

UDK 613-056.24:616-006

616.22-089.85

COBISS.SR-ID 16485129

SUBJEKTIVNA PROCENA KVALITETA ŽIVOTA LARINGEKТОМИРАНИХ ПАЦИЈЕНАТА ПРЕ И НАКОН ГОВОРНЕ РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ

Мила Бунијевац (1,2), Неда Милошевић (1,3), Гордана Чолић (1), Драган Чаушевац (1,3), Ивана Ристић (4)

(1) ВИСОКА ШКОЛА СОЦИЈАЛНОГ РАДА, ДЕПАРТМАН ЗА ЛОГОПЕДИЈУ, БЕОГРАД, СРБИЈА; (2) ЈЗУ БОЛНИЦА „СВЕТИ ВРАЧЕВИ“, РЕПУБЛИКА СРПСКА, БИХ; (3) ЦЕНТАР ЗА ПАТОЛОГИЈУ ГОВОРА – ЛОГОМЕДИК, БЕОГРАД, СРБИЈА; (4) ВИСОКА ШКОЛА СОЦИЈАЛНОГ РАДА, ДЕПАРТМАН ЗА ОКУПАЦИОНУ ТЕРАПИЈУ, БЕОГРАД, СРБИЈА

Сажетак: УВОД: Тотална ларингектомија излаже пацијента великом психичком стресу, како због основне болести тако и због губитка врло важног органа у општем функционисању организам и органа који омогућава адекватан процес комуникације. Циљ: Циљ ове студије је спровести субјективну процену квалитета живота ларингектомираних пацијената пре и након вокалне рехабилитације. Метод рада: У истраживању је учествовало 50 пацијената након тоталне ларингектомије, старосне доби од 51 године до 83 године. Спроведена је субјективна процена говора и гласа инструментима; Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата, Универзитет у Мичигену (University of Michigan Quality of Life Instrument-HNQOL) и Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index-VHI). Овим инструментима добијају се подаци од стране пацијента о примењеном третману, али и утицају који има вокална рехабилитација на квалитет његовог живота пре и након третмана. Резултати: Пре вокалне рехабилитације HNQOL скалом пацијенти су имали изражене потешкоће на свим субскалама, нарочито када су у питању комуникација ($\bar{x} = 5,75 \pm 8,64$) и емоције ($\bar{x} = 16,66 \pm 15,17$), ту су средње вредности ниско изражене. Субскеале везане за жвакање/гутање хране ($\bar{x} = 53,91 \pm 26,45$) и бол ($\bar{x} = 50,50 \pm 17,71$) имале су средње изражене вредности. VHI скалом (физичка супскала $\bar{x} = 36,6 \pm 2,93$; емоционална супскала $\bar{x} = 34,96 \pm 3,79$; функционална супскала $\bar{x} = 35,64 \pm 3,37$) пре вокалне рехабилитације сви испитаници (100%) припадали су трећој категорији (тешка хендикепираност), што је представљало проблем када је у питању психосоцијално функционисање. После вокалне рехабилитације средње вредности на HNQOL скали биле су веома високо изражене и статистички високо значајно побољшане (комуникација $\bar{x} = 93,37 \pm 10,28$; емоције $\bar{x} = 90,58 \pm 8,23$; жвакање/гутање хране $\bar{x} = 96,66 \pm 5,77$; бол $\bar{x} = 92,25 \pm 6,98$) што је указивало на добар квалитет живота. На VHI скали ниске вредности (физичка супскала $\bar{x} = 10,84 \pm 4,41$; емоционална супскала $\bar{x} = 4,42 \pm 4,63$; функционална супскала $\bar{x} = 21,32 \pm 13,29$) показује статистички високо значајно побољшање односно добро психофизичко и функционално стање пацијента. Закључак: Вокална рехабилитација је утицала позитивно на побољшање квалитета живота ових пацијената, њихову интеграцију у породици и средини, као и обављање свакодневних активности, које посматрамо кроз њихово физичко, емоционално и функционално стање.

Кључне речи: тумор ларинкса, тотална ларингектомија, квалитет живота, HNQOL скала, VHI скала.

УВОД

Тотална ларингектомија је радикалан захват који доводи до трајног губитка генератора и

дела резонатора гласа, ларинкса у коме се ствара основни ларингеални тон [1]. Тотална ларингектомија изводи се код

узнапредовалих случајева карцинома ларинкса са знацима дубоке инфилтрације ларинкса (T3) или код тумора који су се проширили на суседне органе (T4), односно када су исцрпљене све могућности парцијалног захвата [2, 3]. Пацијента излаже великом психичком стресу, како због основне болести, тако и због губитка врло важног органа у општем функционисању организма и органа који учествују у остваривању комуникације [4]. Тотална ларингектомија доводи до физичких и функционалних промена које могу да утичу на емотивно стање и неке од најосновнијих животних функција, укључујући дисање, гутање и комуникацију [5]. Рехабилитација говора је комплексан и активан процес који захтева ангажовање и сарадњу ларингектомиране особе и логопеда. Говор је израз социјалне активности јер се реализује у комуникацији са другим људима. Рехабилитацијом ларингектомираних пацијената модификује се анатомија горњих аеродигестивних путева при чему се стварају нови анатомски услови на којима ће морати да се организује функција дисања, гутања и фонације [3]. Представља веома важан вид рехабилитације, који поред успешног овладавања неком од метода говора јача самопоуздање, ствара бољи осећај сигурности и побољшава квалитет живота [6]. Основне могућности говорне рехабилитације после тоталне ларингектомије су развијање вештине езофагеалног говора, трахеоезофагеална пункција са употребом вокалне протезе и коришћење електроларинкса. Квалитет живота је конципиран као мултидимензионалан појам у коме се преклапају здравствено стање, благостање, схватање здравља, функционални статус и животна опредељења [7, 8]. Неки квалитет живота код пацијената оболелих од карцинома дефинишу као разлику између очекивања пацијената и малих достигнућа која утичу на побољшање квалитета живота [9]. Квалитет живота представља опште благостање које обухвата објективне факторе и субјективно вредновање физичког, материјалног, емоционалног и социјалног благостања, укључујући лични развој и сврсисходне активности [10]. Основно аспекти квалитета живота су здравље, функционална способност,

задовољство животом и самосталност [11]. Може се мерити помоћу разних упитника, које углавном попуњава пацијент и на тај начин износи мишљење о доживљају свог говора и гласа када је у питању физичко, емоционално и функционално стање. Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије проучава се у оквиру онкологије тумора главе и врата, јер од свих малигних тумора главе и врата карцином ларинкса, после карцинома усне дупље и орофаринкса, најчешћи.

Циљ ове студије је спровести субјективну процену квалитета живота ларингектомираних пацијената пре и након говорне рехабилитације.

МЕТОДЕ РАДА

У студији је учествовало 50 пацијената након тоталне ларингектомије, старосне доби од 51 године до 83 године. Истраживање је спроведено у ЈЗУ Болница „Свети Врачеви“ у Бијељини и Војномедицинској академији у Београду. Путем упитника и интервјуом узети су подаци везани за демографске карактеристике и клиничке предикторе. Спроведена је субјективна процена гласа инструментима Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата (University of Michigan Quality of Life Instrument — HNQOL), Terrell et al. [12] и Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index — VHI), Jacobson et al. [13]. University of Michigan Quality of Life Instrument). HNQOL скала се користи за процену квалитета живота пацијената са карциномом главе и врата. Преведена је на велики број језика и прилагођена разним културама. За наше говорно подручје адаптирана је од стране Петровић-Лазих, Бунијевац, 2014. године. Скала садржи 30 питања, од којих се 20 користи за бодовање четири домена процене квалитета живота: комуникација (4 ајтема), жвакање/гутање хране (6 ајтема), бол (4 ајтема) и емоције (6 ајтема). Испитаници су имали задатак да за свако наведено питање изаберу понуђени одговор чиме су износили свој осећај и своје мишљење о могућности или успешности остваривања комуникације, могућности жвакања/гутања хране, болу и емоционалном стању. HNQOL скала може да се користи и за процену пацијентовог задовољства примењеним лечењем или третманом, али и утицајем који има

рехабилитација говора на квалитет његовог живота пре и након третмана. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) скала се користи за мерење терапијског исхода вокалне терапије, као и оцену тежине гласовног проблема. VHI скала покрива три подручја, а то су Р — физичко, Е — емоционално, F — функционално. Свако подручје садржи 10 питања. Испитаници су имали задатак да за свако наведено питање изаберу понуђени одговор: „никад“, „скоро никад“, „понекад“, „скоро увек“, „увек“. На овај начин они су износили своје мишљење о доживљају свог гласа и говора када је у питању физичко, емоционално и функционално стање, степену говорне инвалидности коју доживљава сам пацијент и утицају који има вокална рехабилитација на квалитет његовог живота пре и након третмана. У статистичкој обради података коришћене су дескриптивне мере, аритметичка средина са припадајућом стандардном девијацијом, као и минимум и

максимум. Коришћени су фреквенција и проценти, и т-тест за зависне узорке. Статистичка обрада и анализа урађена је у компјутерском програму СПСС верзија 20 (Statistical Package for the Social Sciences).

РЕЗУЛТАТИ

У истраживању је учествовало 50 пацијената након тоталне ларингектомије, 47 испитаника мушког пола и три испитаника женског пола, што је приказано на Табели 1. Сви испитаници у овој студији били су активни пушачи. Што се тиче радног односа најчешће су били заступљени пензионери, нешто мањи број била су лица која су имала радну обавезу, углавном се радило о особама са средњим образовањем. Испитаници су долазили како из градског тако и из сеоског подручја.

Табела 1. Структура узорка према полу, сттустусу пушења, образовању и месту пребивалишта.

		f	%
Пол	Мушки	47	94,0
	Женски	3	6,0
Пушачки статус	Активни пушачи	50	100
	Непушачи	—	—
Образовање	Основна школа	4	8,0
	Средња школа	31	62,0
	ВС Школа	15	30,0
Запосленост	Запослени	13	26
	Пензионери	26	52
Место живљења	Село	17	34,0
	Град	33	66,0

f - фреквенција, % - проценти.

Старост испитаника креће се од 51 до 83 године (Табела 2). Дужина пушачког стажа била је од 20 до 25 година, а дужина

третмана кретала се од месец дана до 12 месеци.

Табела 2. Структура узорка према годинама живота, дужини пушачког стажа и трајању третмана.

	n	Мин.	Мах.	\bar{x}	СД
Старост	50	51,00	83,00	62,6	7,32
Дужина пушачког стажа (године)	50	20	55	35,82	6,16
Дужина третмана (месеци)	50	,00	12,00	3,29	1,79

n - број испитаника, Мин. - минимум, Мах. - максимум, \bar{x} - аритметичка средина, СД - стандардна девијација.

Пацијенти су овладали са два модела говора, и то езофагеалним и електроларингеалним говором (Табела 3).

Табела 3. Структура узорка према моделу говорне рехабилитације.

	N	%
Пацијенти који су овладали езофагеалним говором	44	88,0
Пацијенти који користе електроларинкс	6	12,0
Укупно	50	100,0

N - број испитаника, % - проценти.

Пре вокалне рехабилитације на свим субскалама HNQOL скале средње вредности биле су ниско изражене, нарочито када су у питању комуникација и емоције, док су субскале везане за жвакање/гутање хране и бол имале средње изражене вредности. Применом т-теста за зависне узорке после вокалне рехабилитације утврђено је статистички значајно побољшање на свим субскалама HNQOL скале (Табела 4).

Статистички значајна разлика на HNQOL скали постоји и у укупном скору пре и након третмана, што значи да је боље укупно функционисање пацијената у свим испитиваним доменама након третмана у односу на период пре третмана, што је указивало и на бољи квалитет живота.

Табела 4. HNQOL скала - пре и након говорне рехабилитације.

	Време процене	\bar{x}	СД	t	p
Жвакање/гутање хране	Пре третмана	53,91	26,45	-12,07	0,00
	Након третмана	96,66	5,77		
Комуникација	Пре третмана	5,75	8,64	-43,28	0,00
	Након третмана	93,37	10,28		
Емоције	Пре третмана	16,66	15,17	-31,94	0,00
	Након третмана	90,58	8,23		
Бол	Пре третмана	50,50	17,71	-15,96	0,00
	Након третмана	92,25	6,98		
Укупно	Пре третманат	52,50	17,71	-16,06	0,00
	Након третмана	93,57	6,36		

X - аритметичка средина, СД - стандардна девијација, t-тест, p - статистички значај. Статистички значајне вредности су истакнуте (подебљане).

Пре вокалне рехабилитације на свим супскалама VHI скале испитаници су имали високо изражене средње вредности, што је негативно утицало на њихов квалитет живота. Применом т-теста за зависне узорке после вокалне рехабилитације утврђено је статистички значајно побољшање на свим субскалама VHI скале, односно физичко, емоционално и функционоално стање

пацијената боље је након третмана (Табела 5).

Статистички значајна разлика VHI скали постоји и у укупном скору пре и након третмана, што значи да је укупно функционисање пацијената након третмана боље у односу на период пре третмана.

Табела 5. VHI скала - пре и након говорне рехабилитације.

VHI	Време процене	х	СД	т	п
Физичка супскала	Пре третмана	36,6	2,93	32,7	0,00
	Након третмана	10,84	4,41		
Емоционална супскала	Пре третмана	34,96	3,79	39,9	0,00
	Након третмана	4,42	4,63		
Функционална супскала	Пре третманат	35,64	3,37	35,4	0,00
	Након третмана	6,06	5,25		
Укупно	Пре третмана	107,2	8,46	39,10	0,00
	Након третмана	21,32	13,29		

X - аритметичка средина, СД - стандардна девијација, т-тест, п - статистичка значајност. Статистички значајне вредности су истакнуте (подебљане).

ДИСКУСИЈА

Карцином ларинкса чини 1-3% свих малигних тумора и последњих је година у значајном порасту. Међу туморима главе и врата заступљени су око 20%. Чешће се јављају код мушкараца (94) него код жена (6%), што је забележено у истраживачким студијама других аутора [14, 15].

Старосна структура утиче на његову учесталост, тако да се нагли пораст уочава после 40. године. Старост испитаника у нашем истраживању кретала се од 51 до 83 године ($x = 62.6 \pm 7.32$). Резултати у овој студији компаративни су са резултатима већег броја студија које наводе да се карциномом гркљана јавља од 4 до 7 деценије, највише случајева јавља се у шестој деценији живота [16, 17].

Један од основних узрочника који доводи до настанка карцинома ларинкса јесте пушење. У нашој студији сви испитаници били су активни пушачи са просечном дужином пушачког стажа 35.8 ± 6.16 година. И други аутори истичу негативне ефекте пушења када је у питању настанак карцинома ларинкса [15, 18, 19], као и удружено дејство пушења и конзумирања алкохола [20].

Дужина вокалне рехабилитације кретала се од месец дана до једне године. Код пацијената који су успешно овладали езофагеалним говором вокална рехабилитација је трајала дуже, док су пацијенти који су успешно овладали електрларингеалним говором имали три до пет третмана. Према резултатима других истраживача континуирана рехабилитација трајала је од три до осам месеци [21], а овладавање езофагеалним говором од шест

до дванаест месеца [15]. Вокална рехабилитација треба да траје онолико дуго колико је потребно да се постигну оптимални резултати.

Пре вокалне рехабилитације на основу резултата остварених на HNQOL скали пацијенти су имали нарушен квалитет живота у свим доменама. Neilson et al. [17] наводи да је код пацијената након тоталне ларингектомије присутан генерализован осећај смањења квалитета живота. Немогућност говора у нашој студији негативно се одразила на квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије, што је у складу и са другим студијама [15, 22, 23, 24, , 25].

Пре вокалне рехабилитације ларингектомирани пацијенти испољавали су емоционалне тешкоће везано за своје стање. Резултати истраживања других аутора [15, 22, 26,] такође истичу негативан утицај физичког изгледа на емоционално стање пацијента што доводи до пада квалитета живота.

На субскали жвакање/гутање хране пре вокалне рехабилитације испитаници су имали умерене сметње када је у питању губитак укуса и жвакање/гутање хране, што се негативно одражавало на њихов квалитет живота, а у складу је са другим студијама [27, 28].

Бол је један од најчешћих симптома код пацијената са карциномом и чест је узрок депресије, страха, безнађа и пада квалитета живота [29]. У нашој студији присуство бола код испитаника било је умереног интензитета. Они су углавном имали болове

у раменом делу, што се неповољно одразило на њихов квалитет живота.

На основу резултата остварених на VHI скали сви испитаници су пре вокалне рехабилитације припадали групи тешке говорне хендикепираности, што је разумљиво јер је карцином ларинкса болест која код пацијената изазива емоционалне и психичке проблеме [30]. На основу више истраживања уочено је да тотална ларингектомија има негативан утицај на физичко, емоционално и функционално стање пацијента што доводи до пада квалитета живота [31, 32]. Физичке последице тоталне ларингектомије ограничавају пацијента и у друштвеним активностима [6]. Код пацијената после тоталне ларингектомије постају нарушене социјалне функције и улога у средини у којој живи, болест их спречава да обављају породичне, друштвене и професионалне активности [6]. Позитиван утицај на редуковање тих проблема има укључивање у различите врсте третмана, при чему је вокална рехабилитација примаран, што је показано у нашем истраживању. После завршене вокалне рехабилитације овладавање неком од метода говора утицало је позитивно да се занемари физички изглед, ојача самопоуздање а самим тим побољша и квалитет живота. Вокална рехабилитација код пацијената после тоталне ларингектомије утиче на њихово емоционално, социјално и психолошко функционисање, али и бољи квалитет живота [15, 26, 33]. Укључивање пацијената након тоталне ларингектомије у процес вокалне рехабилитације и овладавање говором један је од битних фактора побољшања квалитета живота, омогућава повратак нормалним животним активностима и позитивно утиче на побољшање емоционалног стања ових

пацијената [34]. Која метода ће се користити у процесу вокалне рехабилитације варира од пацијента до пацијента. Трахеоезофагеални говор је једна од најпожељних метода [35], а електроларингеални говор најчешће усвојена аларингеална фонација [36], док је езофагеални говор најбољи и најприроднији начин успостављања говорне функције.

Циљ вокалне рехабилитације је да омогући пацијентима да се успешно споразумевају са околином користећи неки од модела ларингеалног говора, а самим тим побољшају свој квалитет живота. Успешност вокалне рехабилитације процењује се субјективним доживљајем пацијента, односно његовом самопроценом колико је успешан у свакодневним активностима и колико је задовољан својим квалитетом живота.

ЗАКЉУЧАК

Вокална рехабилитација има велики значај код пацијената после тоталне ларингектомије и усмерена је на успешно овладавање неком од метода говора што је снажно повезано са побољшањем квалитета живота. Позитиван ефекат вокалне рехабилитације остварује се јачањем самопоуздања и стварањем осећаја сигурности. Успешност вокалне рехабилитације процењује се субјективним доживљајем пацијента, односно њиховом самопроценом колико је успешан у свакодневним активностима и колико је задовољан својим квалитетом живота. У будућности побољшање квалитета живота ларингектомираних пацијената, требало би да буде један од главних циљева који се може достићи мултидисциплинарним приступом лечења и вокалном рехабилитацијом, чиме се омогућава њихов бржи повратак у социјалну и радну средину.

ЛИТЕРАТУРА

1. Mitrović S. Komunikacija bez larinksa. Med pregl 2008; LXI (3-4);121-2.
2. Đukić V, Nešić V. Hirurška anatomija i fiziologija larinksa. ActaClin 2008; 8(3): 21-47.
3. Bunijevac M. Uticaj vokalne rehabilitacije na kvalitet života laringektomiranih pacijenata. Beograd: Visoka škola socijalnog rada; 2019.
4. Petrović-Lazić M, Kosanović R, Vasić M. Rehabilitacija laringektomiranih bolesnika. Beograd: Nova naučna; 2010.
5. Attieh AY, Searl J, Shahaltough NH, Wreikat MM, Lundy DS. Voice restoration following total laryngectomy by tracheoesophageal prosthesis: Effect on patients' quality of life and voice handicap in Jordan. Health Qual Life Outcomes 2008;6:26.
6. Bunijevac M, Petrović-Lazić M, Maksimović S. Quality of life of patients after total laryngectomy.

- Saarbrücken, Germany: Lambert Academic Publishing; 2017.
7. Berzon R, Hays RD, Shumaker SA. International use, application and performance of health-related quality of life instruments. *Qual Life Res* 1993; 2(6): 367-8.
 8. Dolan P. Valuing health-related quality of life. *Pharmacoeconomics* 1998; 15(2): 119-127.
 9. Calman KC. Quality of life in cancer patients--an hypothesis. *J Med Ethics* 1984;10(3):124-127.
 10. Felce D, Perry J. Quality of life: its definition and measurement. *Res Dev Disabil* 1995;16(1):51-74.
 11. Đukić V, Milovanović J, Folić M, Pavlović B, Jotić A, Trivić A, et al. *Karcinom larinksa*. Beograd: Paratenton; 2017.
 12. Terrell JE, Nanavati KA, Esclamado RM, Bishop JK, Bradford CR, Wolf GT. Head and Neck cancer-specific quality of life: Instrument validation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 123: 1125-1132.
 13. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *Ame J Speech Lange Pathol* 1997; 6: 66-70.
 14. Rosso M, Kraljik N, Mihaljević I, Sirić L, Sos D, Vranjes Z. Epidemiology of laryngeal cancer in Osijek-Baranja County (eastern Croatia). *CollAntropol* 2012; 36(2): 107-110.
 15. Bunijevac M, Petrović-Lazić M. Značaj rane vokalne rehabilitacije i kvalitet života laringektomiranih pacijenata. *Spec edukac rehabilitac* 2016; 15(4): 379-393.
 16. Woodward TD, Oplatek A, Petruzzelli GJ. Life after total laryngectomy. A measzreod long-term survival, function and quality of life. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 133(4): 526-532. Neilson K, Pollard A, Boonzaier A, Corry J, Castle JD, Smith D, et al. A longitudinal study of distress (depression and anxiety) up to 18 months after radiotherapy for head and neck cancer. *Psychooncology* 2013; 22(8): 1843-8.
 17. Duffy SA, Terrel JA, Valenstein M, Ronis DL, Copeland LA, Connors M. Effect of smoking, alcohol and depression on the quality of life of head and neck cancers patients. *Gen Hosp Psychiatry* 2002; 24(3): 140-147.
 18. Laccourreye O, Ishoo E, de Mones E, Garcia D, Kania R, Hans S. Supracricoidhemilaryngopharyngectomy in patients with invasive squamous cell carcinoma of the pyriform sinus. Part I: Technique, complications, and long-term functional outcome. *Ann OtolRhinolLaryngol* 2005; 114: 25-32.
 19. Vartanian JG, Carvahlo AL, Toyota J, Kowalski IS, Kowalski LP. Socioeconomic effect of and risk factors for disability in long-term survivors of head and neck cancer. *Arch OtolaryngolHead Neck Surg* 2006;132(1), 32-35.
 20. Sokal W, Kordylewska M, Golusiński W. An influence of some factors on the logopedic rehabilitation of patients after total laryngectomy. *Otolaryngol Pol* 2011; 65(1): 20-5.
 21. Doyle PC, Keith RL. Contemporary considerations in the treatment and rehabilitation of head and neck cancer: Voice, speech and swallowing. Austin, TX: Pro-Ed; pp. 2005:76-77.
 22. Palmer AD, Graham MS. The Relationship Between Communication and Quality of Life in Alaryngeal Speakers. *J Speech Long PatholAudiol* 2004; 28(1): 6-24.
 23. Saki N, Nikakhlagh S, Araghi S, Khanifer Z. The quality of life of patients after total laryngectomy. *Biosci Biotech Res Asia* 2015; 12: 103-108.
 24. Mertl J, Žáčková E, Řepová B. Quality of life of patients after total laryngectomy: the struggle against stigmatization and social exclusion using speech synthesis. *DisabilRehabil Assist Teechnol* 2017; 27: 1-11.
 25. Nemr K, Raquel ACS, Takeshita-Monaretti TK, Pires-Buzanelli E, Simões-Zenari M, Aguiar-Ricz LA. Scientific Evidence Regarding the Quality of Life of Total Laryngectomees. *Arch OtolaryngolRhinol* 2015; 1(2): 034-044.
 26. PernambucoLdeA, Oliveira JHP, Régis RMFL, Lima LM, Araújo AMB, Balata PMM, et al. Quality of life and deglutition after total laryngectomy. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2012; 16(4): 460-465.
 27. Bunijevac M, Petrović-Lazić M, Jovanović-Simić N, Maksimović S. Uticajradioterapijenakvalitetživotalaringektomiranih pacijenata pre iposlevokalnerehabilitacije. *Tim med glas* 2018; 43(2): 41-48.
 28. Simone CB 2nd, Vapiwalo N, Hampshire MK, Metz JM. Palliative care in the management of lung cancer: analgesic utilization and barriers to optimal pain management. *J Opioid Manag* 2012; 8(1): 9-16.
 29. Ateşçi FÇ, Oğuzhanoglu NK, Baltalarlı B, Karadağ F, Özdel O, Karagöz N. Kanserhastalarındapsikiyatrikbozukluklarveilişkiliyetmler. *TürkPsikiyatriDergisi* 2003; 14(2): 145-152.
 30. Elmiyeh B, Dwivedi RC, Jallali N, Chisholm EJ, Kazi R, Clarke PM, et al. Surgical voice restoration after total laryngectomy: an overview. *Indian J Cancer* 2010; 47(3): 239-247.
 31. Schindler A, Mozzanica F, Ginocchio D, Invernizzi A, Peri A, Ottaviani F. Voice-related quality of life in patients after total and partial laryngectomy. *AurisNasus Larynx* 2012; 39(1): 77-83.
 32. Rossi VC, Fernandes FL, Ferreira MA, Bento LR, Pereira PS, Chone CT. Larynx cancer: Quality of life and voice after treatment. *Braz J Otorhinolaryngol* 2014; 80: 403-408.
 33. Bunijevac M, Petrović-Lazić M, Jovanović-Simić N, Maksimović S. Quality of life of patients after total laryngectomy – SF-36. *Early Intervent Spec EducatRehabilit* 2016;587-598.
 34. El-Sharnoby MK, Behairy EA, Abdel-Fettah AA, Al-Belkasy MA. Voice rehabilitation after total laryngectomy. *Menoufia Med J* 2015; 28(4): 800-806.
 35. Hanjun L, ManwaLNg. Electrolarynx in voice rehabilitation. *AurisNasus Larynx* 2007; 34(3): 327-332.