

Izvirni znanstveni članek / Original article

## OCENA KAKOVOSTI ŽIVLJENJA BOLNIKA S KRONIČNO OBSTRUKTIVNO PLJUČNO BOLEZNIJO: VPRAŠALNIK ST. GEORGE V POVEZAVI S FUNKCIJSKIMI TESTI

### ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: ST. GEORGE'S RESPIRATORY QUESTIONNAIRE IN CONNECTION WITH FUNCTION TESTS

*Marjana Bratkovič, Jurij Šorli, Miljana Vegnuti, Sabina Kristan - Škr gat*

**Ključne besede:** Vprašalnik St. George, kakovost življenja, bolnik s KOPB

**Key words:** St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), quality of life, patient with COPD

#### IZVLEČEK

**Izhodišča:** Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) zelo vpliva na obseg in intenzivnost dnevnih aktivnosti in na z zdravjem povezano kakovost življenja (HRQoL). Razviti so bili različni instrumenti, ki ocenjujejo vpliv KOPB na bolnikovo življenje in ki se v kliničnih raziskavah uporabljajo za oceno spremembe HRQoL, eden izmed njih je vprašalnik St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ). Osnovni namen raziskave je primerjava HRQoL med bolniki, ki se trajno zdravijo s kisikom na domu, in bolniki s KOPB, ki tovrstnega zdravljenja še ne potrebujejo. Zanimalo nas je, kakšna je korelacija med rezultatom vprašalnika SGRQ in šestminutnim testom hoje ter parametri pljučne funkcije.

**Metode:** Bolniki, zajeti v raziskavi, so bili pregledani v Bolnišnici Golnik – KOPA. Opravili so preiskave pljučne funkcije, šestminutni test hoje in izpolnili vprašalnik SGRQ.

**Rezultati:** Bolniki na trajnem zdravljenju s kisikom na domu (TZKD) prehodijo 159 m krajšo razdaljo. Njihov forsirani izdih v prvi sekundi (FEV1) znaša v povprečju 800, v primerjalni skupini 1600. Skupna ocena SGRQ je za 28 % višja, kar pomeni slabšo oceno kakovosti življenja. Pri oceni kategorij SGRQ je največja razlika pri podskupini aktivnosti. Pri primerjavi ocene kakovosti življenja in pljučne funkcije ugotovimo srednjo obratno sorazmerno korelacijo. Nižja kot je pljučna funkcija, slabša je ocena kakovosti življenja. Najmočnejša korelacija je med prehojeno razdaljo in oceno SGRQ: manj kot prehodijo, višji imajo % SGRQ, kar pomeni slabšo kakovost življenja. % FEV1 srednje korelira s prehojeno razdaljo: višji kot je, več zmorejo.

**Razprava in zaključki:** Bolniki s KOPB na TZKD imajo v primerjavi s tistimi brez takega zdravljenja slabšo kakovost življenja, nižjo oceno fizične aktivnosti in oceno vpliva bolezni na socialno in psihično komponento. V obeh skupinah velja, da je subjektivna ocena kakovosti življenja (% SGRQ) povezana s prehojeno razdaljo v metrih in z rezultati testov pljučne funkcije, pri čemer je najmočnejša povezava med telesno zmogljivostjo in oceno SGRQ.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) has a detrimental effect on the performance of daily activities and consequently on health-related quality of life (HRQOL). Different HRQOL instruments have been developed to quantify the impact of COPD on a patient's daily life, and are used in clinical trials to measure the changes in HRQOL. One of these instruments is the St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ). The basic purpose of this research is to compare HRQOL between patients on home long-term oxygen treatment (h-LTOT) and COPD patients who do not need such treatment yet. The study determines the correlation between the results of the SGRQ, the six-minute walk test and lung function parameters.

**Methods:** All participating patients were examined at the University Clinic of Respiratory and Allergic Diseases Golnik. The examination included a pulmonary function test, a six-minute walk test and the SGRQ.

**Results:** Patients on h-LTOT can walk 159 m less than patients without h-LTOT, and their average forced expiratory volume in 1 second (FEV1) is 800 while FEV1 of patients without h-LTOT is 1600.

The total SGRQ assessment is higher by 28% which means a lower quality of life. The biggest difference in the assessment of SGRQ categories appeared in the subgroup dealing with activities.

The comparison of the assessment of the quality of life and of pulmonary function shows that the correlation between the two is counter proportionate. The lower the pulmonary function, the lower the assessment of the quality of life. The strongest correlation is that between the distance that patients can walk and the SGRQ assessment: the lesser the distance they can walk, the higher is their % in SGRQ, which means a lower quality of life. % FEV1 moderately correlates with the distance the patients can walk; the higher it is, the greater the distance patients can walk.

**Discussion and conclusions:** HRQOL, the assessment of physical activity and of the influence of the disease on social and

## Uvod

Kronično obstruktivno pljučno bolezen (KOPB) lahko opredelimo kot napredujočo obstruktivno motnjo ventilacije, ki ni povsem reverzibilna. Motena je mehanika dihanja zaradi hiperinflacije pljuč. KOPB zelo vpliva na obseg in intenzivnost življenjskih aktivnosti in tako na z zdravjem povezano kakovost življenja (angl. HRQoL – health related quality of life). V zadnjem času cilj zdravljenja ni samo lajšanje simptomov s simptomatsko terapijo, ampak vse bolj izboljšanje HRQoL. Razviti so bili različni instrumenti, ki ocenjujejo vpliv KOPB na bolnikovo življenje, zdravje in kakovost bivanja. V kliničnih raziskavah se uporabljajo za oceno spremembe HRQoL, pri čemer se merijo razlike med posameznimi bolniki. Eden od instrumentov je vprašalnik St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), s katerim lahko merimo HRQoL.

## Namen raziskave

Osnovni namen raziskave je primerjava HRQoL med bolniki, ki se trajno zdravijo s kisikom na domu (TZKD), in bolniki s KOPB, ki tovrstnega zdravljenja še ne potrebujejo. Zanimalo nas je, kakšna je korelacija med rezultatom vprašalnika SGRQ in šestminutnim testom hoje ter parametri pljučne funkcije. Zastavili smo hipoteze, ki jih preverjamo:

- Kakovost življenja bolnikov s KOPB na TZKD je slabša v primerjavi z bolniki s KOPB, ki tovrstnega zdravljenja še ne potrebujejo.
- Korelacija med rezultati SGRQ in testom hoje je negativna.
- Korelacija med rezultati SGRQ in testi pljučne funkcije je negativna.
- Korelacija med prehojeno razdaljo in testi pljučne funkcije je pozitivna.

## Metode

Vsi pacienti, zajeti v raziskavi, so bili pregledani v isti ambulanti Bolnišnice Golnik – Kliničnega oddelka za pljučne bolezni in alergijo. Pregledani so bili v obdobju od januarja 2007 do aprila 2008. Diagnoza KOPB je bila potrjena s spirometrijo ( $FEV1/FVC \leq 70\%$ ,  $FEV1 \leq 80\%$ ) in odsotnostjo odziva na bronhodilatator. Opravili so šestminutni test hoje, s katerim merimo bolnikovo telesno zmogljivost. Izpolnili so vprašalnik SGRQ o kakovosti življenja. Vse diagnostične teste so izvajale posebno uspo-

psychological components of life are all lower in COPD patients on h-LTOT than in COPD patients without extra oxygen. In both groups, the subjective assessment of the quality of life (% SGRQ) is related to the distance in meters that the patients walked and pulmonary function test results; the strongest relation is that between physical performance and the SGRQ assessment.

sobljene medicinske sestre. Bolnike so usmerjale tudi pri izpolnjevanju vprašalnika.

Vprašalnik SGRQ je standardiziran vprašalnik o boleznih dihalnih poti, ki ga lahko sodelujoči izpolni sam. Razdeljen je v tri kategorije: simptomi, dejavnost in vplivi. Rezultati SGRQ so bili izračunani z uporabo algoritma za izračun rezultatov po priporočilu avtorjev vprašalnika. Za vsako kategorijo in za celoten vprašalnik se rezultati gibljejo v odstotkih od 0 (nobenih težav) do 100 (maksimalna prizadetost pri običajnem življenju) (Jones, Spencer, Adie, 2003).

Preiskava pljučne funkcije je bila izvedena na spirometru Master Scope CT IOS. Izmerjena je bila počasna vitalna kapaciteta (SVC), forsirani izdih v prvi sekundi (FEV1), forsirana vitalna kapaciteta (FVC), indeks Tiffeneau, opravljen je bil tudi bronhodilatatorni test.

Šestminutni test hoje (6-MTH) je varen in enostaven za izvedbo ter bolje odraža bolnikovo zmogljivost opravljanja dnevnih aktivnosti kot drugi testi. Pri tem testu merimo prehojeno razdaljo in ob tem lahko tudi saturacijo hemoglobina s kisikom in bolnikovo zaznavanje dispneje med naporom. Test se najpogosteje uporablja za oceno funkcionalnega statusa, uspešnosti farmakološke terapije in rehabilitacijskega programa pri bolnikih s KOPB (Murnik, 2005).

## Statistične metode

Za prikaz porazdelitev podatkov so uporabljene mere srednjih vrednosti in razpršenosti: aritmetična sredina, mediana, standardna deviacija in koeficient variabilnosti, ki predstavlja razmerje med standardno deviacijo in aritmetično sredino. Za testiranje razlik med skupinama je bil uporabljen Mann-Whitneyev U-test in za korelacije med spremenljivkami Spearmanova korelacija rangov. Statistično značilnost smo preverjali v intervalu 95 % zaupanja oziroma z napako za zavrnitev ničelne hipoteze v velikosti  $\alpha = 0,05$ .

## Rezultati

### Opis vzorca

Povprečna starost bolnikov v skupnem vzorcu je 60,8 leta. Tretjino opazovanih bolnikov predstavljajo ženske, dve tretjini moški. Vzorec zajema 13 bolnikov

s povprečno starostjo 67,7 leta, od tega 3 ženske in 10 moških, ki se trajno zdravijo s kisikom na domu. Primerjalno skupino predstavlja 37 bolnikov s povprečno starostjo 58,4 leta, v razmerju 9 žensk in 28 moških, ki tovrstnega zdravljenja še ne potrebujejo. Rezultate SGRQ, ki jih dobimo z vprašalnikom, lahko razdelimo na tri področja: simptomi (kašelj, sputum), aktivnosti (fizična aktivnost, omejena z občutkom težke sape), vplivi (socialni in psihološki vplivi bolezni).

Zelo veliko variabilnost bolniki izražajo pri ocenjevanju vplivov bolezni v sestavu rezultata SGRQ. Druge spremenljivke v vzorcu imajo koeficient variabilnosti pod 50 %, kar lahko kaže tudi na razmeroma večjo homogenost skupine (Razpr. 1).

Razpr. 1. Povprečne vrednosti in razpršenost podatkov za merjene spremenljivke na celotnem vzorcu (n = 50).

Table 1. Average values and deviation of data on the whole sample (n = 50).

	Aritmetična sredina	SD	Minimum	Maksimum	Razlika min/maks	Koef. variabilnosti (%)
Starost	60,8	8,1	48	77	29	13,3
BorgD1	0,9	1,2	0	5	5	131,3
BorgD2	3,8	2,9	0,5	10	9,5	77,8
Hoja	360,4	129,0	80	630	550	35,8
SVC(L)	3,4	1,0	1,39	5,48	4,09	29,3
FEV1(L)	1,4	0,7	0,48	3,08	2,6	47,5
FCV(L)	3,4	1,0	1,37	5,55	4,18	28,1
IT	41,0	11,9	20	66	46	29,0
SVC(L) %	83,8	17,2	46	115	69	20,6
FEV1 %	45,0	18,3	16	80	64	40,7
FCV(L) %	86,6	17,6	50	120	70	20,4
SGRQ_C	50,1	22,8	13,6	96,4	82,8	46,3
Vpliv	38,7	31,2	0	95,0	95,0	63,4
Aktivnosti	63,9	68,4	14,9	100	85,1	42,4
Simptomi	59,2	57,4	0	100	100	45,9

Legenda: SVC – počasna vitalna kapaciteta, FEV1 – forsirani izdih v prvi sekundi, FVC – forsirana vitalna kapaciteta, IT – indeks Tiffeneau

### Razlike med skupinama bolnikov

Glede na različne instrumente merjenja, s katerimi smo ocenjevali klinično, fizično in psihosocialno stanje bolnika, pri čemer so nekatere ocene lahko tudi subjektivne (vprašalnik SGRQ), druge pa razmeroma bolj ali celo zelo objektivne (test hoje in meritve pljučne funkcije), lahko analiziramo, ali se med skupinama bolnikov s KOPB kažejo specifične razlike, in to morda pri kateri od uporabljenih metod bolj kot pri drugi (Razpr. 2).

Skupini (KOPB z in brez TZKD) se statistično značilno razlikujeta v vseh opazovanih spremenljivkah, razen v oceni simptomov (podlestvica SGRQ). Statistično značilno različna je tudi starost skupin: v povprečju je skupina s TZKD 9,5 leta starejša.

Razpr. 2. Razlike skupin (skupini z in brez TZKD) glede na položaj vrednosti opazovanih spremenljivk.

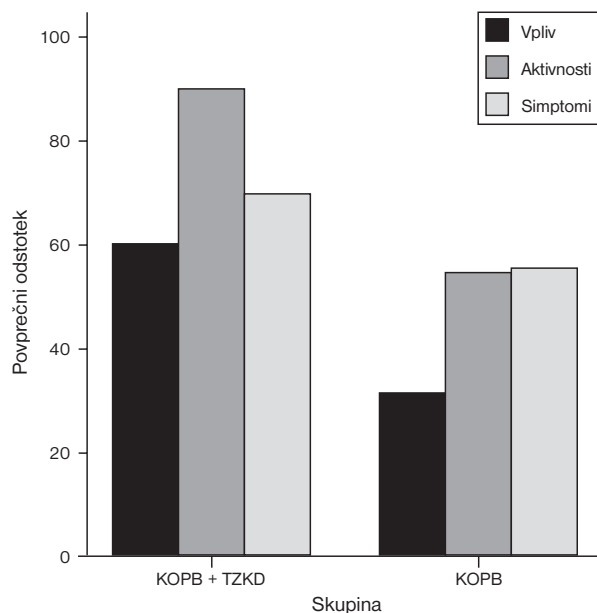
Table 2. Values of observed variables – differences between the two groups (group with/without HOT).

Opazovane spremenljivke	Povprečna vrednost		SD		Mann-Whitneyev U-test	
	Skupina		Skupina		Z	p
	KOPB + TZKD	KOPB	KOPB + TZKD	KOPB		
Starost	67,7	58,4	7,4	7,0	-3,436	0,001
BorgD1	1,8	0,8	1,6	1,2	-2,787	0,005
BorgD2	7,1	2,8	2,3	2,3	-4,026	0,000
Hoja	238,3	397,7	113,7	109,8	-3,469	0,001
SVC(L)	2,5	3,7	0,8	0,9	-3,473	0,001
FEV1(L)	0,8	1,6	0,3	0,7	-3,993	0,000
FCV(L)	2,5	3,6	0,9	0,9	-3,55	0,000
IT	35,4	42,9	11,1	12,1	-1,937	0,053
SVC(L) %	66,0	89,2	13,4	14,2	-4,072	0,000
FEV1(L) %	29,3	49,4	8,0	17,8	-3,684	0,000
FCV(L) %	67,5	91,9	14,6	14,8	-3,994	0,000
Vpliv	59,9	31,2	19,0	20,6	-3,904	0,000
Aktivnosti	90,1	54,7	8,8	24,5	-4,189	0,000
Simptomi	69,7	55,6	23,9	26,9	-1,637	0,102
SGRQ_C	70,9	42,8	14,7	20,5	-3,727	0,000

Legenda: SVC – počasna vitalna kapaciteta, FEV1 – forsirani izdih v prvi sekundi, FVC – forsirana vitalna kapaciteta, IT – indeks Tiffeneau

Kazalci pljučne funkcije so pri skupini bolnikov s KOPB, ki imajo TZKD, približno od 30 do 50 % slabši (Sl. 1).

Odstotek celotnega zbira točk na vprašalniku SGRQ je pri bolnikih s KOPB samo 42,8 % v primerjavi z



Sl. 1. Povprečni odstotek posameznih komponent lestvice SGRQ glede na primerjavo med skupinama.

Figure 1. The average percentage of different SGRQ components – comparison between the two groups.

bolniki s KOPB na TZKD, ki imajo 70,9 %. Največjo razliko znotraj lestvice SGRQ predstavlja komponenta aktivnosti, ki je pri bolnikih na TZKD, mnogo višja od primerjalne skupine. Višji odstotek SGRQ pomeni večjo prizadetost bolnika oziroma slabšo kakovost življenja.

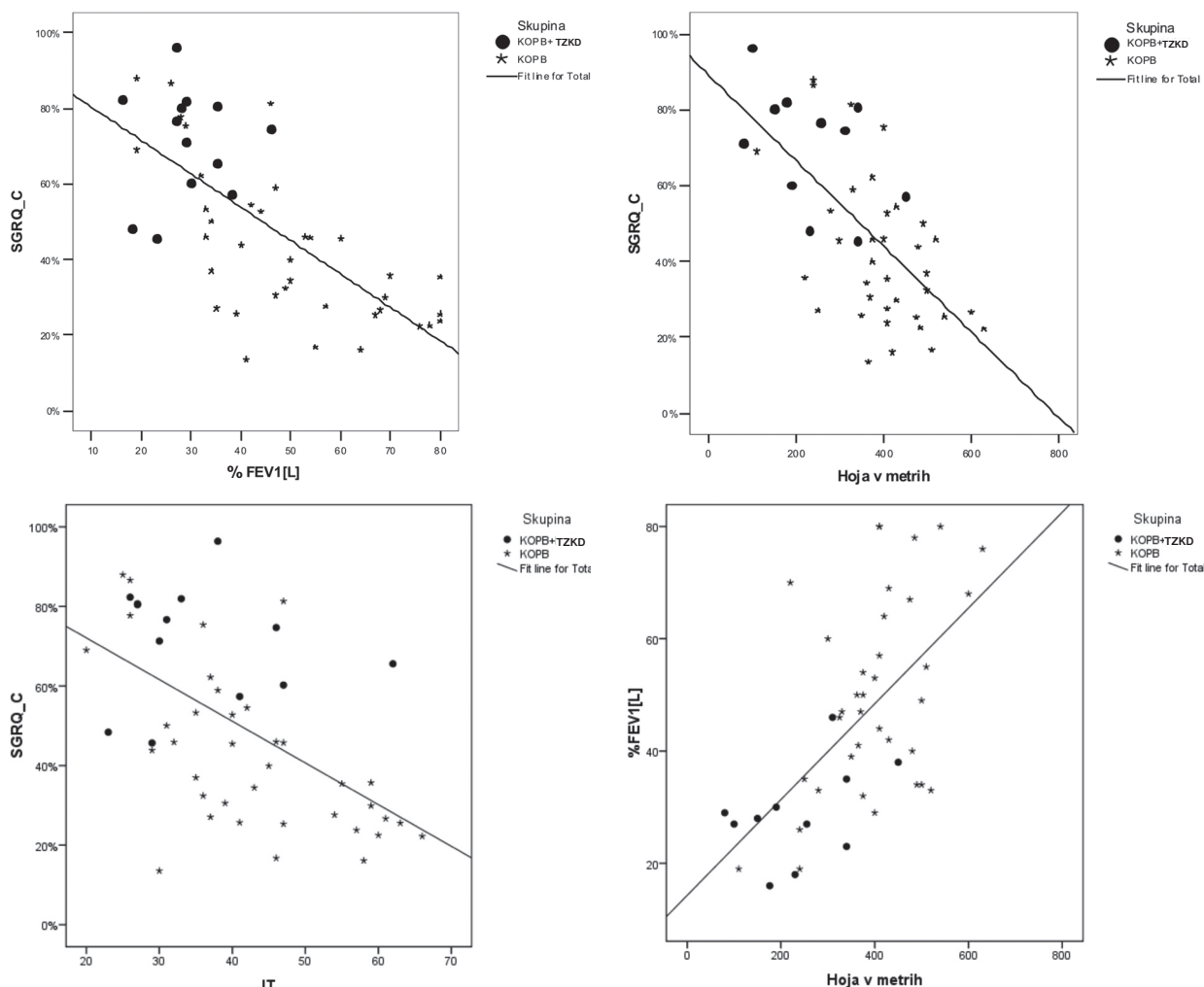
### Vloga različnih testov pri opisu stanja bolnika

Vprašalnik SGRQ, ki ga izpolnjuje bolnik sam, predstavlja osebno zaznavanje bolezni in ima teoretično vse možnosti za pristransko oceno, ki se ne bi ujela s klinično sliko in fizičnim stanjem na preizkusu zmoglosti. Po pregledu korelacij med rezultatom SGRQ in drugimi meritvami, vključno s starostjo, ugotovimo, da so na vzorcu naših bolnikov statistično značilne vse

medsebojne korelacije. Bolniki z visokimi odstotki na lestvici SGRQ (večji upad aktivnosti, več simptomov in večji vpliv na bolnikovo socialno funkcioniranje) imajo značilno nižje kazalce pljučne funkcije in so zmožni prehoditi krajše razdalje.

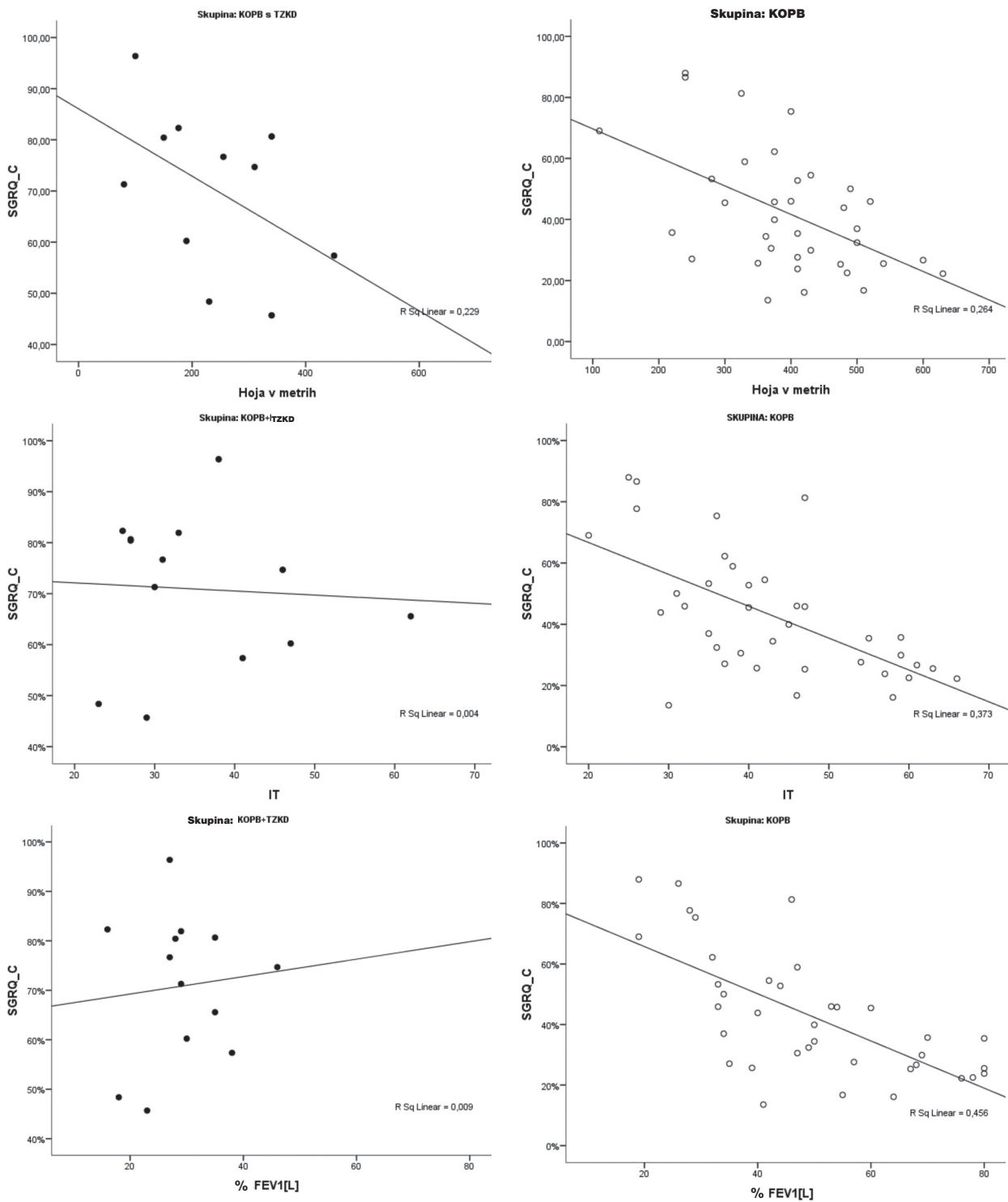
### Skupini bolnikov na trajnem zdravljenju s kisikom na domu in brez tega zdravljenja

Pri bolnikih, ki so na TZKD, nam FEV1 le malo pove o njihovi kakovosti življenja. Medtem ko šestminutni test hoje tudi pri slabših bolnikih da dober vpogled v njihovo kakovost življenja. Iz tega sledi, da je za oceno kakovosti življenja ob vprašalniku povednejša bolnikova telesna zmogljivost kot preiskave pljučne funkcije (Šorli, 2003) (Sl. 3).



Sl. 2. Korelacije med opazovanimi spremenljivkami na celotnem vzorcu.

Fig. 2. Correlations between observed variables for the entire sample.



Sl. 3. Primerjava šestminutnega testa hoje, IT in SGRQ med skupinama opazovancev na TZKD in brez tega zdravljenja.

Fig. 3. Comparison of six minute walk test, IT in SGRQ between the group subjected to long term treatment with and the group without oxygen treatment.

## Razprava

Z zdravjem povezana kakovost življenja (HRQoL) je postala pomemben element za bolnike z boleznimi dihal. V zadnjih letih je bilo razvitih več vprašalnikov o z zdravjem povezani kakovosti življenja, ki so bili oblikovani posebej za boleznimi dihal. V naši raziskavi smo uporabili vprašalnik SGRQ, ki je najširše uporabljen in preveden v več jezikov.

Osnovni namen raziskave je primerjava HRQoL med bolniki, ki so na TZKD, in bolniki s KOPB, ki tovrstnega zdravljenja še ne potrebujejo. Zanimalo nas je, kakšna je korelacija med rezultatom vprašalnika SGRQ in šestminutnim testom hoje ter parametri pljučne funkcije. Skupini (KOPB z in brez TZKD) se statistično značilno razlikujeta v vseh opazovanih spremenljivkah, razen v oceni simptomov (podlestvica SGRQ). Pomembno je poudariti, da se skupini razlikujeta tudi v starosti preiskovancev. Bolniki na TZKD so v povprečju 9,5 leta starejši.

Vprašalnik SGRQ, ki ga izpolnjuje bolnik sam, predstavlja osebno zaznavanje boleznimi. Odstotek celotnega zbira točk na vprašalniku SGRQ je pri bolnikih s KOPB samo 42,8 % v primerjavi z bolniki KOPB na TZKD, kjer znaša 70,9 %. Največjo razliko znotraj lestvice SGRQ predstavlja komponenta aktivnosti (fizična aktivnost, omejena z občutkom težke sape), ki je pri bolnikih na TZKD 90,1 % in je mnogo višja od primerjalne skupine, kjer znaša 54,7 %. Sledi ji podskupina vplivi (socialni in psihološki vplivi boleznimi): 59,9 % proti 31,2 %. Najmanj razlik med skupinama preiskovancev opazimo pri kategoriji simptomi (kašelj, izmeček): 69,7 % proti 55,6 %. Višji odstotek SGRQ v skupnem seštevku in za posamezne komponente pomeni večjo prizadetost bolnika oziroma nižjo kakovost življenja (razpon od 0 do 100). Po pregledu korelacij med rezultatom SGRQ in drugimi meritvami ugotovimo, da so bolniki z visokimi odstotki na lestvici SGRQ (večji upad aktivnosti, več simptomov in večji vpliv na bolnikovo socialno funkcioniranje) zmožni prehoditi krajše razdalje (238,3 proti 397,7 m) in imajo od 30 do 50 % nižjo pljučno funkcijo. Ocenjujemo, da je kakovost življenja bolnika s KOPB na TZKD v primerjavi z bolniki s KOPB, ki tovrstnega zdravljenja še ne potrebujejo, po izvedenih subjektivnih (SGRQ) in objektivnih meritvah (šestminutni test hoje, preiskava pljučne funkcije) bistveno slabša.

KOPB se v napredovali fazi boleznimi kaže s prizadetostjo celega organizma. Napredujoča funkcijska okvara pljuč bolnika vse bolj omejuje v gibljivosti in vodi v socialno izolacijo in depresijo. Zaradi citokinov, ki se v obilici sproščajo v bolezensko vnetih pljučih in preplavijo organizem, periferno mišičje propada, bolniki tudi hujšajo. Zaradi slabe prehrane in pomanjkanja gibanja se pri bolnikih pogosto razvije pomembna osteoporoza (Šuškovič, 2003). Vse naštetu vpliva na z zdravjem povezano kakovost življenja.

V našem preiskovalnem vzorcu je v skupini bolnikov na TZKD bolezen bolj napredovala, kar se kaže v slabši pljučni funkciji, telesni zmogljivosti in kakovosti življenja. Pri oceni korelacij med vprašalnikom SGRQ in šestminutnim testom hoje vidimo, da ta dobro prikaže kakovost življenja bolnika, medtem ko ima pljučna funkcija slabšo napovedno vrednost. Iz tega sledi, da je za oceno kakovosti življenja ob vprašalniku povednejša bolnikova telesna zmogljivost kot preiskave pljučne funkcije.

Vprašalnik SGRQ se pogosto uporablja pri raziskavah z deskriptivnim in terapevtskim vrednotenjem (bronhodilatatorji, terapija s kisikom, psihoterapija in respiratorna rehabilitacija), vendar je ta obsežna uporaba omejena večinoma na raziskovalno okolje. Meritve z zdravjem povezane kakovosti življenja imajo številne slabe strani, zlasti kar zadeva njihovo uporabo v klinični praksi. Dejansko je bilo ugotovljeno, da je razlaga rezultatov vprašalnikov o z zdravjem povezani kakovosti življenja ena od glavnih ovir za njihovo širšo uporabo v kliničnem okolju (Ferrer et al., 2002).

Raziskava, ki so jo v članku predstavili Williams in sodelavci (2007), se je dotaknila vprašanj glede ocene kakovosti življenja z vidika bolnika. Ugotovitve, predstavljene v tem članku, ponujajo nekaj vpogleda v to, kako pomembno je za bolnike sodelovanje v fizičnih in družbenih dejavnostih kljub njihovim fizičnim omejitvam.

Zaključimo lahko, da nas mora pri obravnavi bolnika s KOPB voditi misel o izboljšanju njegove kakovosti življenja. Za doseg tega moramo v sklopu ocene njegovega stanja opraviti tudi meritve, ki so s kakovostjo življenja tesneje povezane kot preiskava pljučne funkcije (vprašalniki o HRQoL, ocena telesne zmogljivosti).

## Zaključek

Vprašalnik SGRQ se pogosto uporablja pri raziskavah z deskriptivnim in terapevtskim vrednotenjem (bronhodilatatorji, terapija s kisikom, psihoterapija in respiratorna rehabilitacija), vendar je ta obsežna uporaba omejena večinoma v raziskovalne namene.

Rezultati vprašalnika dobro korelirajo z izmerjenimi parametri in nam dajejo vpogled v to, kako bolniki s KOPB ocenjujejo vpliv boleznimi na kakovost njihovega življenja.

Medicinske sestre sodelujemo v raziskovalnih projektih in vedno bolj tudi same posegamo po raziskovalni dejavnosti. Izsledki raziskave nam pokažejo, da bi bilo pri obravnavi bolnika s KOPB, posebno bolnika na TZKD, smiselno izvesti oceno HRQoL s pomočjo vprašalnika SGRQ pred uvedbo TZKD (na primer pred šolo TZKD) in v določenem časovnem razdobju po uvedbi trajnega zdravljenja s kisikom na domu. Ocena HRQoL bi bila smiselna tudi zaradi vključevanja medicinske sestre v načrtovanje odpusta bolnika in spremljanje bolnika po odpustu iz bolnišnice kot na primer koordinatorja odpusta.

Zdravstveno vzgojo pri bolnikih izvajamo predvsem medicinske sestre. Bolnike poučujemo v šoli TZKD in

KOPB. Pomembno je, da jih navajamo k zavestni fizični aktivnosti in jih seznanjamo z viri kisika, ki jim omogočajo gibanje (prenosne jeklenke, tekoči kisik). Predstavimo jim pomen respiratorne rehabilitacije in jih učimo pravilne tehnike jemanja bronhodilatatorjev. Zavedati se moramo, kako pomembno je za bolnike sodelovanje v fizičnih in družbenih dejavnostih kljub njihovim fizičnim omejitvam.

Vprašalnik SGRQ je zanesljiv pripomoček za oceno kakovosti življenja pri bolnikih z boleznimi dihal.

## Literatura

1. 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(3):405–13.
2. Jones PW, Spencer S, Adie S. The St George's respiratory questionnaire manual. 2003. Dostopno na: [http://www.aamr.org.ar/cms/archivos/secciones/rehab/sgrq\\_manual\\_may\\_03.doc](http://www.aamr.org.ar/cms/archivos/secciones/rehab/sgrq_manual_may_03.doc) (27. 6. 2008).
3. Murnik M. Primerjava šestminutnega testa hoje in stopenjskega testa hoje pri bolnikih s KOPB [diplomsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani; 2005: 10–3.
4. Šorli J. Nefarmakološka obravnava bolnika s KOPB – rehabilitacija. *Med Razgl.* 2003;42(Suppl. 4):15–7.
5. Šuškovič S. Zgodnje odkrivanje kronične obstruktivne bolezni: ali se splača in kako to naredimo? *Med Razgl.* 2003;42(Suppl. 4):5–9.
6. Williams V, Bruton A, Ellis-Hill C, McPherson K. What really matters to patients living with chronic obstructive pulmonary diseases? An exploratory study. *Chron Respir Dis.* 2007;4(2):77–85.