УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ЗА СПЕЦИЈАЛНУ ЕДУКАЦИЈУ И РЕХАБИЛИТАЦИЈУ

МИЛА Б. БУНИЈЕВАЦ

УТИЦАЈ ВОКАЛНЕ РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ЛАРИНГЕКТОМИРАНИХ ПАЦИЈЕНАТА

Предлог пројекта докторске дисертације

Ментор
Проф. Др Мирјана Петровић-Лазић

Београд, 2014.

САДРЖАЈ

УВОД 3

1. ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРОБЛЕМУ ИСТРАЖИВАЊА 5
1.1. Ларинкс 5
1.1.1. Хрскавице ларинкса 5
1.1.2. Зглобови ларинкса 7
1.1.3. Мишићи ларинкса 7
1.1.4. Нерви ларинкса 9
1.1.5. Шупљина ларинкса 10
1.1.6. Тотална ларингектомија 11
1.1.7. Вокална рехабилитација ларингектомираних пацијената 12
1.1.8. Појам Квалитета живота 15
1.1.9. Претходна истраживања 17

2. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА 22
2.1. Предмет истраживања 22
2.2. Циљ истрживања. 22
2.3. Задаци истраживања 22
2.4. Хипотезе 23
2.5. Варијабле истраживања 23
2.6. Методе истраживања 24
2.7. Инструменти истраживања 24
2.8. Популација и узорак истраживања 25
2.9. Статистичке мере 25
2.10. Организација истраживања 25
2.11. Научни допринос 26

ПРЕДЛОГ ЛИТЕРАТУРЕ 27

УВОД

Говором човек изражава и вербализује своје мисли и осећања и кроз размену информација успоставља односе са људима (Петровић-Лазић, 2003).

Људски глас је специфичан показатељ физичког и емоционалног стања појединца, његове особености и идентитета, исто као што је и акустички сигнал индикатор говорног и певног гласа (Mattiske et al., 1998). Слушањем гласа можемо лако одредити пол и узраст појединца, али често и добити информације о здрављу, емоцијама и сл. (Хађевар, 2002).

Фонација је комплексна функција људског организма, која се реализује под условима толеранције свих фактора и органа који учествују у њој. Дуго је ларинкс сматран искључивим органом фонације. Међутим, студије овог проблема су показале да је ларинкс само један, истина важан, чинилац који под дејством осталих фактора непосредно производи глас. Тако се, према савременим схватањима, фонација мора посматрати као интегралана функција организма (Цвејић, 1994).

Фонација је у човековом развојном процесу настала као резултат генијалног коришћања механизама дисања ради смислене комуникације (Fenn, 1968).

Фонација или извођење гласа у ларинксу део је сложене говорне функције, али истовремено и њен важан елемент.

Стварање гласа је акција једног нераздвојног система. Већ сам почетак тона зависи од јединствене акције респирације, фонације и адаптације резонантних и артикулаторних шупљина на призведен тон. Треба координирати све покрете мишића фонацијског апарата, јер није могуће уклонити напоре у нивоу ларинкса ако респирација не може да да потребан ослонац вокалном акту; не могу се резонантне шупљине добро адаптирати на произведен тон ако је функција осталих фонацијских органа неадекватна (Цвејић, 1994).

Нормалан глас, који обезбеђује ефективну говорну комуникацију треба да буде пријатан за слушање, да поседује одговарајућу равнотежу усног и носног

резонатора, да буде довољно гласан, основна фреквенција говора треба да одговара узрасту и полу. Глас треба да поседује одговарајуће модулације, темпо говора не сме нарушавати основне карактеристике нормалног гласа (Петровић-Лазић, 2008).

Продукција људског гласа укључује синхронизован рад оптималног глотичког положаја и контролисања протока ваздушне струје од плућа до орофаринкса. Ларингеална функција мора бити координисана, ефикасна и физиолошки стабилна да би продуковала нормалан глас. Извесне промене у квалитету или трајању гласа указују на присуство оболења и захтевају адекватну дијагнозу и евалуацију. Узроци поремећаја гласа су различити и могу се поделити на, функционалне и органске.

Поремећаји гласа могу довести до трајног оштећења гласа (Петровић-Лазић, 2008). Број и тежина оштећења гласа се последњих година нагло повећава и на тај начин најважније средство комуникације бива угрожено.

Говор је најмоћније средство комуникације. Представља интегралну функцију целокупног организма и израз је човекове личности. За квалитетно обављање свих вокалних занимања, неопходно је правилно функционисање органа, јер поремећена фонација спречава ефикасност изражавања. Зато је губитак способности говора велики шок за пацијента, јер директно нарушава његов психолошки, социјални и професионални интегритет.

Тотална ларингектомија је екстензиван и радикалан захват при коме се комплетно одстрањује ларинкс, преларингеална мускулатура и хиоидна кост (зависно од ширине захвата). Тотална ларингектомија се врши код већине пацијената са карциномо ларинкса, када су исцрпљене све могућности парцијалног захвата, јер тотална ларингектомија излаже болесника великом психичком стресу, како због основне болести, тако и због губитка врло важног органа у општем функционисању организма и органа који учествује у остваривању комуникације.

1.ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРОБЛЕМУ ИСТРАЖИВАЊА

1.1. ЛАРИНКС

Ларинкс се налази у средњој линији врата, између трећег и шестог цервикалног пршљена, на раскршћу дисајног и дигестивног пута (Јовић, 2006).

Граница ларинкса према горе је горња ивица епиглотиса, а према доле доњи руб крикоидне хрскавице. Горњи део је смештен у предњем делу хипофаринкса, а доњи се наставља првим прстеном трахеје. Напред и са стране налази се тироидна жлезда. Ларинкс се везује о хиоидну кост што омогућава покретљивост и флексибилност структура врата и ларинкса (Brown, 1997). Укупна висина ларинкса је око 8 cm, од горње ивице епиглотиса до горње ивице гласница 5 cm и од горње ивице гласница до доње ивице крикоида 3 cm. Доња ивица тироидне хрскавице се налази 1 cm испод предње комисуре (Станковић, 1988).

Ларинкс (гркљан) је састављен од: хрскавица ларинкса; спојева ларинксних хрскавица са суседним органима и између себе; мишића; подслузнице или еластичне опне; слузнице; крвних судова и нерава ларинкса (Јовић, 2006; Ђукић, 2004; Janfaza,P., et al. 2001).

1.1.1. Хрскавице ларинкса

Од укупно 16 хрскавица ларинкса, 4 су непарне и 6 је парних, већи функционални значај имају три непарне тироидна, крикоидна, епиглотис и једна парна, аритеноидна.

Тироидна (штитаста) хрскавица је највећа, непарна, по саставу хијалина, грађена из две четвероугаоне плоче, спојене на предњој страни под углом од око 90° код мушкараца, а код жена 120°. Овај угао на предњој страни врата даје Адамову

јабучицу. Латерално и позади има горње веће рогове, позади и доле мање доње рогове којима је зглобљена за крикоидну хрскавицу. На предњој страни обе ламине налази се *linea obliqua* на којој се припајају са сваке стране стернотироидни, тирохиоидни мишићи и тирофарингеални сноп доњег констриктора ждрела. Са унутрашње стране се припајају вокални мишић и тироепиглотисни и тироаритеноидни мишић.

Крикоидна хрскавица је непарна, хијалина и гради основу скелета ларинкса. Прстенастог је облика и њен предњи део је у виду лука (*arcus*), а задњи у виду квадратне плоче (*lamina*). Просечна дужина ламине крикоида је 20-25 mm. Унутрашња површина лука је глатка и прекривена је слузницом. На горњој страни ламине крикоидне хрскавице налазе се зглобне површине које се припајају за аритеноидне хрскавице (*крикоаритенидни зглоб*), а на бочним странама ламине налазе се зглобне површине које се припајају за доње рогове тироидне хрскавице (*крикотироидни зглоб*).

Епиглотис је непарна хрскавица, танка фиброеластична хрскавица облика листа, чији се петељасти део (*petiolus*) припаја преко тироепиглотисног лигамента на око 1 cm изнад предње комисуре. Постоје две стране епиглотиса, предња или лингвална и задња или ларинксна. Епиглотис се може поделити на слободни или супрахиоидни и фиксирани или инфрахиоидни део.

Аритеноидна хрскавица је парна, највећим делом хијалина хрскавица, осим вокалних наставака који су грађени од еластичне хрскавице, облика тростране пирамиде. База аритеноидне хрскавице је зглобна површина за крикоаритеноидни зглоб чији су покрети клизање и ротације најважнији за функцију фонације и респирације. На антеролатералној страни у горњем делу (*триангуларна фоса*) припаја се вестибуларни лигамент, а у доњем делу *m. vocalis* и латерални крикоаритеноидни мишић. На задњој страни пирамиде припаја се *m. arytaenoideus transversus*, а према врху коси мишић (Петровић, 1986).

1.1.2. Зглобови ларинкса

Покретљивост гркљана омогућавају два функцијски веома важана зглоба са обе стране гркљана и то: крикотиреоидни и крикоаритеноидни зглоб.

Крикотиреоидни зглоб је зглоб између доњег рога штитасте хрскавице и прстенасте хрскавице, он омогућава ротацију гркљана око хоризонталне осовине.

Крикоаритеноидни зглоб је зглоб између прстенасте хрскавице и аритеноидних хрскавица. Овај зглоб има велики збачај за фонацију и респирацију, јер су у њему омогућени покрети примицања једне гласнице другој (фонацијски положај) и одмицања гласница од средње линије гркљана (респирацијски положај) (Петровић-Лазић, и сар., 2004).

1.1.3. Мишићи ларинкса

Мишићи ларинкса деле се на спољашње и унутрашње.

Спољашњи мишићи ларинкса

Мишићи депресори ларинкса су инфрахиодни мишићи: *m. sternohyoideus, m. omohyoideus, m. sternothyreoideus i m. thyreohyoideus.*

Мишићи елеватори ларинкса су: *m. thyreohyoideus i suprahioidni mišići: m. digastricus, m. styohyoideus, m. mylohyoideus i m. genoiohyoideus.*

Мишићи елеватори фаринкса и ларинкса: *m. palatopharyngeus i m. stylopharyngeus* чине дубок слој мускулатуре ждрела. Палатофарингеални мишић лежи на унутрашњој, стилофарингеални на спољашњој страни горњег констрикотра ждрела.

Мишићи констриктори ждрела: *m. constrictor pharyngis, m. constrictor pharyngis inferior.* Констриктори ждрела су широки, танки мишићи састављени из попречних и косих влакана, која обухватају задњи зид и бочне зидове ждрела. Они чине површински слој мускулатуре ждрела, док се уздужни мишићи ждрела налазе у дубљем слоју. Сва три констриктора ждрела припајају се позади дуж *raphe pharyngis.*

Унутрашњи мишићи ларинкса

Унутрашњи мишићи ларинкса су мали, кратки, попречно пругасти који се са оба своја краја припајају на хрскавице ларинкса и покрећу их једна према другој. Ови мишићи су различитог порекла, инервације и дејства, те је и њихова подела у поједине групе различито приказана. Ови мишићи делују при фонацији и респирацији и то: а) на гласнице које могу да затежу (*тензори*), примичу (*аддуктори*) или одмичу (*абдуктори*), и б) на улазни отвор ларинкса кога отварају или затварају.

С обзиром на дејство, мишићи ларинкса могу се сврстати у следећих пет група.

1. Тензори гласница су *m. vocalis (m. tyreoarythenoideus pars interna s. internus)* и *m. cricothyroideus s. anterior*.
2. Аддуктори гласница су спољашњи крикоаритероидни мишић *(m. cricoarytenoideus lateralis s. lateralis*), коси аритеноидни мишић (*m. arytenoideus abloquus*), попречни аритеноидни мишић (*m. arytenoideus transversus s. m. interarythenoideus*) и тироаритеноидни мишић (*m. thyroarytenoideus pars externa s. externus*).
3. Абдуктор гласница је задњи крикоаритеноидни мишић (*m. cricoarytenoideus posterior s. posticus*).
4. Отварач улазног отвора ларинкса је тиреопиглотисни мишић (*m. thyroepiglotticus*) и делови *m. thyreoarythenoideus*.
5. Затварач улазног отвора ларинкса је ариепиглотисни мишић (*m. aryepiglotticus*) и делови *m. arytenoideus transversus.*

Сви мишићи ларинкса су парни, десни и леви, изузев *m. arytenoideus transversus*, који је непаран.

Мишиће ларинкса инервише n. vagus, и то соматомоторна влакна које добија од *n. accessorius*, преко његове унутрашње гране (*r. internus*). Ова влакна доспевају до мишића ларинкса преко *n. laryngeus recurrens* и његове завршне гране *n. laryngeus inferior*. Једино *m. cricothyroideus* добија влакна преко *n. laryngeus superior* и његове спољашње гране (*r. externus*).

1.1.4. Нерви ларинкса

Инервацију ларинкса, моторну и сензитивну дају по две гране *n. vagus* са обе стране врата: *n. laryngeus u n. laryngeus inferior* (*recurrens*).

Оба ларингеална нерва, горњи и повратни, имају почетак у *nc. ambigusu* у продуженој мождини. Излазећи, влакна се прикључују *n. vagusu* који их носи до њиховог одвајања. Синхроност у раду мускулатуре ларинкса обезбеђена је укрштањем влакана која излазе из *nc. ambigusa*.

Горњи гркљански живац (*n. laryngeus superior*) је мешовити живац који се одваја од n. vagusa и учествује у сензитивној и моторној инервацији ларинкса преко своје две гране: унутрашње, која је сензитивна за супраглотисни део ларинкса и спољашње, која је моторна за крикотироидни мишић.

Доњи гркљански живац (*n. laryngeus inferior s. recurrens*) је парни живац. Инервише целокупну мускулатуру гркљана, осим крикотироидног мишића. Повратни живац се одваја од *n. vagusa* на различитој висини. Леви је дужи и дебљи а одваја се у висини лука аорте, десни је краћи и тањи, одваја се у висини поткључне артерије. На свом путу ка гркљану оба нерва су смештена у простору између душника и једњака. Леви након спуштања у грудну дупљу прави петљу и окреће се око лука аорте, а десни око поткључне артерије. Живци улазе у ларинкс у висини крикотироидног зглоба где се деле на две гране: моторну, за све унутрашње мишиће ларинкса и сензитивну, за глотисно-субглотисни део гркљана.

Сваки рекуренс инервише своју половину ларинкса и нема влакна на супротној страни, осим што *m. interaritenoideus* инервишу оба и ту постоји нешто анастомотичних грана.

Спољашње мишиће ларинкса инервише *n. vagus* и цервикални нерви преко *plexus pharyngeus* и *plexus cervicalis*. *Plexsus pharyngeus* граде *n. vagus*, *n. glosopharyngeus* и горњи цервикални ганглион.

1.1.5. Шупљина ларинкса

Има облик пешчаног сата. Почиње од ариепиглотичних набора а завршава се на доњој ивици крикоидне хрскавице. Лумен ларинкса је из клиничких разлога подељен на три спрата: *супраглотис*, *глотис* и *субглотис*.

Супраглотис укључује епиглотис, ариепиглотичне наборе, аритеноиде и вентрикуларне наборе. Доња граница је представљена хоризонталном равни која пролази кроз под Морганијевог вентрикулуса.

Глотис чине вокални набори укључујући предњу и задњу комисуру, а доња граница је хоризонтала раван која се пружа 5 mm од слободне ивице гласница, где се хистолошки завршава плочастослојевити епител.

Субглотис је део ларинкса испод глотиса до доње ивице крикоидне хрскавице.

У горњем спрату ларинкса, супраглотису налазе се два сагитална набора, лажне гласнице - *plicae ventriculares* која се састоји од слузнице која покрива вентрикуларни лигамент и спољашњи део тиреоаритеноидног мишића.

Испод ових гласница налазе се праве гласнице - *plicae vocales*. Основу гласнице чини вокални лигамент и *m. vocalis.* Оне напред инсерирају једна уз другу на унутрашњој страни угла тироидне хрскавице, а према назад усмерене су ка вокалним наставцима аритеноидних хрскавица. Простор између гласница назива се *rima glottidis*. Место припоја предњих крајева вокалинх лигамената је *предња комисура*. Интераритеноидни простор (предео између аритеноидних хрскавица) назива се *задња комисура*. Саме гласнице у предње три петине чини вокални лигамент (*pars membranacea*), а у задње две петине вокални лигамент аритеноидне хрскавице (*pars cartilaginea*).

Између правих и лажних гласница су две шуољине - *ventriculus laryngis* (*Morgagani*). Слузница вентрикула латерално досеже до тиреоаритеноидног мишића. Некад постоји продужетак тих вентрикулуса (*saculus laryngis*) који може допрети високо под хиоидну кост (Петровић-Лазић, и сар. 2003).

1.1.6. Тотална ларингектомија

Тотална ларингектомија је екстензиван и радикалан захват при коме се комплетно одстрањује ларинкс, префарингеална мускулатура и хиоидна кост (зависно од ширине захвата). Тотална ларингектомија се врши код већих карцинома ларинкса када су исцрпљене све могућности парцијалног захвата, јер тотална ларингектомија излаже болесника 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 (Петровић-Лазић, 2001).

Тумори главе и врата представљају групу малигних обољења који се налазе у усној шупљини и фарингсу, носној шупљини и параназалним синусима, пљувачним жлездама и ларингсу. Промуклост, отежано гутање или дисање, увећање лимфних чворова врата, болови у уху, глави или врату могу указати на присуство тумора. Око 95% случајева узроковано је претераном конзумацијом дувана и/или алкохола, инфекцијом хуманим папиломом вируса (ХПВ-тип 16), као и лошим социоекономским условима. Тумори главе и врата јављају се већином у доби од 50 до 70 година (Head and Neck Cancer, 2011).

Тумори главе и врата могу захватити и оштетити важне анатомске и функционалне структуре везане за физички изглед особе, способност говора и комуникације и довести до социјалне интеракције и пада Квалитета живота. Хирургија тумора главе и врата може да има резултат оштећења акта жвакања, гутања, говора, поремећаја лучења пљувачке, као и козметске ефекте. Око 30% - 50% пацијената са туморима главе и врата изгуби 10% своје телесне тежине, пре него што почне лечење хемиотерапијом и радиотерапијом (Mc Grouther, 1997). Пацијенти који се подвргавају хемиотерапији и радиотерапији искусе озбиљан проблем дисфагије чак до 35% као и промену чула укуса. Примена хемиотерапије може бити повезана са губитком слуха /или вестибуларним поремећајима код неких пацијената. Кашаљ, мукозитис, серостомија тј. сувоћа уста, фиброзе у усној дупљи, проблеми са дисањем, каријес зуба, ограничена покретљивост главе и врата, замор, појава бола неки су од проблема који се јављају током лечења (Head and Neck

Cancer, 2011).

Овај радикални захват доводи до трајног губитка генератора и дела резонатора гласа, ларинкса у коме се ствара основни ларингеални тон. На овај начин се прекида веза између доњих и горњих дисајних путева и формира се дефинитивна трахеостома. Она осим механичког спровођења ваздуха до плућа, неадекватно обавља функцију респирације. Нос губи дисајну и заштитну функцију, али и олфакцијску функцију и нема више назотораксног рефлекса. Одстрањењем ларинкса губи се и његова функција у фиксацији и стабилизацији грудног коша током кијања и дизања терета, као и заштита доњих дисајних путева од продора страних тела (Митровић, 2008).

Тоталном ларингектомијом долази се до промена нормалних анатомских односа у врату, промене психосоцијалног статуса пацијента и наравно губитка најсавршенијег вида комуникације - гласа и говора (Митровић, 2008).

Тотална ларингектомија значајно ремети дисајну функцију у целини. Она је резултат физичких и функционалних промена које могу да утичу на емоционално благостање и неке од најосновнијих функција живота, укључујући и дисање, гутање и комуникацију (Doyle et al., 2005).

1.1.7. Вокална рехабилитација ларингектомираних пацијената

Рехабилитација гласа ларингектомираних болесника је веома битан вид рехабилитације који омогућава пацијентима с тешким говорним хендикепом лакшу ресоцијализацију и тиме максимално ублажавање тешких психолошких, социјалних и професионалних проблема (Петровић-Лазић и сар., 2004).

Рехабилитација почиње практично од тренутка када се болеснику саопшти да му се мора хируршки отклонити ларинкс. Рехабилитација треба да се спроводи по одређеном плану који обухвата унапред разрађене методе којима се одређује преопертивна и постоперативна рехабилитација. Говорна рехабилитација у себи интегрише и елементе психолошке и социјалне рехабилитације. Пожељно је да се у преоперативној припреми болесника прикаже јадан или више добро говорно рехабилитованих ларингектомираних болесника, који ће демонстрирати своје

говорне способности, емоционалну и социјалну стабилност.

У постоперативном току болести рехабилитација говора почиње чим локално и опште стање болесника то дозволи. Сматра се да од операције до почетка рехабилитације просечно прође од два до четири месеца.

Говорна рехабилитација ларингектомираних болесника данас се успоставља формирањем говорне трахеохипофарингеалне фистуле, увежбавањем езофагеалног говора, употребом електричног генератора звука - електроларинкса те трахеоезофагеалном пункцијом и постављањем трахеоезофагеалне говорне протезе (Тићац и сар., 2009)

После тоталне ларингектомије глас се може формирати у три нивоа: у усној дупљи, фарингеалној дупљи и једњаку. У зависности од места у коме се глас формира говори се о: букалном, фарингеалном и езофарингеалном гласу. За обликовање тона потребан је ваздушни резервоар. Код букалног гласа ваздушни резервоара представља усна шупљина. Код фарингеалног гласа ваздушни резервоар је у орофаринксу. Најефикаснији начин је примена езофарингеалног гласа и говора, тј. када се за продукцију гласа користи ваздух смештен у горњој трећини једњака (*езофагуса*). Seeman 1919. године уводи данашњи појам езофарингеалног гласа (Петровић-Лазић и сар., 2004).

Постоји више метода који омогућавају стварање ваздушног резервоара у једњаку:

- Метод гутања ваздуха
- Ињекциони метод
- Аспирациони метод

Метод гутања ваздуха је најстарији метод. Болесник у више наврата гута ваздух који се налази у устима и ждрелу и на тај начин ствара резервоар ваздуха у једњаку. Враћање ваздуха из створеног резервоара тече напорно, а и тешко је дозирати количину ваздуха која се избацује. Глас се ствара споро, слабог је интензитета и неекономичан је. Због наведених недостатака овај метод се препоручује само код пацијената који нису у стању да примењују друге технике.

Ињекциони метод. Ињекција ваздуха у једњак се врши тако да пацијент нагло затвара усне изговарајући при томе експлозивне консонате, повећавајући

компресију у усној шупљини, при чему избацује извесну количину ваздуха у горњи део једњака. Недостатак овог метода је што се у једњак убацује мала количина ваздуха, ствара се интензиван трахеални и фарингеални шум, што умањује разумљивост говора. Овим методом се постиже довољно интензиван глас.

Аспирациони метод омогућава најефикаснији езофагусни говор. Техника узимања ваздуха се заснива на чињеници да при инспиријуму негативан притисак у торакалној дупљи делује на зидове једњака, што омогућава усисавање ваздуха у шупљине једњака. Померањем доње вилице напред и подизањем раменог појаса олабави се мускулатура горњег дела једњака и доњег констриктора ждрела. Ушће једњака и псеудоглотис се активно отвара, а негативан притисак у тораксу и једњаку омогућава да се у горњи део једњака смести оптимална количина ваздуха. Отварање ушћа једњака много боље успева уколико хиоидна кост није уклоњена у току операције. У другој фази акта, повећањем притиска трбушног зида, ваздух смештен у једњаку бива избачен кроз псеудоглотис и озвучен. Овако створен глас се формира у ждрелу и усној дупљи (Петровић-Лазић и сар., 2004).

Припрема пацијента за рехабилитацију подразумева опуштеност читавог тела, да дисање на трахеостому буде равномерно и мирно и да покрети отварања уста буду везани једино уз изговор.

У процесу усвајања езофагеалног говора разликујемо три фазе: нехотично стварање гласа, вољно призвођење слогова и речи и аутоматизација езофагеалног говора. Основу добро наученог говора представља аутоматизација, а то је рафлексна радња стечена честим понављањем. Езофагеални глас је дубок, креће се у висини око 60 Hz и могу се разликовати само извесне варијације у тоналитету и интензитету. Пацијенту је потребан одређен период адаптације на новоформирани глас (Петровић-Лазић и сар., 2004).

Улога породице ларингектомисаног болесника у његовој комплетној рехабилитацији и ресоцијализацији је неоспорно од великог значаја (Станковић, 2004).

1.1.8. Појам Квалитета живота

Квалитет живота је мултидимензионалан. Стручњаци креирају разне концепте Квалитета живота (Nováček, 2005). Такође се сматра да квалитет искуства сопственог постојања утиче на Кавалитет живота (Zvírotský, 2006).

У медицини, труд није усмерен само на квантитативно: да сачувају живот и здравље, већ и квалитет, Квалитет живота у здрављу и болести (Blankertz, 2007).

Иако Квалитет живота није лако дефинисати, литература даје низ покушаја да се дефинише овај субјективни израз. Неки од тих покушаја дефинишу Квалитет живота као стање благостања које обухвата две компоненте: способност пацијента да обавља свакодневне активности које одржавају физичко, психичко и социјално благостање; и задовољство пацијента у нивоима функционисања и контролом болести (Bottomley, 2002).

Calman 1984 дефинише Квалитет живота код пацијената оболелих од карцинома, као разлику, између очекивања пацијента и малих достигнућа који побољшавају њихов Квалитет живота.

Светска здравствена организација (СЗО) дефинише здравље као „стање потпуног физичког, менталног и социјалног благостања, а не само одсуство болести или слабост“. Дефиниција је потписана од стране представника 61 државе (WHO, 1946). Ова изјава шири концепт здравља укључујући не само физичке и менталне аспекте, већ и социјалне. Као концепт Квалитет живота је шири од здравственог концепта. Сматра се да је Квалитет живота вишедимензионалан, јер обухвата широк спектар аспеката, укључујући физичко, функционално, емоционални и социјално благостање, и задовољство. То је такође субјективно, јер се може разумети само са болесникове тачке гледишта (Cella, 1992; Bowling, 2005).

Већина људи када је њихов Квалитет живота у питању наводе, на пример, да имају добро физичко и ментално здравље и физичку способност да раде ствари које желе, имају позитиван психолошки став и емоционално благостање, имају добар однос са својом породицом и пријатељима, а као део друштвене делатности, имају довољно новца и независни су (Bowling, 2005).

Процена Квалитета живота везаног за здравље разликује се од процене

Квалитета живота у ширем концепту, прецизна је и много више одговара за употребу у клиничким истраживањима и пракси, јер је фокусирана на аспекте живота који су погођени здравственим интервенцијама (Shumaker, 1995; Velikova, 1999; Bowling, 2005).

Квалитет живота је мерљив помоћу различитих упитника. Постоји више од 40 упитника који се користе у онкологији (Schwartz et al., 2001; Silveira et al., 2010). Сваки упитник има своје недостаке и предности.

Тренутно најчешћи начин мерења Квалитета живота је коришћење писаних упитника који су формулисани тако да их пацијент сам/сама може попунити. Добар упитник којим се мери Квалитет живота треба да покаже поузданост, валидност и реакцију клинички значајне промене током времена (Cox, 1992; Velikova, 1999; Fayers, 2000; Blazeby, 2001).

Пацијент је особа која је најпогоднија да процени свој Квалитет живота и он/она треба да буду они који попуњавају упитник о Квалитету живота (Aaronson, 1989; Cella, 1993; Cella, 1994; Blazeby, 2001). Неки пацијенти, међутим, нису у стању да попуне упитник из разлога као што су когнитивно оштећење, комуникациони дефицит или неко озбиљније оштећење, и у таквим случајевима драгоцене информације може дати старатељ (особа која брине о пацијенту) (Addington-Hall, et al., 2001).

У литератури се може наћи да су се прве студије о Квалитету живота пацијената после тоталне ларингектомије појавила осамдесетих година, www.pubmed.gov, и да је то први чланак који говори о медицинским и социјалним проблемима пацијената након тоталне ларингектомије на италијанском језику од Terzuola 1968 године. Други наводе да су прва истраживања о Квалитету живота објављена 1973 године, и да се број студија повећава захваљујући новим програмима и третманима ових пацијената (Carr et al., 2001; Trivedi et al., 2008).

Велики утицај на квалитет живота ларингектомираног пацијента имају особине личности, као и претходни начин живота, друштвени односи, интересовања, занимање (Krahulcová, 2003).

Пацијенти након тоталне ларингектомије пролазе кроз одређене фазе (могу да остану у било којој фази), које се манифестују адаптацијом на одређену

ситуацију, као што је описано 1969 од стране Elisabeth Kübler-Rossová (нула фаза: предосећај да нису здрави; прва фаза: шок; друга фаза: порицање, бес; трећа фаза: депресија; четврта фаза: преговарање и пета фаза: прихватање или одбијање). Кроз све фазе заједно са пацијентима пролази и његова породица (Dahm, 2001).

Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије проучава се у оквиру онкологије пацијената главе и врата

1.1.9. Претходна истраживања

Пацијенти са тоталном ларингектомијом имају слабији Квалитет живота у поређењу са пацијентима после парцијалне ларингектомијом, или здравим појединцима (de Boer et al., 1995; Schuster, 2003).

Ови пацијенти имају велики број симптома из разних домена: поремећај комникације, физичке симптоме везане за исхрану, нарушено опште здравствено стање и бол, психолошке симптоме укључујући депресију, раздражљивост, губитак самопоштовања (повремен осећај стида), нарушене друштвене односе укључујући проблеме са партнером (сексуални поремећај) и са другим члановима породице, губитак посла, смањење плате и осећај бескорисности. Све ово негативно утиче на свакодневни живот ових пацијената (Babin et al., 2008).

Eadie et al., (2005) у свом истраживњу користи University of Michigan Head and Neck Quality of Life (HNQOL), инструмент који обухвата комуникацију, гутање, емоције, бол и оцену лечења од стране пацијента. Испитивао је утицај трахоезофагеалног говора на Квалитет живота пацијената после тоталне ларингектомије. У истраживање је било укључено 30 пацијената мушког пола са трахоезофагеалним говором, а добијени резултати су упоређивани са резултатима претходних истражиавња. Испитаници у овој студији имали су већи домен HNQOL у односу на претходна истраживања. На разлику у процени Квалитета живота сматра се да су утицале промењиве варијабле (старост, образовање, социоекономски статус).

За мерење Квалитета живота 54 ларингектомирана пацијента са гласовном протезом Kazi et al., (2007) користили су два мерна инструмента The Voice - Related

Quality of Life (V-RQOL) и Voice Hendicep Index (VHI), и дошли су до закључка да је гласовна протеза довела до побољшања Квалитет живота свих пацијената са протезом, обезбедила је бољу функционалну и социјалну употребу гласа и смањила емоцијалне непријатности код ових пацијената.

Woodward у својој студији наводи да је Квалитет живота бољи код пацијената од 65 године у односу на пацијенте до 65 године или млађе. Обимним хируршким захватом смањује се и опада Квалитет живота ових пацијената (Woodward, 2007).

Много је бољи Квалитет живота и стопа преживљавања за пацијенте који живе у браку него оне који живе сами (Long et al., 1996), и оне који су запослени (Allison et al., 1998). Пацијенти са бољим економским статусом, високим нивоом образовања (Duffy et al., 2002) имају тенденцију ка бољем Квалитету живота. Сиромашнији пацијенти и пацијенти са нижим образовањем јављају се са већ узанпредовалом фазом болести, дијагноза се касно успоставља, имају више компликација и последица (Woodward, 2007).

Сматра се да постоји веза између образовног нивоа и стопе инвалидности. Пацијенти са вишим друштвеним, културним статусом и нивоом образовања у могућности су да се носе са карциномом и последицама које он оставља. Пацијенти нижег економског статуса углавном раде тешке послове, слабије учествују у процесу рехабилитације, те многи од њих постану инвалиди одмах након успостављања дијагнозе и завршеног лечења. Психолошка адаптација након операције лошија је за пацијенте који се не враћају на посао. Они имају значајан пад прихода у домаћинству. После третмана, 52% пацијента и даље су примарни извор прихода за своју породицу, а 23% су они који не доприносе (Vartanian et al., 2006).

Губитак посла је синоним смањења прихода што је неизбежан негативан ефекат на Квалитет живота (Lee-Preston et al., 2004).

Abdelrahim et al., (2008) врше процену Квалитета живота и гласовног хендикепа пре и после трахеоезофагеалне пункције код 12 испитаника применом University of Michigan Head and Neca Quality of Life (HNQOL) и Voice Hendicep Index (VHI). Трахоезофагеална пункција се спроводи код два испитаника након

шест месеци а код осталих након годину дана и више година после тоталне ларингектомије. Добијени резултати показују позитивне промене у Квалитету живота и гласовног хендикепа после трахоезофагеалне пункције, али један пацијент иако добар трахоезофагеани говорник није показао промену у свом Квалитету живота због свог физичког изгледа (унакажености након операције) јер су га други људи у окружењу одбацивали.

Прилагођавање појединца животу без гркљана је под утицајем многих варијабли, од којих су неке својствене појединцу, као што је њихов општи став према стресу, док други могу бити по утицајем једне културе. Поред овога, у литератури се могло видети да на Квалитет живота могу утицати и различите методе аларингеалне комуникације коју особа користи (Finizia, 2001).

У Јордану, езофагеални говор се посматра као непристојан, јер је сличан подригивању или пљувању у лице неком слушаоцу (Abdelrahim et al., 2008). Електроларингеални говор је описан као механички, захтева коришћење једне руке током комуникације и најмање је пожељан начин комуникације од стране слушалаца аларингеалног говора и клиничара (Clark, 1982; Culton, 1998).

Трахоезофагеални говор је новија опција аларингеалне комуникације (Singer & Blom, 1980) који је приближан ларингеалном гласу (Baggs et al., 1983; Robbins, et al., 1984).

У наредној студији испитивала се веза између Квалитета живота и комуникације. У истраживању је учествовао 170 аларингеални говорник. Квалите живота се мерио са Functional Assessment of Cancer Therapy - General Measure (FACT-G) и Functional Assessment of Cancer Therapy Head and Neck (FACT-HNS). Код већине испитаника (56%) примарни начин комуникације био је вештачки ларинкс. Езофагеални говор је био други најчешћи начин комуникације (21%) и трахеоезофагеални говор је био код (17%) испитаника. Само пет учесника користило је писање или комбинацију неких других метода, као основни начин комуникације. Овим истраживањем трахоезофагеални говорници себе су доживљавали доста успешно у комуникацији са познатим слушаоцима и то (91%), па езофагеални корисници говора (87%) и корисници вештачког ларинкса (82%), (Palmer et al., 2004).

Palmer and Grahm (2004) су закључили да способност остваривања комуникације снажно утиче на побољшање Квалитета живота ларингектомираних пацијената. Насупрот томе друга истраживања нису показала неку везу између Кавалитет живота и говора (Vilaseca et al., , 2006).

У својој студији DeSanto наводи да су особе које су подвргнуте тоталној ларингектомији много више забринуте због присуства трахеостоме и нарушених друштвених активности него нарушене комуникације (DeSanto et al., 1995).

Vilaseca et al., је у својој студији наишао на лошију комуникацију тј. слабији успех вокалне рехабилитације код пацијената са тоталном ларингектомијом после зрачне и хемиотерапије (Vilaseca et al., 2006).

Giordano et al., (2011) врши процену Квалитета живота ларингектомираних пацијената након спроведене вокалне рехабилитације. Процена Квалитета живота спроведена је кратком формом (SF-36). У студију су укључена 42 пацијента, 24 су успешно користили трахоезофагеалну протезу а 18 је научило езофагеални говор. Сви испитаници који користе трахеоезофагеалну протезу рекли су да су задовољни (50%) или веома задовољни (50%) са рехабилитацијом гласа. Тридесет три посто до 50% испитаника пријавили су добру јачину и јасноћу гласа, четири иситаника (17%) оценили су своју јасноћу гласа као лошију. Педесет подсто наводи да су увек у могућности да се разумеју са родбином и непознатим људима током телефонског разговора, 8 (33%) су слбије схваћени и 4 (17%) слабо су се разумели. Статистички значајна разлика пронађена је у делу социјалног функционисања између пацијената који су рехабилитовани езофагеалним говором и трахеоезофагеалном протезом. Показало се да трехеоезофагеална протеза има позитиван ефекат на Квалитет живота ових пацијената (Giordano et al., 2011).

У својој студији, Paleri користи потврђен инструмент University of Michigan Head and Neca Quality of Life (HNQOL) и врши процену Квалитета живота ларингектомираних пацијената и да ли постоји разлика између пацијената који су били подвргнути зрачној терапији и оних који то нису. Закључио је да неке значајне разлике између ових пацијената нема, али када је у питању Квалитет живота наводи се да зрачна терапија негативно утиче на живот ларингектомираних пацијената (Paleri et al., 2001).

Филиповска-Мушановић и сар., (2012) спроводе истраживање у коме учествује 45 пацијената (16 са парцијалном ларингектомијом и 29 са тоталном ларингектомијом), процењујући Квалитет живота пацијената са комбинованом терапијом и оних који су прошли само један модел лечења. У њиховом истраживању пацијенти са комбинованом терапијом (операција, зрачење и хемиотерапија) имали су лошије резултате од оних са једним моделом лечења.

Тотална ларингектомија, као изузетна мутилантна операција, доводи до драстичних промена у начину и квалитету живота. Најизраженија промена квалитета живота ларингектомираних болесника је на брачном, породичном, професионалном, пословном и комуникацијском плану. Малигном болешћу и тоталном ларингектомијом значајно се смањује радна способност, што поред професионалних, болеснику ствара и додатне економске проблеме (Станковић, 2004).

2.МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

2.1. ПРЕДМЕТ ИСРАЖИВАЊА

Предмет овог истраживања обухватиће поређење говорне способности и Квалитета живота пацијената након тоталне ларингектомије пре и после вокалне рехабилитације. Овим истраживањем желимо да утврдимо колико вокална рехабилитација утиче на побољшање Квалитета живота ових пацијената.

2.2. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Основни циљ истраживања је да се утврди да ли и колики утицај има вокална рехабилитација на побољшање Квалитета живота пацијената након тоталне ларингектомије.

2.3. ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

У циљу реализације основног циља истраживања постављени су следећи задаци истраживања:

1. Испитати говорне способности пацијената након тоталне ларингектомије пре укључивања у процес вокалне рехабилитације.
2. Утврдити Квалитет живота пацијената након тоталне ларингекомије пре вокалне рехабилитације.
3. Испитати говорне способности пацијената након тоталне ларингектомије после вокалне рехабилитације.
4. Утврдити Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије после завршене вокалне рехабилитације.

2.4. ХИПОТЕЗЕ

Општа хипотеза у овом истраживању има основу у општим теоријским сазнањима и досадашњим емпиријским истраживањима, а у складу је са циљем истраживања.

Посебне хипотезе:

Х1 - Пацијенти након тоталне ларингектомије испољиће лошије резултате у остваривању комуникације са људима у окружењу пре воклане рехабилитације.

Х2 - Социјализација ларингектомираних пацијената биће лошија пре воклане рехабилитације.

Х3 - Ларингектомирани пацијенти испољиће изражене емоционалне тегобе пре воклане рехабилитације.

Х4 - Ларингектомирани пацијенти испољиће лошију функционалну употребу гласа пре воклане рехабилитације.

Х5 - Пацијенти након тоталне ларингектомије,испољиће проблеме током гутања чврсте/меке хране.

2.5. ВАРИЈАБЛЕ ИСТРАЖИВАЊА

Зависне варијабле

1. Варијабле везане за функционалну употребу говора.
2. Варијабле везане за социјалну употребу говора.
3. Варијабле вазане за емоционалне тегобе.
4. Варијабле везане за гутање/једење.

Независне варијабле

1. Опште демографске варијабле
   1.1. Варијабле везане за пол испитаника
   1.2. Варијабле везане за године живота испитаника.

2.6. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

У истраживању ће се користити методе теоријске анализе и дескриптивне методе.

Метода теоријске анализе користиће се у стварању теоријске основе истраживања, са циљем да се теоријски расветли проблем истраживања и тиме омогући фокусирање предмета истраживања, дефинисање основних појмова, утврђивање циља истраживања, задатака истраживања и истраживачких хипотеза. Анализираће се монографије и научни радови. Ова етапа ће се користити у етапи интерпретације резултата истраживања, приликом поређења добијених резултата са резултатима досадашњих истраживања.

Неекспериментална метода примениће се у прикупљању чињеница, анализирању и утврђивању корелације између истраживачких варијабли, које ће се користити као индикације и на темељу којих ће се извести закључци о узорку повезаности. Ова метода ће се применити у етапи прикупљања података.

2.7. ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА

Основни подаци о пацијенту добиће се из добро узете анамнезе и медицинске документације испитаника.

Испитивање ће бити спроведено коришћењем два инструмента:

1. University of Michigan Quality of Life Instrument (HNQOL) развијен од стране Terrella et al., (1997). Овај инструмент садржи 20 понуђених питања Ликертовог типа која се користе за бодовање четири домена процене Квалитета живота: комуникација (4 ставке), једење и гутање (6 ставки), бол (4 ставке) и емоције (6 ставки). HNQOL може да се користи и за процену пацијентовог задовољства примењеним лечењем и третманом.

2. Voice Handicap Index (VHI), овај инструмент је развијен од стране Jacobsona et al., (1997) и користи се за мерење говорног поремећаја на психосоцијално функционисање. Такође се користи за мерење терапијског исхода вокалне терапије,

као и оцене тежине гласовног проблема. VHI покрива три подручја, а то су функционално, физичко и емоционално. Свако подручје садржи 10 питања - 5 - избора Ликертовог типа (0-4). Ово може помоћи да се дође до информације о утицају који има вокална рехабилитација и степену говорне инавалидности коју доживљава сам пацијент.

2.8. ПОПУЛАЦИЈА И УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА

Узорак ће се састојати од 50 ларингектомираних пацијената, оба пола, старосне доби од 35 до 75 године. Истраживање ће се спровести у два наврата, први пут пре вокалне рехабилитације тј. када се ови пацијенти први пут јаве у логопедску амбуланту и други пут по завршетку вокалне рехабилитације тј. након шест месеци.

2.9. СТАТИСТИЧКЕ МЕРЕ

Након завршеног истраживања и прикупљања података приступиће се статистичкој обради добијених података (адекватним методама и техникама), а затим ће се извршити и интерпретација добијених резултата.

У статистичкој обради користиће се методе дескриптивне статистике, као и параметријске и непараметријске методе провере повезаности варијабли (корелациона анализа). Добијени резултати ће бити приказани путем табела и графикона.

2.10. ОРГАНИЗАЦИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање ће бити спроведено na Клиникама у Београду, ЈЗУ-ови болници „Свети Врачеви“ у Бијељини и у другим ЈЗУ-новама у Републици Српckoj.

2.11. НАУЧНИ ДОПРИНОС

Очекује се да ће предложено истраживање остварити посебан научни значај јер ће се систематично проучити говорне способности и Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије пре и после вокалне рехабилитације. Резултати истраживања указаће на велики значај вокалне рехабилитације, њеног раног и благовременог спровођења.

Поређењем резултата овог истраживања са резултатима из интернационалне литературе, узимајући у обзир културолошки значај неких земаља, представљаће значајан допринос вокалној рехабилитацији у земљи и свету. Резултати ће такође представљати и основу за даља свеобухватна истраживања у области рехабилитације ларингектомираних пацијената.

ЛИТЕРАТУРА

1. Aaronson N. K. (1989). *Quality of life assessment in clinical trals: methodologic issues*. Control Clin TRIALS; 10 (4 Suppl): 195S-208S.
2. Abdelrahim, Y. A., Searl, J., Shahaltough, N. H., Wreikat, M. M., Lundy, D. S. (2008). *Voice restoration following total laryngectomy by tracheoesophageal prosthesis: Effect on patienta' quality of life and voice handicap in Jordan*. Health and Qualitz of Life Outcomes, 6:26.
3. Addington-Hall, J., Kalra, L. (2001). *Who should measure quality of life*? Bmj; 322(7299): 1417-20.
4. Allison, P. J., Locker, D., Wood-Dauphin, S., Black, M., Feine, J. S. (1998). *Correlates of health-related quality of life in upper aerodigestive tract cancer patients.* Qual Life Res, 7: 713-722.
5. Babin, E., Sigston, E., Hitier, M., Dehesdin, D., Marie, J. P.,Choussy, O. (2008). *Quality of life in head and neck cancers patients: predictive factors, functional and psychosocial outcome*. Eur Arch Otorhinolaryngol, 265: 265-270.
6. Baggs, T. W., Pine, S. J. (1983). *Acoustic characteristics: tracheo-esophageal speech.* Journal of Communication Disorders, 16: 299-307. doi: 10.1016/0021-9924(83)90014-X.
7. Bottomley, A. (2002).The Cancer patient and quality of life. Oncologist. 7.120-5.
8. Bowling, A. (2005). Measuring health - *A reviewof quality of life measurement* scales. 3 ed. Berkshire: Open University Press.
9. Bocklet, T., Riedhammer, K., Nöth, E., Eysholdt, U., Haderlein, T. (2012). Automatic Intelligibility Assessment of Speakers After Laryngeal Cancer by Means of Acoustic Modeling. Journal of Voice, In Press, Corrected Proof.
10. Brown, S. (1997). *Otolaryngology: laryngology and head and neck surgery*. Oxford: John Hibbert Reed Educational and Professional Publishing Ltd.
11. Blankertz, S., Doubrawa, E. (2007). *Jan Christian Smuts und der Holism*. [online]. Kőln: Gestaltkritik, c2007. [cit. 2007-10-10]. Gestalt-Institut Kőln - GIK Bildungswerkstatt. Преузето са WWW: <http://www.gestalt.de/smuts_holismus.html>

12. Blazeby, J. M., Vickery, C. W. (2001). *Quality of life in patients with cancers of the upper gastrointestinal tract*. Expert Rev Anticancer Ther, 1(2): 269-76.
13. Vartanian, J. G., Carvahlo, A. L., Toyota, J., Kowalski, I. S. G., Kowalski, L. P. (2006). Socioeconomic effect of and risk factors for disability in long-term survivors of head and neck cancer. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 132: 32-35.
14. Velikova, G., Stark, D., Selby, P. (1999). *Quality of life instruments in oncology*. Eur J Cancer, 35(11): 1571-80.
15. Vilaseca, J., Chen, A. Y, Backscheider, A. G. (2006). *Longterm quality of life after total laryngectomy*. Head Neck, 28: 313-320.
16. García, B., Ruiz, I., Méndez, A., Mendezona, M. (2009). Objective characterization of oesophageal voice supporting medical diagnosis, rehabilitation and monitoring. Computers in Biology and Medicine, Volume 39, Issue 2, pp. 97-105.
17. Giordano, L., Toma, S., et al. (2011). *Satisfaction and Quality of Life in Laryngectomees after Voice Prosthesis Rehabilitation*. Folia Phoniatrica et Logopaedica, 63(5): 231-236.
18. Dahm, N. H. (2001). *Mind, body, and soul.* A Guide to Living with Cancer, 1st ed., New York: Taylor Publishing, c2001, ISBN 0-9702904-0-3.
19. Dedivitis, R. A., Queija, D. S., Barros, A. P. B., Pfüetzenreiter Jr., E. G., Felippu, A., Saliva, V. F., Gouvea Filho, L. F. F., Nishimoto, I. N. (2008). The Impact of the Glottic Configuration After Frontolateral Laryngectomy on the Perceptual Voice Analysis: A Preliminary Study. Journal of Voice, Volume 22, Issue 6, pp. 760-764.
20. DeSanto, L. W., Olsen, K. D., Perry, W. C., Rohe, D. E., Keithi, R. L. (1995). *Quality of life after surgical treatment of cancer in the larynx*. Ann Otol Rhinol Laryngol, 104:763-769.
21. Doyle, P. C., Keith R. L. (2005). *Contemporary considerations in the treatment and rehabilitation of head and neck cancer: Voice, speech and swallowing*. Austin, TX: Pro-Ed; pp. 76-77.
22. Duffy, S. A., Terrel, J. E., Valenstein, M., Ronis, D. L., Copeland, . LA., Connors, M. (2002). *Effect of smoking, alcohol and depression on the quality of life of head and neck cancer patients*. Gen Hosp Psychiatry, 24:140-147.

23. de Boer, M. F., Pruyn, J. F., van den Borne, B., Knegt, P. P., Ryckman, R. M., Verwoerd, C. D. (1995). *Rehabilitation outcomes of long-term survivors treated for head and neck cancer*. Head Neck. 17:503-515. doi: 10.1002/hed.2880170608.
24. Ђукић, В. (2004). *Ларингологија. Клиничка анатомија и физиологија*. У: Радуловић Р, Станковић, П, едс. Оториноларингологија и максилофацијална хирургија. Београд: Универзитет у Београду, Медицински факултет: 142-7.
25. Eadie, T. L., Doyle, P. C. (2005). *Quality of Life in Male Traheoesophageal (TE) Speakers*. Journal of Rehabilitation Research & Development, 42(1): 115-124.
26. Zvírotský, M. (2006). *Explicině vyjádřena témata sexuality ve výzkumu individuální kvality života děti a dospívajících* [online]. In sborník z kongresu Pardubice. [cit. 2007-04-10]. Preuzeto sa WWW: <http://www.planovanirodiny.cz/view.php?cisloclanku=2006102201>
27. Zhang, Y., Jiang, J. J. (2008). Acoustic Analyses of Sustained and Running Voices From Patients With Laryngeal Pathologies. Journal of Voice, Volume 22, Issue l, pp. 1-9.
28. Janfaza, P., Montgomery, W. W., Randolph, G. W. (2001). *Anterior regions of the neck. The larynx and trachea.* U: Janfaza, P., Nadol, J. B., Jr., Galla, R. J., Fabian., R. L., Montgomrey, WW, eds. Surgical anatomy on the head and neck. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins. 639-74.
29. Јовић, Р. М. (2006). *Ларинкс. Анатомија ларинкса*. У: Јовић Р. М, ед. Оториноларингологија. Хирургија главе и врата. Нови Сад: Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет: 246-51.
30. Jacobson, B. H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M. S., & Newman, C.W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. American Journal of Speech Language Pathology, 6, 66-7o.
31. Kazi, R., De Cordova, J., et al. (2007). *Voice-Related Quality of life in Laryngectomees: Assessment Using the VHI and V-RQOL Symptom Scales*. Journal of Voice, 21(6): 728-734.

32. Krahulcová, B. *Filozofické, etické a psychosociální aspekty sluchového postižení.* [online]. Education and Culture. Socrates. QESWHIC Project, 2003. [cit. 2007-04-10]. Preuzeto sa WWW: <http://www.lehn-acad.net/downloads/letter12cz.pdf>
33. Lazeby, J. M., Vickery, C. M. (2001). *Quality of life in patients with cancers of the upper gastrointestinal tract*. Expert Rev Anticancer Ther; 1(2): 269-76.
34. Lee-Preston, V., Steen, I. N., Dear, A., Kelly, C. G., Welch, A. R., Meikle, D., Stafford, F. W., Wilson, J. A. (2004).*Optimizing the assessment of quality of life after laryngeal cancer treatmen*t. J Laryngol Otol, 118: 432-448.
35. Long, S. A., D'Antonio, L. L., Robinson, E. B., Zimmerman, G., Petti, G., Chonkich, G. (1996). *Factors related to qualityof life and functional status in 50 patients with head neck cancer*. Laryngoscope, 106:1084-1088.
36. Mattiske, J., Oates, J., Greenwood, K. (1998). *Vocal Problems A mong Teachers*: A Review of Prevalence, Causes, Prevention and Treatment, Journal of Voice, 12, 489 - 499.
37. Митровић, С. (2008). *Комуникација без ларинкса*. Медицински преглед,. LXI (3-4), 121-122.
38. Митровић, С. (2010). *Аларинксна комуникација као последица радикалног захвата на ларинксу.* Ин: Мумовић Ед. Дијагностичке и терапијске методе патологије гласа и говора. Зборник радова, Нови Сад.
39. Mc Grouther, D. A. (1997). *Facial disfigurement: the last bastion of discrimination*. Br Med J; 314:991.
40. Nováček, P., Mederly, P. (2005). *Indikátory kvality života a udržitelného razvoje.* [online].[cit.2007-10-10]. Преузето са WWW: <http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artcIID=91>
41. Paleri, V., Stafford, F. W., Leontsinis, T. G., Hildreth, A. J. (2001). *Quality of life in laryngectomees: a post-treatment comparison of laryngectomy alone versus combined therapy.* J Otolaryngol; 115: 450-454.
42. Palmer, A. D., Graham, M. S. (2004). *The Relationship Between Communication and Quality of Life in Alaryngeal Speakers*. Journal of Speech-Longuage Pathology & Audiology; 28(1): 6-24.

43. Петровић-Лазић, М. (2001). *Фонопедија*. Београд: Научна књига.
44. Петровић-Лазић, М., Косановић, Р., Васић, М. (2003). *Рехабилитација ларингектомираних*. Допуњено издање (2010), Београд: Научна књига.
45. Петровић- Лазић, М., Иванковић, З., Косановић, Р. (2004). *Могућности комуникације ларингектомираних болесник*а. Општа медицина; 10(1-2); 43-45.
46. Петровић-Лазић, М., Иванковић, З. (2004). *Атлас говора и слушања*. Београд: Белграпхиц.
47. Петровић-Лазић, М. (2008). *Вокална рехабилитација гласа*. Београд: Нова научна.
48. Петровић, Ж .(1986). *Значај процене локалне и регионалне проширености супраглотисних карцинома ларинкса у планирању терапије.* Дисертација. Београд: Универзитет у Београду, Медицински факултет.
49. Robbins, J., Fisfer, H. B., Blom, E. C., Singer, M. I. (1984). *A comparative acoustic study of normal, esophageal and tracheoesophageal speech production.* Journal of Speech & Hearing Disorders, 49: 202-210.
50. Станковић, Д. П. (1988). *Онколошка студија предње комисуре ларинкса с посебним освртом на путеве и правце туморског ширења*. Магистарска теза. Београд: Универзитет у Београду, Медицински факултет.
51. Станковић, П., Ђукић, В., Јаношевић, Љ., и сар. (2004). *Анализа квалитета живота ларингектомисанох болесника*. Ацта Хирургица Југославица; ЛИ (1): 43-47.
52. Silveira, A. P., Gonçalves, J., Sequeira, T., Ribeiro, C., Lopes, C., Monteiro, E., Pimentel, F. L. (2010). *Patient reported outcomes in head and neck cancer. selecting instruments for quality of life integration in clinical protocols.* Head Neck Oncol; 2:32.
53. Singer, M. I., Blom, E. D. (1980). *An endoscopic technique for restoration of voice after laryngectomy.* Annal Otol Rhinol Laryngol, 89: 529-533.
54. Shumaker, S., Naughton, M. (1995). *The international assessment of health-related quality of life: a theoretical perspective.* In Shemaker, S., Berzon, R., EDS. The International Assessment of Health-Related Quality of Life: Theory, Translation, Measurement and Analysis. New York: Rapid Communications of Oxford Ltd, Pp.

3-10.

55. Schuster, M., Lohscheller, J., Kummer, P., Hoppe, U., Eysholdt, U., Rosanowski, F. (2003). *Quality of life in laryngectomees after prosthetic voice restoration.* Folia Phoniatr Logop; 55:211-219. doi: 10.1159/000072152.
56. Schwartz, S., Patrick, L. D., Yuck, B. (2001). *Quality-of-life outcomes in the evaluation of head and neck cancer treatments.* Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 127:673-8.
57. Terrell, J. E., Nanavati, K. A., Esclamado, R. M., Bishop, J. K., Bradford, C. R., Wolf, G. T. (1997). Head and Neck cancer-specific quality of life: Instrument validation. Arch Otolaryngol head Neck Surg, 123: 1125-1132.
58. Terzuolo, D. (1968). *Medical and sociologic problems in laryngectomy*. Archivio per le scienze mediche. Vol. 125, no. 9 p. 469-469.
59. Тићац, Р., Тићац, Б., Маљевац, Б., и сар. (2009). *Рехабилитација гласа трахеоезофагеалним говорним протезама након тоталне ларингектомиј*е. Медицина, Вол. 45, Но. 2, п. 165-171. Preuzeto sa WWW: http://hrcak.srce.hr/medicina
60. Torrejano, G., Guimaraes, I. (2009). Voice Quality After Supracricoid Laryngectomy and Total Laryngectomy With Insertion of Voice Prosthesis. Journal of Voice, Volume 23, Issue 2, pp. 240-246.
61. Trivedi, N. P., Swaminathan, D. K., Thankappan, K., Chatni, S., Kuriakose, M. A., Iyer, S. (2008). *Comparasion of quality of life in advanced laryngeal cancer patients after concurrent chemoradiotherapy vs total laryngectomy.* Otolaryngol Head Neck Surg, 139: 702-7.
62. Fayers, P., Machin, M. (2000). *Quality of life. Assessment, Analysis and Interpretation*: Wiley & Sons Ltd.
63. Fenn, W. O. (1968). *Perspectives in Phonation*. Annals of the New York Academy of Sciences. Volume 155, Issue 1, pages 4 - 8.
64. Филиповсак-Мушановић, М., Хоџић, Ђ., Хрнчић, Н., Хатибовић, Х. (2012). *Quality of life patient with larygeal/hypopharyngeal cancer following total/partial laryngectomy.* Мед Глас Љек коморе Зеницко-добојски кантон, 9(2): 287-297.

65. Finizia, C., Bergman, B. (2001). *Health-related quality of life in patients with laryngeal cancer: A post-treatment comparison pf different modes of communication*. Laryngoscope. 111:918-923. doi: 10.1097/00005537-200105000-00031.
66. Хађевар, М. (2002). *Професионална и неурогена оштећења гласа*. Одсјек за логопедију, лабораторија за слушну и говорну акустику. Едукацијско-рехабилитацијски факултет, Загреб.
67. Head and Neck Cancer: Multidisciplinary Management Guidelines. 4th edition.
68. Цвејић, Б., Цвејић, Д. (1994). *Уметност певања симбиоза науке и уметности певања*. Београд: Б. и Д. Цвејић.
69. Calman, K. C. (1984). *Quality of life in cancer patients--an hypothesis*. J Med Ethics; 10(39: 124:7).
70. Carr, A. J., Higginson, I. J. (2001). *Arequality of life measures patient centred*? BMJ, 322: 1357-60.
71. Cella, D. F. (1992). *Quality of life: the concept*. J Palliat Care. 8(3): 8-13.
72. Cella, D. F., Tulsky, D. S. (1993). *Quality of life in cancer: definition, purpose, and method of measurement.* Cancer Invest; 11(3): 327-36.
73. Cella, D. F. (1994). *Quality of life: concepts and definition*. J Pain Symptom Manage; 9(3): 186-92.
74. Constitution of the World Health Organization. International Health Conference. New York.
75. Cox, D. R., Fitzpatrick, R., Fletcher, A. E., et al. (1992). *Quality-of-life Assessment*: *Can We Keep It Simple?* JR Statist Soc Series A; 155(Part 3): 353-392.
76. Clark, J. G., Stemple, J. C. (1982). *Assessment of three modes of alaryngeal speech with a synthetic sentrnce identification (SSI) task in varying message-to-competition ratios.* J Speech Hear Res, 24:333-338.
77. Woodard, T. D., Oplatek, A., Petruzelli, G. J. (2007). *Life after total laryngectomy.* Arch Otolaryngol Hea Neck Surg, 133:526-532.