.
198. Van Durme YM, Verhamme KM, Stijnen T, et al. Prevalence, incidence, and lifetime risk for the development of COPD in the elderly: the Rotterdam study. *Chest* 2009; 135(2):- 36877.
199. Habraken J, ter Riet G, Gore J, et al. Health-related quality of life in end- stage COPD and lung cancer patients. *J Pain Sympt Manage* 2009; 37:973-981.
200. Rycroft CE, Heyes A, Lanza L, Becker K. Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease: a literature review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2012; 7:457–94.
201. Atlantis E, Fahey P, Cochrane B, et al. Bidirectional associations between clinically relevant depression or anxiety and COPD: a systematic review and meta-analysis. *Chest* 2013; 144: 766–777.
202. Elington H, White P, Addington-Hall J, et al. The health care needs of chronic obstructive pulmonary disease patients in the last year of life. *Palliat Med* 2005; 19(6):485-491.
203. Barnett M. Chronic obstructive pulmonary diseases: a phenomenological study of patient's experiences. *J Clin Nurs* 2005; 14(7):805-812.
204. Maurer J, Rebbapragada V, Borson S, et al. ACCP Work-shop Panel on anxiety and depression in COPD. Anxiety and depression in COPD: current understanding, unanswered questions, and research needs. *Chest* 2008; 134 (4): 43S-56S.
205. Wagena EJ, van Amelsvoort LG, Kant I, et al. Chronic bronchitis, cigarette smoking, and the subsequent onset of depression and anxiety: results from a prospective population-based cohort study. *Psychosom Med.* 2005; 67(4): 656-60.
206. Arne M, Lundin F, Boman G, Janson C, Janson S, Emtner M. Factors associated with good self-rated health and quality of life in subjects with self-reported COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2011; 6:511–9.
207. Selim AJ, Ren XS, Fincke G, Rogers W, Lee A, Kazis L. A symptom-based measure of the severity of chronic lung disease: Results from the Veterans Health Study. *Chest.* 1997; 111:1607–14.

208. Behrendt CE. Mild and moderate-to-severe COPD in nonsmokers: distinct demographic profiles. *Chest*. 2005; 128(3):1239–1244.
209. Lundbäck B, Lindberg A, Lindström M, et al. Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies Not 15 but 50% of smokers develop COPD?—Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med*. 2003; 97(2):115–122.
210. Atkinson RW, Carey IM, Kent AJ, et al. Long-term exposure to outdoor air pollution and the incidence of chronic obstructive pulmonary disease in a national English cohort. *Occup Environ Med* 2014 Aug 20. Pii: oemed-2014- 102266. doi: 10.1136/oemed-2014-102266.
211. Alberg A, Ford J, and Samet J. Epidemiology of lung cancer: ACCP Evidence- based clinical practice guidelines (2nd edition). *Chest* 2007; 132:29-55.
212. Makris D, Moschandreas J, Damianaki A, et al. Exacerbations and lung function decline in COPD: new insights in current and ex-smokers. *Respir Med* 2007; 101: 1305–1312.
213. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, et al. COPD in never smokers. *Chest*. 2011 Apr; 139(4): 752–763.
214. Burden of Lung Disease Initiative (BOLD) [Internet]. Available from: <http://www.boldstudy.org/>; 2011 [aforementioned April 2016].
215. Celli BR, Thomas NE, and Anderson JA, et al. Effect of pharmacotherapy on rate of decline of lung function in chronic obstructive pulmonary disease: result from THORCH study. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 178: 332- 8
216. Donaldson GC, Wedzicha JA. COPD exacerbations. 1: epidemiology. *Thorax* 2006; 61(2), 164–168.
217. Price LC, Lowe D, Hosker HS, British Thoracic Society and the Royal College of Physicians Clinical Effectiveness Evaluation Unit (CEEU). UK National COPD Audit 2003: impact of hospital resources and organisation of care on patient outcome following admission for acute COPD exacerbation. *Thorax* 2006; 61 (10): 837–842.
218. McGarvey LP, John M, Anderson JA, et al. Ascertainment of cause-specific mortality in COPD, operations of the TORCH Clinical Endpoint Committee. *Thorax* 2007; 62(5): 411–415.
219. Agustí A, Hurd S, Jones P, et al. FAQs about the GOLD 2011 assessment proposal of COPD: a comparative analysis of four different cohorts. *Eur Respir J*. 2013; 42:1391-401.
220. Divo M, Cote C, de Torres JP, et al. Comorbidities and risk of mortality in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 2012; 186 :155-61.
221. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009;33:1165-1185.

222. Maurer J, Rebbapragada V, Borson S, et al. ACCP Work-shop Panel on anxiety and depression in COPD. Anxiety and depression in COPD: current understanding, unanswered questions, and research needs. *Chest* 2008; 134 (4): 43S-56S.
223. Schneider C, Jick SS, Bothner U, et al. COPD and the risk of depression. *Chest* 2010; 137: Suppl. 4, 341–347.
224. Kunik ME, Roundy K, Vaezey C, et al. Surprisingly High Prevalence Of Anxiety and Depression in Chronic Breathing Disorders. *Chest* 2005; 127(4): 1205-1211.
225. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380:2163–96.
226. Tsiligianni I, Kocks J, Tzanakis N, Siafakas N, van der Molen T. Factors that influence disease-specific quality of life or health status in patients with COPD: A review and meta-analysis of Pearson correlations. *Prim Care Respir J*. 2011; 20:257–68.
227. Roberts CM, Lowe D, Bucknall CE, et al. Clinical audit indicators of outcome following admission to hospital with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2002; 57(2), 137–141.
228. Lange P, Mogelvang R, Marott JL, Vestbo J, Jensen JS. Cardiovascular morbidity in COPD: A study of the general population. *COPD* 2010; 7:5-10.
229. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, et al. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992; 145:1321-7
230. Elington H, White P, Addington-Hall J, et al. The last year of life of COPD: a qualitative study of symptoms and services. *Respir Med* 2004; 98:439-445.
231. Ek K, Ternstedt BM. Living with chronic obstructive pulmonary disease at the end of life: a phenomenological study. *J Adv Nurs* 2008; 62:470-478.
232. Jones PW, Forde Y. Division of Cardiac and Vascular Science. UK: St George's, University of London; [Last accessed on 2013 Mar 10]. St George's Respiratory Questionnaire for COPD Patients (SGRQ-C) Manual 2008. Available from: http://www.healthstatus.sgu.ac.uk/SGRQ_download/SGRQ-C%20Manual%202008.pdf
233. Miravittles M, Molina J, Naberan K, Cots JM, Ros F, Llor C. EVOCA study. Factors determining the quality of life of patients with COPD in primary care. *Ther Adv Respir Dis*. 2007; 1:85–92.
234. Ferrer M, Alonso J, Morera J, Marrades RM, Khalaf A, Aguar MC, et al. Chronic obstructive pulmonary disease stage and health-related quality of life: The Quality of Life of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Study Group. *Ann Intern Med*. 1997; 127:1072–9.

235. Puhan MA, Guyatt GH, Goldstein R, et al. Relative responsiveness of the Chronic Respiratory Questionnaire, St. Georges Respiratory Questionnaire and four other health-related quality of life instruments for patients with chronic lung disease. *Respir Med* 2006
236. Habraken J, terRiet G, Gore J, et al. Health-related quality of life in end-stage COPD and lung cancer patients. *J Pain Sympt Manage* 2009;37:973-981.
237. Antonelli -Incalzi R, Imperiale C, Bellia V, et al. Do GOLD stages of COPD severity really correspond to differences in health status? *Eur Respir Journal* 2003;22:444-449.
238. Hajiro T, Nishimura K, Tsukino M, Ikeda A, Oga T, Izumi T. A comparison of the level of dyspnea vs disease severity in indicating the health-related quality of life of patients with COPD. *Chest* 1999; 116:1632-7.
239. Marija M, Lidija R, Olivera Ž, Vuk M, Grozdanko G. Percepcija bolesti u hronicnoj opstruktivnoj bolesti pluca. *Med Pregl* 2010; LXIII (3-4): 179-182. Novi Sad: mart-april
240. Miravittles M, Worth H, Soler Cataluña JJ, Price D, De Benedetto F, Roche N, et al. Observational study to characterise 24-hour COPD symptoms and their relationship with patient-reported outcomes: results from the ASSESS study. *Respir Res.* 2014; 15: 122.
241. Gore JM, Brophy CJ, Greenstone MA. How do we care for patient's with end stage chronic obstructive pulmonary disease (COPD)? A comparison of palliative care and quality of life in COPD and lung cancer. *Thorax* 2000; 55:1000–1006.
242. Hernandez EMT, Ruiz OF, Riera SH, Candelera OR, Gil SR, Rubio MT. Role of dyspnea in quality of life of the patient with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Bronconeumo* 1999;35(6):261-6.
243. Global Initiative for Chronic Obstructive Disease. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2013) 2013; Available at: <http://www.goldcopd.org/> (accessed 31 August 2013).

8. БИОГРАФИЈА

Слађана Васиљевић, дипломирани економиста, менаџер у здравству, рођена је 05.02.1963. у Прешеву, где је завршила основну школу. Средњу медицинску школу завршила је у Лесковцу. Вишу медицинску школу је завршила у Земуну а Факултет за менаџмент, смер менаџмент у здравству је завршила у Зајечару 2007.године.

Докторске академске студије уписала 2009. године на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, смер Превентивна медицина и положила све испите предвиђене планом и програмом. Усмени докторантски испит положила 2012. године. Запослена је у Дому здравља Земун у Служби социјалне медицине и информатике као здравствени сарадник. Стални је члан у тиму помоћника директора за медицинске послове. Сарадник је за Стручну праксу, Високе здравствене школе у Земуну. Координатор је Националног пројекта за спровођење скрининга рака дојке у Дому здравља Земун. Континуирано учествује у свим едукацијама, активно учествује на многим међународним и домаћим конгресима. Члан је више стручних асоцијација.

Слађана Васиљевић, се такође активно бави научно-истраживачком радом. Аутор је и коаутор више радова у међународним и домаћим часописима са рецензијом.

9. БИБЛИОГРАФИЈА

1. **Vasiljević S**, Paunović V, Konević S, The importance of quality control in the implementation of breast cancer screening program in the Health Center Zemun, J BUON 2016; 21(1):42-45 **M23**
2. **Vasiljević S**, Petrović M, Cvetković A, Mikić D, Paunović V, Vuckovic-Dekic Lj, Relationship between incidence of chronic obstructive pulmonary disease and lung cancer as comorbidity in primary health care in two communities of Belgrade, J BUON 2019; 24 (2) in press **M23**
2. **Vasiljević S**, and Cvetković A, Monitoring the quality of oral health among the population of schoolchildren Med Pregl 2017; LXX (5-6): 133-192. **M51**
3. **Vasiljević S**, Petrović M, Cvetković A, Paunović V, Mikić D, Rađen S, Predictor of life of patients with Chronic obstructive pulmonary disease, Vojnosanit pregl 2018; doi:10.2298/VSP161223147V **M23**
4. Milena Ilic, Hristina Vlajinac, Jelena Marinkovic, **Sladjana Vasiljevic**. Joinpoint Regression Analysis of Female Breast Cancer Mortality in Serbia 1991–2010. Women & Health 2013; 53 (5); 439-450.
5. Paunović Vesna, Paunović Tomislav, Konević Slavica, **Vasiljević Sladjana**. HPV tipovi 16/18 u korelacija sa kolposkopijom, citologijom, histopatologijom i najčešćim faktorima rizika u nastanku L-SIL i H-SIL intraepitelnih lezija. Materia medica, 2013; 29 (1); 797-804.
6. Slavica Konević, Jane Paunkovic, Nela Đonović, Vesna Vasiljevic, **Sladjana Vasiljevic**. Povezanost parametara stanja ishranjenosti sa arterijskom hipertenzijom kod odraslog stanovništva u Domu zdravlja Rakovica. Hrana i ishrana 2013;54 (1); 7-12.

ПРИЛОГ 1

КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАТИКА

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА У КРАГУЈЕВЦУ

Редни број:
РБ

Идентификациони број:
ИБР

Тип документације: Монографска публикација
ТД

Тип записа: Текстуални штампани материјал
ТЗ

Врста рада: Докторска дисертација
ВР

Аутор: Слађана Васиљевић
АУ

Ментор: Др сци.мед. Марина Петровић, редовни професор
МН

Наслов рада: Социјална димензија квалитета живота оболелих од
хроничне опструктивне болести плућа
НР

Језик публикације: Српски/ћирилица
ЈП

Језик извода: Српски/енглески
ЈИ

Земља публикавања: Република Србија
ЗП

Уже географско подручје: Централна Србија
УГП

Година: 2019.година
ГО

Издавач: Ауторски репринт
ИЗ

Место и адреса: Србија, 34000 Крагујевац, Светозара Марковића бр.69
МС

Физички опис рада:
ФО

Научна област УДК: Медицина
Научна дисциплина: Превентивна медицина
ДИ

Предметна одредница/кључне речи- ПО: *Хронична опструктивна болест плућа, квалитет живота, упитник SGRQ; SF-36; EQ-5D*

Чува се: Библиотека Факултета медицинских наука универзитета у Крагујевцу
ЧУ

Важна напомена:
МН

Извод:
ИД

Увод: Према Глобалној иницијативи за хроничну опструктивну болест плућа (*GOLD*), дефиниција за ХОБП гласи: „Хронична опструктивна болест плућа је болест која се карактерише сталним ограничењем протока ваздуха у дисајним путевима које није потпуно реверзибилно на терапију. Ограничење протока је обично прогресивно и удружено са појачаним инфламаторним одговором плућа на инхалиране честице и гас“. Процена степена опструкције се врши на основу форсираног еспираторног волумена у првој секунди (FEV_1). Ово је један од најважнијих показатеља тежине болести, а степен опадања FEV_1 у функцији времена је показатељ брзине прогресије обољења. Из овог разлога FEV_1 је важан прогностички фактор у ХОБП. Учесталост ХОБП је, пре свега, резултат кумулативних изложености различитим факторима ризика током више деценија, те се сматра да је преваленција ХОБП често у директној вези са загађењем ваздуха и учесталошћу пушења. Пошто се квалитет живота у глобалном смислу изражава као способност за обављање животних и радних функција, а мери се степеном те способности у области физичког, психичког стања, соматских сензација, социјалне интеракције и личне перцепције здравља, јасно је да су сви ови фактори узети у обзир приликом процене квалитета живота оболелих од ХОБП. Истраживање је

допринело да се идентификују социјалне карактеристике, фактори животне и радне околине који у највећој мери утичу на квалитет живота оболелих од ХОБП.

Методологија: Студијом је обухваћено 288 пацијената који имају дијагностиковану Хроничну опструктивну болест плућа, на основу критеријума Глобалне иницијативе за ХОБП (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease-GOLD*), J44- према МКБ 10. Процена тежине болести оболелих је базирана на основу симптома, тежине поремећаја спирометријског налаза, ризика од егзацербација и постојању коморбидитета. За испитивање квалитета живота у овој студији су коришћени следећи инструменти: St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), Medical Outcomes Study SF-36 и EuroQol (EQ-5D).

Резултати: Задатак студије је био да се анализира утицај социодемографских карактеристика које оболеле окружују и карактеристика обољења које утичу на квалитет живота оболелих. Хронична опструктивна болест плућа је једна од најчешћих хроничних болести, код које је умањен квалитет живота оболелих. Резултати указују да је психолошки статус у корелацији са болом, последичним проблемима с покретљивошћу као и ограничењима у самосталном функционисању. Обзиром да су коморбидитети код испитаника, присутни у свим стадијумима болести, тежина болести, уско корелира са социодемографским карактеристикама, које су и најснажнији предиктори лошег социјалног аспекта квалитета живота. Ако испитиване социодемографске карактеристике повежемо са чиниоцима као што су: физичка активност, начин исхране, сопствена одговорност за здравље, здравствена просвећеност, доступност информацијама итд., можемо константовати да квалитет живота зависи како од личне одговорности према болести, тако и од заједнице у којој оболели живи. Равнотежа добијених резултата, помоћу упитника (SGRQ), (SF- 36) и (EQ 5D) процењује и детерминише здравствено стање оболелих, дефинише квалитет живота оболелих и поставља оквире социјалне димензије квалитета живота оболелих од ХОБП.

Закључак: Старија популација у испитиваној групи је испољила лошији социјални аспект квалитета живота. Значајно бољи аспект квалитета живота, имају испитаници из градског подручја, са вишим степен образовања и запослени. Лошији социјални аспект имају испитаници са нижим материјалним статусом и неадекватним хигијенским условима у кући. На значајно лошији социјални аспект квалитета живота, у укупном скору (SGRQ) утичу: старост испитаника, место становања, степен образовања, запосленост, брачни и материјални статус. На

значајно лошији социјални аспект квалитета живота у физичком функционисању (SF-36) утичу: старост испитаника, степен образовања, запосленост, брачни и материјални статус. На нижи скор рејтинг скале самопроцене здравља, утичу: старост, место становања, степен образовања, запосленост, брачни статус и материјално стање (EQ-5D). Створена је могућност препознавања превентивних мера, дијагностичко терапијских процедура и здравствено васпитни активности које би имале за циљ унапређење квалитета живота оболелих од ХОБП.

Датум прихватања теме од стране ННВ: 28.12.2016. године
ДП

Датум одбране:
ДО

Чланови комисије:

- 1. Проф. др Зорица Лазвић**, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, председник
- 2. Проф. др Бранислава Миленковић**, редовни професор Медицинског факултета Универзитета у Београду за ужу научну област Интерна медицина, члан
- 3. Доц. др Снежана Радовановић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина, члан

KEY WORDS DOCUMENTATION

UNIVERSITY OF KRAGUJEVAC
FACULTY OF MEDICAL SCIENCES IN KRAGUJEVAC

Accession number - ANO:

Identification number INO:

Documentation type DT: Monograph

Type of record - TR: Printed text material

Contents code- CC: PhD thesis

Author AU: Slađana Vasiljević

Mentor/co-mentor- MN: Prof. Marina Petrović, PhD

Study title - TI: *Social dimension of the quality of life of patients with Chronic Obstructive Lung Disease*

Language of text - LT: Serbian/Cyrillic

Language of abstract- LA: Serbian/English

Country of publication - CP: Republic of Serbia

Locality of publication – LP: Serbia

Publication year –PY. 2019.

Publisher PU: Author's reprint

Publication place –PP: Kragujevac

Physical description- PD: pages, table, graphics, images

Scientific field- SF: Medicine

Scientific discipline – SD: Preventive medicine

Subject/key words – SKW: Chronic Obstructive Lung Disease, quality of life, questionnaire SGRQ; SF-36; EQ-5D

UDC

Holding data

Archived at: University of Kragujevac Faculty of Medical Sciences Library

AR

Address ADD: Serbia, 34000 Kragujevac, Svetozara Markovića 69

Note:

IN

Abstract:

AB

Introduction: According to the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (*GOLD*), it is characterized by a constant limitation of airflow in airways that is not completely reversible to therapy. The limitation of the flow is usually progressive and associated with increased inflammatory response to the inhaled particles and gas". Obstruction degree assessment is based on the forced expiratory volume in the first second (FEV_1). This is one of the most important indicators of the disease's severity, and the FEV_1 decline degree in the function of time is an indicator of the disease's progression rate. For this reason FEV_1 is an important prognostic factor in COLD. The frequency of COLD is, first of all, the result of cumulative exposure to various risk factors over several decades, and the prevalence of COLD is often found to be directly related to air pollution and frequency of smoking.

Since the quality of life in the global sense is expressed as the ability to perform life and work functions and is measured by the degree of that ability in terms of physical and psychological status, somatic sensation, social interaction and personal perception of health, it is clear that all these factors are taken into account when assessing the COLD patients' quality of life. This research has contributed to identifying social characteristics and the factors of living and working environment that mostly affect the COLD patients' quality of life.

Methodology: The study covered 288 patients diagnosed with Chronic Obstructive Lung Disease based on the Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (*GOLD*) criteria, J44- to ICD 10. The assessment of the severity of the illness of the diseased is based on symptoms, the severity of spirometric findings, the risk of exacerbations and the existence of comorbidity. The following instruments were used to

test the quality of life in this study: St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), Medical Outcomes Study SF-36 and EuroQol (EQ-5D)

Results: The task of the study was to analyze the impact of the socio-demographic characteristics surrounding the patients and the characterization of the disease affecting the quality of life of the diseased. Chronic Obstructive Lung Disease is one of the most common chronic diseases in which the patients' quality of life is reduced. The results indicate that the psychological status is correlated with pain, consequent mobility problems, and limitations in independent functioning. Since the comorbidities of the respondents are present in all stages of the disease, the severity of the disease closely correlates with the socio-demographic characteristics, which are the strongest predictors of the poor social aspect of quality of life. If we associate the socio-demographic characteristics with factors such as: physical activity, diet, personal responsibility for health, health enlightenment, access to information, etc., we can assert that the quality of life depends on both personal responsibility for the disease and the community in which the patient is living. The equilibrium of the obtained results, using the questionnaires (SGRQ), (SF-36) and (EQ 5D), assesses and determines the health status of the patients, defines their quality of life and sets the COLD patients' quality of life's social dimension framework.

Conclusion: The older population in the examined group showed lower value of the quality of life's social aspect. The respondents from the city area with a higher level of education and employed, have significantly higher value of the quality of life's aspect. The respondents with lower material status and inadequate hygienic conditions at home have lower value of the social aspect. Significantly lower quality of life's social aspect overall score (SGRQ) is influenced by the age of respondents, place of residence, level of education, employment, marital and material status. Significantly lower quality of life's social aspect in physical functioning (SF-36) is influenced by the age of the respondents, level of education, employment, marital and material status. Lower score in the health self-assessment rating is influenced by the age, place of residence, level of education, employment, marital status and material status (EQ-5D). The possibility of recognizing preventive measures, diagnostic therapeutic procedures and health education activities was created, which would aim at improving the COLD patients' quality of life.

Date of the thesis' acceptance by the TSC: 28. December 2016.years
DA

Date of the thesis defence:
DD

Commission members:

1.Prof. Zorica Lazić, PhD, tenured professor at the University of Kragujevac Faculty of Medical Sciences, internal medicine department, chairperson

2.Prof. Branislava Milenković, PhD, tenured professor at the University of Belgrade Faculty of Medicine, internal medicine department, member

3.Ass Prof. Snežana Radovanović, PhD, assistant professor at the University of Kragujevac Faculty of Medical Sciences, social medicine department, member

Образац 1

ИЗЈАВА АУТОРА О ОРИГИНАЛНОСТИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ја, Слађана Васиљевић, изјављујем да докторска дисертација под насловом:

Социјална димензија квалитета живота оболелих од хроничне опструктивне болести плућа

која је одбрањена на Факултету медицинских наука универзитета у Крагујевцу, представља оригинално ауторско дело настало као резултат сопственог истраживачког рада.

Овом изјавом такође потврђујем:

- Да сам једини аутор наведене докторске дисертације,
- Да у наведеној докторској дисертацији нисам извршио/ла повреду ауторског нити другог права интелектуалне својине других лица,
- Да умножени примерак докторске дисертације у штампаној и електронској форми у чијем се прилогу налази ова Изјава садржи докторску дисертацију истоветну одбрањеној докторској дисертацији.

У Крагујевцу, 2019.године,

потпис аутора

Образац 2

ИЗЈАВА АУТОРА О ИСКОРИШЋАВАЊУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ја, Слађана Васиљевић

- дозвољавам
- не дозвољавам

Универзитетској библиотеци у Крагујевцу да начини два трајна умножена примерка у електронској форми докторске дисертације под насловом:

Социјална димензија квалитета живота оболелих од хроничне опструктивне болести плућа

која је одбрањена на Факултету медицинских наука универзитета у Крагујевцу, и то у целини, као и да по један примерак тако умножене докторске дисертације учини трајно доступним јавности путем дигиталног репозиторијума Универзитета у Крагујевцу и централног репозиторијума надлежног министарства, тако да припадници јавности могу начинити трајне умножене примерке у електронској форми наведене докторске дисертације путем *преузимања*.

Овом Изјавом такође

- дозвољавам
- не дозвољавам ¹

¹Уколико аутор изабере да не дозволи припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци, то не искључује право припадника јавности да наведену докторску дисертацију користе у складу са одредбама Закона о ауторском и сродним правима.

припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од следећих *Creative Commons* лиценци:

- 1) Ауторство
- 2) Ауторство- делити под истим условима
- 3) Ауторство-без прерада
- 4) Ауторство-некомерцијално
- 5) Ауторство- некомерцијално- делити под истим условима
- 6) Ауторство-некомерцијално- без прерада²

У Крагујевцу, 2019.године.

потпис аутора

²Молимо ауторе који су изабрали да дозволе припадницима јавности да тако доступну докторску дисертацију користе под условима утврђеним једном од *Creative Commons* лиценци, да заокруже једну од понуђених лиценци. Детаљан садржај наведених лиценци је на: <http://creativecommons.org.rs/>

Радови који су били услов за пријаву завршне докторске дисертације

Social characteristics as predictors of quality of life of patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Sladana Vasiljević§, Marina Petrović&, Aleksandra Cvetković§, Vesna Paunović#, Darko Mikić¶ Slavic Rađen¶

§Community Health Center, Zemun, Belgrade, Serbia

& Clinic of Pulmonology, Clinical Center, Faculty of medical sciences, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia

#University Clinic for Obstetrics and Gynecology "Narodni front", Belgrade, Serbia

¶Military Medical Academy, Belgrade, Serbia

Conflict of interests: none

Correspondence to:

Sladana Vasiljević, Health manager

Vlade Vujića 13

Dobanovci

Tel. 0608871761

e-mail vasiljevicsladjana@gmail.com

Short title: Predictors of quality of life of COPD patients

Socijalne karakteristike kao prediktori kvaliteta života pacijenata sa hroničnom opstruktivnom bolesti pluća

Apstrakt

Uvod. Hronična opstruktivna bolest pluća (HOBP) je progresivna i ireverzibilna bolest sa negativnim uticajem na kvalitet života (KŽ) оболелих. Cilj naših ispitivanja je da odredi demografske i socijalne faktore оболелих koji su prediktori KŽ. **Metode.** Pacijenti (n=288) su podeljeni u tri grupe: I grupa- pacijenti u stadijumu 0 HOBP-a; II grupa – pacijenti u stadijumu I i II HOBP-a; Grupa III – pacijenti u stadijumu III i IV HOBP-a. Pacijenti su ispunjavali dva upitnika – jedan sa demografskim i socijalnim podacima, a drugi validiranu srpsku verziju upitnika bolnice “Sveti Đorđe” o respiratornim teškoćama (SGRQ-C). Podaci su testirani Studentovim t-testom, χ^2 testom, ANOVA, univariatnim i multivariatnim testovima logističke regresije. **Rezultati.** U grupi I dominirali su muškarci, zaposleni, osrednjeg materijalnog stanja, trajanja bolesti do pet godina, bez porodične istorije HOBP-a. U grupi II je bilo više žena, penzionera, osrednjih prihoda, bolovanja do pet godina, bez HOBP-a u porodici. Žene, nezaposleni, osrednjih prihoda, trajanje HOBP-a do pet godina, bez HOBP-a u porodici dominirale su u III grupi. Prediktori u skor u simptoma su bili stadijum bolesti i dužina bolovanja, u skor u aktivnosti stadijum bolesti, pol, starost i finansijska situacija. Sve statistički značajne varijable u skor u uticaja u pre-analizama su bile značajne u univarijantnom regresionom modelu, a ova zavisna varijabla je objašnjena stadijumom bolesti, starošću, zaposlenjem, finansijskom situacijom u dužinom bolovanja. Isti prediktori su objašnjavali i ukupni skor u SGRQ-u. To su bile nezavisne varijable: stadijum bolesti, starost, zaposlenje, finansijska situacija i trajanje bolesti. U multivarijantnoj regresionom modelu, prediktori o skor u aktivnosti, skor u uticaja i ukupnom skor u su bili stadijum bolesti i finansijska situacija; samo stadijum bolesti je učestvovao u objašnjenju skora simptoma. **Zaključak:** Finansijska situacija je najbolji prediktor QoL, a stadijum bolesti najbolji od bolesti zavisni prediktor KŽ оболелих od HOBP-a.

Ključne reči: Hronična opstruktivna bolest pluća; Kvalitet života; Upitnik bolnice “Sveti Đorđe” o respiratornim teškoćama

Abstract

Introduction. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) has a significant impact on the quality of life of patients. We investigated which demographic and social characteristics can predict the global quality of life (QoL) of COPD patients. **Patients and Methods.** Patients (n=288) were divided into three groups according to the stage of disease: Group I = stage 0; Group II= Stages I&II; Group III= stages III&IV. Patients fulfilled questionnaire consisting of demographic and social characteristics, and the validated multidimensional questionnaire - Serbian version of St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ). Student's *t* test, χ^2 test, ANOVA, univariate and multivariate logistic regression tests were used for statistical analyses. **Results.** In group I dominated men, employed persons, moderate financial status, duration of illness up to five years, and no family history of COPD. In Group II dominated woman, pensioners, moderate financial status, duration of illness up to five years, and no family history of COPD. In group III, women, unemployed persons, moderate financial status, COPD duration up to five years and no family history of COPD were dominant. Predictors of Symptoms score were grade of COPD and duration of the disease, and of Activity were grade of COPD, sex, age and financial status. All variables found to have statistically significant relationship in Impacts score in pre-analyses, were also significant in univariate regression model, this dependent variable being explained by COPD grade, age, employment status, financial status and COPD duration. The same predictors that significantly contributed to the explanation of Impact score, contributed to the explanation of Total score on SGRQ. These are independent variables: COPD grade, age, employment status, financial status and COPD duration. These predictors contributed to the explanation of Total score on SGRQ. In multivariate regression model, predictors of Activity score, Impacts score and Total score were COPD grade and financial status; only the COPD grade contributes to the explanation of Symptoms score. **Conclusion.** Financial status is most important social factor that best predict the QoL, and the grade of COPD is the best disease-related predictor of COPD patients QoL.

Key words. Chronic obstructive pulmonary disease; Quality of life; St George's Respiratory Questionnaire

Introduction

WHO recognizes that chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is of major public health importance, causing huge economic burden not only to developed countries, but even more to low and middle income countries and, in particular, vulnerable populations (1). Since COPD is progressive and only partly reversible disorder, it has a significant negative impact on the quality of life of patients. Today, quality of life (QoL) is very important outcome measure in any chronic disease including COPD. After the importance of QoL in COPD has been increasingly recognized, several research groups have started to study QoL of patients suffering from COPD (2-4) in more detail.

It is now known that COPD affects QoL by causing numerous physical, functional, psychological and social stigmata (5). In order to measure health-related QoL in this chronic disease, several instruments have been developed (6) and compared (7). The most commonly used is the St George's Respiratory Questionnaire (8), which was translated and validated in several languages (9) including Serbian (10).

We investigated the COPD patients -generated data of their social structure and which of these have the greatest impact on their QoL.

Methods

Patients. A total of 288 patients suffering from chronic obstructive pulmonary disease (COPD) entered this ethically approved study. All were patients of Community Health center "Zemun". Eligible criteria included confirmed diagnosis of COPD according to the GOLD criteria (11,12). All participants gave and signed written informed consent. Patients younger than 18 years, those with bronchial asthma, lung cancer or any other respiratory disease that might induce chronic airflow limitation, were excluded. Patients were divided in three groups, according to the severity of their disease: Group I Stage 0 (risk group); Group II included stages 1 (mild) and 2 (moderate); and Group III included stages III (severe) and IV (very severe) airflow limitation.

Methods. The respondents were asked to fill out a questionnaire consisting of demographic and social characteristics and the validated multidimensional questionnaire - Serbian version of St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) (10), which is designed to measure and quantify health-related health status in patients with chronic airflow

limitation. The questionnaire SGRQ consists of four parts. The first part ("Symptoms") evaluates symptomatology (frequency of cough, sputum production, wheeze, breathlessness and the duration and frequency of attacks of breathlessness or wheeze). The second part has two components: "Activity" and "Impacts". The "Activity" section addresses activities that cause breathlessness or are limited because of breathlessness. The "Impacts" section covers a range of factors including influence on employment, being in control of health, panic, stigmatization, the need for medication, side effects of prescribed therapies, expectations for health and disturbances of daily life.

Statistical analysis. All calculations were performed with SPSS statistical package, version 21 (Statistical Package for the Social Sciences). The baseline quantitative characteristics of patients were expressed as mean (\bar{x}), median (M), standard deviations (SD) and rang, while categorical variables were expressed as frequencies and percentages. Statistical significance of differences between the groups was determined using Student's t test, ANOVA and χ^2 test for qualitative variables. Univariate logistic regression test was used for variables found significant in pre-analyses, and those that gave statistically significant contribution to the explanation of dependent variable were tested in the multivariate model. Therefore, both univariate and multivariate models were used for prediction.

All statistical tests were considered significantly with probability of 0,05.

Results

Majority of patients were female (54,5%). Women also dominated in group I and group II of patients. Median age for all patients was 62 years, this value steadily raising from group I to group III (48, 64 and 68, respectively). Half of patients were retirees, while employed and unemployed contributed almost equally to the second part (23,6% and 26, 4%, respectively). More than one third of patients consider their financial conditions as moderate, and also did patients who think that it is bad or very bad. Only one quart of patients considered their financial status (household income) as good or very good. The COPD duration was up to five years in great majority of patients in stage 0, and in 47,4% of all patients, while duration up to ten years and more dominated for patients in groups II and III. Family history of COPD denied 63,6% of all patients.

Statistically significant differences were found for all characteristics of patients in relation to the stage of the disease.

Taking all together, in Group I (COPD stage 0) dominated men, employed persons, moderate financial status, duration of illness up to five years, and no family history of COPD. In Group II (Stage I & II) dominated woman, pensioners, moderate financial status, duration of illness up to five years, and no family history of COPD. In group III (Stage III & IV), women, unemployed persons, moderate financial status, COPD duration up to five years and no family history of COPD were dominant (Table 1.).

The average values that achieved respondents for Symptoms score, Activity score, Impacts score and Total score obtained using instrument SGRQ, are shown on Figure 1. The highest value was calculated for Symptoms score (57,18), followed by Activity score and Impact score (56,06 and 40,26, respectively). Total score, which measures global quality of life, was 47,86, thus indicating that our patients have moderate QoL (Figure 1.). All scores are expressed on the scale ranging from 0-100 (0= the best, 100 = the worst).

In relation to the severity of disease, groups differed significantly ($p < 0.001$) on all four scores of questionnaire. The responders in stadium III and IV had the highest values of all scores (Symptoms score: 58.1 ± 4.0 ; Activity score: 74.2 ± 29.5 ; Impacts score: 55.1 ± 22.5 ; Total score: 61.4 ± 19.5). Women had higher Activity score than men (59.6 ± 31.2 versus 51.8 ± 32.4). The eldest category (aged 71-95 years) had the highest Activity, Impact and Total scores (67.1 ± 32.4 , 48.6 ± 25 and 55.7 ± 21.6 , respectively), this difference between categories being statistically significant ($p < 0.001$). On the contrary, no significant difference between different categories regarding Symptoms score was found.

The responders of different employment status differ regarding Impacts score and Total score ($p < 0.05$). Retired people had the highest values on both dimensions (Impacts score: 43 ± 25.3 ; Total score: 50 ± 22.8). The responders of the worst financial status had the highest values of Activity score (75.9 ± 30.70), Impacts score (58.8 ± 22.4) and Total score (63.9 ± 20.3), the differences in these scores being significant ($p < 0.001$). Patients with the longest history of disease had the highest values of Symptoms score: (58.8 ± 4.2), Impacts score (46.3 ± 27.1) and Total score (52.3 ± 24.2), and these differences were statistically significant ($p < 0.001$). There was no difference between the patients with and without family history of disease (Table 2.).

After testing of differences, the variables found to be statistically significant were tested by univariate regression model, and those that were significant were tested by the multivariate regression model. According to the univariate linear regression model, statistically significant predictors of Symptoms score were: grade of COPD (OR: 0.17 (0.38 – 1.73), $p < 0.001$) and duration of the disease (OR: 0.13 (0.08 – 1.29), $p = 0.025$).

Statistically significant predictors of Activity score in univariate analysis were: grade of COPD (OR: 0.36 (11.12-20.47), $p < 0.001$), gender (OR: 0.12 (0.49-15.28), $p = 0.037$), age (OR: 0.16 (0.10-0.60) $p = 0.005$), and financial status (OR: -0.26 (-12.07- -4.88), $p < 0.001$).

All variables found to have statistically significant relationship in Impacts score in pre-analyses, were also significant in univariate regression model. This dependent variable is explained by following variables: COPD grade (OR: 0.41 (9.78-16.44), $p < 0.001$), age (OR: 0.18 (0.11-0.46) $p = 0.002$), employment status (OR: 0.16 (1.30-7.84) $p = 0.006$), financial status (OR: -0.34 (-10.52-5.41), $p < 0.001$) and COPD duration (OR: 0.21 (2.83-9.14), $p < 0.001$).

The same predictors that significantly contributed to the explanation of Impact score, contributed to the explanation of Total score on SGRQ. These are independent variables: COPD grade (OR: 0.41 (8.91-14.93), $p < 0.001$), age (OR: 0.18 (0.10-0.42), $p = 0.013$), employment status (OR: 0.14 (0.84-6.77), $p = 0.012$), financial status (OR: -0.32 (-9.21--4.56), $p < 0.001$) and COPD duration (OR: 0.18 (1.82-7.56), $p = 0.001$).

In multivariate regression model, predictors of Activity score, Impacts score and Total score were COPD grade and financial status; these predictors explained 17% variance of dependent variable Activity score, 24% variance of Impact score and 23% variance of Total score. In multivariate regression model, only the COPD grade contributes to the explanation of Symptoms score (Table 3.).

Discussion

Current approach to the investigation of QoL comprises combination of objective indicators on different life domains with subjective evaluations from individuals, using data on subjective well-being (13). Such an approach is also recommended for investigations of QoL of patients suffering of COPD (14,15). According to these recommendations, we used this approach in our investigation of social factors that can predict QoL of COPD patients.

Several multi-country surveys presented at 2011's European Respiratory Society's Annual Congress, revealed that COPD have the harmful impact on many aspects of quality of life (16). Our results showed that the financial factor as social factor emerged in three dimensions that measure the quality of life of the COPD patients, while the grade of COPD emerged as statistically significant predictor of all four dimensions of this questionnaire.

Similar to our results, several studies revealed that the decrease of household income is one of the main reasons for patients' feelings of being unable to fulfill their life goals (17, 18). It was reported that lower social class in terms of financial situation had lower levels of QoL (17, 19-21). High percentage (39,2%) of our patients described their financial status as bad or very bad, and therefore poverty marks their economic status. Bad financial situation is probably influenced by employment status, since a great majority of our patients were unemployed or retired persons.

The disease severity (advanced stage of the disease) also was found to have negative predictive effect on the QoL of patients with COPD (22). In our study, the stage of COPD was in positive correlation with the patients' age – our oldest patients had the most advanced stages of disease. It was shown that older age can also be predictors of lower QoL of COPD patients (23, 24), although severe COPD may affect negatively QoL of even younger people (2, 7). In very old people, any chronic disease is the main cause of the lower QoL; gender differences were slight and insignificant (25). However, it should be noted that the experience of aging may be influenced by social and cultural factors that characterize different nations (26).

As far as gender is concerned, in our study dominated women in medium and advanced stages of disease, and their activity score was higher than that of men. Several studies revealed that female gender had poorer QoL than men (27), especially in relation with psychological well-being (28). This was true even if women were younger and in earlier stages of disease (29).

Conclusion. We conducted this study according to recommendation that, in order to gain insight into QoL of COPD patients, both demographic and disease-specific impact and general impact of the disease should be used (30). We found that the most important social factor that best predict the QoL of our patients was financial factor. The other disease-related predictor was the grade of COPD. The knowledge of not only

demographic, but also social characteristics of patient might help the carers to predict quality of life of their patients. Better QoL of patients could be achieved by higher levels of positive social support, which perhaps may be influenced by health care providers' efforts in this direction. Since the main goal of medical care is to improve and maintain patients' QoL (31,32), we believe that our results might contribute to this ultimate goal achievement.

References

1. World Health Organization. WHO's role and activities: COPD. Available at: <http://www.who.int/respiratory/copd/activities/en/> Assessed December 20, 2016.
2. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM, Jenkins CR, Hurd SS. 2001. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop Summary. *Am J Respir Crit Care Med* 163:1256–76.
3. Jones PW, Quirk FH, Baveystock CM, Littlejohns P. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St George's Respiratory Questionnaire. *Am Rev Respir Dis* 1992;145:1321-7.
4. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL). Development and psychometric properties. *Soc Sci Med* 1998;46:1569–85.
5. Reardon JZ, Lareau SC, ZuWallack R. Functional Status and Quality of Life in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Amer J Med* 2006; 119 (Suppl 1):32–7.
6. Paterson C. Quality of life measures. *Br J Gen Pract* 2010; 60(570):53. doi: 10.3399/bjgp10X482121
7. [Kopec JA](#), [Willison KD](#). A comparative review of four preference-weighted measures of health-related quality of life. *J Clin Epidemiol*. 2003 Apr;56(4):317-25.
8. Jones PW. St George's Respiratory Questionnaire: MCID. *Journal of COPD* 2005;2:75-9.
9. Ferrer M, Villasante C, Alonso J, Sobradillo V, Gabriel R, Vilagut G, et al. Interpretation of quality of life scores from the St. George's Respiratory Questionnaire. *Eur Respir J* 2002;19:405-13.
10. SGRQ - Serbia/Serbian - Version of 16 Jun 06 - Mapi Research Institute. ID4717 / SGRQ_AU2.0_srp-RSq.doc 6
11. Quality of life in Europe - facts and views. Available at:

- <http://ec.europa.eu/eurostat>. Assessed Dec. 12, 2016.
12. Effects of COPD on Quality of Life. Available at: <http://www.healthcommunities.com/copd/harmful-effects-quality-life.shtml> Assessed Oct. 30, 2016.
 13. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A, et al. Executive Summary, Global strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 2013 Feb 15;187(4):347-65.
 14. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQoL Group. *Ann Med* 2001; 33: 337-43.
 15. Engstrom CP, Persson LO, Larsson S, Sullivan M. Health-related quality of life in COPD: why both disease-specific and generic measures should be used. *Eur Respir J* 2001; 18: 69–76.
 16. ERS 2011 Annual Congress. *Eur Respir J* 2011; 38: Suppl. 55.
 17. Brown DW, Pleasants R, Ohar JA, Kraft M, Donohue JF, Manninoet DM, et al. Health-related quality of life and chronic obstructive pulmonary disease in North Carolina. *North Am J Med Sci* 2010; 2: 60-65. Doi:10.4297/najms.2010.260
 18. Lewko A, Bidgood P, Jewell A, Garrod R. A Comprehensive Literature Review of COPD-Related Fatigue. *Current Respiratory Medicine Reviews* 2012;8:370-82.
 19. Prescott E, Vestbob J. Socioeconomic status and chronic obstructive pulmonary disease *Thorax* 1999;54:737-41. doi:10.1136/thx.54.8.737
 20. Wong AWM, Gan WQ, Burns J, Sin DD, van Eeden SF. Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: Influence of social factors in determining length of hospital stay and readmission rates. *Can Respir J* 2008;15(7):361–4.
 21. Fletcher M, Upton J, Taylor-Fishwick JC, Barnes N, A. S. Buist AS, John Hutton J, et al. COPD Has Significant Social And Economic Impact On A Working-age Population Of COPD Sufferers; An International Survey. DOI: http://dx.doi.org/10.1164/ajrccm-conference.2010.181.1_MeetingAbstracts.A4060
 22. Ståhl E, A. Lindberg A, Jansson S, [Rönmark E](#), [Svensson C](#), [Andersson F](#), et al. Health-related quality of life is related to COPD disease severity *Health Qual Life Outcomes*, 2005; 3:56–7.
 23. Bentsen SB, Miaskowski C, Rustoen T. Demographic and clinical characteristics associated with quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. [Qual Life Res.](#) 2014 Apr;23(3):991-8. doi: 10.1007/s11136-013-0515-5.
 24. [Cleland JA](#), [Lee AJ](#), [Hall S](#). Associations of depression and anxiety with gender, age, health-related quality of life and symptoms in primary care COPD patients. [Fam Pract](#) 2007 Jun;24(3):217-23.
 25. Čanković S, Ač Nikolić E, Mijatović Jovanović V, Kvrđić S, Harhaji S, Ivana

- Radić. Quality of life of elderly people living in a retirement home. *Vojnosanit Pregl* 2016; 73(1): 42–6. DOI: 10.2298/VSP131205126C
26. Calha A, Postigo Mota S. Health, wellbeing and conviviality of the elderly. The Portuguese, Spanish and European situation. *Rev Enferm* 2016;39(6):8-17. (In Spanish, English summary).
27. Willgoss TG, Yohannes AM. Anxiety Disorders in Patients With COPD: A Systematic Review. *Respir Care* 2013; 58 (5): 858-66.
28. Kamil F, Pinzon I, Foreman MG. Sex and race factors in early-onset COPD *Curr Opin Pulm Med*. 2013; 19(2): 140–4. doi: [10.1097/MCP.0b013e32835d903b](https://doi.org/10.1097/MCP.0b013e32835d903b)
29. Naberan K, Azpeitia A, Cantoni J, Miravittles M. Impairment of quality of life in women with chronic obstructive pulmonary disease. *2012*;106 (3), 367–73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2011.09.014>
30. Wilke S, Janssen DJA, Wouters EFM, Schols JMGA, Frits ME Franssen FME, Spruit MA. Correlations between disease-specific and generic health status questionnaires in patients with advanced COPD: a one-year observational study. *Health Qual Life Outcomes* 2012;10:98. DOI: 10.1186/1477-7525-10-98
31. Jacobs JE. Quality of life: what does it mean for general practice? *Br J Gen Pract* 2009; 59(568): 807–8. doi: 10.3399/bjgp09X472854
32. Tiemensma J, Gaab E, Voorhaar M, Asijee G, Kaptein AA. Illness perceptions and coping determine quality of life in COPD patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* [2016;11\(1\):2001-7](https://doi.org/10.2147/COPD.S109227). DOI <https://doi.org/10.2147/COPD.S109227>

Table 1. Demographics and social characteristics of COPD patients

	Stage 0 (n=80)	Stage I & II (n=131)	Stage III & IV (n=77)	P	All (n=288)
Sex, n (%)					
Male	50 (62.5%)	54 (41.2%)	27 (35.1%)	< 0.001 ^a	131 (45.5%)
Female	30 (37.5%)	77 (58.8%)	50 (64.9%)		157 (54.5%)
Median age, years (range)	48 (19-82)	64 (21-90)	68 (35-95)	< 0.001 ^b	62 (19-95)
Employment, n (%)					
Yes	33 (41.2%)	28 (21.4%)	7 (9.1%)	< 0.001 ^a	68 (23.6%)
No	32 (40.0%)	32 (24.4%)	12 (15.6%)		76 (26.4%)
Pensioner	15 (18.8%)	71 (54.2%)	58 (75.3%)		144 (50.0%)
Financial status, n (%)					
Bad	3 (3.8%)	14 (10.7%)	26 (33.8%)		43 (14.9%)
Very bad	25 (31.2%)	37 (28.2%)	8 (10.4%)	< 0.001 ^a	70 (24.3%)
Moderate	29 (36.2%)	47 (35.9%)	30 (39.0%)		106 (36.8%)
Good and very good	23 (28.8%)	33 (25.2%)	13 (16.9%)		69 (24.0%)
Duration of COPD n (%)					
Up to 5 yrs.	71 (89.9%)	52 (40.0%)	12 (15.8%)	< 0.001 ^a	135 (47.4%)
5 to 10 yrs.	6 (7.6%)	38 (29.2%)	27 (35.5%)		71 (24.9%)
More than 10 yrs.	2 (2.5%)	40 (30.8%)	37 (48.7%)		79 (27.7%)
Family history of COPD, n (%)					
Yes	35 (44.3%)	46 (36.2%)	21 (28.4%)	< 0.001 ^a	102 (36.4%)
No	44 (55.7%)	81 (63.8%)	53 (71.6%)		178 (63.6%)

^a χ^2 – chi-square test; ^bANOVA test; p - statistical significance;

Note: Stage I&II = Stage I (Fev1>80%) + Stage II (Fev1 50-80%);

Stage III & IV = Stage III (Fev1 30-50%) + Stage IV (Fev1<30%)

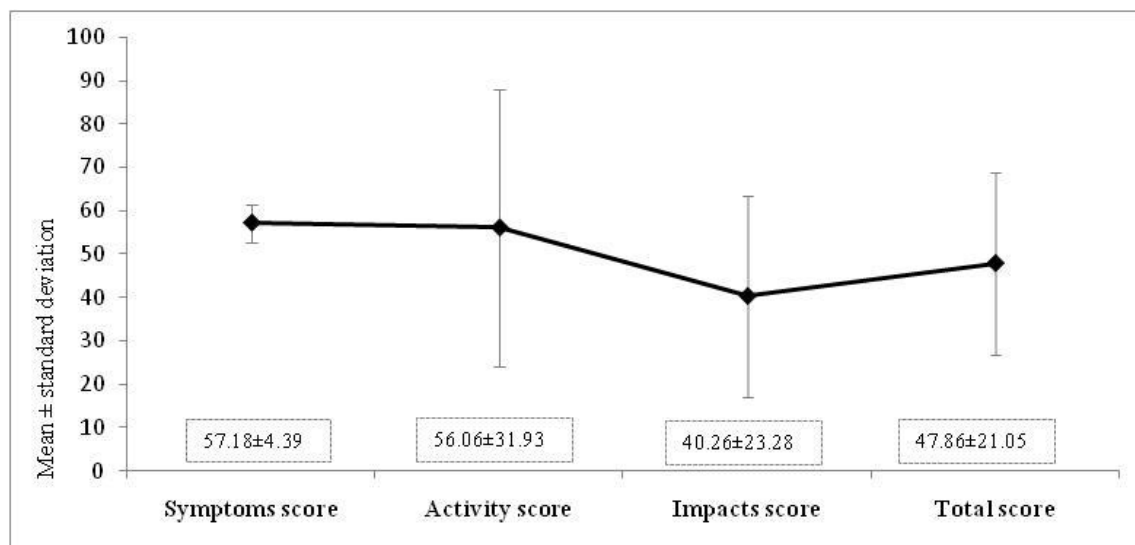
Figure 1. Average values obtained on four dimensions of SGRQ

Table 2. Differences between patients with various characteristics in dimensions of SGRQ

	Symptoms score	p	Activity score	p	Impacts score	p	Total score	p
Stage of HOBP								
Stage 0	56.0±4.6	<0.001 ^b	42.5±26.5	<0.001 ^b	28.8±17.8	<0.001 ^b	37.5±16.8	<0.001 ^b
Stage I & II	57.3±4.3		53.7±31.7		38.6±22.2		46.3±20.2	
Stage III & IV	58.1±4.0		74.2±29.5		55.1±22.5		61.4±19.5	
Sex								
Male	56.9±4.4	0.302 ^c	51.8±32.4	<0.001 ^c	38.0±23.1	0.134 ^c	45.3±21.4	0.062 ^c
Female	57.4±4.3		59.6±31.2		42.1±23.3		50.0±20.6	
Age								
19 – 30	57.1±4.4	0.730 ^b	36.5±22.4	<0.001 ^b	27.9±17.8	<0.001 ^b	35.4±15.6	<0.001 ^b
31 – 40	57.5±4.3		58.5±25.1		39.4±20.3		48.2±18.1	
41 – 50	56.7±4.5		55.2±25		39±16.5		46.9±14.8	
51 – 60	56.8±4.6		57.7±32.3		39.7±24		48±21.7	
61 – 70	56.9±4.5		50.5±34.1		37.6±23.8		44.7±22.2	
71 – 95	57.8±4.2		67.1±32.4		48.6±25		55.7±21.6	
Employment,								
Yes	56.6±4.6	0.411 ^b	48.3±26.6	0.072 ^b	33.1±19.2	<0.001 ^b	41.6±17.5	0.020 ^b
No	57.6±4.2		58.7±30.2		41.6±21.6		49.4±19.6	
Pensioner	57.2±4.4		58.3±34.6		43±25.3		50±22.8	
Financial status								
Very bad	58.5±3.9	0.163 ^b	75.9±30.7	<0.001 ^b	58.8±22.4	<0.001 ^b	63.9±20.3	<0.001 ^b
Bad	57.1±4.4		55.7±32.4		38.7±21		46.9±19.9	
Moderate	57.1±4.3		55.1±31.3		41.1±22.7		48±20.3	
Good and very good	56.6±4.6		45.4±27.9		29±19.6		38.6±18.1	
Duration of COPD								
Up to 5 yrs.	56.5±4.6	0.050 ^b	51.4±28.7	0.073 ^b	34.8±20.1	<0.001 ^b	43.4±18.5	<0.001 ^b
5 to 10 yrs.	57.8±4.2		60.5±32.1		44.2±22.4		51.4±20.7	
More than 10 yrs.	58.8±4.2		59.9±36.2		46.3±27.1		52.3±24.2	
Family history of COPD								
Yes	57±4.5	0.721 ^c	57.9±28.6	0.495 ^c	41.7±21.7	0.425 ^c	49.1±18.7	0.433 ^c
No	57.2±4.4		55.2±33.3		39.3±23.8		47.1±22	

^aχ² – chi-square test; ^bANOVA test; ^cStudent's t – test; p- statistical significance;

Note: mean±standard deviation are shown in table

Table 3. Prediction of the quality of life in patients with COPD

Dependent variables	Independent variables	Univariate linear regression analysis			Multivariate linear regression analysis		
		OR (95%CI)	p	Adjusted R Square	OR (95% CI)	p	Adjusted R Square
Symptoms score	Grade of CORD	0.17 (0.38 – 1.73)	< 0.001	0.02	0.13 (0.02 – 1.63)	0.045	0.02
	Duration of COPD	0.13 (0.08 – 1.29)	0.025	0.01	0.06 (0.39 – 1.01)	0.386	
Activity score	Grade of CORD	0.36 (11.12-20.47)	< 0.001	0.13	0.34 (9.49-20.56)	< 0.001	0.17
	Sex	0.12 (0.49-15.28)	0.037	0.01	0.09(-6.47-7.56)	0.878	
	Age	0.16 (0.10-0.60)	0.005	0.02	-0.02(-0.32-0.20)	0.657	
	Financial status	-0.26 (-12.07- -4.88)	< 0.001	0.06	-0.21(-10.24--3.20)	< 0.001	
Impacts score	COPD grade	0.41 (9.78-16.44)	< 0.001	0.17	0.37 (7.58-16.16)	< 0.001	0.24
	Age	0.18 (0.11-0.46)	0.002	0.03	-0.03 (-0.23-0.22)	0.971	
	Employment	0.16 (1.30-7.84)	0.006	0.02	-0.04 (-5.28-2.71)	0.527	
	Financial status	-0.34 (-10.52-5.41)	< 0.001	0.11	-0.28 (-9.19--4.21)	< 0.001	
Total score	Duration of COPD	0.21 (2.83-9.14)	< 0.001	0.04	0.06 (-3.20-3.51)	0.928	0.23
	Grade of COPD	0.41 (8.91-14.93)	< 0.001	0.17	0.40 (7.67-15.41)	< 0.001	
	Age	0.18 (0.10-0.42)	0.013	0.03	0.05 (-0.20-0.21)	0.950	
	Employment	0.14 (0.84-6.77)	0.012	0.01	-0.05 (-5.13-2.09)	0.409	
	Financial status	-0.32 (-9.21--4.56)	< 0.001	0.1	-0.27 (-8.01--3.51)	< 0.001	
	Duration of COPD	0.18 (1.82-7.56)	0.001	0.03	-0.03 (-3.79-2.26)	0.622	

OR-odds ratio, p - statistical significance;

Relationship between incidence of chronic obstructive pulmonary disease and lung cancer as comorbidity in primary health care in two communities of Belgrade

Sladjana Vasiljević¹, Marina Petrović², Aleksandra Cvetković¹, Darko Mikić³, Vesna Paunović⁴

[Ljiljana Vuckovic-Dekic]

¹Community Health Centre, Zemun, Belgrade

²Department of Internal medicine, Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Serbia

³Pathology and Forensic Medicine Institute, Military Medical Academy, Belgrade, Serbia

⁴ Clinic for Gynecology and obstetrics "Narodni Front" Belgrade. Serbia

Conflict of interest: None

Corresponding author:

Sladjana Vasiljević

Community Health Centre, Zemun,

Rada Koncara 46

11080 Zemun, Serbia

Tel. 0608871767

e-mail: vasiljevicsladjana2@gmail.com

Summary

Purpose: To investigate the recent trends of incidence of COPD and lung cancer as comorbidity of patients in primary health care (Community Health Center Zemun, Belgrade, which covers two municipalities – Surchin and Zemun) during the period 2014 – 2017.

Methods: This retrospective study analyzed the incidence of chronic obstructive lung disease (COPD) and lung cancer as comorbidity in the four years period. Data were derived from the information system HELIANT. Descriptive statistics – frequencies and percentages – were used, and differences between groups were tested by χ^2 test.

Results: The number of patients with COPD was slightly but insignificantly higher for each consecutive year. Lung cancer as comorbidity in these patients appeared in about 11% of these patients. As for gender, male and female patients contributed equally in the number of patients with COPD

Conclusion: The number of patients with COPD registered in the primary health care was similar for each year of the whole investigated period. Lung cancer as comorbidity of these patients was found in significantly smaller number of these patients.

Key words: Chronic obstructive lung disease; Lung cancer; Primary health care

Introduction

Among pulmonary diseases, lung cancer and chronic obstructive pulmonary diseases (COPD) are the two most common fatal pulmonary disorders. It was shown repeatedly that patients with COPD are at increased risk for the development of primary lung cancer [1]. The overall prognosis for patients with COPD and lung cancer is worse than that of patients with lung cancer without COPD [2]. The association between COPD and lung cancer has been reported in numerous studies. The risk of lung cancer in patients with COPD is two- to fivefold greater compared with smokers without COPD [3,4], while the annual-incidence rates of lung cancer per 10,000 person-years are at least four-fold higher in patients with prior COPD compared with the general population [2].

The relationship between incidence of chronic pulmonary obstructive disease and lung cancer in primary health care has been investigated in much lesser extent [2]. In this article we present the incidence of COPD in primary health care of two regions of Belgrade during four years period.

PATIENTS AND METHODS

We determined the recent trends of incidence of lung cancer and COPD of patients in primary health care (Community Health Center Zemun, Belgrade, which covers two municipalities – Surchin- rural, and Zemun-urban) during the period 2014 – 2017. Data were derived from the information system HELIANT. All patients had approved diagnosis of COPD, and the lung cancer as comorbidity in these patients was identified.

Results

A total of 13259 patients with COPD (mean 3314) and total of 1742 patients (mean 435) with lung cancer were registered in investigated period. Similar number of male and female was registered each of four investigated year (Table 1.). Approximately the same number of patients with either diagnosis were registered each year, while significantly higher number of patients with COPD than those with lung cancer as comorbidity. (Table 2, Figure 1). Percentages of patients with COPD and lung cancer remained approx. the same during the investigated period (Figure 2.)

Discussion

Our results showed that in the region investigated during four-year period, constant number of patients with either chronic obstructive pulmonary disease (COPD) or lung cancer was registered in the primary care unit. Number of patients with COPD was several times higher than that of concurrent lung cancer.

The association between lung cancer and COPD has been rarely investigated in the primary care setting. The results of a study of Kiri et al. [2] showed that the association of COPD and lung cancer is similar to those observed in other settings.

In our study, male and female patients were equally represented. This is somewhat surprising, since in the majority of reports most patients were male. However, since more and more women are now smokers, and since the smoking is the leading risk for developing of both COPD and lung cancer, the incidence of these disorders in women is on constant rise. In our report, smokers prevailed in both sexes (not shown).

The relationship between COPD and lung cancer is thoroughly investigated. The increased incidence of lung cancer in patients with COPD is now well established [5]. Patients with COPD are at increased risk for the development of primary lung cancer [1,6], COPD is an independent risk factor for lung cancer, with chronic bronchitis and/or emphysema increasing lung cancer risk by two- to five-fold as compared with smokers with normal spirometry [7]. Cigarette smoking is an obvious link between both diseases and the resulting chronic inflammation likely plays an important role in the pathogenesis of COPD and lung cancer [8].

Tobacco smoking is a common risk factor for many comorbidities, including coronary heart disease, heart failure and lung cancer [9], although non-smokers with previous lung disease also are at risk for lung cancer [3, 10]. Direct relationship between previous lung diseases and lung cancer was found even in never smokers [11]. Smoking also influences negatively on the quality of life of these patients [12]. In conclusion, the number of patients with COPD registered in the primary health care was similar for each year of the whole investigated period. Lung cancer as comorbidity of these patients was found in significantly smaller number of these patients.

TABLES AND FIGURES

Table 1. Distribution according to sex of patients with COBP

	Sex		p	Total
	Male	Female		
2014.	1530 (49,82%)	1541 (50,18%)	> 0,05 ^a	3071 (100%)
2015.	1583 (48,83%)	1659 (51,17%)	> 0,05 ^a	3242 (100%)
2016.	1484 (43,87%)	1899 (56,13%)	> 0,05 ^a	3383 (100%)
2017.	1743 (48,92%)	1820 (51,08%)	> 0,05 ^a	3563 (100%)

^aχ² – chi-square test

Table 2. Number of patients with COPD and lung cancer on annual basis of the period 2014-2017

Year	COPD	Lung cancer	Total	p*
2014.	3071 (86,83%)	466 (13,17%)	3537 (100%)	0,000 ^a
2015.	3242 (88,22%)	433 (11,78%)	3675 (100%)	0,000 ^a
2016.	3383 (88,86%)	424 (11,14%)	3807 (100%)	0,000 ^a
2017.	3563 (89,48%)	419 (10,52%)	3982 (100%)	0,000 ^a

^aχ² – chi-square test

Figure 1. Percentage of patients with COPD and lung cancer in the period 2014-2017.

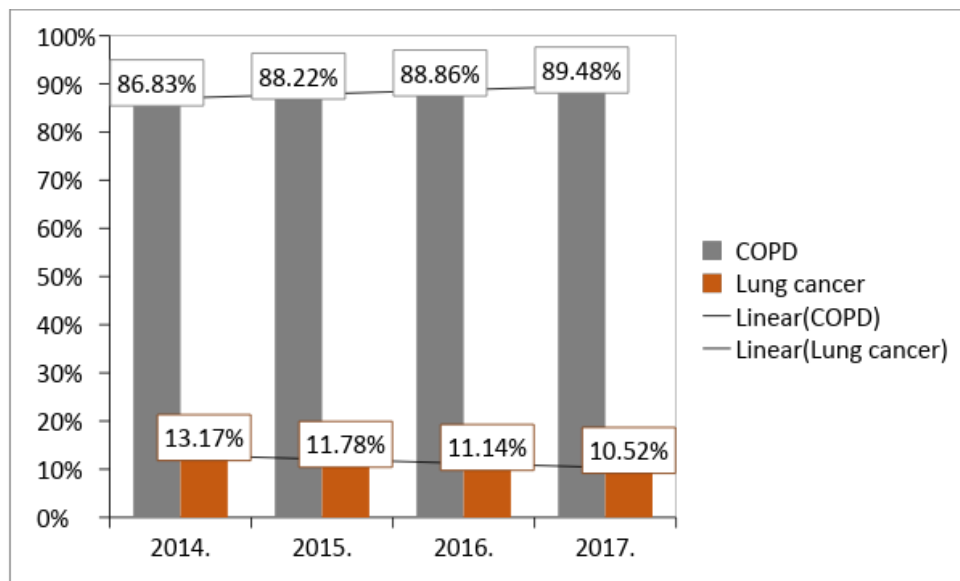
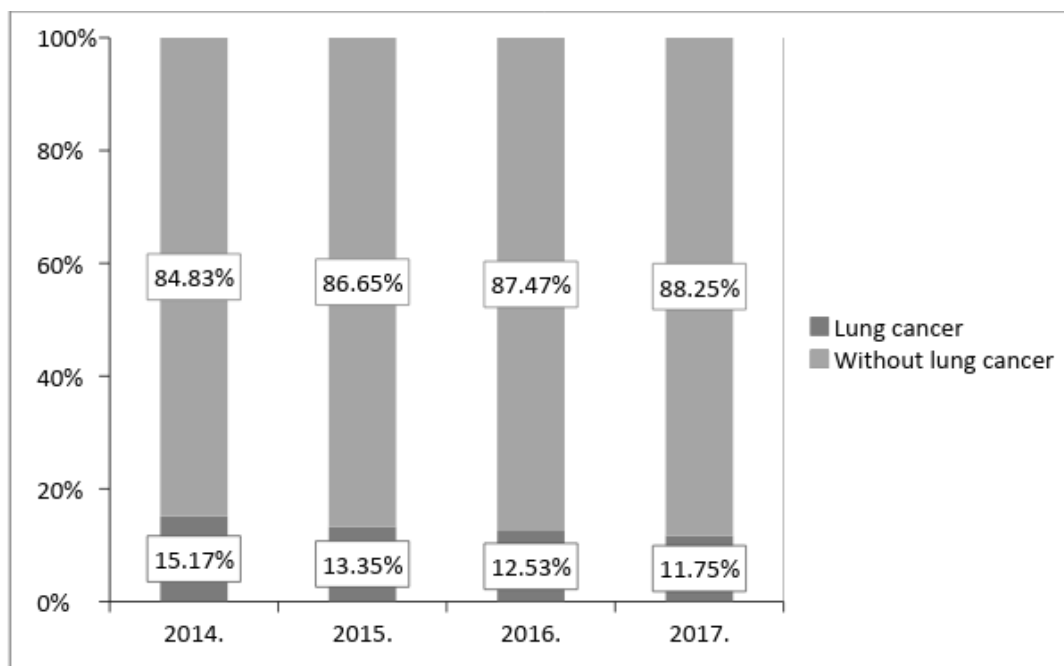


Figure 2. Percentage of patients with COPD and lung cancer and with COPD without lung cancer in the period 2014-2017.



LEGENDS

Figure 1. Percentage of patients with COPD and lung cancer in the period 2014-2017.

Figure 2. Percentage of patients with COPD and lung cancer and with COPD without lung cancer in the period 2014-2017.

REFERENCES

1. Raviv S, Hawkins KA, DeCamp MM Jr, Kalhan R–Lung Cancer in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Enhancing Surgical Options and Outcomes. *Am J Resp Critical Care Med* 2011; 183(9):1138-46 <https://doi.org/10.1164/rccm.201008-1274CI>
2. Kiri VA, Soriano J, Visick G, Fabbri L. Recent trends in lung cancer and its association with COPD: an analysis using the UK GP research database. *Prim Care Respir J* 2010;19:57–61.
3. Mayne ST, Buenconsejo J, Janerich DT. Previous lung disease and risk of lung cancer among men and women nonsmokers. *Am J Epidemiol* 1999;149:13–20.
4. de Torres JP, Bastarrika G, Wisnivesky JP, Alcaide AB, Campo A, Seijo LM, *et al.* Assessing the relationship between lung cancer risk and emphysema detected on low-dose CT of the chest. *Chest* 2007;132:1932–8.
5. Durham AL, Adcock LM. The relationship between COPD and lung cancer. *Lung Cancer* 2015; 90(2): 121–7. doi: 10.1016/j.lungcan.2015.08.017
6. Skillrud DM, Offord KP, Miller RD. Higher risk of lung cancer in chronic obstructive pulmonary disease: a prospective, matched, controlled study. *Ann Intern Med* 1986;105:503–507.
7. Potton E, Mc Caughan F, Janes S. Chronic obstructive pulmonary disease and lung cancer. *Respir Med* 2009;5:34–7.
8. Sherman CB. Health effects of cigarette smoking. *Clin Chest Med* 1991;12:643–58.

9. Cavallès A, Brinchault-Rabin G, Dixmier A, Goupil F, Gut-Gobert, C, et al. Comorbidities of COPD. *Eur Resp Rev* 2013 22: 454-75. DOI: 10.1183/09059180.00008612 j
10. Zarić B, Stanić J, Milovančev A, Čanak V, Andjelić B, Šarčev T, et al. Bronchodilatation test response predictors in lung function assessment of patients with resectable lung cancer and concomitant chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of BUON* 2006; **11**: 185-
11. Brenner DR, McLaughlin JR, Hung RJ. Previous lung diseases and lung cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2011 Mar 31;6(3):e17479. doi: 10.1371/journal.pone.0017479.
12. Vasiljević S, Petrović M, Cvetković A, Paunović V, Mikić D, Rađen S, Predictor of life of patients with Chronic obstructive pulmonary disease, *Vojnosanit pregl* 2018; doi:10.2298/VSP161223147V (in press)

**THE IMPORTANCE OF QUALITY CONTROL IN THE IMPLEMENTATION OF BREAST CANCER
SCREENING PROGRAM IN THE HEALTH CENTER ZEMUN**

Sladjana Vasiljevic¹, Vesna Paunovic², Slavica Konevic³

¹ Health CenterZemun, Belgrade, Serbia,

² Clinics for Gynaecology and Obstetrics "Narodni front", Belgrade, Serbia

³ Health CenterRakovica, Belgrade, Serbia

Corresponding author:

SladjanaVasiljevic, Health Manager, Ph.D. candidate

Health Center Zemun, Belgrade, Serbia

Dept. Social Medicine and Informatics

Belgrade, Serbia

Mob.. 069 88 71 767

e-mail: vasiljevicsladjana2@gmail.com

Summary

Purpose: In this study we investigated whether the differences in implementation of opportunistic and organized breast cancer screening affect the results, as well as the significance of the implementation of quality control during the implementation of organized breast cancer screening.

Methods: Testing was performed in 2013 (opportunistic screening) and 2014 (organized screening) in the Health Centre Zemun. It included the female population aged 50-69, belonging to the target population according to the national breast cancer screening programs. The Health Centre Zemun database of insured patients from the National Health Insurance Fund for the municipality of Zemun and Surcin was used for the evaluation of the screening performance. Statistical data processing was done in the statistical package SPSS-20.0.

Results: There was a statistically significant difference ($p=0.000$) in the implementation of opportunistic and organized screening, whereby the response of women in organized screening was much greater (11.48%) than of the women responding to opportunistic screening (0.27%). The low response of women in the summer in organized screening is because the majority of women in Serbia take their vacation in that period.

Conclusion: Performance and quality of screening depends on the control of all segments of the activities carried out in the screening process. Previous experience in organizing and controlling the quality of the implementation of screening can serve as a proven model, which by a multidisciplinary approach in practice can provide a better and safer healthcare.

Key words: breast cancer, female population, screening program, quality control

INTRODUCTION

Breast cancer is the leading cause of death among women worldwide, Serbia being no exception. A systematic analysis of data from cancer registries of 187 countries including Serbia, showed that the incidence of the disease has been growing continuously for 30 years [1, 2]. The incidence of breast cancer in Western countries has shown a dramatic decrease, especially in women over 50 years old, which is partly attributed to earlier detection of disease, or to the effects of organized screening. Breast cancer mortality shows a trend of decline in the US and developed countries [3, 4]. In Europe, mortality rates vary greatly, ranging from reduction of 30% in England, to increase by 25% in Estonia [5, 6]. In Serbia, 26% of all patients and 17.5% of all deaths due to malignant tumours in women are ascribed to breast cancer [7]. Control in the implementation of targeted screening is an important factor affecting the implementation of screening programs.

In this study we investigated whether the differences in implementation of opportunistic and organized breast cancer screening affect the results, as well as the significance of the implementation of quality control during the implementation of organized breast cancer screening.

PATIENTS AND METHOD

Breast cancer screening was done in 2013 (opportunistic screening) and in 2014 (organized screening) in the Health Centre Zemun. Both screenings included the female population aged 50-69, belonging to target population according to the breast cancer screening program [8]. All responders underwent mammography. If needed, suspect results of mammography were further clarified by additional diagnostics. To calculate the percentage of performed screening, the databases of the Health Centre Zemun and the National Health Insurance Fund (RFZO) for the municipality of Zemun and Surcin were used.

Statistics

To examine the differences between the groups the t-test was used for large independent samples, with the accepted level of significance $p < 0.05$. The arithmetic mean with the corresponding standard deviation was used as part of the descriptive statistics. Statistical analysis was done with the statistical package SPSS -20.0.

RESULTS

Out of the planned 10,500 women in opportunistic screening, the screening was realized with 84 women (0.27%). Out of 29 women, who were referred for additional diagnostics, only one had breast cancer diagnosis confirmed. In the organized screening of 10,500 planned, 1,205 responded to the invitation (11.48%). Out of the 24 women, who were suspected and sent to additional diagnostics, two had breast cancer confirmed (Tab. 1).

Throughout the year of testing the implementation of these two types of screening, the turnout of women in organized screening was significantly (11.48%) higher than that of opportunistic screening (0.27%) ($p = 0.000$). (Fig. 1) (Tab. 1). Only during the summer months, in July in particular, low turnout of women in organized screening was recorded (Fig. 1).

DISCUSSION

The carcinoma of the breast is the most prevalent cancer in Serbian women. Every year about 4,000 new cases of this disease are being registered, which represents more than a quarter of all malignant diseases in Serbian women. These data indicate that Serbia must organize breast cancer screening at the national level. The results of opportunistic screening, which has long been conducted in Serbia, were disappointing. Thanks to the organized programs of early breast cancer detection (screening) and the timely implementation of appropriate treatment, a significant decrease in mortality from this disease [9, 10] has been recorded in most developed countries during the last decade.

According to the recommendations of international professional associations, using the experience of other countries [11, 12], and after analyzing the epidemiological situation of breast cancer in Serbia, a National program of screening for breast cancer [8] has been devised and implemented since 2014. Organized screening is organized, mass invitation to target population for screening mammograms and interpretation of images, accompanied by quality control and reporting [13, 14, 15]. For monitoring and evaluating the implementation of screening, it is essential to have an overview of all aspects, from checking the quality of work, to professional, legal and socio-economic aspects.

Based on the European guidelines for screening quality control, the control of all phases of screening is conducted, by inviting the target population, mammogram screening, mammography interpretation, supervisors work and by training the team that participates in the implementation of screening [16, 17, 18]. The guidelines for screening quality control were updated in 1993 when the gold standard in screening was adopted, referring to the mammography examination, which gave the largest contribution to the prevention and early detection of breast cancer [19, 20, 21].

Quality control means daily, weekly, monthly, semi-annual and annual control is conducted, using methods that have been provided in the Program [22, 23,]. Monitoring the implementation and quality control of all components of the program is planned and implemented by the Office for breast cancer screening in cooperation with the State Expert Committee for breast cancer. The control is being conducted using the database, the screening programs implementation indicators and periodic reports of the Institute of Public Health that show activity in the field of screening programs. Their evaluation is performed on the basis of the indicators and periodic expert inspection of the institutions that participate in the screening program.

At the Health Centre Zemun, early detection of breast cancer program is conducted by organizing mammographic screening in healthy women aged 50 to 69 in a cycle of 2 years. The results of studies carried out in this institution showed that the percentage of mammograms performed through organized screening is significantly higher than the percentage in opportunistic screening, and that the dynamics of the response of the women to mammography examinations in organized screening is on the rise. These are encouraging results, because detection of breast cancer at an early stage, in addition to the high chance of cure, also enables application of *breast-sparing surgery*, faster recovery, reduced disability, better quality of life as well as reducing the costs of treatment and indirect costs of illness [24].

Performance and quality of screening depends on the control of all segments of the activities carried out in screening. All previous experience in organizing and controlling the quality of the screening implementation can serve as a proven model that by multidisciplinary approach in practice can provide a better and safer healthcare.

Acknowledgements. We thank Dr Ljiljana Vuckovic-Dekic for encouragements and help in writing the final version of this manuscript.

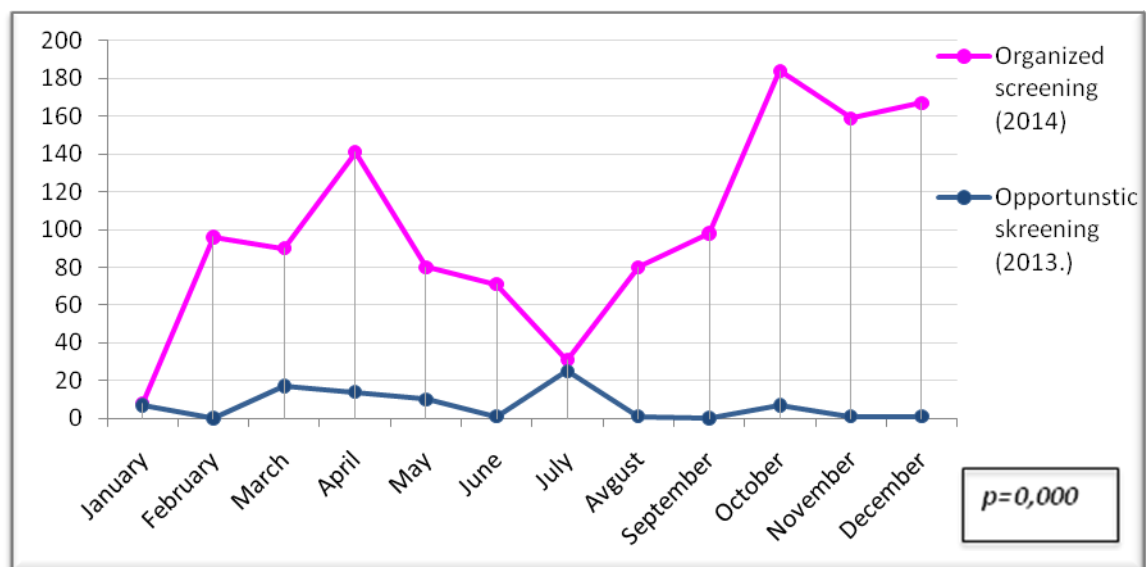
References

1. Chen HH, Duffy SW, Tabar L, Day NE. Markov chain models for progression of breast cancer Part I: tumour attributes and the preclinical screen-detectable phase. *J Epidemiol. Biostat* 1997; 2 (1): 9-23.
2. Tabar L, Fagerberg G, Chen HH, Duffy SW, Gad A. Tumour development, histology and grade of breast cancers: prognosis and progression. *Int J Cancer* 1996;66(4): 413-419.
3. Karsa L. Mammographie Screening - umfassendes, populationsbezogenes Qualitätsmanagement ist hier gefragt! Mammography screening - comprehensive, population-based quality assurance is required! *Z Allgemeinmed* 1995; 71:1863-1867.
4. Kirkpatrick A, Törnberg S, Thijssen M (eds.). European guidelines for quality assurance in mammography screening. Luxembourg: European Commission, Office for Official Publications of the European Communities, 1993.
5. Waard F, Kirkpatrick A, Perry NM, Törnberg S, Tubiana M, Wolf C. Breast cancer screening in the framework of the Europe against Cancer program. *Eur J Cancer Prev* 1994; 3 Suppl. 1: 3-5.
6. Yankaskas BC, Klabunde CN, Ancelle-Park R, Renner G, Wang H, Fracheboud J *et al.* International comparison of performance measures for screening mammography: can it be done? *J Med Screen* 2004; 11(4):187-193.
7. Public Health Institute of Serbia "Dr Milan Jovanovic Batut" the Republic of Serbia Health Statistics Yearbook 2011; Belgrade, 2012.
8. Decree on the National Program for early detection of breast cancer, Article 16, paragraph 2 of the Law on Health Care ("Official Gazette of RS", no.107/05, 72 / 09 – as amended, 88/10, 99/10, 57/11, 119/12 and 45/13 – as amended) and Article 42, paragraph 1 of the Law on Government ("Official Gazette of RS", no.55/05, 71/05 – correction, 101/07, 65 / 08, 16/11, 68/12 – Constitutional Court and 72/12).
9. Karsa L, the European Colorectal Cancer Screening Guidelines Working Group. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis: Overview and introduction to the full Supplement publication. *Endoscopy* 2013;45(1):51-59.
10. Karsa L, Suonio E, Lignini T, Ducarroz S, Anttila A (eds.). Current Status and Future Directions of Breast and Cervical Cancer Prevention and Early Detection in Belarus. Cancer Control Assessment and Advice Requested by the Belarus Ministry of Health. Report of Expert Mission to Minsk, Belarus, 15-18 February 2011. Lyon, France: IARC/WHO, 2012. [Accessed 14 April 2013]. Available from http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/wrk/wrk6/Belarus_Report.pdf
11. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM, GLOBO-CAN 2008. Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2010.

12. Boyle P, Levin B (eds.). World Cancer Report. Acting for Prevention - Screening for Breast Cancer, in World Cancer Report 2008. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2008: 296-301.
13. Karsa L, Lignini TA, Patnick J, Lambert R, Sauvaget C. The dimensions of the CRC problem. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2010; 24: 4: 381-396.
14. US Food and Drug Administration. Radiation emitting products. Mammography Quality Standards Act and Program. 2013. [Accessed 14 April 2013]. Available from: <http://www.fda.gov/Radiation-Emitting-Products/MammographyQualityStandardsActandProgram>.
15. Segnan N, Patnick J, von Karsa L (eds.). European Guidelines for Quality Assurance in Colorectal Cancer Screening and Diagnosis. Luxembourg: European Commission, Publications Office of the European Union, 2010.
16. Paci E, the EUROSREEN Working Group. Summary of the evidence of breast cancer service screening outcomes in Europe and first estimate of the benefit and harm balance sheet. *J Med Screen* 2012; 19 Suppl. 1: 5-13.
17. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. 4th edition, summary document. *Ann Oncol* 2008; 19(4): 614-622.
18. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L (eds.). European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. 4th ed. Luxembourg: European Commission, Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
19. Council of the European Union. Council Recommendation of 2 December 2003 on cancer screening (2003/878/EC). *Off J Eur Union* no. L 327 2003: 34-38.
20. Lynge E, Törnberg S, von Karsa L, Segnan N, van Delden JJ. Determinants of successful implementation of population-based cancer screening programs. *Eur J Cancer* 2012; 48(5): 743-748.
21. Commission of the European Communities. Report from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social committee and the Committee of the Regions - Implementation of the Council Recommendation of 2 December 2003 on cancer screening (2003/878/EC) Brussels, COM (2008) 882 final. Brussels: Commission of the European Communities, 2008.
22. Council of the European Union. Council Conclusions on reducing the burden of cancer. 2876th Employment, Social Policy, Health and Consumer Affairs Council meeting, Luxembourg, 10 June 2008. Press Office of the Council of the European Union, Brussels, Belgium. [Accessed 14 April 2013]. Available from: <http://consilium.europa.eu/Newsroom>
23. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L (eds.). European Guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. 4th ed. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg: European Commission, Office for Official Publications of the European Communities, 2006.
24. Shapiro S, Coleman EA, Broeders M, Codd M, de Koning H, Fracheboud J, et al. for the International Breast Screening Network, and the European Network of Pilot Projects for Breast Cancer Screening. Breast cancer screening programs in 22 countries: current policies, administration and guidelines. *Int J Epidemiol* 1998; 27: 735-42.

Table 1. Implementation of breast cancer screening

Screening for breast cancer in Health Centre Zemun	The planned coverage of women annually	Implemented screening	Implemented screening in %	The number of women referred to additional diagnosis	The number of women with established diagnosis of breast cancer
Opportunistic screening (2013)	10500	84	0,27%	29	1
Organized screening (2014)	10500	1205	11,48%	24	2

Figure 1. Dynamics of mammography performed by month

**ORAL HEALTH QUALITY PARAMETERS
IN THE SCHOOL AGE CHILDREN POPULATION**

Sladana Vasiljević, Aleksandra Cvetković

Dom zdravlja Zemun, Beograd, Srbija

Sukob inte resa: ne postoji

Adresa za korespondenciju:

Sladana Vasiljević,

Dom zdravlja Zemun

Rade Končara 46

11080 Zemun

Tel. 060 8871767

vasiljevicsladjana2@gmail.com

SUMMARY

Introduction. Improvement of dental care quality is necessary for efficient prevention of oral diseases..

Objective. To analyze efficiency of work quality parameters of the Dental Health Care Service in 2014 and 2015 in Health Centre Zemun, to compare 7- and 12-year-olds in terms of having all teeth healthy and local application of fluoride, the presence of orthodontic anomalies in 12- and 14-year-olds, and to estimate caries index (KEP-12) in 12-year-old school children.

Methods: Retrospective analysis of 7, 12, 14 and 18-years-olds' oral health quality data for 2014 (n=4.317) and 2015 (n=6.575).

Results. Higher percentage responded to a dentist appointment in 2015 than in 2014 (82% and 60%, respectively). Healthy teeth had 36,6% out of 3.723 seven-year-olds, and 43,69% out of 3.170 12-year-olds. Out of 3.723 seven-year-olds, 65.26% had local application of fluoride, and 78.73% of the 3.170 twelve-year-olds. High percentages of orthodontic anomalies were found in both fourteen and eighteen-year-olds in 2015 ($p<0.05$). Average KEP-12 in twelve-year-olds in 2014 was 1.30, and 1.68 in 2015.

Conclusion. Increased percentage of all healthy teeth, and increased percentage of the local application of fluoride in twelve-year-olds compared to the seven-year-olds, indicates that the dentist's appointments attendance is more regular in seven-year-olds, and consequently the prevention is more successful. Since the presence of orthodontic anomalies is high in both fourteen and eighteen-year-olds, and since less children of both age groups respond to systematic dental examination, intensified prevention of oral diseases in children is necessary.

Key words: oral health, school children, quality parameters, prevention

KRATAK SADRŽAJ**PARAMETRI KVALITETA ORALNOG ZDRAVLJA U ŠKOLSKE DECE**

Uvod. Unapređenje kvaliteta stomatološke zdravstvene zaštite je proces čiji je cilj efikasna preventiva bolesti usta. **Cilj** rada je analiza efikasnosti primene preporučenih parametara kvaliteta rada u Službi za stomatološku zdravstvenu zaštitu u 2014. i 2015. godini u Domu zdravlja Zemun, uporediti decu u sedmoj i dvanaestoj godini u pogledu postojanja svih zdravih zuba i lokalne aplikacije fluorida, odrediti prisustvo ortodontskih anomalija u četrnaestogodišnjaka i osamnaestogodišnjaka, i ustanoviti karijes-indeks (KEP-12) kod dvanaestogodišnjaka. **Metode:** Procena kvaliteta oralnog zdravlja dece u 7., 12., 14. i 18. godini života obavljena je retrospektivnom analizom podataka iz 2014.-e (n=4317). i 2015.-e (n=6575) godine. **Rezultati.** Znatno veći procenat dece je pregledan 2015 godine (82%) nego 2014 godine (60%). Od 3723 sedmogodišnjaka, 36,6% je imalo sve zdrave zube, a takodje i 43,69% od 3170 dvanaestogodišnjaka. Od 3723 sedmogodišnjaka, 65,26% je imalo lokalnu aplikaciju fluorida, kao i 78,73% od 3170 dvanaestogodišnjaka. Ortodontske anomalije su zabeležene u većem procentu i četrnaestogodišnjaka i osamnaestogodišnjaka tokom 2015 god ($p < 0,05$). Prosečan KEP-12 godine 2014 je iznosio 1.30, a godine 2015 1,68.

Zaključak Povećan procenat svih zdravih zuba, kao i povećan procenat lokalne aplikacije fluorida kod dvanaestogodišnjaka u odnosu na sedmogodišnjake ukazuje na to da je posećenost stomatologu redovnije kod sedmogodišnjaka, pa je i prevencija uspešnije. Visoko prisustvo ortodontskih anomalija u četrnaestogodišnjaka i osamnaestogodišnjaka, a istovremeno znatno manji broj dece obe dobne skupine koja se odazivaju na sistematski stomatološki pregled, neophodno je intenzivirati rad na preventivi bolesti usta u dece.

Ključne reči: oralno zdravlje, školska deca, parametri kvaliteta, prevencija

INTRODUCTION

Generally accepted health care quality definition, which proved to be useful in the development and formulation of strategies, regardless of the available resources, points out that the “quality health care is the one that allows the resources organization in the most effective way to meet the health needs of users for prevention and treatment, in a safe way, without unnecessary losses and at the high level of their demands” [1]. Constant quality improvement is a continuous process aimed at achieving greater efficiency and success in work, as well as increased customers’ and health care providers’ satisfaction.

Organized efforts to assess and improve the quality in the health care system are of more recent date. In Europe, the activities to ensure quality intensified after the adoption of the World Health Organization program, “Health for All” [2] and formulating specific objectives pertaining to the improvement of the quality [3]. Since then, the activities and mechanisms for improving quality are becoming more numerous and more diverse.

In accordance with the Strategy of health care reform [1], the Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanovic Batut”, prepared the Methodological guidelines for health care institutions reporting procedures on work quality indicators [4,5]. The recommended quality of work indicators for the Dental Health Care Service relate to the number of children of 7 and 12 years of age covered by dental examination and local application of fluoride, and the number of children with orthodontic anomalies who are 14 and 18 years of age.

The aim of this study was to analyse the recommended quality of work parameters for the Dental Health Care Service of the Health Centre Zemun in the period 2014 and 2015, to determine whether there are differences between children of seven and twelve years of age with all healthy teeth and local application of fluoride, is there a difference between the children who are fourteenth and eighteenth years old in terms of untreated orthodontic anomalies, as well as to determine the distribution of caries, extractions and fillings in twelve-year-olds in this period.

PATIENTS AND METHODS

Preventive systematic check-ups at the Health Centre Zemun covered the school children, monitored by age groups of 7, 12, 14 and 18 years of age, during 2014 and 2015.

We determined the percentage of children who responded to systematic dental examinations, the number of healthy teeth and percentage of local application of fluoride applied to seven-year and twelve-year-olds, as well as the caries index in twelve-year-olds (KEP-12). The presence of orthodontic anomalies was determined in 14-year-olds and 18-year-olds.

Statistical data processing: Frequencies and percentages were used as descriptive statistics measures. Differences between groups were determined by χ^2 test. Statistical significance was defined at the level of probability of the null hypothesis of $p \leq 0.05$ to $p < 0.01$. Statistical processing and analysis was done in a computer program SPSS ver. 20 (Statistical Package for the Social Sciences).

RESULTS

Compared to 2014, during 2015 significantly higher percentage of children was covered by systematic dental examination (60% and 82%, respectively) (Table 1). However, out of the total number of children planned for the systematic dental examination during both years, the percentage of examined children was 72% (Table 1).

Out of 3,723 examined seven-year-olds 1,364 (36.6%) had all teeth healthy, and out of 3,170 examined 12-year-olds, healthy teeth had 1,385 children (43.69%). Out of 3,723 seven-year-olds, 2,430 (65.26%) had local application of fluoride, while 2,496 (78.73%) of 3,170 twelve-year-olds had applications of fluoride done locally. There were no statistically significant differences between the data obtained in 2014 and 2015 ($p > 0.05$) (Graphs. 1).

Fewer children responded to preventive dental examination both in 2014 and in 2015. Orthodontic anomalies were found in greater numbers both in fourteen and eighteen-year-olds in 2015 than in 2014 ($p < 0.05$). In relation to the examined population of eighteen-year-olds, the presence of orthodontic anomalies was significantly higher ($p < 0.05$) in 2015 than in 2014. (Graphs.2).

In 2014 there were 1,134 cases of caries, 68 extractions and 1,056 filled teeth established in twelve-year-olds, while the total KEP-12 amounted to 2,258 (average KEP-12 = 1.30). In 2015, among children of the same age 1,877 caries were found, 285 extractions, 1,430 fillings, the total KEP-12 = 3592, and the average KEP-12 = 1.68. Total KEP index was significantly higher ($p < 0.05$) in 2015. (Graphs. 3).

DISCUSSION

Our analysis points to the trend of increasing dental preventive examinations in the total population of school children, which speaks about the introduction of a quality culture and continuous monitoring of the quality of work. However, it is evident that the number of children who respond to systematic preventive dental examinations declines with age. Attendance to the dentist's is more regular in younger children (seven-year-olds), which means that the timely prevention of caries is successful, so that the percentage of twelve-year-olds with all teeth healthy is larger. Prevention programs in most developed countries have resulted in permanent decline of tooth decay in children [6, 7], so it is necessary to revitalize the preventive health care in our country, too, according to recommendations, strategy and protocol already adopted [1, 8].

The importance of local application of concentrated fluoride is confirmed in our tests, too. The percentage of children examined follows the number of services performed by the local application of fluoride. Coverage of children by local application of concentrated fluoride is defined by the Protocol on the application of fluoride and prevention of caries in children and young people in Serbia [8]. However, the importance of fluoride-prophylaxis is not well enough known in Serbia, especially in rural areas [9], which points to the necessity of promoting oral health in all, and especially in less developed countries [10,11,12]. Concentrated fluorides as preventive measures are recommended for children who are at high risk for caries and it is not profitable to be massively applied [13, 14].

The presence of untreated orthodontic anomalies is extremely high in both age groups examined. Reduced number of examined eighteen-year-olds is due to failure to respond to timely dental examination at the health centre and / or visits to private dental offices. It is possible that percentage of orthodontic anomalies and caries is much higher among unscreened children of this age [15]. Such high percentages of children with untreated orthodontic problems can be reduced only by improving preventive work at an earlier age [16]; otherwise the treatment of orthodontic anomalies is going to be more complicated and more expensive.

The ratio of caries, extracted and filled teeth in twelve-year-olds (index KEP-12) was significantly higher in 2015, but still lower than the average in Serbia, which amounts to 2.6. KEP-12 index (the sum of the numbers of caries extracted and filled teeth in twelve-year-olds) is considered to be a very good indicator of oral health. Average caries index in twelve-year-olds in the European countries ranges from 0.7 to 4.2, and in most countries of the European Union, the index is between 0.5 and 1.5 [17]. In developed European countries this index has been constantly improving since the beginning of the nineties, but in the countries of Eastern and Central Europe it is still a public health problem. Slow improvement in these countries is attributed to the change in the health system due to political and economic changes. The economic crisis, restructuring the system of dental health care, lack of continuous implementation of the health care program measures for children and youth [8], and perhaps privatization in the health care system, has led to decreased use of free health care for children [18], therefore our analysis is limited only to children who respond to medical check-ups at the health centres.

It is necessary to start the prevention of oral health as early as possible [18], in order to ensure the prevention of oral health by reliable effects [19, 20], which is expressed by the given dental health care quality parameters [21].

CONCLUSION

All quality indicators point to the unsatisfactory quality of oral health of children and youth examined in the Health Centre Zemun. In order to improve the oral health of children, it is essential to influence the adoption of healthy behaviours with regard to oral hygiene, fluoride prophylaxis, nutrition and regular visits to the dentist to control oral health, through health and educational interventions. Improvement can be expected if the preventive programs at the national level are planned and if preventive health care is revitalized.

REFERENCES:

1. Strategy for continuous improvement of healthcare quality and patient safety, art.45, paragraph 1, Law on Government („Official Gazette of RS“, No.55 / 05, 75/05-correction, 101/07 and 65/08)
2. World Health Organization, The objectives of the WHO Global Oral Health Programme (ORH). Available at: http://www.who.int/oral_health/objectives/en/
3. World Health Organization Regional Office for Europe. European Health for All database: Available at: <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-database-hfa-dbl>
4. The Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanovic Batut”, Health-Statistical Yearbook of the Republic of Serbia, 2011; Belgrade, 2012 (available at: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/pub2012.pdf>)
5. The Ministry of Health of the Republic of Serbia, Public Health Survey of the Republic of Serbia, 2013 - Final Report, May 20 (available at: <http://www.batut.org.rs/download/publikacije/Finalni%20izvestaj%202014.pdf>)
6. Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21st century: implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. Community Dent Oral Epidemiol. 2009;37(1):1-8. DOI:10.1922/IDJ_1930
7. Ramos-Gomez F, Crystal YO, Ng MW, Tinanoff N, Featherstone JD. Caries risk assessment, prevention, and management in paediatric dental care. Gen Dent. 2010;58(6):505-17.PMD:21062720
8. Protocol of promotion of oral health in the prevention of oral diseases in children and youth in the Republic of Serbia. Belgrade: Clinic for Paediatric and Preventive Dentistry, Faculty of Dental Medicine; 2009.
9. Igić M, Apostolović M, Kostadinović I, Tricković –Janjić O, Surdilović D. The level of knowledge of the seven-year-olds and their parents about the influence of proper

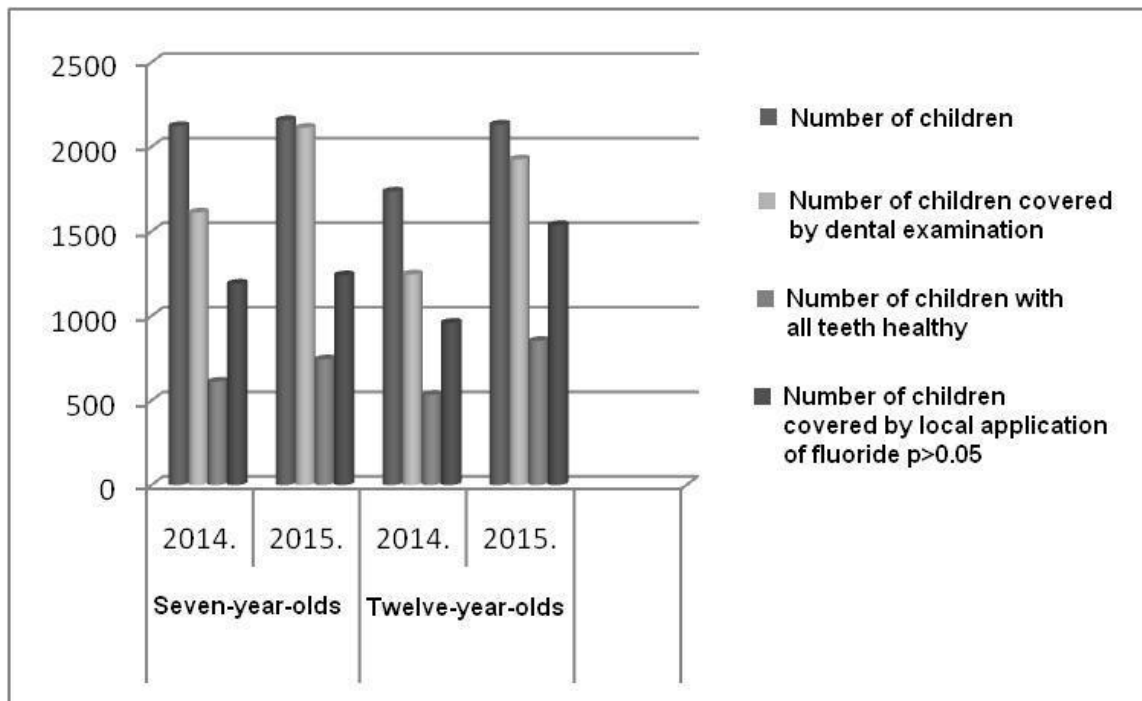
- nutrition, oral hygiene and fluoride prophylaxis on dental health. Medical Review 2009; 62 (9-10): 421-6.
10. Gao XL, Hsu CY, Xu YC, Loh T, Koh D, Hwang HB. Promoting positive health behaviours-'tooth worm' phenomenon and its implications. Community Dent Health. 2012;29(1):55-61.PMID:22482251
 11. Ferro R, Besostri A, Olivieri A, Stellini E, Denotti G, Campus G. Caries experience in 14-year-olds from Northeast Italy. Is socioeconomic-status (SES) still a risk factor? Eur J Paediatr Dent. 2012;13(1):46-52. PMID:22455528
 12. Gilinsky A, Swanson V, Merrett M, Power K, Marley L. Development and testing of a theory-based behavioural change intervention: a pilot investigation in a nursery school in a deprived area of Scotland. Community Dent Health. 2012; 29(1):62-7.PMID:22482252
 13. Vermaire JH, Hoogstraten J, van Loveren C, Poorterman JH, van Exel NJ. Attitudes towards oral health among parents of 6-year-old children at risk of developing caries. Community Dent Oral Epidemiol. 2010; 38(6):507-20.
 14. World Health Organization (WHO) Health promotion and oral health. Available at: http://www.who.int/oral_health/strategies/hp/en/
 15. Davies GM, Duxbury JT, Boothman NJ, Davies RM. Challenges associated with the evaluation of a dental health promotion programme in a deprived urban area. Community Dent Health. 2007 Jun; 24(2):117-21.PMID:17615828
 16. Jürgensen N, Petersen PE. Promoting oral health of children through schools: results from a WHO global survey 2012. Community Dental Health. 2013; 30:204-18. DOI: 10.4103/2319-5932.181895
 17. World Health Organization Regional Office for Europe. European Health for All database: Available at: <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-database-hfa-dbl>
 18. Radic M, Benjak T, Deckovic Vukres V, Rotim Z, Filipovic Zore I. Presentation of KEP index changes in Croatia and Europe *Presentation of DMF Index in Croatia and Europe* Acta stomatol Croat 2015;49(4):275-284.DOI: 10.15644/asc49/4/2
 19. Rules on health care quality indicators ("Official Gazette RS" No. 49 / 2010).

20. World Health Organization The objectives of the WHO Global Oral Health Programme (ORH) Available at: http://www.who.int/oral_health/objectives/en/
http://www.who.int/oral_health/strategies/hp/en/
21. Petersen PE. World Health Organization global policy for improvement of oral health - World Health Assembly 2007. Int Dent J. 2008; 58:115-21.PMID:18630105

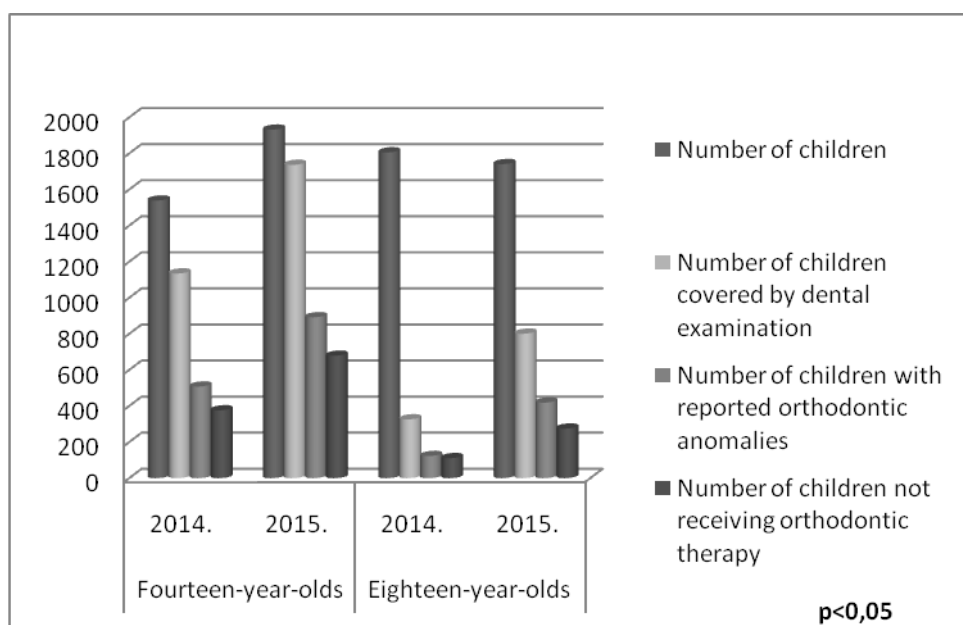
Table 1. The ratio of planned and completed dental examinations of school children in 2014 and 2015.

	Period	Planned number of children	Number of children covered by dental examination	%
1.	2014	7202	4317	60%
2.	2015	7961	6575	82%
3.	total	15163	10892	72%

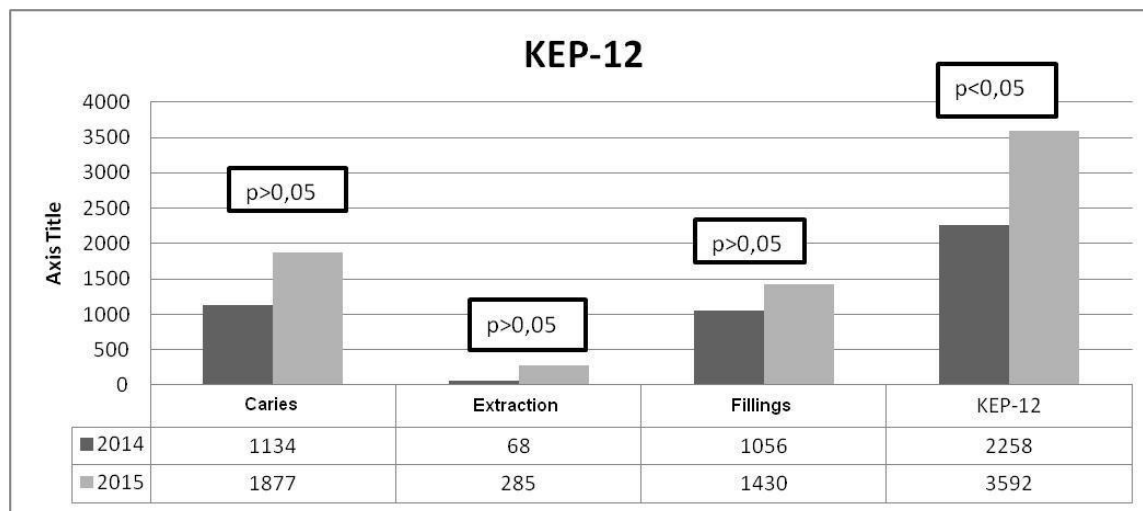
Graphs. 1. The number of children with all teeth healthy and local application of fluoride in relation to the dental examination. ($P>0.05$)



Graphs. 2. The number of children with established presence of orthodontic anomalies (1,400 in 14-year-olds, 542 in 18-year-olds), ($p < 0.05$).



Graphs. 3. The number of dental caries, extraction, filled teeth and KEP index in twelve-



year-olds in 2014 and 2015.

Legends

Graphs. 1. The number of children with all teeth healthy and local application of fluoride in relation to the dental examination. ($P > 0.05$)

Graphs. 2. The number of children with established presence of orthodontic anomalies (1,400 in 14-year-olds, 542 in 18-year-olds), ($p < 0.05$).

Graphs.3. The number of dental caries, extraction, filled teeth and KEP index in twelve-year-olds in 2014 and 2015.