

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ФАКУЛТЕТ ЗА СПЕЦИЈАЛНУ ЕДУКАЦИЈУ И  
РЕХАБИЛИТАЦИЈУ

Мила Б. Бунјевац

Утицај вокалне рехабилитације на Квалитет  
живота ларингектомираних пацијената

Докторска дисертација

Београд, 2016.

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

Mila B. Bunijevac

The impact of vocal rehabilitation on Quality  
of life laryngectomy patients

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2016.

Ментор:

Проф. др Мирјана-Петровић Лазић, редовни професор Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, Универзитет у Београду.

Чланови комисије:

1. Проф. др Миле Вуковић, редовни професор Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, Универзитет у Београду, председник.
2. Проф. др Мирјана-Петровић Лазић, редовни професор Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, Универзитет у Београду, ментор.
3. Проф. др Надица Симић-Јовановић, редовни професор Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију, Универзитет у Београду, члан.
4. Проф. др Раде Косановић, редовни професор Стоматолошког факултета, Универзитет у Београду, члан.

Датум одбране: \_\_\_\_\_

*Захваљујем се :*

- *ментору, Проф др Мирјани Петровић-Лазић, на поверењу, сталном подстицају, великој подршци и несебичној помоћи током израде докторске дисертације*
- *Проф. др Jeffrey E. Terrell, M.D. који ми је дозволио да користим University of Michigan Quality of Life Instrument (HNQOL) у изради докторске дисертације*
- *Колегиници Радмили Чворовић на дивној сарадњи и Војномедицинској установи која ми је дозволила да радим истраживачке студије и у њиховој установи*
- *Колегиници Славици Трифковић на разумевању и запосленима у служби за Оториноларингологију и Максилофацијалну хирургију ЈЗУ Болнице „Свети Врачеви“ у Бијељини*
- *својој породици која ме је стално бодрила и увек била уз мене*

# УТИЦАЈ ВОКАЛНЕ РЕХАБИЛИТАЦИЈЕ НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ЛАРИНГЕКТОМИРАНИХ ПАЦИЈЕНАТА

## РЕЗИМЕ

*Увод:* Карцином ларинкса је један од најчешћих малигних тумора главе и врата, који доводи до промене нормалних анатомских односа у врату, што изазива поремећај комуникације и промену психосоцијалног статуса пацијента. Тотална ларингектомија пацијента излаже великом психичком стресу и нарушава његов Квалитет живота у домену физичког, емоционалног и функционалног аспекта.

*Циљ рада је:* Утврдити утицај вокалне рехабилитације на побољшање Квалитета живота пацијената након тоталне ларингектомије.

*Материјал и методе:* У студију је укључено 50 пацијената после тоталне ларингектомије. Истраживање је спроведено у ЈЗУ Болница „Свети Врачеви” у Бијелини и Војномедицинској академији у Београду од априла 2014. године до новембра 2015. године. Спроведена је субјективна процена гласа и говора помоћу два инструмента Ликертовог типа, Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index — **VHI**) и Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата, Универзитет у Мичигену (University of Michigan Quality of Life Instrument — **HNQOL**). Истраживање је спроведено у два наврата. Пацијенти су упитнике попуњавали први пут када су се јавили у логопедску амбуланту, пре вокалне рехабилитације и други пут по завршетку вокалне рехабилитације.

*Резултати:* Индексом гласовног оштећења (Voice Handicap Index — **VHI**) пре вокалне рехабилитације сви испитаници (100%) припадали су по категорији групе тешкој говорној хендикепираности. Применом т-теста за зависне узорке дошло је до промене резултата пре и после вокалне рехабилитације на **VHI**

субскалама, и до промене резултата на укупном скору скале. До статистички значајног побољшања скорa је дошло на свим субскалама. Физичкој субскали ( $t=32,7$ ,  $p=0,000$ ) пре и после третмана ( $AC=36,6$  vs  $AC=10,84$ ). До статистички значајног побољшања скорa дошло је и на Емоционалној субскали ( $t=39,9$ ,  $p=0,000$ ) пре и после третмана ( $AC=34,96$  vs  $AC=4,42$ ). И Функционална субскала је имала боље резултате након третмана. Статистички значајна разлика је постојала ( $t=35,4$ ,  $p=0,000$ ). Просек на Функционалној субскали пре третмана је  $AC=35,64$ , а после третмана  $AC=6,06$ . Статистички значајна разлика на скали Индекс гласовног оштећења (VHI) постоји и у укупном скору пре и после третмана ( $t=39,10$ ,  $p=0,000$ ), што значи да је боље укупно функционисање после третмана ( $AC=21,32$ ) у односу на период пре третмана ( $AC=107,2$ ). Вокална рехабилитација је овом скалом је позитивно утицала на Физичко, Емоционално и Функционално стање пацијената након тоталне ларингектомије, што је утицало и на побољшање њиховог Квалитета живота.

Пре вокалне рехабилитације Инструментом Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата (HNQOL) пацијенти су имали проблеме на свим субскалама, нарочито када су у питању Комуникација ( $AC=5,75\pm 8,64$ ) и Емоције ( $AC=16,66\pm 15,17$ ), ту су средње вредности ниско изражене. Субскале везане за Једење/жвакање и гутање хране и Бол имале су средње изражене вредности. Скор HNQOL скале је средње изражен ( $AC=52,5\pm 17,7$ ). После вокалне рехабилитације добијени су следећи резултати: Једење/жвакање и гутање хране ( $AC=96,6\pm 5,77$ ), Комуникација ( $AC=93,3\pm 10,2$ ), Емоције ( $AC=90,58\pm 8,23$ ), Бол ( $AC=92,2\pm 6,98$ ). Када погледамо средње вредности у односу на остварени минимум и максимум, видимо да су код свих субскала средње вредности веома високо изражене, што указује на добро здравствено стање у испитиваним доменима, успех вокалне рехабилитације и бољи Квалитет живота. И укупни скор ( $AC=93,57\pm 6,36$ ) на HNQOL скали после третмана указује на добар Квалитет живота.

**Закључак:** Вокална рехабилитација има велики значај код пацијената након тоталне ларингектомије. Утицала је на побољшање Квалитета живота ових

пацијената, њихову интеграцију у породицу и средину у којој живе, као и обављање свакодневних активности, које посматрамо кроз њихово физичко, емоционално и функционално стање.

**Кључне речи:** Тумори ларинкса, тотална ларингектомија, вокална рехабилитација, Квалитет живота, мерење

**Научна област:** Логопедија

**Ужа научна област:** Поремећаји говора

# THE IMPACT OF VOCAL REHABILITATION ON QUALITY OF LIFE LARYNGECTOMY PATIENTS

## ABSTRACT

**Introduction:** Laryngeal carcinoma is the most common malignant tumors of the head and neck, which leads to changes in the normal anatomical relationships in the neck, causing a disorder of communication and changing social status of the patient. Total laryngectomy patients exposed to high psychological stress and impairs their Quality of life in the domain of physical, emotional and functional aspects.

**Objectives:** To determine the influence of vocal rehabilitation on improving the quality of life of patients after total laryngectomy.

**Material and Methods:** The study included 50 patients after total laryngectomy. The survey was conducted in the Public Health Hospital "St Vračevi" in Bijeljina and the Military Medical Academy in Belgrade from April 2014 to November 2015. We performed a subjective assessment of speech and voice using two Likert type instrument, Voice Handicap Index (VHI) и University of Michigan Quality of Life Instrument (HNQOL). The research was conducted on two occasions. Patients filled out questionnaires for the first time when they were announced in the speech therapy clinic, pre vocal rehabilitation for the second time after the completion of vocal rehabilitation.

**Results:** Voice Handicap Index (VHI) scale before vocal rehabilitation of all respondents (100%) belonged to the group by category difficult speech disability. The t-test for paired samples, there was a change in the results before and after vocal rehabilitation VHI subscales, and to change the results of the total score scale. Statistically significant improvements recently occurred in all subscales. Physical



subscale ( $t= 32.7$ ,  $p= 0.000$ ) before and after treatment (AM= 36.6 vs. AM= 10.84). Statistically significant improvements recently and has been on an Emotional subscale ( $t= 39.9$ ,  $p= 0.000$ ) before and after treatment (AM= 34.96 vs. AM= 4.42). And Functional operation is better after the treatment. A statistically significant difference was found ( $t= 35.4$ ,  $p= 0.000$ ). The average of the Functional scale before the treatment is  $M= 35.64$ , and after the treatment, AM= 6.06. A statistically significant difference in the VHI scale exists in total score before and after treatment ( $t= 39.10$ ,  $p= 0.000$ ), which means better overall Functioning after treatment (AM= 21.32) than in the period before treatment (AM= 107.2). Vocal rehabilitation of this scale has had a positive impact on the Physical, Functional and Emotional state of patients after total laryngectomy, which resulted in the improvement of their Quality of life.

Before vocal HNQOL scale rehabilitation patients had problems on all subscales, particularly when it comes to Communication (AM=  $5.75 \pm 8.64$ ) and Emotions (AM=  $16.66 \pm 15.17$ ), there are medium-low values expressed. Subscales related to Eating/chewing and swallowing food and Pain had expressed a medium value. Skor HNQOL scale is expressed medium (AM=  $52.5 \pm 17.7$ ). After vocal rehabilitation following results were obtained: Eating/chewing and swallowing food (AM =  $96.6 \pm 5.77$ ), Communication (AM=  $93.3 \pm 10.2$ ), Emotions (AM=  $90.58 \pm 8, 23$ ), Pain (AM=  $92.2 \pm 6.9$ ). When we look at the mean value in relation to the minimum and maximum, we see that in all subscales mean values very highly expressed, indicating good health in the studied domains, vocal rehabilitation success and a better quality of life. Total score (AM=  $93.57 \pm 6.36$ ) on a scale HNQOL after treatment indicates a good Quality of life.

**Conclusion:** Vocal rehabilitation has great significance in patients after total laryngectomy. Impact on improving the quality of life of these patients, their integration into the family and the environment in which they live and perform daily activities, which we observe through their physical, emotional and functional state.

**Key words:** Laryngeal Neoplasms, Total Laryngectomy, Vocal Rehabilitation, Quality of Life, Measurement

**Scientific field:** Logopedics

**Scientific discipline:** Speech disorders

## САДРЖАЈ

<b>УВОД</b> .....	1
<b>1. ТЕОРИЈСКА РАЗМАТРАЊА</b> .....	3
1.1. Теоријски приступ проблему истраживања.....	4
1.1.1. Ларинкс (гркљан).....	4
1.1.2. Функционална анатомија ларинкса (гркљана).....	5
1.1.3. Тотална ларингектомија.....	6
1.1.4. Вокална рехабилитација ларингектомираних пацијената.....	8
1.1.5. Појам Квалитета живота.....	11
<b>2. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА, ЗАДАЦИ И ХИПОТЕЗЕ</b> .....	15
2.1. Циљ истраживања.....	16
2.2. Задаци истраживања.....	16
2.3. Хипотезе.....	17
<b>3. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА</b> .....	18
3.1. Дизајн студије и пацијенти.....	19
3.2. Варијабле истраживања.....	19
3.3. Инструменти истраживања.....	20
3.4. Статистичке методе.....	22
<b>4. РЕЗУЛТАТИ</b> .....	24
4.1. Испитаници.....	25
4.1.1. Пол испитаника.....	25
4.1.2. Старост испитаника.....	26
4.1.3. Место становања испитаника.....	27

4.1.4. Образовање и запосленост испитаника.....	28
4.1.5. Штетне навике (пушење).....	31
4.1.6. Дескриптивни показатељ мотивације.....	32
4.1.7. Модели вокалне рехабилитације.....	33
4.1.8. Почетак овладавања неким од модела вокалне рехабилитације.....	34
4.1.9. Дужине третмана испитаника.....	35
4.2. РЕЗУЛТАТИ ПРОЦЕНЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА - ИНДЕКС	
ГЛАСОВНОГ ОШТЕЋЕЊА - (Voice Handicap Index - VHI).....	36
4.2.1. Индекс гласовног оштећења (VHI) - Дескриптивни показатељи	
везани за ајтеме пре вокалне рехабилитације.....	37
4.2.1.1. <i>Физичка субскала</i> .....	37
4.2.1.2. <i>Емоционала субскала</i> .....	38
4.2.1.3. <i>Функционала субскала</i> .....	40
4.2.2. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) -	
Дескриптивни показатељи везани за ајтеме на VHI скали после	
вокалне рехабилитације.....	42
4.2.2.1. <i>Физичка субскала</i> .....	42
4.2.2.2. <i>Емоционална субскала</i> .....	44
4.2.2.3. <i>Функционала субскала</i> .....	45
4.2.3. Израчунавање просека пре вокалне рехабилитације, скалом	
Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI).....	47
4.2.4. Израчунавање просека после вокалне рехабилитације, скалом	
Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI).....	49

4.2.5. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) - пре вокалне рехабилитације по категоријама.....	50
4.2.6. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index – VHI) - после вокалне рехабилитације, по категоријама.....	51
4.3. ПОРЕЂЕЊЕ РЕЗУЛТАТА - Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) - пре и после вокалне рехабилитације.....	52
4.3.1. Поређење Физичке субскеале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације.....	54
4.3.2. Поређење Емоционална субскеала као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације.....	55
4.3.3. Поређење Функционалне субскеале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације.....	57
4.3.4. Поређење VHI скеале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације.....	58
4.4. КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА СА КАРЦИНОМОМ ГЛАВЕ BRATA (University of Michigan Quality of Life Instrument - HNQOL).....	60
4.4.1. HNQOL – Субскеале пре вокалне рехабилитације.....	60
4.4.2. HNQOL – Субскеале после вокалне рехабилитације.....	66
4.4.3. Дескриптивни показатељи HNQOL скеале.....	70
4.4.4. Поређење резултата HNQOL скеале пре и после вокалне рехабилитације.....	73
4.5. Контролне варијабле као чиниоц побољшања Квалитета живота пре и после вокалне рехабилитације.....	75

4.5.1. Контролне варијабле и Индекс гласовног оштећења (VHI) .....	75
4.5.2. Контролне варијабле и HNQOL скала.....	94
4.6. Контролне варијабле као медијатор побољшања Квалитета живота пре и после вокалне рехабилитације.....	111
4.6.1. Утицај контролних варијабли на Физичку субскалу (VHI).....	111
4.6.2. Утицај контролних варијабли на Емоционалну субскалу (VHI).....	113
4.6.3. Утицај контролних варијабли на Функционалну субскалу (VHI).....	115
4.6.4. Утицај контролних варијабли на VHI скалу пре и после вокалне рехабилитације.....	117
4.6.5. Утицај контролних варијабли на субскалу Жвакање/једење и гутање хране (HNQOL) .....	119
4.6.6. Утицај контролних варијабли на субскали Комуникација (HNQOL)..	121
4.6.7. Утицај контролних варијабли на субскалу Емоције (HNQOL) .....	123
4.6.8. Утицај контролних варијабли на субскали Бол (HNQOL) .....	125
4.6.9. Утицај контролних варијабли на HNQOL скалу пре и после рехабилитације.....	127
4.7. Повезаност HNQOL скале и VHI скале.....	129
<b>5. ДИСКУСИЈА.....</b>	<b>131</b>
5.1. Утицај предиктора на Квалитет живота пацијената.....	132
5.1.1. Полна дистрибуција.....	132
5.1.2. Старосна дистрибуција испитаника.....	133
5.1.3. Дистрибуција болесника везано за место боравка, образовање и запослење.....	134
5.1.4. Штетне навике – пушење.....	136

5.1.5. Почетак вокалне рехабилитације и утицај радиотерапије на овладавање говором.....	136
5.1.6. Методе овладавања говором.....	138
5.1.7. Мотивација и дужина третмана.....	139
5.2. Квалитет живота пацијената праћен скалама.....	141
5.2.1. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) .....	141
5.2.1.1. Физичка субскала.....	142
5.2.1.2. Емоционалан субскала.....	143
5.2.1.3. Функционална субскала.....	144
5.2.2. Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата, Универзитет у Мичигену (University of Michigan Quality of Life Instrument - HNQOL) .....	145
5.2.2.1. Субскала Жвакање/једење и гутање хране.....	146
5.2.2.2. Субскала Комуникација.....	147
5.2.2.3. Субскала Емоције.....	148
5.2.2.4. Субскала Бол.....	149
5.3. Корелација HNQOL скале и VHI скале.....	150
<b>6. ЗАКЉУЧАК.....</b>	<b>152</b>
<b>7. ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>156</b>
<b>8. ПРИЛОГ.....</b>	<b>169</b>
Прилог 1.....	170
Прилог 2.....	171
Прилог 3.....	173
<b>9. БИОГРАФИЈА.....</b>	<b>177</b>

## УВОД

У свету се годишње региструје око 540 000 новооболелих од неког карцинома главе и врата, уз значајан пораст у земљама у развоју [1]. Малигни тумори гркљана чине 1-3% свих малигних тумора организма [2]. Болест се превасходно јавља код мушкараца у периоду од пете до седме деценије живота [3], али и тенденцијом јављања у све млађе популације [2].

Тотална ларингектомија је радикалан захват, којим се одстрањују важне анатомске и функционалне структуре, везане за физички изглед особе, способност говора и комуникације [4]. Трајно присуство трахеостоме код пацијената након тоталне ларингектомије доводи до губитка самопоуздања и ставрања осећаја непријатности, а немогућност остваривања комуникације са породицом и пријатељима доводи до социјалне изолације и пада Квалитета живота [5]. Задњих 30 година дошло је до значајног напредка у рехабилитацији говора и глас пацијената после тоталне ларингектомије [6].

Рехабилитација говора и гласа ларингектомираних пацијената је веома битан вид рехабилитације који пацијентима с тешким говорним хендикепом омогућава лакшу ресоцијализацију и тиме максимално ублажавање тешких психолошких, социјалних и професионалних проблема. После тоталне ларингектомије пацијенти могу овладати: езофагеалним говором, електромеханичким говором (електроларинкс) и трхоезофагеалним говором. Езофагеални говор је један од најбољих и најприроднијих начина успостављања говорне функције. Време овладавања овим обликом говора индивидуално је за сваког пацијента, и захтева велику мотивацију и стрпљење [7]. Електромеханички говор се производи помоћу апарата, електроларинкса који се може користити одмах након операције и производи тон или зујање које се доживљава од стране пацијента и слушалаца као говор робота. Такође га користе и они пацијената који



нису у могућности да овладају неким другим обликом говорне рехабилитације [8]. Трахеозофагеални говор је најновији облик комуникације и сличан је нормалном ларингеалном гласу. Омогућава се уградњом вокалне протезе, примарно или секундарно. Рехабилитација ових пацијената може да почне одмах наредног дана [9, 10].

Основни циљ рехабилитације говора и гласа пацијената после тоталне ларингектомије је овладавање неким од облика говора, што доводи до побољшања физичког, функционалног и емоционално стања пацијента, а самим тим омогућава и адекватан повратак у социјалну средину и побољшање Квалитета живота.

# **1. Теоријска разматрања**

## 1.1. ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРОБЛЕМУ ИСТРАЖИВАЊА

### 1.1.1. Ларинкс (гркљан)

Ларинкс (гркљан) се налази на предњој страни, средњег дела врата. Својим горњим делом везан је за подјезичну кост, доле се наставља душником, иза су мишићи ждрела а испред десни и леви режањ штитне жлезде. У односу на кичмени стуб гркљан се пружа између трећег и шестог вратног пршљена, и налази се на раскршћу дисајног и дигестивног пута [11, 12].

Граница гркљана према горе је горња ивица епиглотиса, а према доле доњи руб крикоидне хрскавице. Његов горњи део смештен је у предњем делу хипофаринкса, а доњи се наставља првим прстеном трахеје. Ларинкс је суспендован о крикоидну кост што омогућава покретљивост и флексибилност структура врата и ларинкса [11]. Висина ларинкса је око 8 cm [13].

Ларинкс (гркљан) састављен је од хрскавица гркљана, зглобова који повезују хрскавице са суседним органима и мишића гркљана, фиброеластичне опне, слузнице, крвних судова и нерава ларинкса [14, 15, 12].

Ларинкс је подељен на три регије: супраглотис, глотис и субглотис.

Глотис чине гласнице, предња и задња комисура. Предња комисура представља припој предњих крајева гласница на ангулус тироидне хрскавице, а задња комисура је припој задњег дела гласница на аритеноидне хрскавице [16].

Супраглотис се налази изнад глотиса и обухвата ариепиглотичне набора, епиглотис, аритеноиде и вентрикуларне набор и мукозу Морганијевог вентрикула [17, 18].

Субглотис се налази испод глотиса, најужи је део ларинкса и пружа се до доње ивице крикоидне хрскавице [17, 18].

### 1.1.2. Функционална анатомија ларинкса (гркљана)

Грађу гркљана чине четири активне хрскавице, три непарне и једна парна: тироидна, крикоидна, епиглотис и аритеноидна хрскавица [19, 20, 21].

Тироидна хрскавица (*cartilago thyreoidea*) је највећа, непарна хрскавица гркљана. Својим доњим и горњим роговима тироидна хрскавица везана је за хиоидну кост, односно крикоидну хрскавицу [20].

Крикоидна хрскавица (*cartilago cricoidea*) је у облику прстена. Њена предња страна (*arcus*) је узана, а задња страна (*lamina*) је шира. Ова хрскавица је значајна за одржавање чврстоће скелета гркљана [20].

Епиглотис (*cartilago epiglottica*) је непарна, еластична хрскавица у облику листа. Епиглотис покрива улаз у лумен гркљана и штити дисајне путеве при гутању. Такође има значајну улогу у фонацији [21].

Аритеноидна хрскавица (*cartilago arytenoideae*) је парна хрскавица гркљана у облику тростране пирамиде. База аритеноидне хрскавице је зглобна површина за крикоидни зглоб чији су покрети клизање и ротација најважнији за функцију фонације и респирације [19, 20].

Хрскавице гркљана међусобно су повезане зглобовима и лигаментима. Са обе стране гркљана налазе се два веома важна зглоба која омогућавају његову покретљивост: крикотиреоидни и крикоаритеноидни зглоб.

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

Између прстенасте хрскавице и аритеноидне хрскавице налази се крикоаритеноидни зглоб. Овај зглоб има велики значај када су у питању процеси фонације и респирације [21].

Мишићи гркљана су попречно пругасти, мали и кратки мишићи, припајају се на хрскавице гркљана са оба своја краја и покрећу се једни према другима, те тако представљају функционалну целину [20, 22].

Према својој локализацији мишићи гркљана се деле на унутрашње и спољашње мишиће. Мишићи гркљана имају значајну функцију у процесу фонације и респирације: делују на гласнице тако што могу да их затежу, примичу или одмичу, и на улазни отвор гркљана, кога отварају или затварају.

Према дејству, мишићи гркљана се могу сврстати у пет група: мишиће примицаче, одмицаче и затезаче гласница, и мишиће отвараचे и затвараче улазног отвора гркљана [22].

*Nervus vagus* својим гранама врши моторну и сензитивну инервацију гркљана. Све унутрашње мишиће гркљана моторним влакнима инервише *n. laryngeus inferior* или *recurens*. Његова вањска грана је моторна а унутрашња грана је сензитивна и инервише слузницу гркљана изнад глотиса [20].

Гркљан артеријску крв добија од горње, средње и доње ларингеалне артерије [20]. Лимфни судови гркљана глотисом су подељени на горњи и доњи предео, и представљају пут ширења рака гркљана [22].

### **1.1.3. Тотална ларингектомија**

Тотална ларингектомија је радикални захват који доводи до трајног губитка генератора и дела резонатора гласа, ларинкса у коме се ствара основни ларингеални тон. Она доводи до промене нормалних анатомских односа у врату, што изазива поремећај комуникације и промену психосоцијалног статуса пацијента [4].

Отклањањем ларинкса губи се његова функција у фиксацији и стабилност грудног коша током кијања и дизања терета, као и заштитна функција доњих дисајних путева од продора страних тела [4]. Тотална ларингектомија излаже болесника великом психичком стресу, како због основне болести, тако и због губитка врло важног органа у општем функционисању организма [21].

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 [23].

Тумори главе и врата могу захватити и оштетити важне анатомске и функционалне структуре везане за физички изглед особе, способност говора и комуникације, могу нарушити социјалну интеракцију пацијента и довести до пада Квалитета живота [24].

Тотална ларингектомија се изводи уколико је тумор ларинкса унапредовао (означен као T3 и T4) и није могуће урадити неку од парцијалних ларингектомија [25].

Карцином ларинкса је један од најчешћих малигних тумора главе и врата. На присуство тумора главе или врата може да укаже промуклост, отежано дисање или гутање, увећање лимфних чворова врата, болови у уху. Фактори који узрокују карцином ларинкса у 95% случајева су претерана конзумација дувана и/или алкохола, инфекција хуманим папилома вирусом (ХПВ-тип 16), лоши социоекономским услови [26, 27], дефицитарна исхрана воћем и поврћем [28] и гастроезофагусни рефлукс [29]. Тумори главе и врата јављају се већином у доби од 50 до 70 година [26, 27].

#### **1.1.4. Вокална рехабилитација ларингектомираних пацијената**

Тотална ларингектомија може негативно утицати на физичко, функционално и емоционално стање пацијента те тиме довести до смањења Квалитета њиховог живота. Квалитет живота ових пацијената је врло битан.

У почетку када су се почеле радити ове операције, Квалитету живота није се поклањао никакав значај те су ови пацијенти углавном настојали да се изолују и живели су живот немог човека. Задњих 30 година дошло је до значајног напредка у рехабилитацији говора пацијената после тоталне ларингектомије [6].

Рехабилитација гласа ларингектомираних пацијената је веома битан вид рехабилитације који омогућава пацијентима с тешким говорним хендикепом лакшу ресоцијализацију и тиме максимално ублажавање тешких психолошких, социјалних и професионалних проблема [7]. Рехабилитација гласа ларингектомираних пацијената практично треба да почне од тренутка кад се пацијенту саопшти да му се мора хируршки одстранити ларинкс. Вокална рехабилитација у себи интегрише и елементе психолошке и социјалне рехабилитације. Пожељно је да се у преоперативној припреми болесника прикаже један или више добро рехабилитованих ларингектомираних пацијената, који ће демонстрирати своје говорне способности, емоционалну и социјалну стабилност.

Тренутно на располагању за пацијенте након тоталне ларингектомије постоје три модела овладавања говором: езофагеални говор, елекромеханички говор (електроларинкс) и трахоезофагеални говор [8].

**Езофагеални говор** је један од најбољих и најприроднијих начина успостављања говорне функције. За овладавање овим моделом говора потребан је велики мотив и стрпљење јер је период овладавања овим обликом говора различит за сваког пацијента.

Ови пацијенти треба да овладају техником узимања ваздуха из спољашње средине који се убацује у горњи део једњака, и на том месту се формира нови резервоар ваздуха. Ваздух се углавном вољном еруктацијом (подригом) враћа према ждрелу и бива озвучен, долази до титрања слузнице ждрелно - једњачког (фарингоезофагеалног) сегмента и ствара се јасан, чујан и дубок глас.

Постоји неколико метода које омогућавају стварање ваздушног резервоара у једњаку:

**Метода гутања** ваздуха је најстарија и препоручује се пацијентима који не могу да примене друге технике. Овом методом пацијент у више наврата гута ваздух који се налази у устима и ждрелу и на тај начин ствара резервоар ваздуха у једњаку. Добијени глас овом методом се ствара споро, слабог је интензитета и неекономичан је [7].

**Ињекционом методом** пацијент нагло затвара усне изговарајући при томе експлозивне консонанте, притисак у усној шупљини се повећава, при чему се избацује узета количина ваздуха у горњи део једњака. Овом методом је умањена разумљивост говора, јер се у једњак убацује мала количина ваздуха и ствара се интензиван трахеални и фарингеални шум [7].

**Аспирациони метод** омогућава најефикаснији езофагеални говор. Ова метода подразумева способност да се прогута ваздух у горњи део једњака [8], тј. при инспиријуму негативан притисак у торакалној дупљи делује на зидове једњака, што омогућава убацивање ваздуха у његове шупљине. Ваздух смештен у једњаку бива избачен кроз псеудоглотис и озвучен. Овако створен глас се формира у ждрелу и усној дупљи [7].



*Методом суцције* ваздух бива потиснут у једњак покретима базе језика или упирањем врха језика у алвеоларни наставак. Ваздух се овом методом задржава у горњем делу једњака, врло лако се ослобађа а пуњење резервоара ваздуха у једњаку обавља се брзо.

Рехабилитација говора пацијената после тоталне ларингектомије подразумева опуштеност читавог тела пацијента, дисање на трахеостому треба да буде равномерно и мирно а покрети отварања уста треба да буду везани само уз изговор [7].

**Електромеханички говор** је говор који се најчешће користи од стране пацијената. Може се користити одмах после операције али и од стране оних пацијената који нису у могућности да овладају неким другим обликом говорне рехабилитације [8].

Wright је 1942. године развио први електронски гркљан познат као Sonovox [30]. Електронске протезе су вештачки ларинкси на батерије. Најчешће се примењују трансцервикални и трансорални ларинкс. Трансцервикални вештачки ларинкс је електронски вибратор који се ставља споља на врат, а преношењем његових вибрација активира се ваздух у ждрелној и усној дупљи. Трансоралним вештачким ларинксом вибрације се преносе преко једне цевчице од вибратора до усне шупљине. Њих углавном користе пацијенти после зрачне терапије, који због промена на врату не могу користити трансцервикални апарат [31]. Предност електроларинкса је што се може користити одмах после операције и електромеханички говор се лако може научити, а негативна страна електроларинкса је што производи тон или зујање које се доживљава као говор робота, механички говор, што умањује његову разумљивост, затим једна рука је увек заузета, јер се ради о ручном електронском уређају [8] и теже је остваривање социјалног контакта ових пацијената.

**Трахоезофагеални говор** је најновији облик комуникације и приближан је нормалном ларингеалном гласу. Резервоар ваздуха код овог модела говора је већи него код езофагеалног модела [9]. Уградња говорне протезе може бити примарна у току извођења тоталне ларингектомије или секундарна након неколико месеци, односно година после тоталне ларингектомије. Секундарна уградња говорне протезе у земљама које су у развоју се углавном спроводи након неуспешне рехабилитације езофагеалног говора, а у развијеним земљама се чешће примењује примарна уградња говорне протезе [25, 10]. Говорна протеза је грађена од силикона и поставља се између душника и ждрела. Рехабилитација ових пацијената може почети наредног дана. Добра страна трахоезофагеалног говора је што омогућава лакше и брже овладавање говором, говор је сличан нормалном ларингеалном гласу, а негативна страна што се протеза мора редовно мењати, већа је могућност инфекције и потребна је примена једног прста, пацијент при издаху прстом затвара стому.

Улога породице ларингектомираног пацијента у његовој комплетној рехабилитацији и ресоцијализацији је од великог значаја [32].

### **1.1.5. Појам Квалитета живота**

Квалитет живота је мултидимензионалан. Стручњаци настоје креирати разне концепте Квалитета живота [33]. Неки сматрају да квалитет искуства сопственог постојања утиче на Квалитет живота [34].

Иако појам Квалитет живота није лако дефинисати, литература даје низ покушаја да се дефинише овај субјективни израз. Квалитет живота неки дефинишу 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 [35].

Неки Квалитет живота код пацијената оболелих од карцинома дефинишу, као разлику између очекивања пацијента и малих достигнућа која утичу на побољшање Квалитета живота [36]. Квалитет живота подразумева испуњење социјалних и културних услова везано за материјалну сигурност, друштвени статус и психолошко благостање [37].

У медицини, рад није усмерен само на квантитет: да се сачува живот и здравље, већ и квалитет, Квалитет живота у здрављу и болести [38].

Светска здравствена организација (СЗО) дефинише здравље не само као одсуство болести или слабости већ као стање потпуног физичког, психичког и социјалног благостања. У прогласу *WHO Визија здравља за све*, датом 1993. године, указује се на то да није важно више само трајање живота, него и Квалитет живота [39]. Ова дефиниција проширује концепт здравља обухватајући не само физичке и менталне аспекте, већ и социјалне. Квалитет живота је вишедимензионалан, јер обухвата широк спектар аспеката, укључујући физичко, функционално, емоционално и социјално благостање, и задовољство. То је такође субјективно, јер се може разумети само са пацијентове тачке гледишта [40, 41].

Када је Квалитет живота у питању већина људи углавном наводи, да имају добро физичко и ментално здравље и физичку способност да раде оне ствари које желе, имају позитиван психолошки став и емоционално благостање, али и имају добар однос са својом породицом и пријатељима, а као део друштвене делатности, имају довољно новца и независни су [41].

Процена Квалитета живота везаног за здравље разликује се од процене Квалитета живота у ширем концепту, прецизна је и много више одговара употреби у клиничком истраживању и пракси, јер је усмерена на аспекте живота који су погођени здравственим интервенцијама [42, 46, 41].

Квалитет живота се може мерити помоћу различитих упитника. Постоји више од 40 упитника који се користе у онкологији [43, 44]. Сваки упитник има своје недостатке и предности.

Тренутно један од најчешћи начина мерења Квалитета живота је коришћење писаних упитника који су формулисани тако да их пацијент сам/сама

може попунити. Дobar упитник којим се мери Квалитет живота треба да покаже валидност и поузданост, а самим тим и реакцију клинички значајне промене током времена [45, 46, 47, 51].

Пацијент је особа која може најпогодније да процени свој Квалитет живота и он/она треба да буду они који попуњавају упитник о Квалитету живота [53, 54, 55, 46]. Међутим, неки пацијенти, нису у стању да попуне упитник због когнитивног оштећења, дефицита комуникације или неког озбиљнијег оштећења, и у таквим ситуацијама информације може дати старатељ (особа која брине о пацијенту) [52].

Прве студије о Квалитету живота пацијената након тоталне ларингектомије појавиле су се осамдесетих година, [www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov), и то је био први чланак који говори о медицинским и социјалним проблемима ових пацијената на италијанском језику [5], а други аутори наводе да су прва истраживања о Квалитету живота објављена 1973 године. Међутим, захваљујући новим програмима и третманима број студија се повећава [57, 55].

Велики утицај на Квалитет живота ларингектомираног пацијента имају особине личности, претходни начин живота, као и друштвени односи, интересовање и занимање пацијента [56].

Пацијенти након тоталне ларингектомије пролазе кроз одређене фазе (могу и да остану у било којој фази), које се манифестују адаптацијом на одређену ситуацију, као што је описано 1969 године 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 пацијентом пролази и његова породица [53, 56].

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 је најчешћи.

Код ових пацијената због трајног присуства трахеостоме долази до губитка самопоуздања и осећаја непријатности, а немогућност остваривања комуникације с породицом и пријатељима доводи до социјалне изолације [5].

За већину онколога Квалитет живота је степен до којег болест и њено лечење утичу на способност пацијента да живе такав живот и да буду задовољни тим животом [57].

## **2. Циљ истраживања, задаци и** **хипотезе**

## **2.1. Циљ истраживања**

Основни циљ истраживања је да се утврди утицај вокалне рехабилитације на побољшање Квалитета живота пацијената након тоталне ларингектомије.

## **2.2. Задаци истраживања**

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

1. Испитати гласовне/говорне способности пацијената након тоталне ларингектомије пре укључивања у процес вокалне рехабилитације.
2. Утврдити Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије 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.
5. Предложити мере којима би се олакшао процес ресоцијализације ових пацијената, а самим тим и побољшао Квалитет њиховог живота.

### 2.3. 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:

1. Пацијенти након тоталне ларингектомије испољиће лошије резултате у остваривању комуникације са људима у окружењу пре воклане рехабилитације.
2. Ларингектомирани пацијенти испољиће лошију социјалну употребу гласа пре вокалне рехабилитације.
3. Ларингектомирани пацијенти испољиће емоционалне непријатности пре вокалне рехабилитације.
4. Ларингектомирани пацијенти испољиће лошију функционалну употребу гласа пре вокалне рехабилитације.
5. Пацијенти након тоталне ларингектомије, а после зрачне терапије испољиће мање проблеме током гутања/једења чврсте/меке хране.



### **3. Методологија истраживања**

### **3.1. Дизајн студије и пацијенти**

Студијом је обухваћено 50 ларингектомираних пацијената. Односно, прорачуната величина узорка носи интервал поверења од 90% и максималну грешку од  $\pm 10\%$  уз критичну вредност инциденце од 59%. Узорак чине испитаници оба пола, и то 47 испитаника мушког пола (94%) и 3 испитаника женског пола (6%), старосне доби од 51 до 83 године. Истраживање је спроведено у два наврата. Пацијенти су упитнике попуњавали први пут када су се јавили у логопедску амбуланту, пре почетка вокалне рехабилитације и други пут 15 до 30 дана након завршене вокалне рехабилитације, тј. кад су долазили на контролу. Пацијенти су у том периоду у својој породици и окружењу настојали да комуницирају и раде као пре операције. Вокална рехабилитација спроводила се амбулантно једном до два пута седмично и болнички две недеље, два пута дневно, 20 третмана укупно, три циклуса наредних 6 месеци.

Истраживање је спроведено у Јавној Здравственој Установи Болница „Свети Врачеви” у Бијељини и Војномедицинској академији у Београду од априла 2014. године до новембра 2015. године.

### **3.2. Варијабле истраживања**

#### *Зависне варијабле*

- функционална употреба гласа/говора,
- социјална употреба гласа/говора,
- емоционална непријатност,
- комуникација
- жвакање/једење и гутање хране.

### *Независне варијабле*

Опште демографске варијабле:

- пол испитаника,
- године живота испитаника,
- дијагноза испитаника,
- степен мотивисаности пацијента да овлада неким обликом комуникације,
- дужина логопедског третмана.

### **3.3. Инструменти истраживања**

Основни подаци о пацијенту прикупљени су узимањем анамнестичких података и прегледом медицинске документације испитаника.

Испитивање је спроведено коришћењем два инструмента:

1. Индекс гласовног оштећења (**Voice Handicap Index - VHI**), овај инструмент је развијен од стране Jacobson et al., (1997) [58] и користи се за мерење говорног поремећаја када је у питању психосоцијално функционисање. Такође се користи за мерење терапијског исхода вокалне терапије, као и оцене тежине гласовног проблема. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) покрива три подручја, а то су: **P** — физичко, **E** — емоционално и **F** — функционално. Свако подручје садржи 10 питања Ликертовог типа. 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 тренутно мишљење о доживљају свог гласа и говора када је у питању физичко, емоционално и функционално стање. На овај начин може се доћи до информације о степену говорне инвалидности коју доживљава сам пацијент и утицају који има вокална рехабилитација на Квалитет његовог живота пре и после третмана. Анализирани су вредности

укупног скорa и посебне 3 субскеале. Бодовање добијених одговора врши се од 0 до 4, тј. 0= никад, 1= скоро никад, 2= понекад, 3= скоро увек, 4= увек. Добијени скор између 0 и 40 тумачи се као благ гласовни хендикеп, између 41 и 60 као умерен гласовни хендикеп, и између 61 и 120 као озбиљан (тежи) гласовни хендикеп. Већи скор представља теже психосоцијално функционисање, односно већи говорни хендикеп.

2. Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата, Универзитет у Мичигену (**University of Michigan Quality of Life Instrument - HNQOL**) развијен од стране Terrella et al., (1997) [59]. Овај инструмент је концизан, важећи и поуздан за процену Квалитета живота пацијената са карциномом главе и врата. Преведен је на велики број језика и прилагођен разним културама. За наше говорно подручје адаптиран је од стране Петровић-Лазић, и Бунијевац, 2014. године. Инструмент садржи 30 понуђених питања Ликертовог типа, од којих се 20 користи за бодовање четири домена процене Квалитета живота: Комуникација (4 ставке), Жвакање/једење и гутање хране (6 ставки), Бол (4 ставке) и Емоције (6 ставки). Испитаници су имали задатак да за свако понуђено питање на петостепеној скали Ликертовог типа изаберу понуђени одговор: „никако“, „мало“, „умерено“, „много“, „веома“. На овај начин они су износили свој осећај и своје мишљење о могућности или успешности остваривања комуникације, могућности жвакања/једења и гутања хране, болу и емотивном стању. HNQOL скала може да се користи и за процену пацијентовог задовољства примењеним лечењем и третманом, али и поређењем истог тог задовољства пре и после третмана. Бодовање добијених одговора врши се од један до пет, тако да већи скор представља боље задовољство пацијента примењеним лечењем, боље здравствено стање а самим тим и бољи Квалитет живота.

### 3.4. Статистичке методе

У овој студији користили смо Кромбах Алфа Коефицијент [60] за израчунавање поузданости примењених мерних инструмената. Поузданост мерног инструмента је метријска карактеристика која указује на то до које мере се могу очекивати исти или слични резултати применом истог мерног инструмента у будућим истраживањима. Кромбах Алфа Коефицијент означава високу поузданост резултата [59]. Прихватљиве вредности Кромбах Алфа Коефицијента су оне изнад 0,70. Све вредности субскала имају вредност Кромбах Алфа Коефицијента изнад 0,700 што значи да инструменти у целини испуњавају услов и да су поуздани што се може видети у Табели 1. и Табели 2.

Табела 1. Поузданост скале, Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index – VHI)

	Cronbach's Alpha
Физичка субскала, пре	,852
Емоционална субскала, пре	,875
Функционална субскала, пре	,788
Укупно, пре	,774
Физичка субскала, после	,757
Емоционална субскала, после	,764
Функционална субскала, после	,613
Укупно, после	,960

Табела 2. Поузданост скале, Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата (University of Michigan Quality of Life Instrument- HNQOL)

	Cronbach's Alpha
Једење/жвакање и гутање хране, пре	,825
Једење/жвалање и гутање хране, после	,788
Комуникације, пре	,767
Комуникација, после	,805
Емоције, пре	,845
Емоције, после	,750
Бол, пре	,755
Бол, после	,816
Укупно, пре	,845
Укупно, после	,773

Од мера дескриптивне статистике коришћена је аритметичка средина са припадајућом стандардном девијацијом, као и минимум и максимум. Коришћени су и фреквенција и проценти.

Разлика међу групама одређена је помоћу једнофакторске анализе варијансе (АНОВА). Поред АНОВА-е коришћен је и т-тест за зависне узорке. Комбинована анализа варијансе (СПАНОВА) [61] коришћена је за испитивање утицаја контролних варијабли на промену резултата тестова.

За испитивање повезаности две континуиране варијабле користили смо Пирсонов коефицијент корелације.

Статистичка значајност дефинисана је на нивоу вероватноће нулте хипотезе од  $p \leq 0,05$  до  $p < 0,001$ . Статистичка обрада и анализа урађена је у компјутерском програму СПСС верзија 20 (Statistical Package for the Social Sciences).

## **4. Резултати**

## 4.1. Испитаници

### 4.1.1. Пол испитаника

У истраживању је учествовало 50 испитаника, и то 47 испитаника мушког пола (94%) и 3 испитаника женског пола (6%) што се може видети на Табели 3 и Графикону 1.

Табела 3. Структура узорка с обзиром на пол

	фреквенција	процент
Мушки	47	94,0
Женски	3	6,0
Укупно	50	100,0

ф – фреквенција, п - процент



Графикон 1. Структура узорка с обзиром на пол



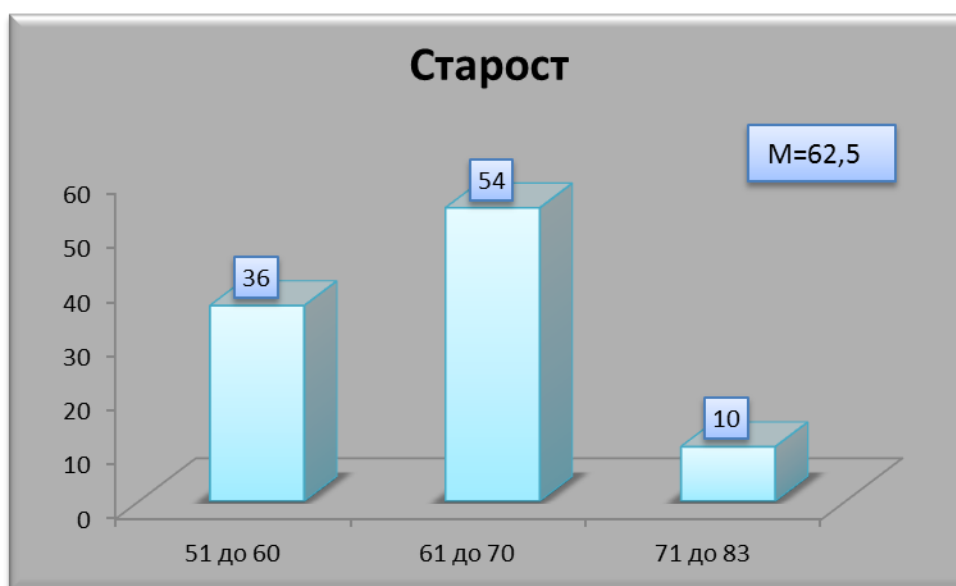
#### 4.1.2. Старост испитаника

Старост испитаника у овој студији кретала се од 51 до 83 године, просечна старост испитаника је  $62,6 \pm 7,32$  приказано у Табели 4. У овом истраживању 36% испитаника старости је од 51 до 60 године, 54% испитаника од 61 до 70 године и 10% испитаника старости је од 71 до 83 године, Графикон 2.

Табела 4. Структура узорка у односу на старост

	фреквенција	процент	Мин.	Макс.	М	СД
51 до 60	18	36,0	51,00	83,00	62,6 600	7,32513
61 до 70	27	54,0				
71 до 83	5	10,0				
Укупно	50	100,0				

ф – фреквенција, п – процент, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина; СД – Стандардна девијација



Графикон 2. Структура узорка у односу на старост

#### 4.1.3. Место становања испитаника

Испитаници су долазили из градског и сеоског подручја, Табела 5. Односно, од укупног броја испитаника њих 17 или (34%) долази из сеоске средине док 33 или (66%) испитаника долази из градске средине, што се може видети и на Графикону 3.

Табела 5. Структура узорка с обзиром на место становања

	фреквенција	процент
Село	17	34,0
Град	33	66,0
Укупно	50	100,0

ф – фреквенција, п – процент



Графикон 3. Структура узорка с обзиром на место становања

#### 4.1.4. Образовање и запосленост испитаника

Табела 6. приказује структуру узорка у односу на образовање, 4 или 8% испитаника има основно образовање, 31 или 62% је са средњим образовним нивоом, док је са вишим и високом образовањем укупно 15 или 30% испитаника (Графикон 5).

Табела 6. Структура узорка с обзиром на образовање

	фреквенција	процент
Основно	4	8,0
Средње	31	62,0
Више и високо	15	30,0
Укупно	50	100,0

ф – фреквенција, п - процент



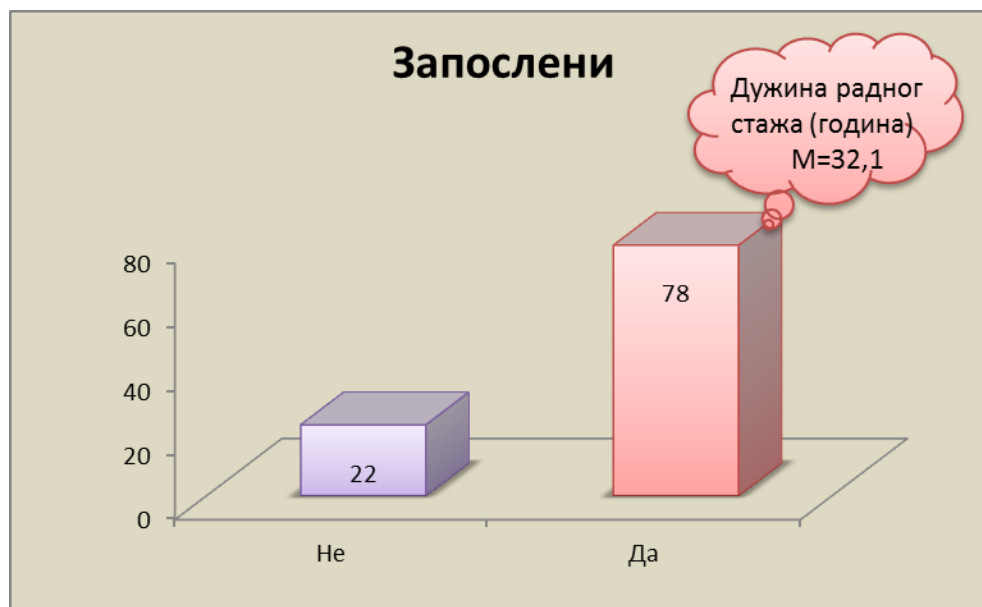
Графикон 4. Структура узорка с обзиром на образовање

Табела 7. приказује да је од 50 испитаника 39 (78%) било је запослено или је већ било у пензији, а 11 испитаника (22%) било без запослења, Графикон 5.

Табела 7. Структура узорка с обзиром на запослење и дужину радног стажа

		фреквенција	процент	Дужина радног стажа (године)			
				Мин.	Макс.	АС	СД
	Да	39	78,0	17	40	32,13	6,279
	Не	11	22,0	/	/	/	/
	Укупно	50	100,0	/	/	/	/

ф – фреквенција, п – процент, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



Графикон 5. Структура узорка с обзиром на запослење и дужину радног стажа

Од 78% испитаника (Табела 8) 52% су били пензионери, 26% испитаника је било у радном односу а 22% испитаника је било без запослења, углавном се радило о пољопривредницима, Графикон 6. Радни стаж кретао се од 17 до 40 година, просечна дужина радног стажа је  $32,1 \pm 6,27$ .

Табела 8. Структура узорка у односу на запосленост

	фреквенција	процент
У радном односу	13	26
Пензионери	26	52
Пољопривредници	11	22
Укупно	50	100

ф – фреквенција, п – процент



Графикон 6. Структура узорка у односу на запосленост

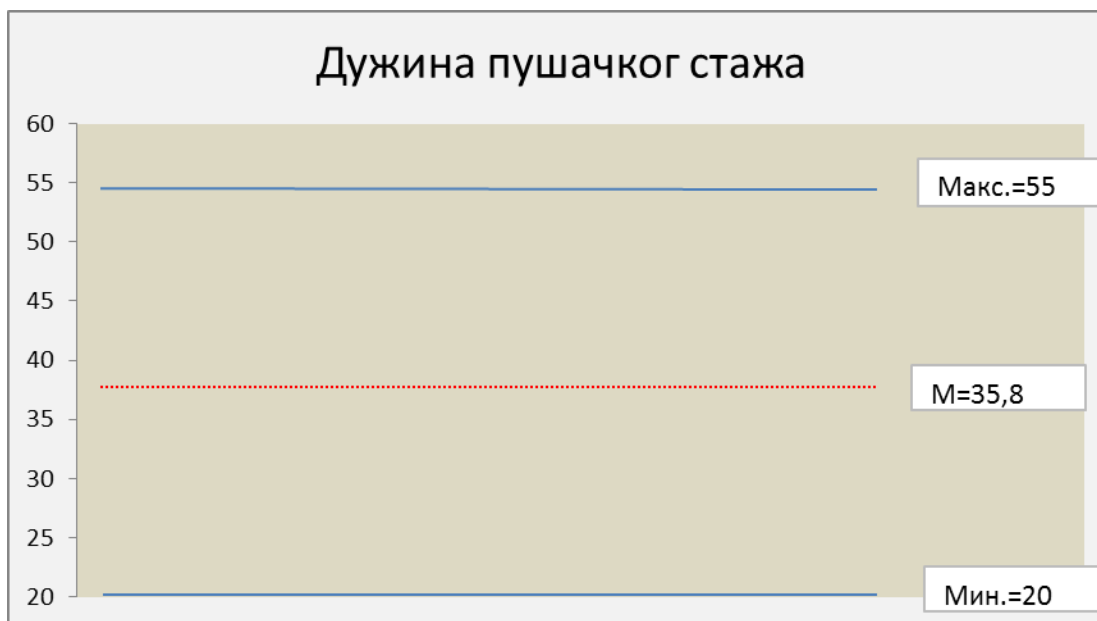
#### 4.1.5. Штетне навике (пушење)

Сви испитаници (100%) у овој студији били су активни пушачи Табела 9. Дужина пушачког стажа кретала се од 20 до 55 година, Графикон 7. Просечна дужина пушачког стажа испитаника је  $35,8 \pm 6,16$ .

Табела 9. Структура узорка с обзиром на пушачки статус

	фреквенција	процент	Мин.	Макс.	АС	СД
Пушачи	50	100,0	20	55	35,82	6,167

ф – фреквенција, п – процент, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку,  
Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина  
СД – Стандардна девијација



Графикон 7. Структура узорка с обзиром на пушачки статус

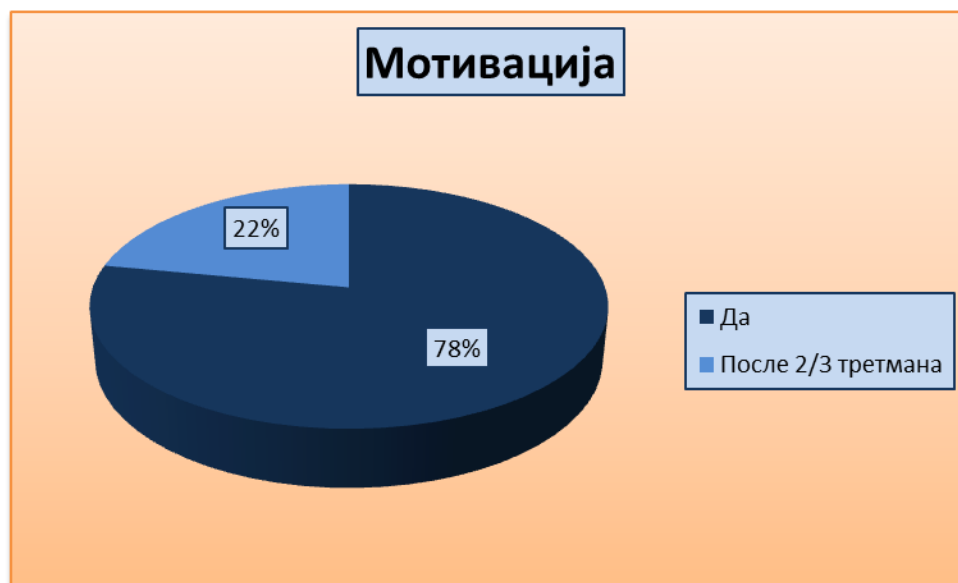
#### 4.1.6. Дескриптивни показатељ мотивације

Табела 10. показује заинтересованост испитаника за вокалну рехабилитацију. Током разговора њих 78% од самог почетка показало је заинтересованост за овладавање неком од метода вокалне рехабилитације а 22% испитаника прва 2/3 третмана није било мотивисано, Графикон 8.

Табела 10. Дескриптивни показатељи мотивације

	фреквенција	процент
Да	39	78,0
После 2/3 третмана	11	22,0
Укупно	50	100,0

ф – фреквенција, п - проценат



Графикон 8. Дескриптивни показатељи мотивације

#### 4.1.7. Модели вокалне рехабилитације

У овој студији пацијенти су овладали са два модела говора, и то езофагеалним и електроларингеалним говором, Табела 11. Њих 44 (88%) је успешно овладао езофагеалним говором, а 6 пацијената (12%) је успешно користило електроларинкс, Графикон 9.

Табела 11. Структура узорка с обзиром на вокалну рехабилитацију

	фреквенција	процент
Пацијенти овладали езофагеалним говором	44	88,0
Пацијенти који користе електроларинкс	6	12,0
Укупно	50	100,0

ф – фреквенција, п - процент



Графикон 9. Структура узорка с обзиром на вокалну рехабилитацију

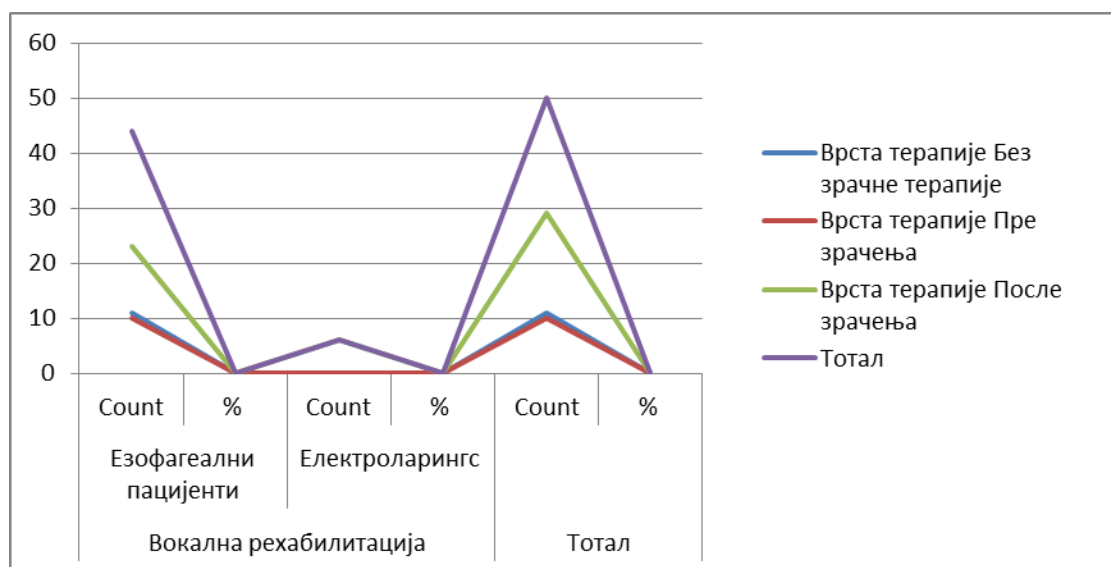


#### 4.1.8. Почетак овладавања неким од модела вокалне рехабилитације

Табела 12. показује да је 6 (100%) пацијената овладало електроларингеалним говором после завршене зрачне терапије. Од 44 пацијента која су овладала езофагеалним говором, њих 10 (22,7%) је почело са вокалном рехабилитацијом пре зрачне терапије, 23 (52,3%) после зрачне терапије, а 11 (25%) пацијената са вокалном рехабилитацијом је почело после оперативног лечења, односно чим је то њихово опште и локално стање дозволило, Графикон 10.

Табела 12. Вокална рехабилитација \* Врста терапије

			Врста терапије			Укупно
			Без зрачне терапије	Пре зрачења	После зрачења	
Вокална рехабилитација	Езофагеални пацијенти	Резултат	11	10	23	44
		%	25,0%	22,7%	52,3%	100,0%
	Електроларингс	Count	0	0	6	6
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Укупно		Count	11	10	29	50
		%	22,0%	20,0%	58,0%	100,0%



Графикон 10. Вокална рехабилитација \* Врста терапије

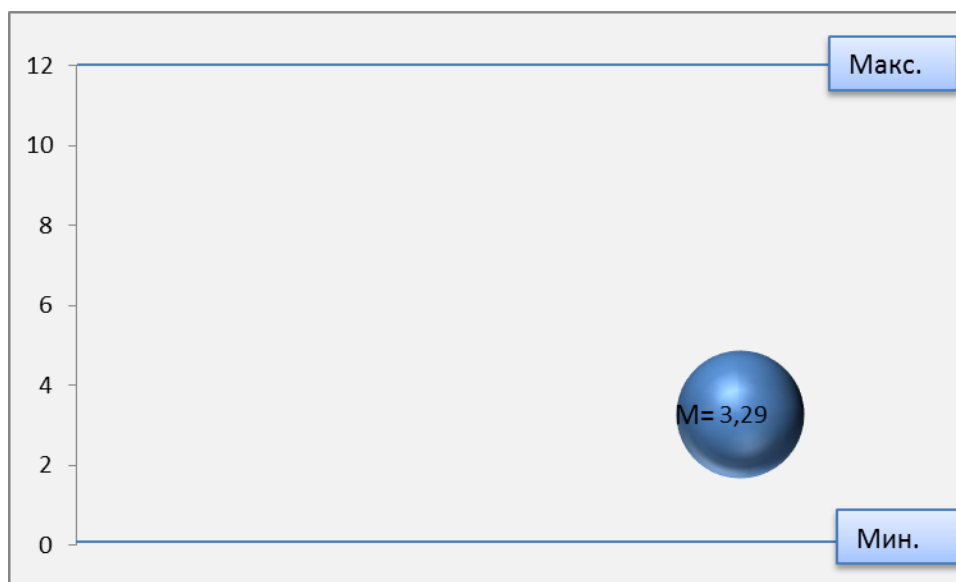
#### 4.1.9. Дужине третмана испитаника

Дужина третмана кретала се мање од једног месеца до 12 месеци, Табела 13. Просечна дужина третмана износила је  $3,2\pm 1,79$  месеци, Графикон 11. Мање од месец дана имали су пацијенти који су овладали електроларингеалним говором. Њима је било довољно да једном до пет пута дођу на третман како би се пронашло адекватно место за постављање електроларинкса на врату.

Табела 13. Дескриптивни показатељи дужине третмана

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Дужина третмана (месеци)	50	,00	12,00	3,2900	1,79594

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



Графикон 11. Дескриптивни показатељи дужине третмана

## **4.2. РЕЗУЛТАТИ ПРОЦЕНЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА – ИНДЕКС ГЛАСОВНОГ ОШТЕЋЕЊА - (Voice Handicap Index - VHI)**

Процена Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије праћена је са две скале: Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) и Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата, Универзитет у Мичигену (University of Michigan Quality of Life Instrument - HNQOL).

**Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI)** састоји се из три субскеле: Физичка, Емоционална и Функционална. Испитаници су имали задатак да на петостепеној скали Ликертовог типа у оквиру субскеле за свако понуђено питање изаберу понуђени одговор: „никад“, „скоро никад“, „понекад“, „скоро увек“, „увек“. На овај начин они су износили своје тренутно мишљење о доживљају свог гласа или говора када је у питању функционисање на некој од субскела. Скорови се добијају сабирањем добијених вредности на датим ајтемима. Бодовање добијених одговора врши се од 0 до 4, тј. 0= никад, 1= скоро никад, 2= понекад, 3= скоро увек, 4= увек. Добијени скор између 0 и 40 тумачи се као блага/лака гласовна хендикепираност, између 41 и 60 као умерена/средња гласовна хендикепираност, и између 61 и 120 као тешка гласовна хендикепираност, што значи да већи скор представља теже психосоцијално функционисање пацијената, а самим тим и лошији Квалитет живота.

#### 4.2.1. Индекс гласовног оштећења (VHI) - Дескриптивни показатељи везани за ајгеме пре вокалне рехабилитације

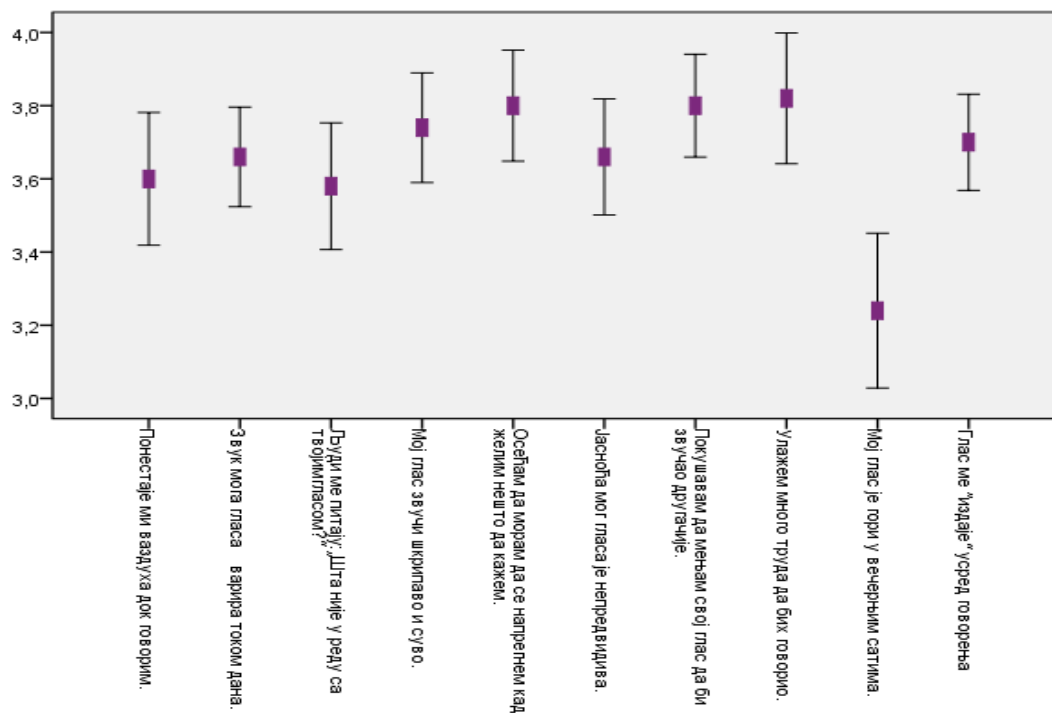
##### 4.2.1.1. Физичка субскала

Пре вокалне рехабилитације у оквиру физичке субскеале, сви ајтеми су врло слично изражени. Средња вредност се креће од  $AC= 3,24$  до  $AC= 3,82$  (Табела 14). Највећу вредност  $AC= 3,82$  има ајтем „Улажем много труда да би говорио/ла“, затим средњу вредност  $AC= 3,80$  имају ајтеми „Осећам да се морам напети кад желим нешто да кажем“ и „Покушавам да мењам свој глас да би звучао/ла другачије“. Дакле, сви ајтеми су високо изражени што указује на потешкоће у физичком функционисању, Графикон 12.

Табела 14 . Физичка субскала – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Понестаје ми ваздуха док говорим.	50	2,00	4,00	3,6000	,63888
Звук мог гласа варира током дана.	50	3,00	4,00	3,6600	,47852
Људи ме питају: „Шта није уреду са твојим гласом?“	50	2,00	4,00	3,5800	,60911
Мој глас звучи напето и суво.	50	2,00	4,00	3,7400	,52722
Осећам да се морам напети кад желим нешто да кажем.	50	2,00	4,00	3,8000	,53452
Јасноћа мог гласа је непредвидива.	50	2,00	4,00	3,6600	,55733
Покушавам да мењам свој глас да би звучао/ла другачије.	50	2,00	4,00	3,8000	,49487
Улажем много труда да би говорио/ла.	50	,00	4,00	3,8200	,62890
Мој глас је гори у вечерњим сатима.	50	1,00	4,00	3,2400	,74396
Глас ме “издаје” усред разговора.	50	3,00	4,00	3,7000	,46291

Н - број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. - Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД - Стандардна девијација.



Графикон 12. Физичка субскла – пре вокалне рехабилитације

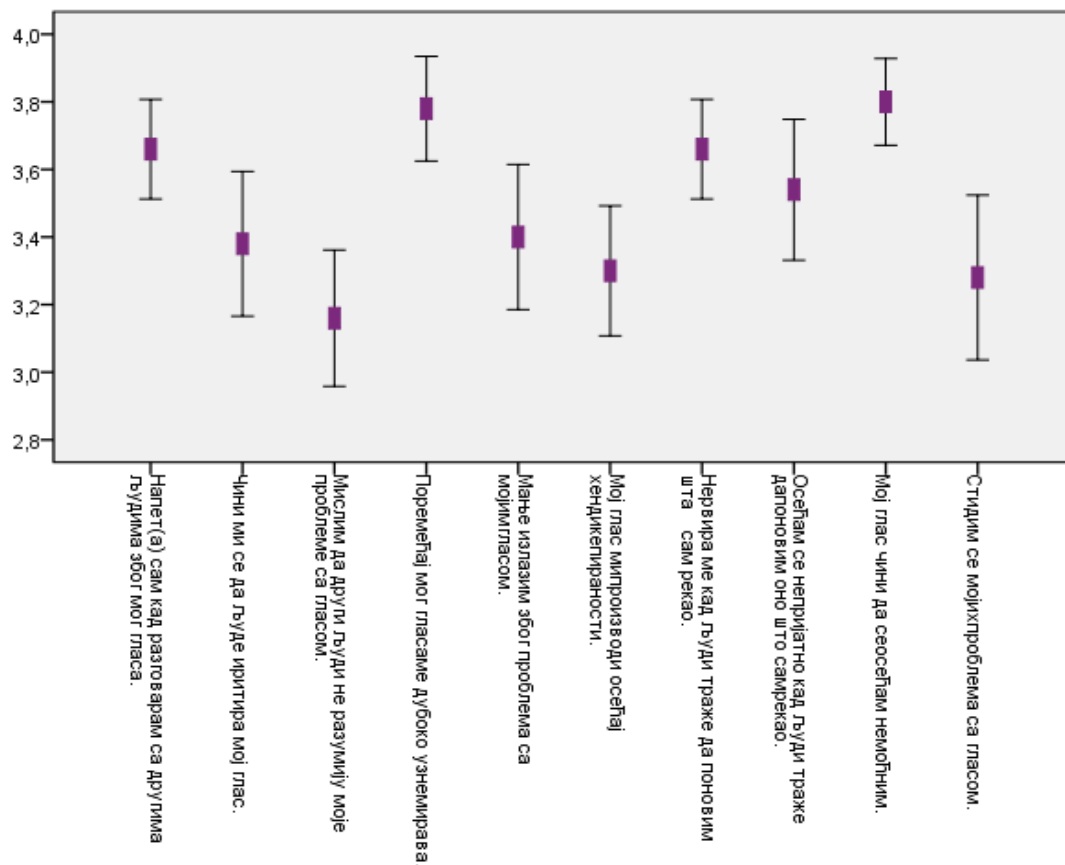
#### 4.2.1.2. Емоционална субскала

У оквиру емоционалне субскеале пре вокалне рехабилитације, сви ајтеми су врло слично изражени, Табела 15. Средња вредност се креће од  $AS= 3,16$  до  $AS= 3,80$ . Највећу средњу вредност ( $AS= 3,80$ ) има ајтем „*Мој глас чини да се осећам неспособним*“, затим ајтем „*Проблем са гласом ме дубоко узнемирава*“, чија је средња вредност  $AS= 3,78$ . Дакле, сви ајтеми су високо изражени, што указује на потешкоће у емоционалном функционисању пре вокалне рехабилитације (Графикон 13).

Табела 15. Емоционална субскала – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Напет(а) сам кад разговарам са другим људима због мог гласа.	50	2,00	4,00	3,6600	,51942
Чини ми се да људе иритира мој глас.	50	,00	4,00	3,3800	,75295
Мислим да други људи не разумију моје проблеме са гласом.	50	1,00	4,00	3,1600	,71027
Проблем са гласом ме дубоко узнемирава.	50	2,00	4,00	3,7800	,54548
Мање излазим због проблема са мојим гласом.	50	1,00	4,00	3,4000	,75593
Мој глас ме чини хендикепираним/ном.	50	2,00	4,00	3,3000	,67763
Смета ми кад људи траже да поновим шта сам рекао/ла.	50	2,00	4,00	3,6600	,51942
Осрамоћен/а сам кад морам понављати што сам рекао/ла.	50	1,00	4,00	3,5400	,73429
Мој глас чини да се осећам неспособним.	50	2,00	4,00	3,8000	,45175
Стидим се мог проблема са гласом.	50	,00	4,00	3,2800	,85809

Н - број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина; СД - Стандардна девијација.



Графикон 13. Емоционална субскала – пре вокалне рехабилитације

#### 4.2.1.3. Функционална субскала

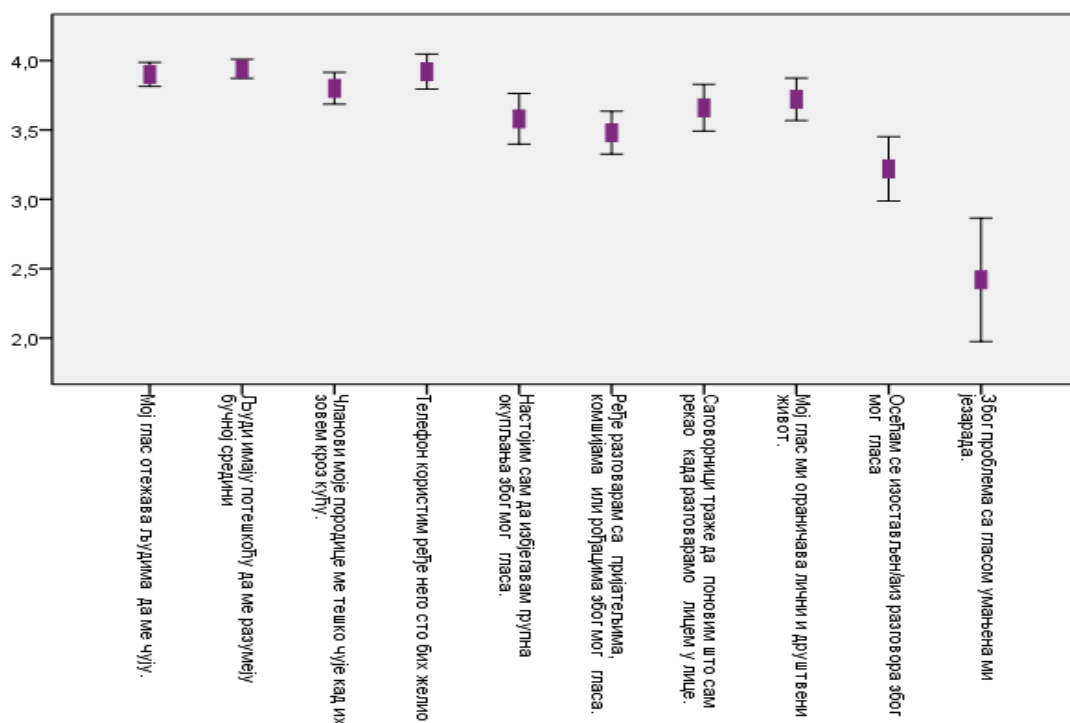
У оквиру функционалне субскеале пре вокалне рехабилитације просеци остварени на ајтемима кретали су се од  $AS = 2,22$  до  $AS = 3,94$ , Табела 16. Већина ајтема има средњу вредност преко  $AS = 3$  што указује на тешкоће у функционалном функционисању. Највећу вредност  $AS = 3,94$  има ајтем „Људи имају потешкоћу да ме разумију у бучној средини“. Ајтем „Телефон користим ређе него што бих желио/ла“, такође има високу вредност  $AS = 3,92$ , као и „Људи ме слабо чују кад говорим“, чија је средња вредност  $AS = 3,90$ , Графикон 14.

Табела 16. Функционална субскала – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Људи ме слабо чују кад говорим.	50	3,00	4,00	3,9000	,30305
Људи имају потешкоћу да ме разумију у бучној средини.	50	3,00	4,00	3,9400	,23990
Чланови моје породице ме тешко чују кад их дозивам кроз кућу.	50	3,00	4,00	3,8000	,40406
Телефон користим ређе него што бих желио/ла.	50	1,00	4,00	3,9200	,44447
Настојим да избјегавам групна окупљања због мог гласа.	50	2,00	4,00	3,5800	,64175
Ређе разговарам са пријатељима, комшијама или рођацима због мог гласа.	50	2,00	4,00	3,4800	,54361
Саговорници траже да поновим речено у разговору.	50	2,00	4,00	3,6600	,59281
Моје гласовне тешкоће ограничавају лични и друштвени живот.	50	2,00	4,00	3,7200	,53605
Осећам се изостављен/а из разговора због мог гласа.	50	,00	4,00	3,2200	,81541
Због проблема са гласом умањена ми је зарада.	50	,00	4,00	2,4200	1,56609

Н - број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД - Стандардна девијација.





Графикон 14. Функционалан субскала – пре вокалне рехабилитације

#### 4.2.2. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) -

Дескриптивни показатељи везани за ајтеме на VHI скали после вокалне рехабилитације

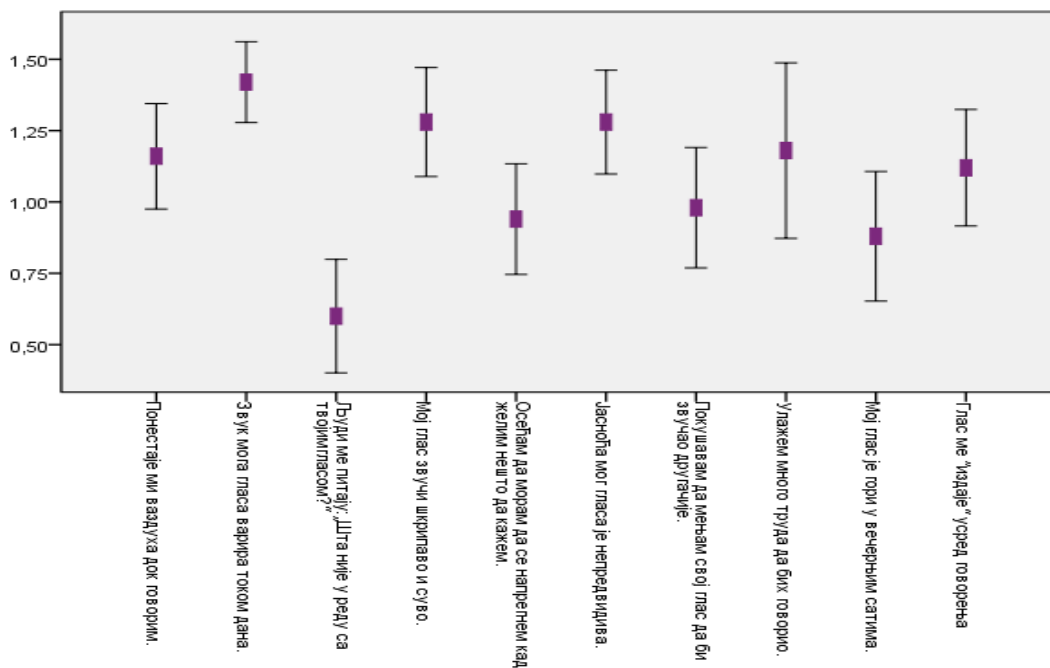
##### 4.2.2.1. Физичка субскала

После вокалне рехабилитације на физичкој субскали видимо да сви ајтеми имају ниске аритметичке средине, које се крећу се од  $AC = 0,60$  до  $AC = 1,42$ , Табела 17. Овакво ниски просеци после вокалне рехабилитације указују на непостојање никаквих потешкоћа у физичком функционисању пацијената након тоталне ларингектомије (Графикон 15).

Табела 17. Физичка субскала – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Понестаје ми ваздуха док говорим.	50	,00	2,00	1,1600	,65027
Звук мог гласа варира током дана.	50	1,00	2,00	1,4200	,49857
Људи ме питају: „Шта није у реду са твојим гласом?“.	50	,00	2,00	,6000	,69985
Мој глас звучи напето и суво.	50	,00	2,00	1,2800	,67128
Осећам да се морам напети кад желим нешто да кажем.	50	,00	2,00	,9400	,68243
Јасноћа мог гласа је непредвидива.	50	,00	2,00	1,2800	,64015
Покушавам да мењам свој глас да би звучао/ла другачије.	50	,00	2,00	,9800	,74203
Улажем много труда да би говорио/ла.	50	,00	4,00	1,1800	1,08214
Мој глас је гори у вечерњим сатима.	50	,00	3,00	,8800	,79898
Глас ме “изађе“ усред разговора.	50	,00	2,00	1,1200	,71827

Н - број испитаника, Мин.- Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина; СД - Стандардна девијација.



Графикон 15. Физичка субскала – после вокалне рехабилитације

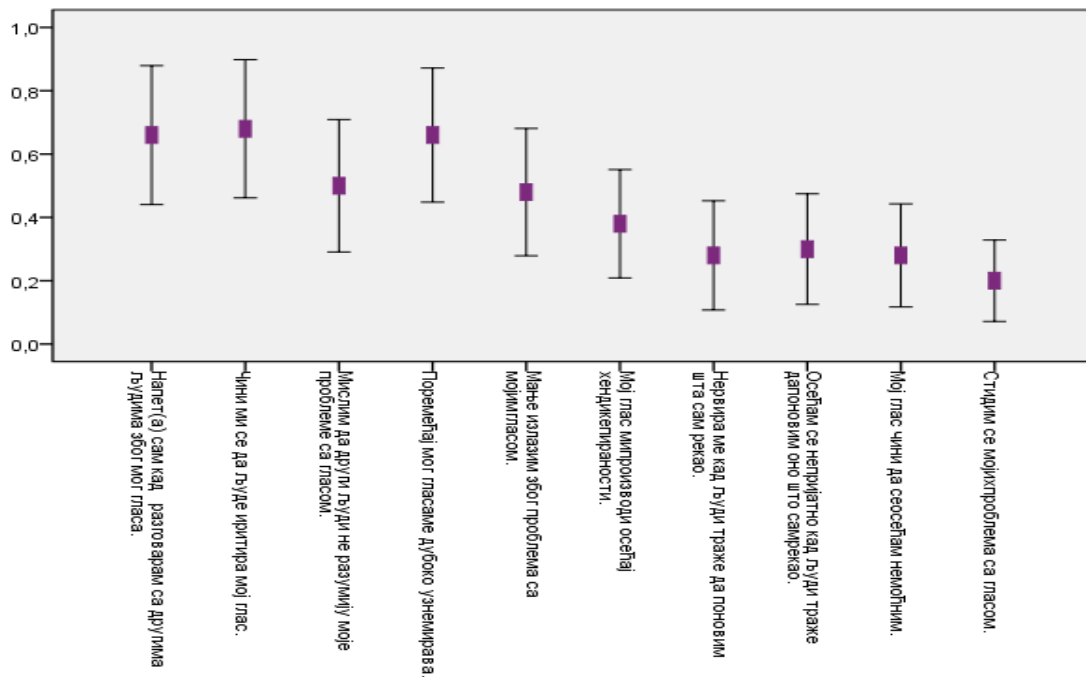
#### 4.2.2.2. Емоционална субскала

Из средњих вредности на ајтемима емоционалне субскеале видимо да сви ајтеми имају ниске аритметичке средине, Табела 18. Добијене вредности крећу се од  $AC= 0,20$  до  $AC= 0,68$ . Све средње вредности су ниже од 1, што указује да испитаници нису имали потешкоће у емоционалном функционисању после вокалне рехабилитације (Графикон 16).

Табела 18. Емоционална субскала – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Напет(а) сам кад разговарам са другим људима због мог гласа.	50	,00	2,00	,6600	,77222
Чини ми се да људе иритира мој глас.	50	,00	2,00	,6800	,76772
Мислим да други људи не разумију мој проблем са гласом.	50	,00	2,00	,5000	,73540
Проблем са гласом ме дубоко узнемирава.	50	,00	2,00	,6600	,74533
Мање излазим због преоблема са мојим гласом.	50	,00	2,00	,4800	,70682
Мој глас ме чини хендикепираним/ном.	50	,00	2,00	,3800	,60238
Смета ми кад људи траже да поновим шта сам рекао/ла.	50	,00	2,00	,2800	,60744
Осрамоћен/а сам кад морам понављати што сам рекао/ла.	50	,00	2,00	,3000	,61445
Мој глас чини да се осећам неспособним.	50	,00	2,00	,2800	,57286
Стидим се мог проблема са гласом.	50	,00	2,00	,2000	,45175

Н - број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина; СД - Стандардна девијација.



Графикон 16. Емоционална субскала – после вокалне рехабилитације

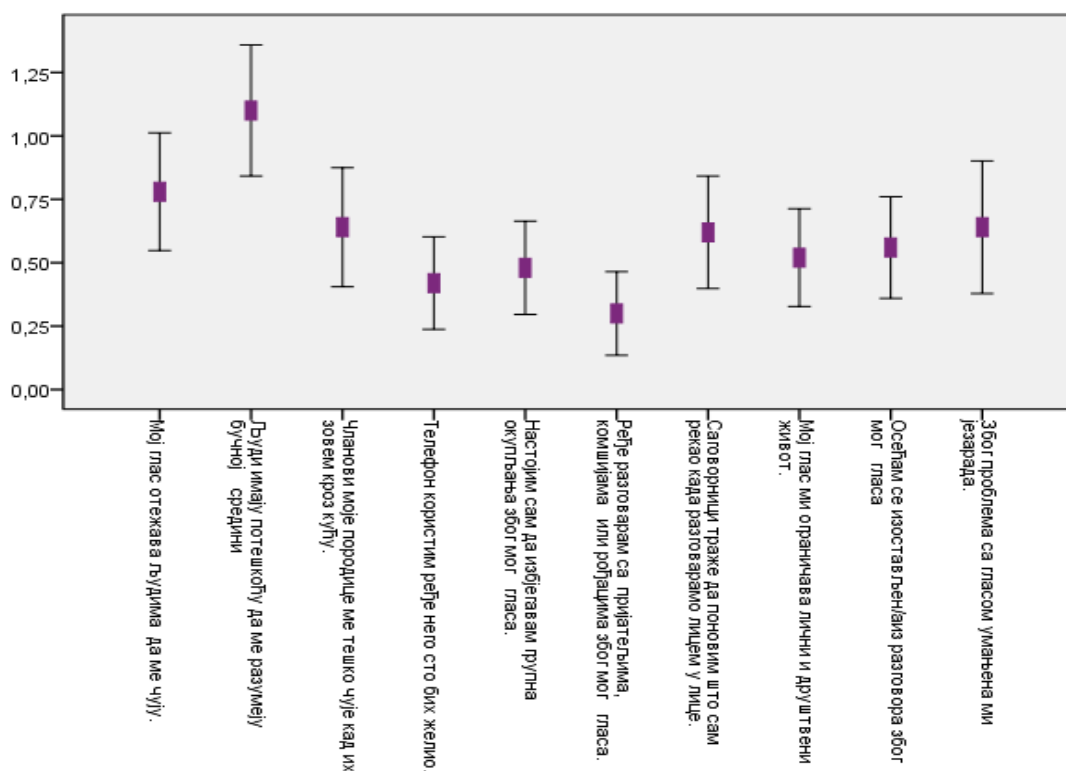
#### 4.2.2.3. Функционална субскала

После вокалне рехабилитације на функционалној субскали из средњих вредности на датим ајтемима може се видети да сви имају ниске аритметичке средине, које се крећу од  $AC = 0,30$  до  $AC = 1,10$ , Табела 19. Дакле, све вредности ајтема после вокалне рехабилитације су ниске и указују на непостојање функционалних проблема код пацијената након тоталне ларингектомије у функционалном функционисању, Графикон 17.

Табела 19. Функционална субскала – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Људи ме слабо чују кад говорим.	50	,00	2,00	,7800	,81541
Људи имају потешкоћу да ме разумију у бучној средини.	50	,00	3,00	1,1000	,90914
Чланови моје породице ме тешко чују кад их дозивам кроз кућу.	50	,00	2,00	,6400	,82709
Телефон користим ређе него што бих желио/ла.	50	,00	3,00	,4200	,64175
Настојим да избјегавам групна окупљања због мог гласа.	50	,00	2,00	,4800	,64650
Ређе разговарам са пријатељима, комшијама и рођацима због мог гласа.	50	,00	2,00	,3000	,58029
Саговорници траже да поновим речено у разговору.	50	,00	2,00	,6200	,77959
Моје гласовне тешкоће ограничавају лични и друштвени живот.	50	,00	2,00	,5200	,67733
Осећам се изостављен/а из разговора због мог гласа.	50	,00	2,00	,5600	,70450
Због проблема са гласом умањена ми је зарада.	50	,00	4,00	,6400	,92051

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



Графикон 17. Функционална субскала – после вокалне рехабилитације

#### 4.2.3. Израчунавање просека пре вокалне рехабилитације, скалом Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI)

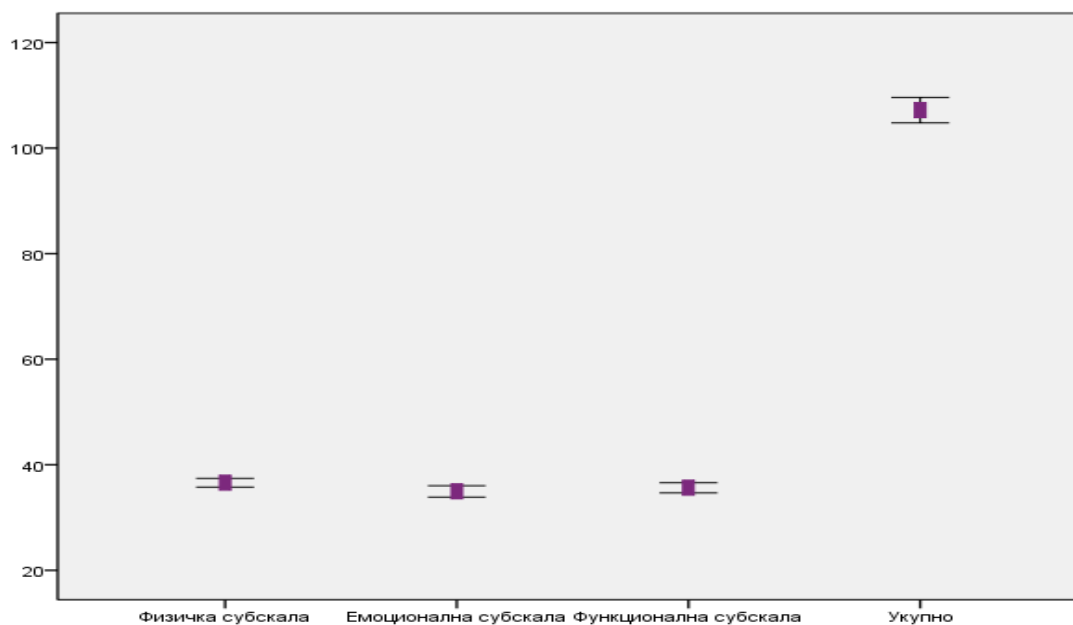
Пре вокалне рехабилитације остварени просек на свим субскалама је висок. Теоријски распон минимум и максимум креће се од Мин.= 0 до Макс.= 40. Све три субскеале пре вокалне рехабилитације имају аритметичку средину близу максимуму: Физичка субскала (AC= 36,6±2,92), Емоционална субскала (AC= 34,9±3,79), Функционалан субскала (AC= 35,6±3,37), Табела 20. Овако високе средње вредности показују тешкоће у физичком, емоционалном и функционалном функционисању (Графикон 18). Теоријски распон на укупном скору за целокупну скалу креће се од Мин.= 0 до Макс.= 120.

Остварене вредности су од Мин.= 83 до Макс.= 120. Просек је такође веома висок и износи ( $AC=107,2\pm 8,46$ ).

Табела 20. Дескриптивни показатељи, Индекс гласовног оштећења (VHI) – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Физичка субскала	50	26,00	40,00	36,6000	2,92770
Емоционална субскала	50	23,00	40,00	34,9600	3,79021
Функционална субскала	50	26,00	40,00	35,6400	3,37312
Укупно	50	<b>83,00</b>	<b>120,00</b>	<b>107,2000</b>	<b>8,46602</b>

Н - број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина; СД - Стандардна девијација.



Графикон 18. Дескриптивни показатељи, Индекс гласовног оштећења (VHI) – пре вокалне рехабилитације

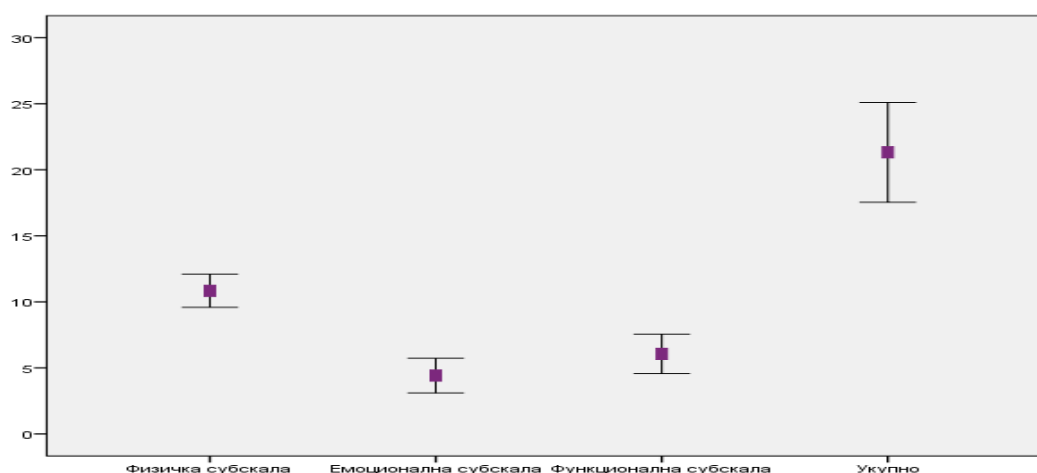
#### 4.2.4. Израчунавање просека после вокалне рехабилитације скалом Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI)

После вокалне рехабилитације остварени просек на свим VHI субскалама је веома низак, и износи: Физичка субскала (АС= 10,86±4,41), Емоционална субскала (АС= 4,42±4,46), Функционална субскала (АС= 6,06±5,25), Табела 21. Такође, просек за целу скалу је био веома низак (АС= 21,32±13,29), Графикон 19. Овако ниске вредности показују добро физичко, емоционално и функционално стање пацијената.

Табела 21. Дескриптивни показатељи, Индекс гласовног оштећења (VHI) – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Физичка субскала	50	2,00	18,00	10,8400	4,41408
Емоционална субскала	50	,00	18,00	4,4200	4,63390
Функционална субскала	50	,00	18,00	6,0600	5,25827
Укупно	50	<b>2,00</b>	<b>51,00</b>	<b>21,3200</b>	<b>13,29330</b>

Н - број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД - Стандардна девијација.



Графикон 19. Дескриптивни показатељи, Индекс гласовног оштећења (VHI) – после вокалне рехабилитације



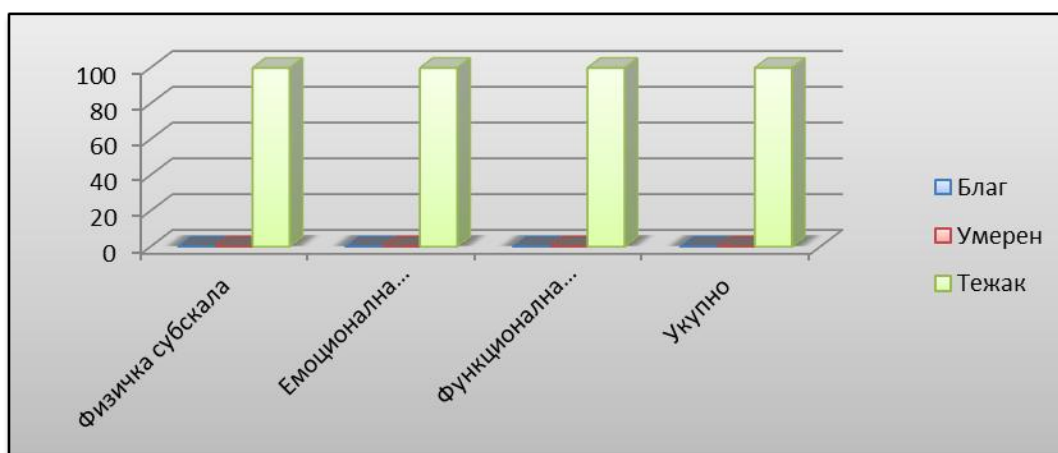
#### 4.2.5. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) – пре вокалне рехабилитације по категоријама

Остварене вредности на VHI скали могуће је поделити на три категорије: благ/лак, умерен/средњи и тежак облик хендикепираности на психосоцијално функционисање.

Када су се остварене вредности поделиле на три категорије према упутствима конструктора скале, добијени резултати су следећи: сви испитаници (100%) припадали су трећој категорији (тешка хендикепираност), што је и изазивало проблеме када је упитању психосоцијално функционисање пацијената (Табела 22, Графикон 20).

Табела 22. Дескриптивни показатељи - по категоријама, Индекс гласовног оштећења (VHI) – пре вокалне рехабилитације

	Благ		Умерен		Тежак	
	ф	%	ф	%	ф	%
Физичка субскала	0	0	0	0	50	<b>100</b>
Емоционална субскала	0	0	0	0	50	<b>100</b>
Функционална субскала	0	0	0	0	50	<b>100</b>
Укупно	0	0	0	0	50	<b>100</b>



Графикон 20. Дескриптивни показатељи - по категоријама, – Индекс гласовног оштећења (VHI) превокалне рехабилитације

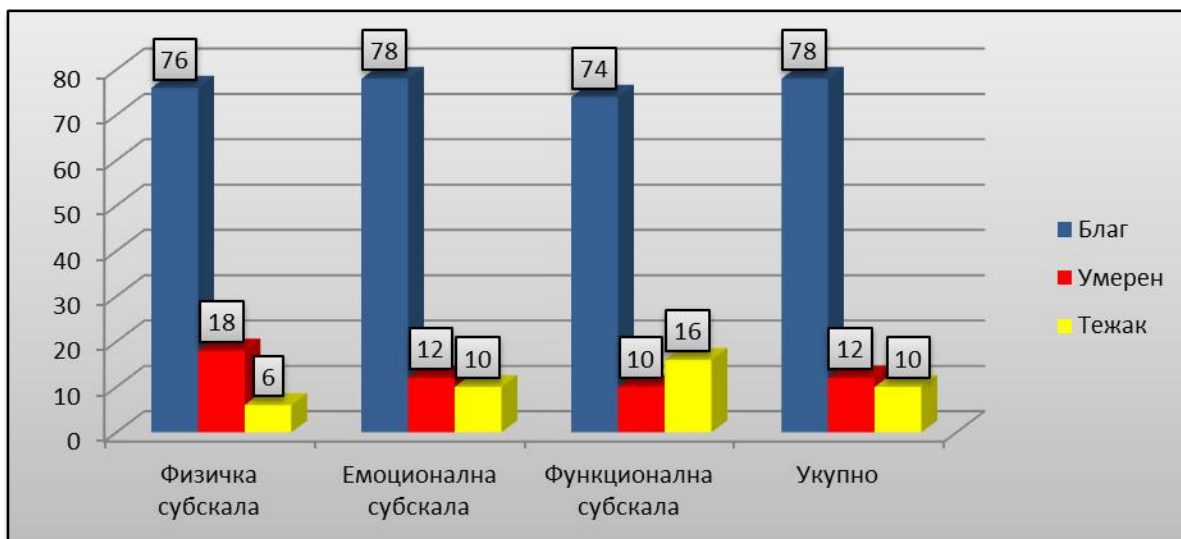
#### 4.2.6. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index – VHI) – после вокалне рехабилитације, по категоријама

После вокалне рехабилитације у оквиру физичке субскеале добијени су следећи подаци: 76% испитаника припада групи благе/лаке хендикепираности када је у питању физичко функционисање, 18% умерене/средње и само 6% тешке хендикепираности, Табела 23. Од укупног броја испитаника њих 78% показивало је благе сметње у емоционалном функционисању, 12% умерене и 10% тешке сметње.

После вокалне рехабилитације у оквиру функционалне субскеале 74% испитаника испољавало је благе сметње, 10% умерен и 16% тешке. Када се све скале узму у обзир добијамо податак да је 78% испитаника било у категорији лаке хендикепираности у психосоцијалном функционисању, њих 10% је било у категорији умерене хендикепираности и 16% тешке хендикепираности (Графикон 21).

Табела 23. Дескриптивни показатељи, Индекс гласовног оштећења (VHI) – после вокалне рехабилитације

	Благ		Умерен		Тежак	
	ф	%	ф	%	ф	%
Физичка субскала	38	76,0	9	18,0	3	6,0
Емоционална субскала	39	78,0	6	12,0	5	10,0
Функционална субскала	37	74,0	5	10,0	8	16,0
Укупно	39	<b>78,0</b>	6	<b>12,0</b>	5	<b>10,0</b>



Графикон 21. Дескриптивни показатељи, Индекс гласовног оштећења (VHI) – после вокалне рехабилитације

#### 4.3. ПОРЕЂЕЊЕ РЕЗУЛТАТА – Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI) – пре и после вокалне рехабилитације

Применом т-теста за зависне узорке најпре смо израчунали да ли је дошло до промене резултата пре и после вокалне рехабилитације на субскалама Индекса гласовног оштећења (VHI), затим и да ли је дошло до промене резултата на укупном скору ове скале.

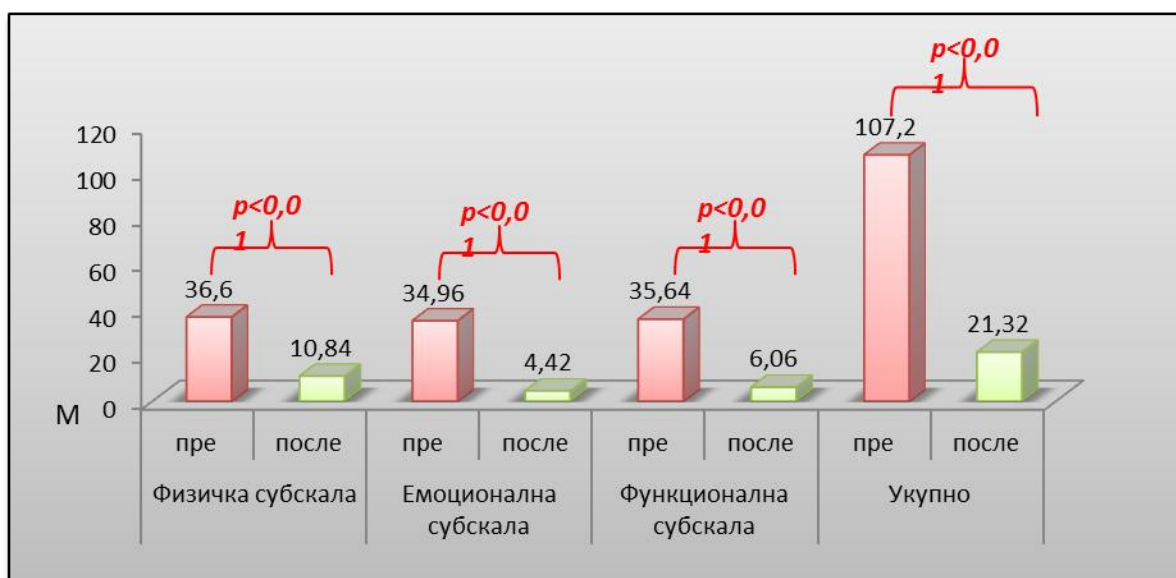
До статистички значајног побољшања скорa је дошло на физичкој субскали ( $t= 32,7$ ,  $p= 0,000$ ) пре и после третмана ( $AC= 36,6$  vs  $AC= 10,84$ ). Дакле, физичко функционисање пацијената после тоталне ларингектомије боље је након третмана. До статистички значајног побољшања скорa је дошло и на емоционалној субскали ( $t= 39,9$ ,  $p= 0,000$ ) пре и после третмана ( $AC= 34,96$  vs  $AC= 4,42$ ). Дакле, емоционално функционисање ових пацијената боље је после третмана. И функционално функционисање боље је након третмана. Статистички значајна разлика постоји ( $t= 35,4$ ,  $p= 0,000$ ). Просек на функционалној скали пре третмана је  $AC= 35,64$ , а после третмана  $AC= 6,06$  (Табела 24). Статистички

значајна разлика на скали Индекс гласовног оштећења (VHI) постоји и у укупном скору пре и после третмана ( $t= 39,10$ ,  $p= 0,000$ ), што значи да је боље укупно функционисање после третмана ( $AC= 21,32$ ) у односу на период пре третмана ( $AC= 107,2$ ), Графикон 22.

Табела 24. Индекс гласовног оштећења (VHI) – пре и после вокалне рехабилитације

	АС	Н	СД	т	р
Физичка субскала, пре	36,6000	50	2,92770	32,714	,000
Физичка субскала, после	10,8400	50	4,41408		
Емоционална субскала, пре	34,9600	50	3,79021	39,913	,000
Емоционалан субскала, после	4,4200	50	4,63390		
Функционалан субскала, пре	35,6400	50	3,37312	35,405	,000
Функционалан субскала, после	6,0600	50	5,25827		
Укупно, пре	107,2000	50	8,46602	39,100	,000
Укупно, после	21,3200	50	13,29330		

АС - Аритметичка средина, Н – број испитаника, СД - Стандардна девијација,  
т - т-тест, п – статистичка значајност



Графикон 22. Индекс гласовног оштећења (VHI) – пре и после вокалне рехабилитације

#### 4.3.1. Поређење Физичке субскеале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

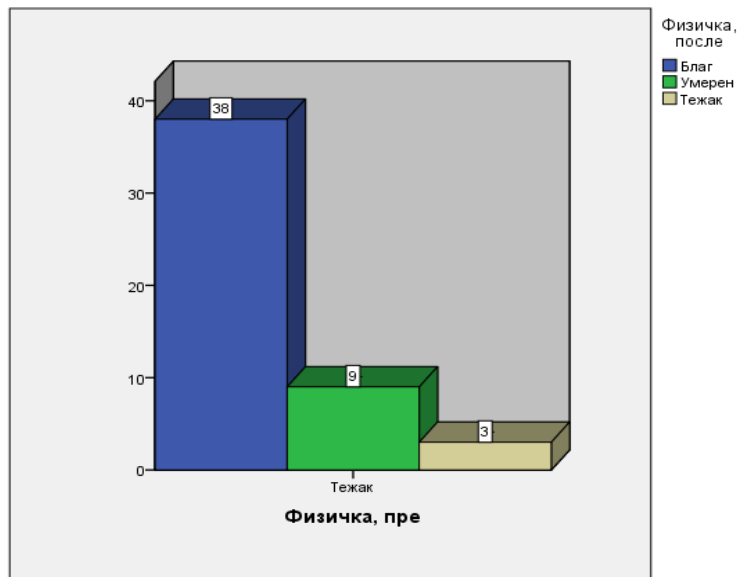
Након испитивања значајности разлике на скали Индекс гласовног оштећења (VHI) када се скорови третирају као нумеричке варијабле, спровели смо и испитивање статистички значајних разлика пре и после третмана, али када се скорови узму као категоричке варијабле. Дакле, испитали смо да ли је дошло до преласка испитаника из једне групе у другу.

Применом теста Хи - квадрат испитали смо да ли постоји статистички значајна разлика у броју испитаника у појединим групама пре и после вокалне рехабилитације, на физичкој субскали. Како су пре третмана сви испитаници припадали групи тешког утицаја на физичко функционисање, вредности Хи - квадрата и његове статистичке значајности нису могле бити добијене (Табела 25, Графикон 23). Могуће је само прокоментарисати табелу кростабулације. Наиме, од свих испитаника који су пре третмана припадали групи тешког утицаја на физичко функционисање, након третмана њих 6% остало је у тој категорији. Умерен утицај на физичко функционисање показало је 18% испитаника, а благо 76% испитаника.

Табела 25. Поређење физичке скале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

			Физичка, после			Укупно
			Благ	Умерен	Тежак	
Физичка, пре	Тежак	Укупно	38	9	3	50
		%	76,0%	18,0%	6,0%	100,0%
Укупно		Укупно	38	9	3	50
		%	76,0%	18,0%	6,0%	100,0%

$\chi^2=$ /,  $p=$ /



Графикон 23. Поређење физичке субскеале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

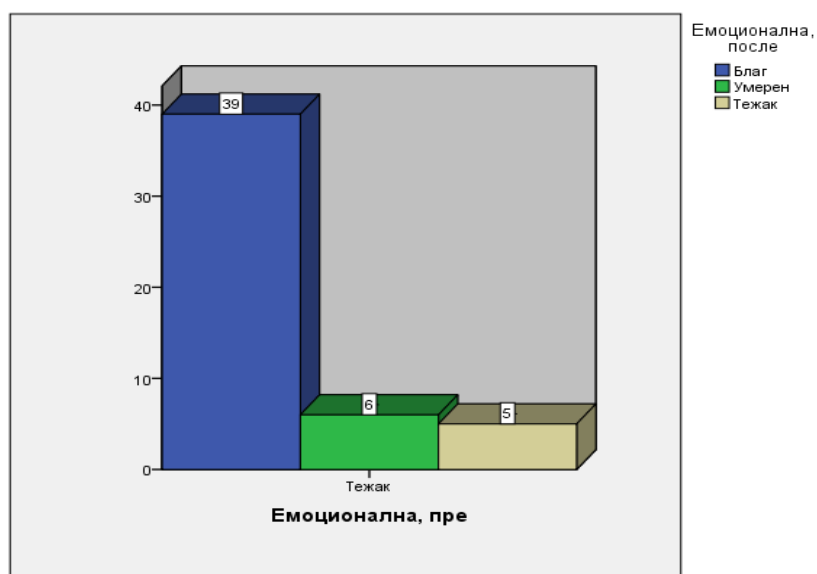
#### 4.3.2. Поређење Емоционална субскеала као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

Применом теста Хи - квадрат испитали смо да ли постоји статистички значајна разлика у броју испитаника у појединим групама пре и после вокалне рехабилитације, на емоционалној субскеали. Како су пре третмана сви испитаници припадали групи тешког утицаја на емоционално функционисање, вредност Хи - квадрат теста и његове статистичке значајности нису могле бити добијене. Могуће је само дескриптивно прокоментарисати табелу кростабулације. Наиме, од свих испитаника (Табела 26) који су пре третмана припадали групи тешког утицаја на емоционално функционисање, након третмана њих 10% остало је у тој категорији, Графикон 24. Умерен утицај на емоционално функционисање показало је 12% испитаника, а благо 78% испитаника.

Табела 26. Поређење емоционалне субскеале као категоришке варијабле пре и после вокалне рехабилитације.

			Емоционална после			Укупно
			Благ	Умерен	Тежак	
Емоционална, пре	Тежак	Укупно	39	6	5	50
		%	78,0%	12,0%	10,0%	100,0%
Укупно		Укупно	39	6	5	50
		%	78,0%	12,0%	10,0%	100,0%

$\chi^2=$ /,  $p=$ /



Графикон 24. Поређење емоционалне субскеале као категоришке варијабле пре и после вокалне рехабилитације.

#### 4.3.3. Поређење Функционалне субскеале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

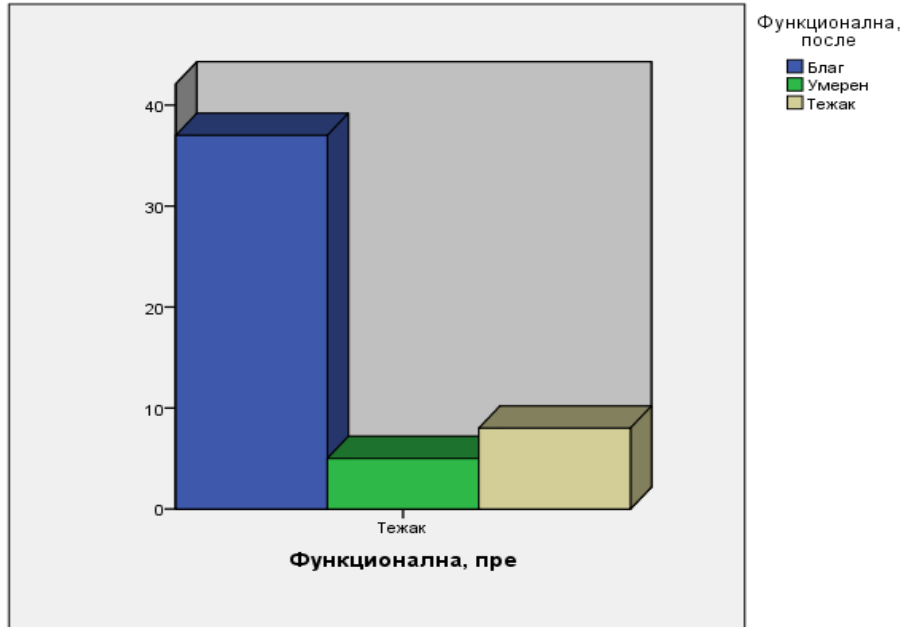
Применом теста Хи - квадрат испитали смо да ли постоји статистички значајна разлика у броју испитаника у појединим групама пре и после вокалне рехабилитације, на функционалној субскеали. Како су пре третмана сви испитаници припадали групи тешког утицаја на функционално функционисање, вредности Хи - квадрат теста и његове значајности нису могле бити добијене. Могуће је само дескриптивно прокоментарисати табелу кростабулације. Наиме, од свих испитаника који су пре третмана припадали групи тешког утицаја на функционално функционисање (Табела 27, Графикон 25), након третмана њих 16% остало је у тој групи. Умерен утицај на функционално функционисање показало је 10% испитаника, а благо 74% испитаника.

Табела 27. Поређење функционалне субскеале као категоричке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

			Функционала, после			Укупно
			Благ	Умерен	Тежак	
Функционална, пре	Тежак	Укупно	37	5	8	50
		%	74,0%	10,0%	16,0%	100,0%
Укупно		Укупно	37	5	8	50
		%	74,0%	10,0%	16,0%	100,0%

$\chi^2=$ /,  $p=$ /





Графикон 25. Поређење функционалне субскеле као категоришке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

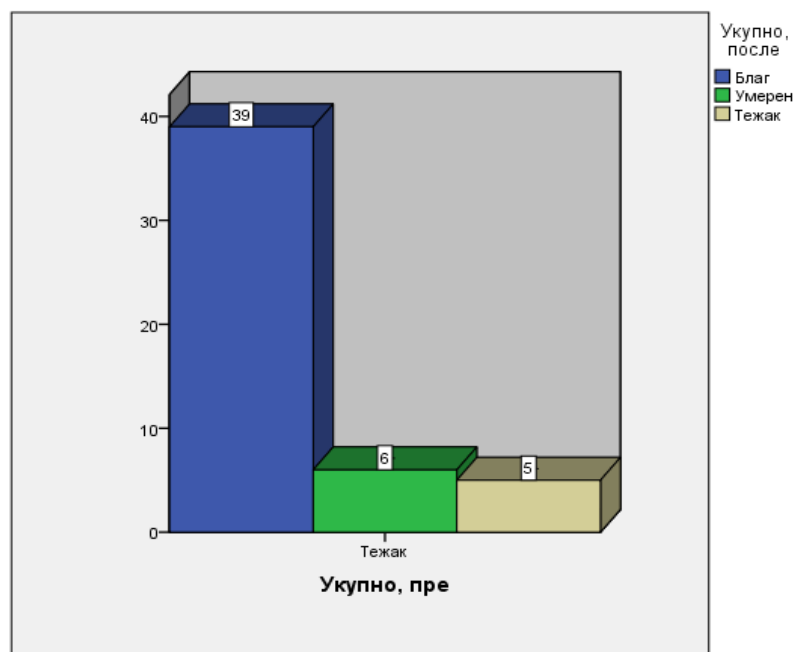
#### 4.3.4. Поређење VHI скале као категоришке варијабле пре и после вокалне рехабилитације

Применом теста Хи - квадрат испитали смо да ли постоји статистички значајна разлика у броју испитаника у појединим групама пре и после вокалне рехабилитације, на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Како су пре третмана сви испитаници припадали групи тешке хендикепираности, вредност Хи – квадрат теста и његове статистичке значајности нису могле бити добијене. Могуће је само дескриптивно прокоментарисати табелу кростабулације. Наиме, од свих испитаника који су пре третмана припадали групи тешког утицаја на психосоцијално функционисање (Табела 28), након третмана њих 10% остало је у тој категорији. Умерен утицај на психосоцијално функционисање показало је 12% испитаника, а благо 78% испитаника (Графикон 26).

Табела 28. Поређење VHI скале као категоријске варијабле пре и после вокалне рехабилитације

			Укупно, после			Укупно
			Благ	Умерен	Тежак	
Укупно, пре	Тежак	Укупно	39	6	5	50
		%	78,0%	12,0%	10,0%	100,0%
Укупно		Укупно	39	6	5	50
		%	78,0%	12,0%	10,0%	100,0%

$\chi^2=$ /,  $p=$ /



Графикон 26. Поређење VHI скале као категоријске варијабле пре и после вокалне рехабилитације

#### **4.4. КВАЛИТЕТ ЖИВОТА ПАЦИЈЕНАТА СА КАРЦИНОМОМ ГЛАВЕ И ВРАТА – (University of Michigan Quality of Life Instrument - HNQOL)**

Инструмент Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врат, Универзитет у Мичигену (University of Michigan Quality of Life Instrument — **HNQOL**) садржи 30 питања Ликертовог типа од којих се 20 користи за бодовање четири домена процене Квалитета живота: Комуникација (4 ставке), Жвакање/једење и гутање (6 ставки), Бол (4 ставке) и Емоције (6 ставки). Испитаници су имали задатак да за свако дато питање на петостепеној скали изаберу понуђени одговор: „никако”, „мало”, „умерено”, „много”, „веома”. Бодовање добијених одговора врши се од један до пет, тако да већи скор представља и боље задовољство пацијента примењеним лечењем, боље здравствено стање а самим тим и бољи Квалитет живота.

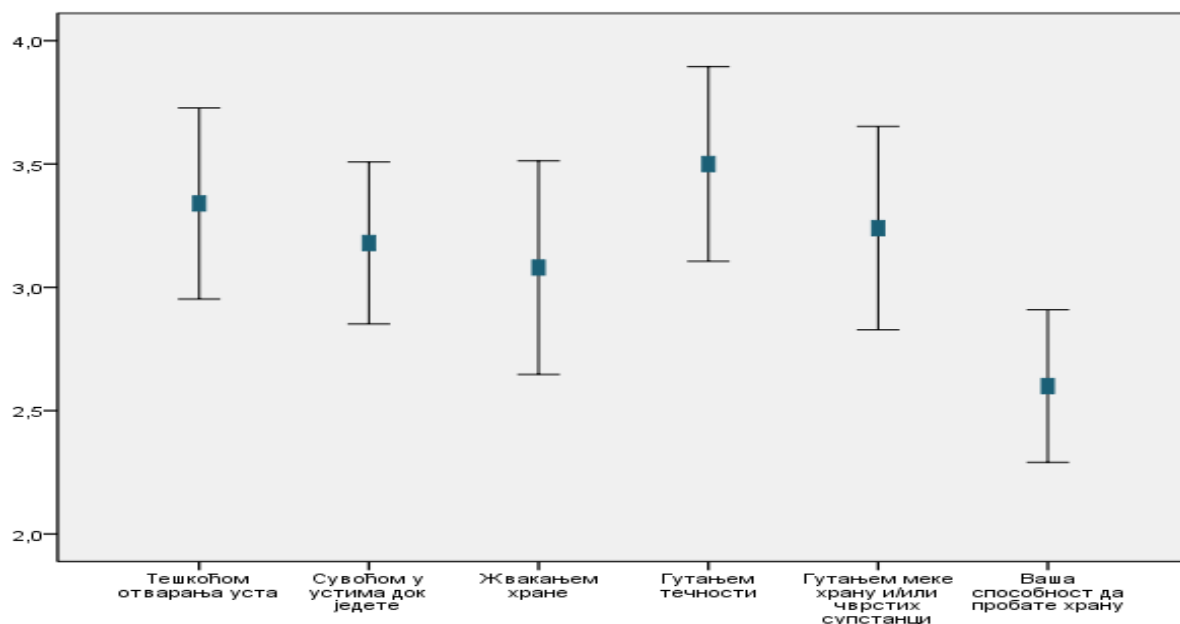
##### **4.4.1. HNQOL – Субскеале пре вокалне рехабилитације**

У оквиру субскеале: **жвакање/једење и гутање хране** пре вокалне рехабилитације, сви ајтеми су врло слично изражени, Табела 29. Средња вредност се креће од  $AC= 2,60$  до  $AC= 3,50$ . Испитаници су нижу средњу вредност  $AC= 2,60$  имали на ајтему „*Ваша способност да пробате храну (губитак укуса и/или губитак апетита због слабог укуса)*“. Код осталих ајтема средње вредности се крећу од  $AC= 3,00$  до  $AC= 3,50$ . Дакле, наведене средње вредности указују да су испитаници имали веће потешкоће када је у питању жвакање/једење и гутање хране, што се може видети и на Графикону 27.

Табела 29. Дескриптивни показатељи, жвакање/једење и гутање хране – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Тешкоћа отварања уста.	50	1,00	5,00	3,3400	1,36442
Сувоћа у устима док једете.	50	1,00	5,00	3,1800	1,15511
Жвакање/једење хране.	50	1,00	5,00	3,0800	1,52315
Гутање течности.	50	1,00	5,00	3,5000	1,38873
Гутање меке хране и/или чврстих супстанци.	50	1,00	5,00	3,2400	1,45069
Ваша способност да пробате храну (због губитак укуса и/или губитак апетита због слабог укуса).	50	1,00	4,00	2,6000	1,08797

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина; СД – Стандардна девијација



Графикон 27. Жвакање/једење и гутање хране – пре вокалне рехабилитације

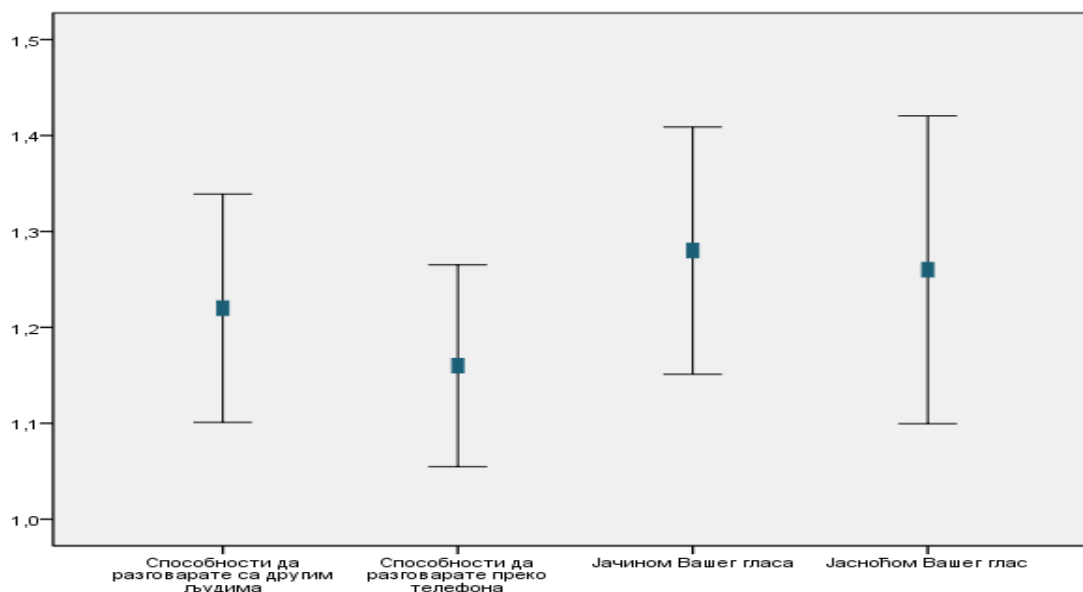
У оквиру субскеале: **комуникација** пре вокалне рехабилитације, сви ајтеми су врло слично изражени, Табела 30. Средња вредност се креће од АС= 1,16 до АС= 1,28. Испитаници су највећи проблем испољавали на ајтему „Способност

да разговарам преко телефона“, чија је средња вредност била  $AC = 1,16$ . На осталим ајтемима средње вредности су такође ниже и крећу се од  $AC = 1,22$  до  $AC = 1,28$ . Дакле, ниске средње вредности говоре да испитаници имају велики проблем када је у питању остваривање комуникације са другим људима, што се може видети и на Графикону 28.

Табела 30. Дескриптивни показатељи, комуникација – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Способност да разговарате са другим људима.	50	1,00	2,00	1,2200	,41845
Способност да разговарате преко телефона.	50	1,00	2,00	1,1600	,37033
Јачином Вашег гласа.	50	1,00	2,00	1,2800	,45356
Јасноћом Вашег гласа.	50	1,00	4,00	1,2600	,56460

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



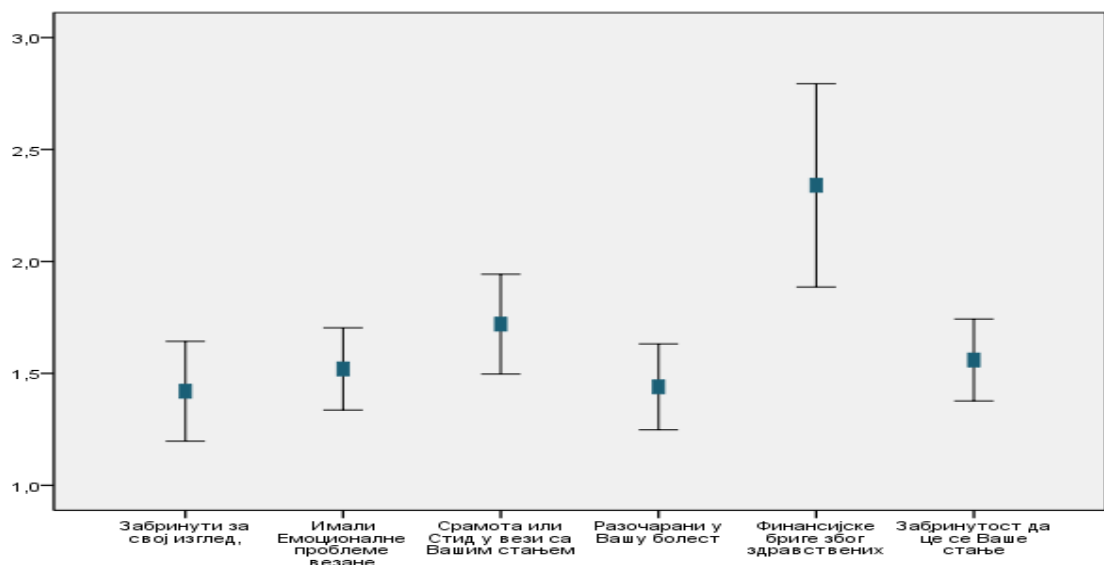
Графикон 28. Комуникација – пре вокалне рехабилитације

У оквиру субскеале: **емоције** пре вокалне рехабилитације просеци остварени на ајтемима кретали су се од АС= 1,42 до АС= 2,34, Табела 31. Ниска средња вредност АС= 1,42 је на ајтему „Забринуту за свој изглед“, затим на ајтему „Разочарани у Вашу болест“ АС= 1,44. Средње вредности на другим ајтемима кретале су се од АС= 1,72 до АС= 2,34. Овако ниске средње вредности говоре да су испитаници испољавали емоционалне проблеме везано за своје стање, што се може видети и на Графикону 29.

Табела 31. Дескриптивни показатељи, емоције – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Забринуту за свој изглед.	50	1,00	4,00	1,4200	,78480
Имали Емоционалне проблеме везане за Ваше стање главе и врата.	50	1,00	4,00	1,5200	,64650
Срамота или Стид у вези са Вашим стањем.	50	1,00	4,00	1,7200	,78350
Разочарани у своју болест.	50	1,00	4,00	1,4400	,67491
Финансијске бригае због Ваших здравствених проблема.	50	,00	5,00	2,3400	1,59860
Забринутост да ће се Ваше стање погоршати.	50	1,00	3,00	1,5600	,64397

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



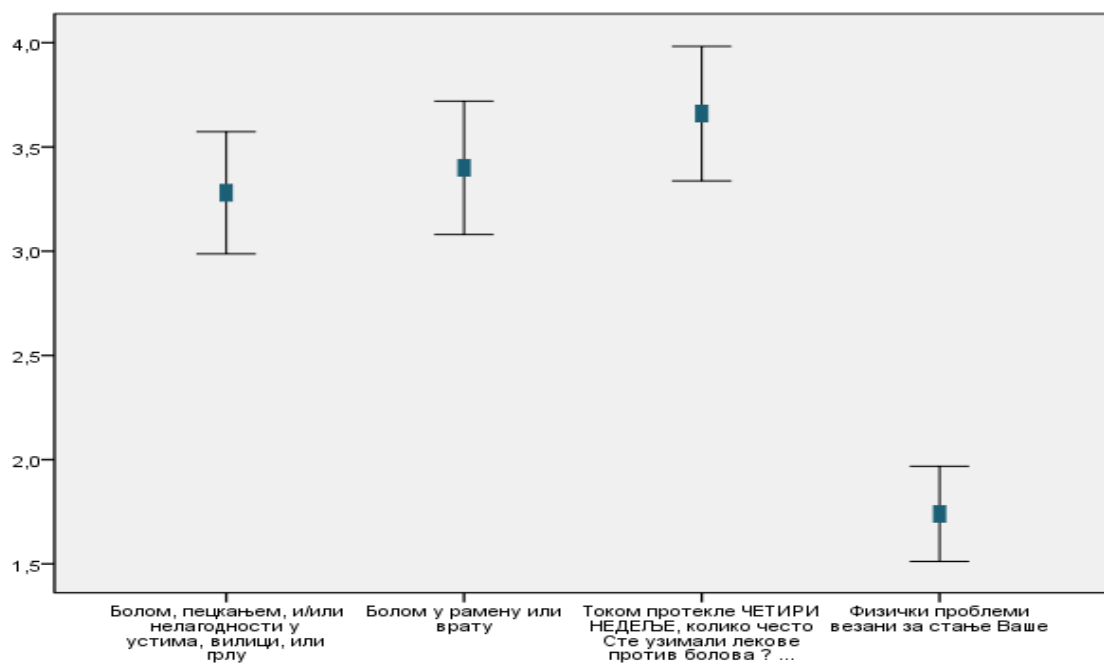
Графикон 29. Емоције – пре вокалне рехабилитације

Из средњих вредности на субскали: **бол** видимо да већина ајтема има више аритметичке средине, Табела 32. Средња вредност се креће од  $AC= 1,74$  до  $AC= 3,66$ . Најнижа средња вредност  $AC= 1,74$  је на ајтему „Физички проблеми везани за Ваше стање главе и врата“. За први, други и четврти ајтем испитаници су бирали понуђене одговоре „никако“, „мало“, „умерено“, „много“, „веома“, али за трећи ајтем „Током протекле четири недеље колико често сте узимали лекове против болова“, испитаници су бирали понуђене одговоре „никад“, „ретко“, „понекад“, „често“, „увек“, и његова средња вредност је била нешто виша  $AC= 3,66$ . За остала два ајтема средња вредност је била од  $AC= 3,28$  до  $AC= 3,40$ , Графикон 30. На основу добијених вредности испитаници нису имали веће болове везано за своје стање, и углавном су бирали одговори „никако“, „ретко“, „умерено“ и „никад“, „ретко“, „понекад“.

Табела 32. Дескриптивни показатељи, бол – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Болом, пецкање и/или нелагодност у устима, вилицы или грлу.	50	1,00	5,00	3,2800	1,03095
Болом у раменима или врату	50	1,00	5,00	3,4000	1,12486
Током протекле четири недеље, колико сте често узимали лекове против болова?	50	1,00	5,00	3,6600	1,13587
Физички проблеми везани за стање/болест Ваше главе и врата.	50	1,00	5,00	1,7400	,80331

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. –  
Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина,  
СД – Стандардна девијација



Графикон 30. Бол – пре вокалне рехабилитације



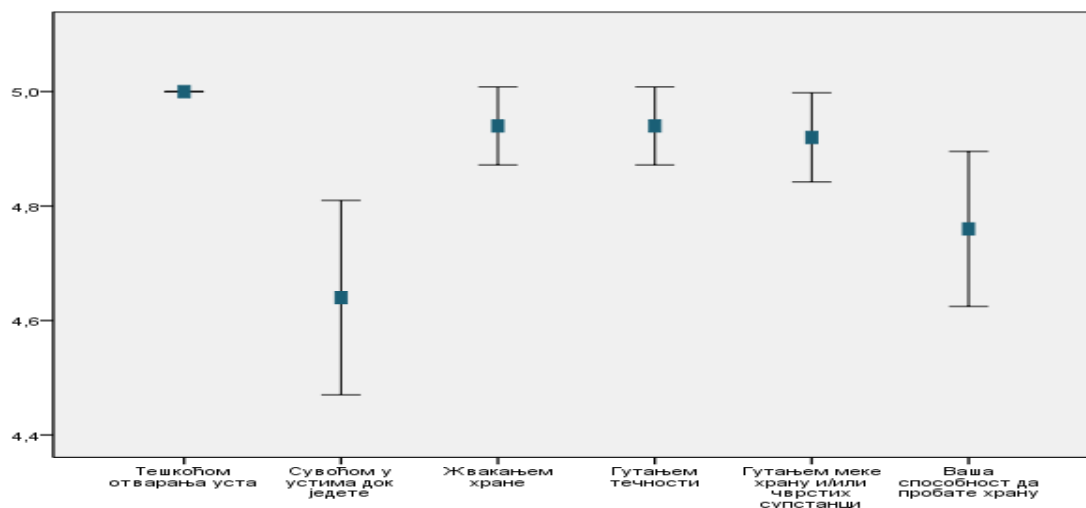
#### 4.4.2. HNQOL - Субскеале после вокалне рехабилитације

У оквиру субскеале: **жвакање/једење и гутање хране** после вокалне рехабилитације, сви ајтеми су врло слично изражени. Средња вредност се креће од АС= 4,64 до АС= 5,00. Ајтем „*Ваша способност да пробате храну (губитак укуса и/или губитак апетита услед лошег укуса хране)*“ виши је него пре вокалне рехабилитације и то, АС= 4,76, као и ајтем „*Тешкоћа отварања уста*“, АС= 5,00. Овако високе средње вредности на ајтемима после вокалне рехабилитације указују да пацијенти нису испољавали никакве потешкоће у жвакању/једењу и гутању хране, Табела 33, Графикон 31.).

Табела 33. Дескриптивни показатељи, жвакање/ једење хране – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Тешкоћом отварања уста.	50	5,00	5,00	5,0000	,00000
Сувоћом у устима док једете.	50	3,00	5,00	4,6400	,59796
Жвакање/једење хране.	50	4,00	5,00	4,9400	,23990
Гутањем течности.	50	4,00	5,00	4,9400	,23990
Гутање меке хране у/или чврстих супстанци.	50	4,00	5,00	4,9200	,27405
Ваша способност да пробате храну (због губитак укуса и/или губитак апетита због слабог укуса).	50	3,00	5,00	4,7600	,47638

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



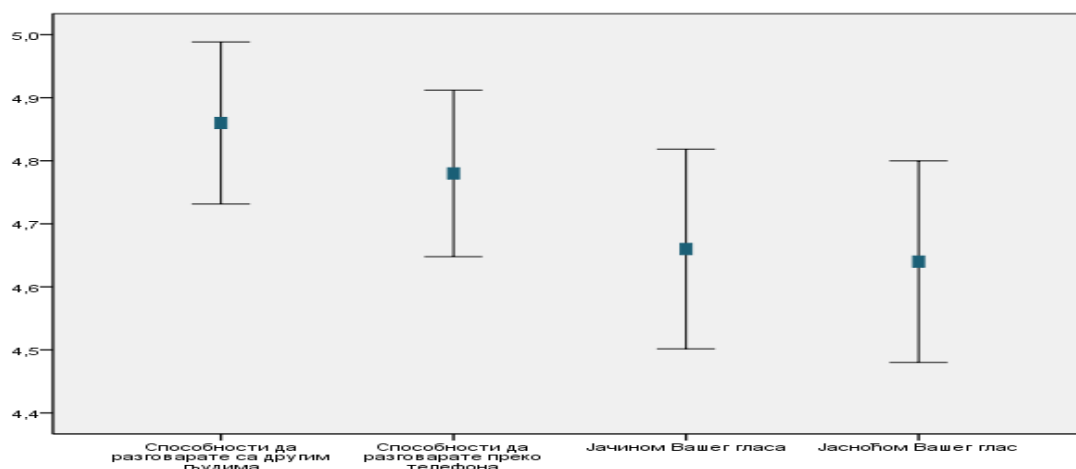
Графикон 31. Жвакање/једење хране – после вокалне рехабилитације

У оквиру субскеале: **комуникација** после вокалне рехабилитације, сви ајтеми су врло слично изражени, Табела 34. Средња вредност се креће од AC= 4,64 до AC= 4,86. Ајтем „Способност да разговарате са другим људима“ има високу средњу вредност AC= 4,86, као и ајтем „Способност да разговарате преко телефона“ AC= 4,78. После вокалне рехабилитације дошло је до побољшања јасноће и јачине гласа, што значи испитаници немају потешкоће у остваривању комуникације, Графикон 32.

Табела 34. Дескриптивни показатељи, комуникација – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Способност да разговарате са другим људима.	50	3,00	5,00	4,8600	,45221
Способност да разговарате преко телефона.	50	3,00	5,00	4,7800	,46467
Јачином Вашег гласа.	50	3,00	5,00	4,6600	,55733
Јасноћом Вашег гласа.	50	3,00	5,00	4,6400	,56279

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



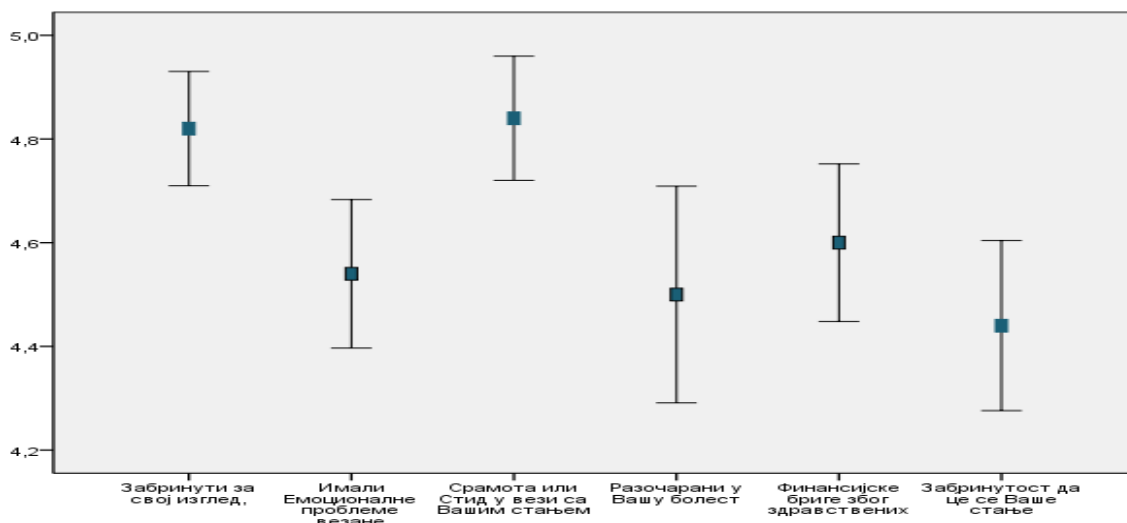
Графикон 32. Комуникација – после вокалне рехабилитације

У оквиру субскеале: **емоције** после вокалне рехабилитације просеци остварени на ајтемима су високо изражени и кретали су се од AC= 4,44 до AC= 4,84, Табела 35. Ајтем „Забринуту за свој изглед“ после вокалне рехабилитације има високу средњу вредност AC= 4,82, у односу на период пре вокалне рехабилитације AC= 1,42, Графикон 33. Дакле, испитаници немају потешкоће у емоционалном функционисању после вокалне рехабилитације.

Табела 35. Дескриптивни показатељи, емоције – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Забринуту за свој изглед.	50	4,00	5,00	4,8200	,38809
Имали Емоционалне проблеме везане за Ваше стање главе и врата.	50	4,00	5,00	4,5400	,50346
Срамота или Стид у вези са Вашим стањем.	50	3,00	5,00	4,8400	,42185
Разочарани у Вашу болест.	50	2,00	5,00	4,5000	,73540
Финансијске бригае због Ваших здравствених проблема.	50	3,00	5,00	4,6000	,53452
Забринутост да ће се Ваше стање погоршати.	50	3,00	5,00	4,4400	,57711

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС- Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



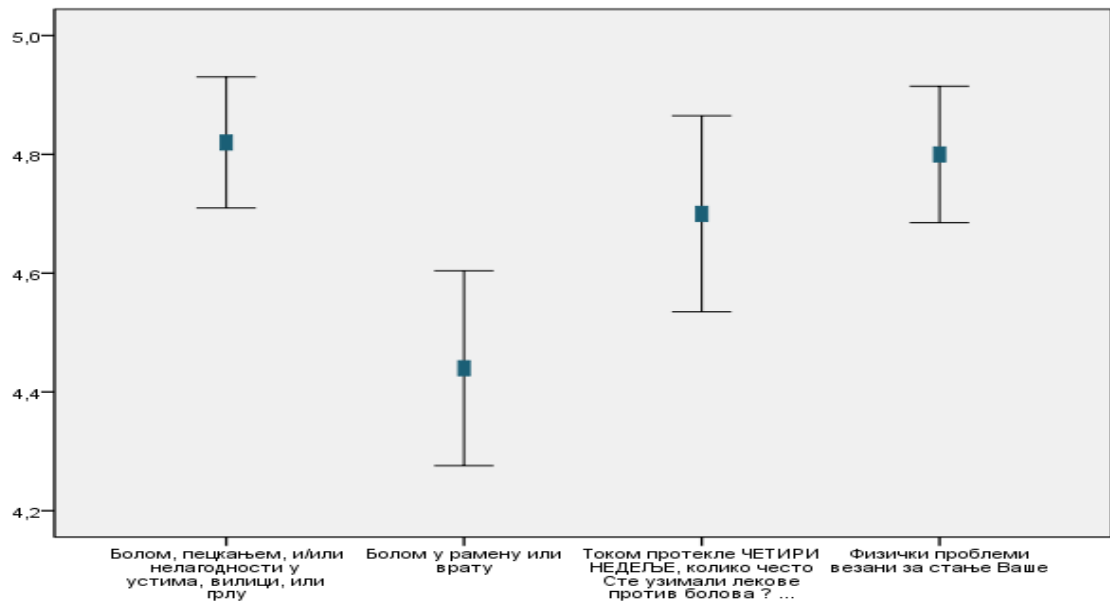
Графикон 33. Емоције – после вокалне рехабилитације

Из средњих вредности на ајтемима субскеале: **бол** после вокалне рехабилитације видимо да већина ајтема има сличне аритметичке вредности. Средње вредности су високе и крећу се од  $AC = 4,44$  до  $AC = 4,82$  (Табела 36, Графикон 34). Дакле, испитаници после вокалне рехабилитације немају проблема са болом.

Табела 36. Дескриптивни показатељи, бол – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Болом, пецкање и/или нелагодност у устима, вилици или грлу.	50	4,00	5,00	4,8200	,38809
Болом у раменима или врату.	50	3,00	5,00	4,4400	,57711
Током протекле четири недеље, колико сте често узимали лекове против болова?	50	3,00	5,00	4,7000	,58029
Физички проблеми везани за стање Ваше главе и врата.	50	4,00	5,00	4,8000	,40406

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС - Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



Графикон 34. Бол – после вокалне рехабилитације

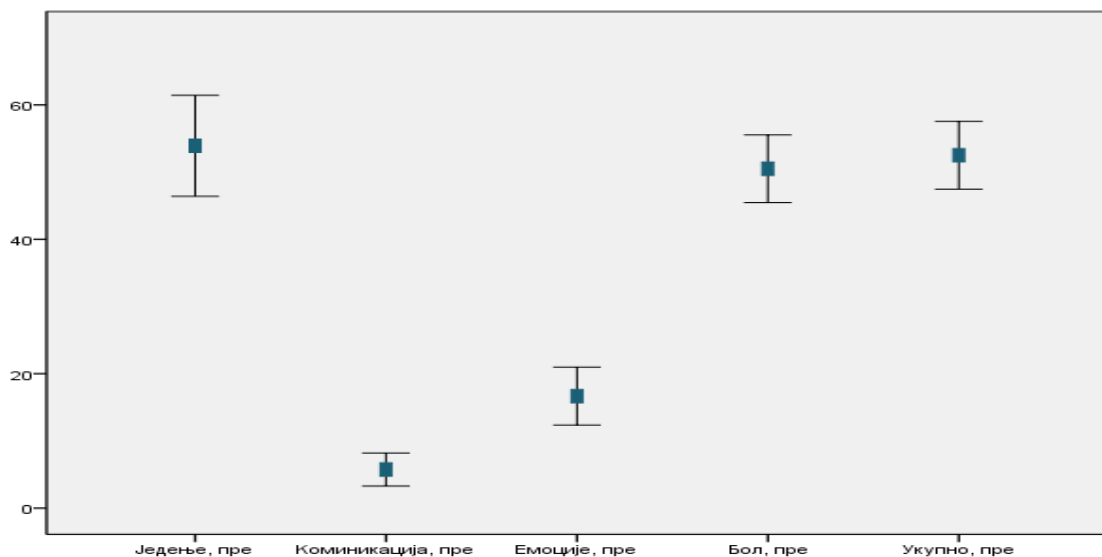
#### 4.4.3. Дескриптивни показатељи HNQOL скале

Када се према упутству аутора изврши скоровање остварених вредности на субскалама инструмената HNQOL, добијају се следећи резултати: Жвакање/једење и гутање хране ( $AC = 53,9 \pm 26,45$ ), Комуникација ( $AC = 5,75 \pm 8,64$ ), Емоције ( $AC = 16,66 \pm 15,17$ ), Бол ( $AC = 50,50 \pm 17,71$ ), Табела 37. Када погледамо средње вредности у односу на остварени минимум и максимум, видимо да су све субскеале или ниско или средње изражене. То значи да су испитаници пре вокалне рехабилитације имали проблема у описаним доменима, нарочито када су у питању комуникација и емоције, ту су средње вредности ниско изражене. Субскеале везане за жвакање/једење и гутање хране и бол имале су средње изражене вредности, Графикон 35. Преко упутстава од конструктора било је могуће израчунати и скор на HNQOL скали. Овај скор је средње изражен ( $AC = 52,5 \pm 17,7$ ).

Табела 37. Дескриптивни показатељи, HNQOL – пре вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Жвакање/једење и гутање хране, пре	50	4,17	91,67	53,9167	26,45175
Комуникација, пре	50	,00	25,00	5,7500	8,64182
Емоције, пре	50	,00	58,33	16,6667	15,17565
Бол, пре	50	12,50	81,25	50,5000	17,71551
Укупно, пре	50	14,50	83,25	52,5000	17,71551

Н – број испитаника; Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку, Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку, АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



Графикон 35. Дескриптивни показатељи, HNQOL – пре вокалне рехабилитације

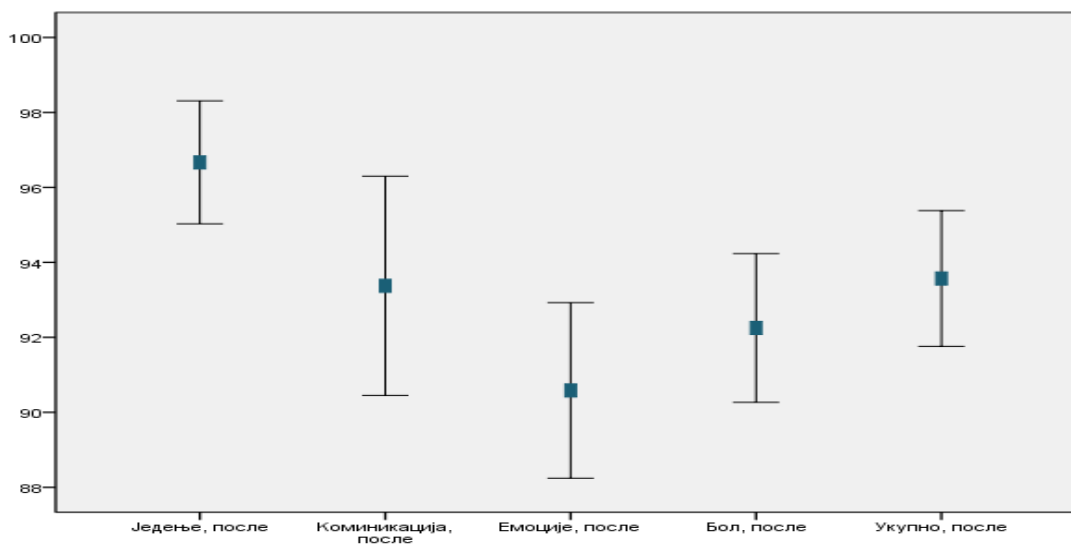
Исто скоровање извршено је и за субскеле после вокалне рехабилитације и добијени су следећи резултати: Жвакање/једење и гутање хране (АС= 96,6±5,77), Комуникација (АС= 93,3±10,2), Емоције (АС= 90,58±8,23), Бол (АС= 92,2±6,98). Када погледамо средње вредности у односу на остварени минимум и максимум, видимо да су код свих субскеала средње вредности веома високо изражене, што указује на добро здравствено стање у испитиваним доменима, успех вокалне

рехабилитације и бољи Квалитет живота (Табела 38, Графикон 36). И укупни скор на HNQOL скали после третмана указује на бољи Квалитет живота (АС= 93,57±6,36).

Табела 38. Дескриптивни показатељи, HNQOL – после вокалне рехабилитације

	Н	Мин.	Макс.	АС	СД
Жвакање/једење и гутање хране, после	50	79,17	100,00	96,6667	5,77105
Комуникација, после	50	50,00	100,00	93,3750	10,28996
Емоције, после	50	66,67	100,00	90,5833	8,23970
Бол, после	50	68,75	100,00	92,2500	6,98029
Укупно, после	50	70,75	100,00	93,5700	6,36537

Н – број испитаника, Мин. – Минимална вредност варијабле у узорку,  
 Макс. – Максимална вредност варијабле у узорку,  
 АС - Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација



Графикон 36. Дескриптивни показатељи, HNQOL – после вокалне рехабилитације

#### 4.4.4. Поређење резултата HNQOL скале пре и после вокалне рехабилитације

Применом т-теста за зависне узорке израчунали смо да ли је дошло до промене резултата пре и после вокалне рехабилитације на субскалама скале: HNQOL. Такође, испитано је да ли је дошло до промене резултата на укупном скору ове скале.

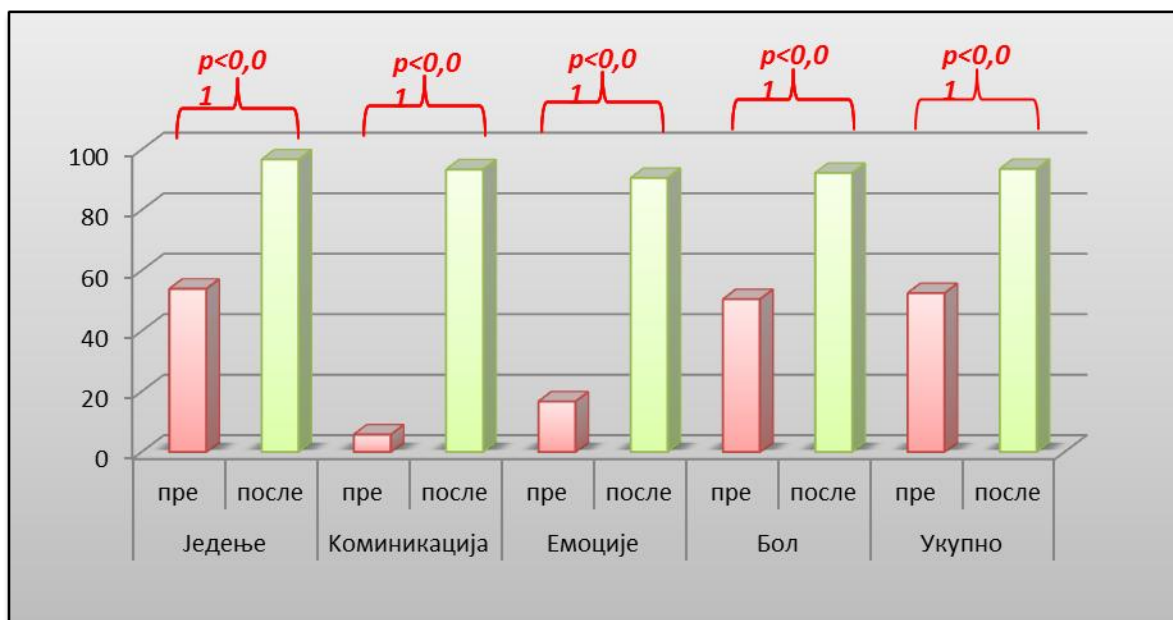
Дошло је до статистички значајног побољшања скорa на субскали: Жвакање/једење и гутање хране ( $t= 12,07$ ,  $p= 0,000$ ) пре и после третмана ( $AC= 53,9$  vs  $AC= 96,6$ ). Дакле, могућност Жвакања/једења и гутања хране боља је након третмана. Дошло је до статистички значајног побољшања скорa на субскали: Комуникација ( $t= 43,28$ ,  $p= 0,000$ ) пре и после третмана ( $AC= 5,75$  vs  $AC= 93,37$ ). Дакле, Комуникација је боља након третмана. И Емоционално функционисање боље је после третмана. Статистички значајна разлика постоји ( $t= 31,94$ ,  $p= 0,000$ ). Просек на Емоционалној субскали пре третмана је  $AC= 16,66$ , а после третмана  $AC= 90,58$ . И Бол је мањи после третмана. Статистички значајна разлика постоји ( $t=15,96$ ,  $p= 0,000$ ). Просек на субскали: Бол пре третмана је  $AC= 50,50$ , а после третмана  $AC= 92,25$ . Постоји статистички значајна разлика и у укупном скору пре и после третмана на HNQOL скали ( $t= 16,06$ ,  $p= 0,000$ ). Боље је укупно функционисање после третмана ( $AC= 93,57$ ) у односу на пре третмана ( $AC= 52,5$ ), (Табела 39, Графикон 37).



Табела 39. HNQOL – пре и после вокалне рехабилитације

	АС	Н	СД	т	р
Једење/жвакање хране, пре	53,9167	50	26,45175	-12,072	<b>,000</b>
Једење/жвакање хране, после	96,6667	50	5,77105		
Комуникација, пре	5,7500	50	8,64182	-43,289	<b>,000</b>
Комуникација, после	93,3750	50	10,28996		
Емоције, пре	16,6667	50	15,17565	-31,944	<b>,000</b>
Емоције, после	90,5833	50	8,23970		
Бол, пре	50,5000	50	17,71551	-15,966	<b>,000</b>
Бол, после	92,2500	50	6,98029		
Укупно, пре	52,5000	50	17,71551	-16,063	<b>,000</b>
Укупно, после	93,5700	50	6,36537		

АС – Аритметичка средина, Н – број испитаника, СД – Стандардна девијација,  
т - т-тест, р – статистичка значајност



Графикон 37. HNQOL – пре и после вокалне рехабилитације

#### **4.5. Контролне варијабле као чиниоци побољшања Квалитета живота пре и после вокалне рехабилитације**

##### **4.5.1. Контролне варијабле и Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI)**

Једнофакторском анализом варијансе (АНОВА) извршено је тестирање разлике између просечних постигнућа на VHI скали, испитаника подвргнутих тоталној ларингектомији, односно испитали смо да ли контролне варијабле: старост, место становања, образовање, запослење, дужина радног стажа, пушачки стаж, мотивација, почетак вокалне рехабилитације, метода овладавања говором (езофагеални говор/електроларингеални говор), врсте терапије и дужина третмана утичу на Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије пре и после вокалне рехабилитације.

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различите **старосне доби** разликују према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајна разлика постоји на: Емоционалној субскали ( $F= 6,38$ ,  $p= 0,004$ ), Функционална субскала ( $F= 3,69$ ,  $p= 0,032$ ), Укупно ( $F= 5,03$ ,  $p= 0,010$ ), Табела 40. Најбољи резултати на Емоционалној субскали су код испитаника старости од 71 до 83 године ( $AC= 30,6$ ), а најлошији код испитаника од 51 до 60 године ( $AC= 36,6$ ). Најбољи резултати на Функционалној субскали су код испитаника старости од 71 до 83 године ( $AC= 33,8$ ), а најлошији код испитаника од 51 до 60 године ( $AC= 37,22$ ). Иста је ситуација и са укупним скором на скали. Најбоље резултате пре третмана показују испитаници старости од 71 до 80 године ( $AC= 99,2$ ), а најлошији код испитаника од 51 до 60 године ( $AC= 111,05$ ).

Табела 40. Старост испитаника и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

Старост		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
51 до 60	АС	37,1667	36,6667	37,2222	111,0556
	СД	2,38253	2,97044	2,75586	6,69919
61 до 70	АС	36,5556	34,6296	34,9259	106,1111
	СД	3,06761	3,70185	3,54016	8,76327
71 до 83	АС	34,8000	30,6000	33,8000	99,2000
	СД	3,76829	3,43511	2,58844	5,76194
Укупно	АС	36,6000	34,9600	35,6400	107,2000
	СД	2,92770	3,79021	3,37312	8,46602
Ф		1,301	6,387	3,695	5,034
п		,282	<b>,004</b>	<b>,032</b>	<b>,010</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф - ф тест,  
п - статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различите **старосне доби** разликују после третмана према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као и на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05, Табела 41.

Табела 41. Старост испитаника и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

Старост		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
51 до 60	АС	10,2778	4,3333	5,4444	20,0556
	СД	4,76267	4,51142	4,43545	12,87712
61 до 70	АС	10,5185	4,4815	5,9630	20,9630
	СД	3,87666	5,13937	5,88009	14,03699
71 до 83	АС	14,6000	4,4000	8,8000	27,8000
	СД	4,97996	2,19089	4,38178	10,89495
Укупно	АС	10,8400	4,4200	6,0600	21,3200
	СД	4,41408	4,63390	5,25827	13,29330
Ф		2,125	,005	,800	,676
п		,131	,995	,455	,513

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **местом боравка** разликују према скоровима пре третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05 (Табела 42).

Табела 42. Место становања и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Село	АС	37,0000	34,8462	35,6923	107,5385
	СД	2,73861	2,23033	1,54837	4,66575
Град	АС	36,3030	34,8182	35,4545	106,5758
	АС	3,09723	4,40493	3,99289	9,90275
Укупно	АС	36,5000	34,8261	35,5217	106,8478
	СД	2,98701	3,88904	3,46243	8,70241
Ф		,502	,000	,043	,112
п		,482	,983	,837	,740

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **местом боравка** разликују према скоровима после третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05, Табела 43.

Табела 43. Место становања и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Село	АС	11,0769	5,7692	7,0000	23,8462
	СД	3,88290	6,33974	6,36396	16,23189
Град	АС	10,6364	3,4848	5,3939	19,5152
	СД	4,66917	3,41981	4,45070	11,35815
Укупно	АС	10,7609	4,1304	5,8478	20,7391
	СД	4,42309	4,48508	5,04190	12,87967
Ф		,091	2,500	,945	1,056
п		,765	,121	,336	,310

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација; Ф – ф тест, п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различитог **нивоа образовања** разликују према скоровима пре третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05, (Табела 44).

Табела 44. образовање и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Средње	АС	36,8710	34,8065	35,4839	107,1613
	СД	2,49989	3,70962	3,21321	7,80212
Више и високо	АС	35,7333	34,8667	35,6000	106,2000
	СД	3,78845	4,37308	4,04969	10,59784
Укупно	АС	36,5000	34,8261	35,5217	106,8478
	СД	2,98701	3,88904	3,46243	8,70241
Ф		1,482	,002	,011	,121
п		,230	<b>,961</b>	<b>,916</b>	<b>,730</b>

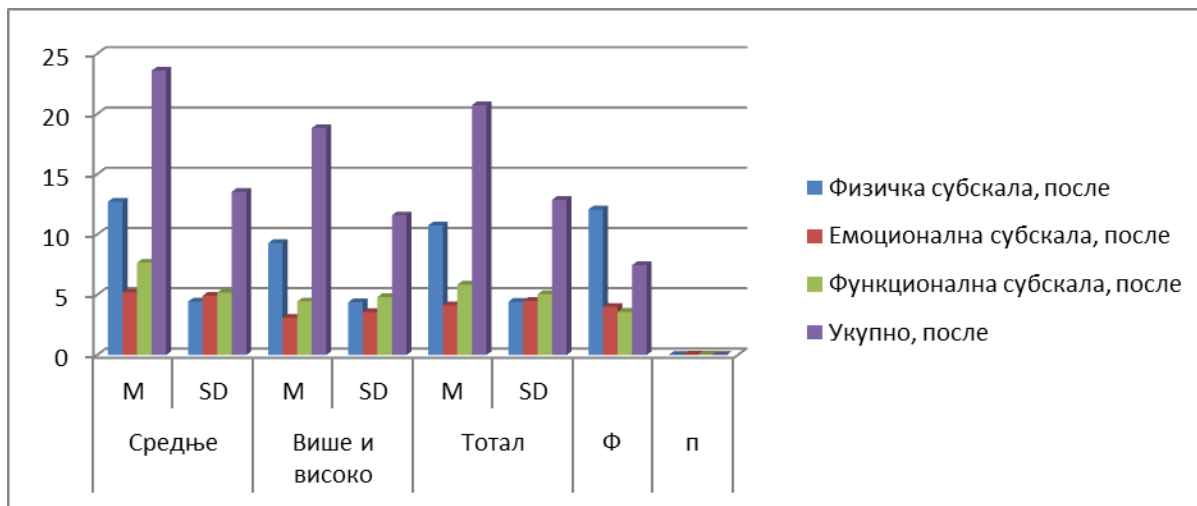
АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест, п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различитог **нивоа образовања** разликују према скоровима после третман на скали Индекс гласовног образовања (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике постоје на свим субскалама. Статистичка значајност испод је граничне вредности од 0,05. Наиме, боље резултате остварили су испитанци са вишим и високим образовањем у односу на оне са средњим образовањем на свим субскалама и на укупној VHI скали после вокалне рехабилитације, Табела 45, Графикон 38.

Табела 45. образовање и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Средње	АС	12,7333	5,2000	7,6667	23,6000
	СД	4,43617	4,92175	5,18227	13,54769
Више и високо	АС	9,2903	3,0968	4,4516	18,8387
	СД	4,38287	3,56971	4,80575	11,59310
Укупно	АС	10,7609	4,1304	5,8478	20,7391
	СД	4,42309	4,48508	5,04190	12,87967
Ф		12,078	4,005	3,582	7,459
п		<b>,005</b>	<b>,046</b>	<b>,035</b>	<b>,012</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност



Графикон 38. образовање и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различитог статуса запослења разликују према скоровима пре третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05, Табела 46.

Табела 46. Запослење и, Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Да	АС	36,3421	34,8158	35,5789	106,7368
	СД	3,01596	4,15806	3,79638	9,34239
Не	АС	37,2500	34,8750	35,2500	107,3750
	СД	2,91548	2,41646	,88641	5,01248
Укупно	АС	36,5000	34,8261	35,5217	106,8478
	СД	2,98701	3,88904	3,46243	8,70241
Ф		,605	,001	,058	,035
п		,441	,969	,810	,853

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различитог **статуса запослења** разликују према скоровима после третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05, (Табела 47).

Табела 47. Запослење и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Да	АС	10,6579	3,8421	5,7632	20,2632
	СД	4,58126	4,22685	4,79546	12,38937
Не	АС	11,2500	5,5000	6,2500	23,0000
	СД	3,80789	5,68205	6,45313	15,74802
Укупно	АС	10,7609	4,1304	5,8478	20,7391
	СД	4,42309	4,48508	5,04190	12,87967
Ф		,116	,901	,060	,294
п		,735	,348	,807	,591

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест.  
п – статистичка значајност



Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност **дужине радног стажа** и скорова пре третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Постоји статистички значајна негативна корелација дужине радног стажа и физичке субскеале ( $p = -0,449$ ,  $p = 0,005$ ). Дакле, дужи радни стаж значи и ниже скорове на физичкој субскали, а самим тим и боље резултате (Табела 48). Исти се резултати понављају и на функционалној субскали ( $p = -0,376$ ,  $p = 0,020$ ). Дужи радни стаж значи и боље резултате на емоционалној субскали ( $p = -0,312$ ,  $p = 0,057$ ). Такође, статистички значајна повезаност постоји и на укупном скору VHI скале ( $p = -0,437$ ,  $p = 0,006$ ). Дужи радни стаж значи и боље резултате на целокупној VHI скали.

Табела 48. Дужина радног стажа и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Дужина радног стажа (године)	р	-,449**	-,312	-,376*	-,437**
	п	<b>,005</b>	,057	<b>,020</b>	<b>,006</b>
	Н	38	38	38	38

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,  
Н – број испитаника

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност **дужине радног стажа** и скорова после третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Не постоји статистички значајна корелација дужине радног стажа и скала VHI теста. Све статистичке значајности изнад су граничне вредности од 0,05, (Табела 49).

Табела 49. Дужина радног стажа и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Дужина радног стажа (године)	р	,280	,054	,173	,189
	п	,088	,748	,298	,255
	Н	38	38	38	38

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност, Н – број испитаника

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност дужине пушачког стажа и скорова пре вокалне рехабилитације на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Постоји статистички значајна негативна корелација дужине пушачког стажа и емоционалне субскеале ( $r = -0,548$ ,  $p = 0,000$ ). Корелација је умерено јака и статистички значајна на нивоу 0,01. Дакле, што неко има дужи пушачки стаж то су скорови на емоционалној субскали нижи, а самим тим и бољи, Табела 50. Забележена је и статистички значајна негативна корелација дужине пушачког стажа и укупног скорa на VHI скали ( $r = -0,320$ ,  $p = 0,000$ ). Корелација је умерено јака и статистички значајна на нивоу 0,01. Дакле, што неко има дужи пушачки стаж то су скорови на VHI скали нижи, а самим тим и бољи.

Табела 50. Пушачки стаж и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Дужина пушачког стажа	р	,021	-,548**	-,206	-,320*
	п	,886	<b>,000</b>	,151	<b>,023</b>
	Н	50	50	50	50

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност, Н – број испитаника

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност између **дужине пушачког стажа** и скорова после третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Не постоји статистички значајна корелација дужине пушачког стажа и субскала VHI скале (Табела 51).

Табела 51. Пушачки стаж и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Дужина пушачког стажа	р	-,035	-,163	,054	-,047
	п	,810	,258	,710	,745
	Н	50	50	50	50

р – Пирсонов коефицијент корелација; п – статистичка значајност, Н – број испитаника

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитом **мотивацијом** за овладавање неком од метода говора разликују према скоровима пре третмана на скали Индекс гласовног оштећења (VHI). Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05 (Табела 52).

Табела 52. Мотивација и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Да	АС	10,8919	4,3514	5,6757	20,9189
	СД	4,51408	4,57782	5,14271	13,26101
После 2/3 третмана	АС	10,2222	3,2222	6,5556	20,0000
	СД	4,23609	4,20648	4,82470	11,87434
Укупно	АС	10,7609	4,1304	5,8478	20,7391
	СД	4,42309	4,48508	5,04190	12,87967
Ф		,163	,453	,217	,036
п		,688	,504	,644	,850

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација; Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитом **мотивацијом** за овладавање неком од метода говора разликују према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), после третмана. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05 (Табела 53).

Табела 53. Мотивација и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Да	АС	10,8919	4,3514	5,6757	20,9189
	СД	4,51408	4,57782	5,14271	13,26101
После 2/3 третмана	АС	10,2222	3,2222	6,5556	20,0000
	СД	4,23609	4,20648	4,82470	11,87434
Укупно	АС	10,7609	4,1304	5,8478	20,7391
	СД	4,42309	4,48508	5,04190	12,87967
Ф		,163	,453	,217	,036
п		,688	,504	,644	,850

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим почетком вокалне рехабилитације разликују према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), пре третмана. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору (Табела 54). Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 54. Почетак вокалне рехабилитације и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Рана вокална рехабилитација	АС	36,8846	35,2692	35,8077	107,9615
	СД	3,26591	3,73693	3,29872	8,44976
Касна вокална рехабилитација	АС	36,0000	34,2500	35,1500	105,4000
	СД	2,57519	4,10231	3,71731	9,02861
Укупно	АС	36,5000	34,8261	35,5217	106,8478
	СД	2,98701	3,88904	3,46243	8,70241
Ф		,991	,773	,402	,979
п		,325	,384	,529	,328

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

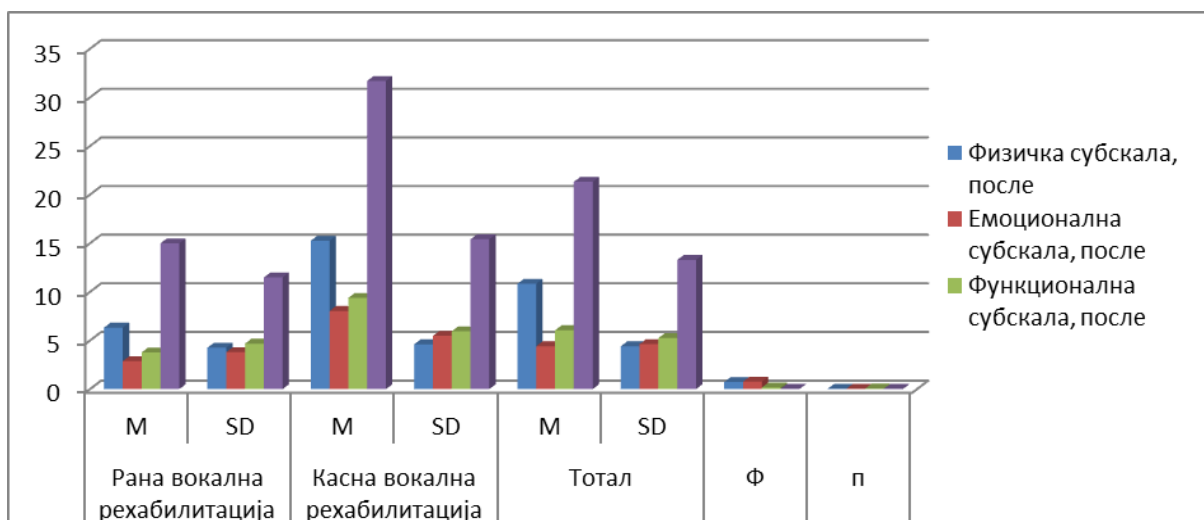
Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим почетком вокалне рехабилитације разликују према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), после третмана. Установљено је да статистички значајна разлика постоји на укупном скору скале, као и на физичкој и емоционалној субскали, док је на функционалној субскали на граници али није статистички значајна. Статистичка значајност испод је граничне вредности од 0,05 (Табела 55). На основу вредности добијених аритметичких средина можемо да закључимо да пацијенти са раним почетком вокалне рехабилитације имају боља постигнућа на VHI скали од пацијената који су кренули са касном вокалном рехабилитацијом, Графикон 39.

Табела 55. Почетак вокалне рехабилитације и Индекс гласовног оштећења (VHI), после

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Рана вокална рехабилитација	АС	6,3333	2,8889	3,7778	15,0000
	СД	4,26073	3,79608	4,67673	11,48243
Касна вокална рехабилитација	АС	15,2609	8,0435	9,3913	31,6957
	СД	4,61438	5,48119	5,96001	15,41084
Укупно	АС	10,8400	4,4200	6,0600	21,3200
	СД	4,41408	4,63390	5,25827	13,29330
Ф		,729	,767	,166	,033
п		<b>,037</b>	<b>,038</b>	,058	<b>,051</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,

п – статистичка значајност



Графикон 39. Почетак вокалне рехабилитације и Индекс гласовног оштећења (VHI), после

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли постоји разлика између **метода у овладавању говором**, односно пацијената који су овладали езофагеалним говором и пацијената који су овладали електроларингеалним говором према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације. Установљено је да статистички значајна разлика не постоји нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05 ( Табела 56).

Табела 56. Метода овладавања говором (езофагеали/електроларинкс) и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Езофагеални пацијенти	АС	36,5227	35,0227	35,5455	107,0909
	СД	3,03076	3,97368	3,45371	8,77846
Електроларингс	АС	37,1667	34,5000	36,3333	108,0000
	СД	2,13698	2,16795	2,87518	6,22896
Укупно	АС	36,6000	34,9600	35,6400	107,2000
	СД	2,92770	3,79021	3,37312	8,46602
Ф		,252	,099	,284	,060
п		,618	,755	,597	,808

АС – Аритметичка средина, СД- Стандардна девијација, Ф – ф тест,

п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли постоји разлика између **метода у овладавању говором**, односно пацијената који су овладали езофагеалним говором и пацијената који су овладали електроларингеалним говором према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације. Установљено је да статистички значајне разлике постоје на свим субскалама као и на укупном скору скале, Табела 57.

Езофагеални пацијенти имају статистички значајно боље резултате на свим субскалама и укупном скору у односу на пацијенте који су овладали електроларингеалним говором. Постоји статистички значајна разлика на физичкој субскали (Ф= 5,07, п= 0,029). Езофагеални пацијенти имају ниже вредности на овој субскали (АС= 10,34), у односу на пацијенте са електроларингеалним говором (АС= 14,50). Постоји статистички значајна разлика на емоционалној субскали (Ф= 15,12, п= 0,000). Езофагеални пацијенти имају ниже вредности на овој субскали (АС= 3,59), у односу на пацијенте са електроларингсом (АС= 10,50). Постоји статистички значајна разлика на функционалној субскали (Ф= 14,40, п= 0,000). Езофагеални пацијенти имају ниже вредности на овој субскали (АС= 5,13) у односу на пацијенте са електроларингеалним говором (АС= 12,83).

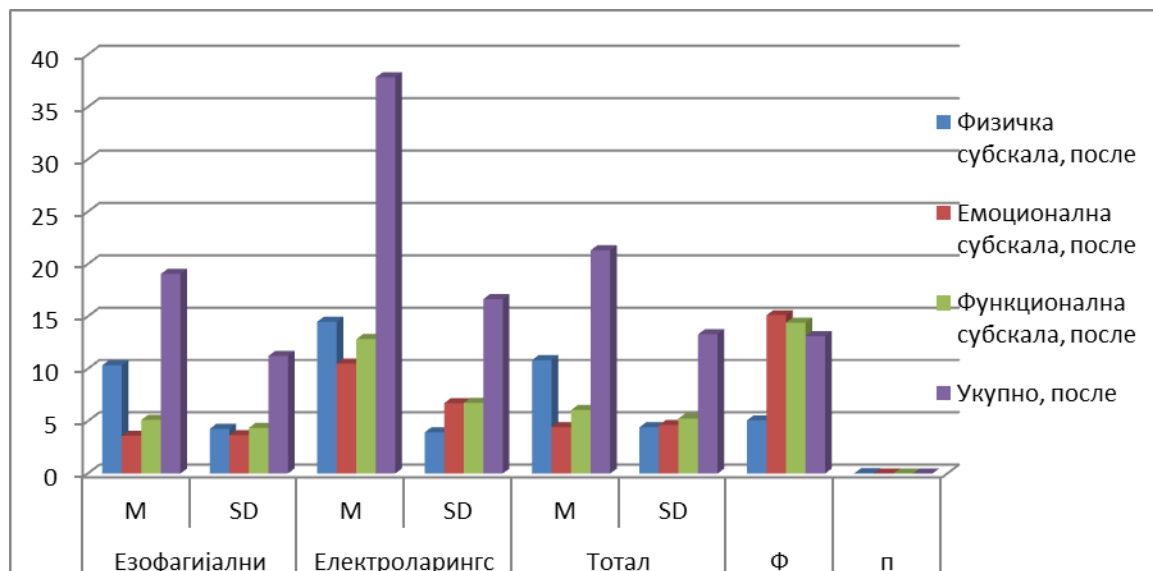
Статистички значајна разлика постоји и на скору целе скале (Ф= 13,12, п=

0,001). Езофагеални пацијенти имају ниже вредности на овој субскали (АС= 19,06), у односу на пацијенте са електроларингеалним говором (АС= 37,83), Графикон 40.

Табела 57. Метода овладавања говором (езофагеални/електроларинкс) и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Езофагијални пацијенти	АС	10,3409	3,5909	5,1364	19,0682
	СД	4,27509	3,65563	4,35405	11,21958
Електроларингс	АС	14,5000	10,5000	12,8333	37,8333
	СД	3,93700	6,71565	6,73548	16,65433
Укупно	АС	10,8400	4,4200	6,0600	21,3200
	СД	4,41408	4,63390	5,25827	13,29330
Φ		5,078	15,120	14,409	13,125
п		<b>,029</b>	<b>,000</b>	<b>000</b>	<b>,001</b>

АС – Аритметичка средина, СД - Стандардна девијација, Φ – ф тест,  
п – статистичка значајност



Графикон 40. Метода овладавања говором (езофагеални/електроларинкс) и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације



Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **врстама терапије** разликују према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), пре третмана. Установљено је да статистички значајне разлике постоје на готово свим субтестовима као и на укупном скору скале, Табела 58. Пацијенти без зрачне терапије имају статистички значајно боље резултате на готово свим субскалама и укупном скору у односу на пацијенте са елетроларингеалним говором. Постоји статистички значајна разлика на емоционалној субскали ( $\Phi = 3,38$ ,  $p = 0,043$ ). Пацијенти без зрачне терапије имају ниже вредности на овој субскали ( $AC = 32,6$ ), у односу на пацијенте пре зрачења ( $AC = 36,9$ ) и пацијенте после зрачења ( $AC = 34,8$ ). Постоји статистички значајна разлика на функционалној субскали ( $\Phi = 4,24$ ,  $p = 0,021$ ). Пацијенти без зрачне терапије имају ниже вредности на овој субскали ( $AC = 33,1$ ), у односу на пацијенте пре зрачења ( $AC = 37,2$ ) и пацијенте после зрачења ( $AC = 35,8$ ). Статистички значајна разлика постоји и на скору целе скале ( $\Phi = 3,36$ ,  $p = 0,044$ ). Пацијенти без зрачне терапије имају ниже вредности на овој субскали ( $AC = 102,1$ ), у односу на пацијенте пре зрачења ( $AC = 111,7$ ) и пацијенте после зрачења ( $AC = 106,8$ ).

Табела 58. Врста терапије и Индекс гласовног оштећења (VHI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Без зрачне терапије	АС	36,4000	32,6000	33,1000	102,1000
	СД	3,80643	4,03320	3,07137	8,42549
Пре зрачења	АС	37,6000	36,9000	37,2000	111,7000
	СД	1,57762	3,07137	1,98886	5,03433
После зрачења	АС	36,1154	34,8846	35,8077	106,8077
	СД	3,05060	3,77706	3,63339	9,12149
Укупно	АС	36,5000	34,8261	35,5217	106,8478
	СД	2,98701	3,88904	3,46243	8,70241
Φ		,895	3,388	4,244	3,362
п		,416	<b>,043</b>	<b>,021</b>	<b>,044</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Φ – ф тест,

п – статистичка значајност

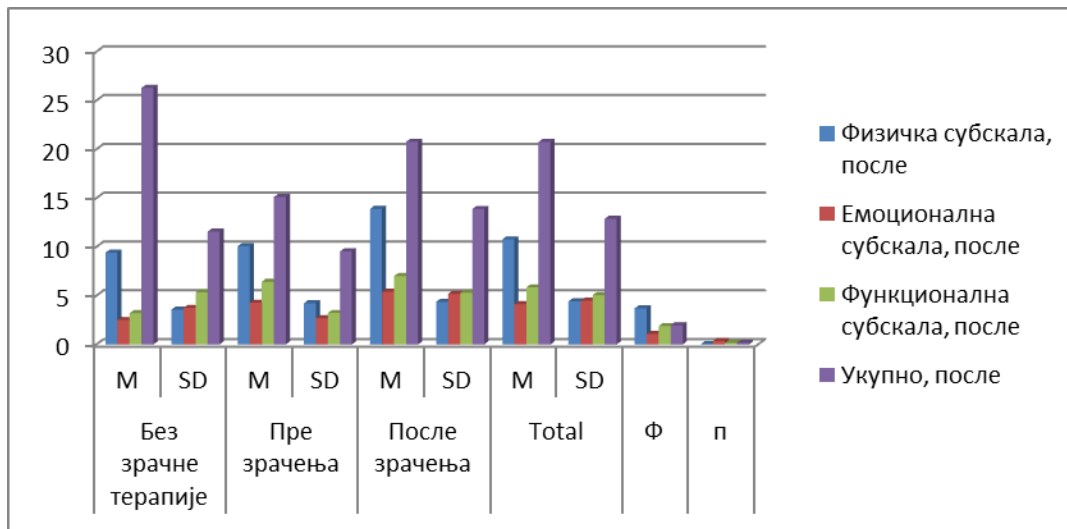
Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **врстама терапије** разликују према скоровима на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), после третмана. Установљено је да статистички значајне разлике постоје на свим субскалама. Физичка субскала: пацијенти без зрачне терапије (АС= 9,4), у односу на пацијенте пре зрачења (АС= 10,07) и пацијенте после зрачења (АС= 13,90). Емоционална субскала: пацијенти без зрачне терапије (АС= 2,50), у односу на пацијенте пре зрачења (АС= 4,26) и пацијенте после зрачења (АС= 5,40). Функционална субскала: пацијенти без зрачне терапије (АС= 3,20), у односу на пацијенте пре зрачења (АС= 6,42) и пацијенте после зрачења (АС= 7,00), Табела 59, Графикон 41.

Табела 59. Врста терапије и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Без зрачне терапије	АС	9,4000	2,5000	3,2000	26,3000
	СД	3,57305	3,74759	5,33333	11,56671
Пре зрачења	АС	10,0769	4,2692	6,4231	15,1000
	СД	4,22164	2,67706	3,22490	9,53881
После зрачења	АС	13,9000	5,4000	7,0000	20,7692
	СД	4,36278	5,18118	5,30036	13,87749
Укупно	АС	10,7609	4,1304	5,8478	20,7391
	СД	4,42309	4,48508	5,04190	12,87967
Ф		3,699	1,078	1,880	1,972
п		<b>,033</b>	,349	,165	,152

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – Фреквенција,

п – статистичка значајност



Графикон 41. Врста терапије и Индекс гласовног оштећења (VNI), после вокалне рехабилитације

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност **дужине третмана** и скорова на скали Индекс гласовног оштећења (VNI), пре третмана. Не постоји статистички значајна корелација дужине третмана и субскала Индекса гласовног оштећења (VNI). Све статистичке значајности изнад су граничне вредности од 0,05 (Табела 60).

Табела 60. Дужина третмана и Индекс гласовног оштећења (VNI), пре вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, пре	Емоционална субскала, пре	Функционална субскала, пре	Укупно, пре
Дужина третмана (месеци)	р	,011	,228	,038	,121
	п	,940	,127	,804	,423
	Н	46	46	46	46

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност, Н – број испитаника

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност **дужине третмана** и скорова на скали Индекс гласовног оштећења (VHI), после третмана. Не постоји статистички значајна корелација дужине третмана и субскала Индекса гласовног оштећења (VHI). Све статистичке значајности изнад су граничне вредности од 0,05 (Табела 61).

Табела 61. Дужина третмана и Индекс гласовног оштећења (VHI), после вокалне рехабилитације

		Физичка субскала, после	Емоционална субскала, после	Функционална субскала, после	Укупно, после
Дужина третмана (месеци)	р	-,222	-,178	-,289	-,251
	п	,139	,235	,052	,092
	Н	46	46	46	46

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,

Н – број испитаника

#### 4.5.2. Контролне варијабле и HNQOL скала

Једнофакторском анализом варијансе (АНОВА) извршено је тестирање разлике између просечних постигнућа на HNQOL скали испитаника подвргнутих тоталној ларингектомији, односно испитали смо да ли контролне варијабле: старост, место становања, образовање, запослење, дужина радног стажа, пушачки стаж, мотивација, почетак вокалне рехабилитације, метода овладавања говором (езофагеални говор/електроларингеални говор), врсте терапије и дужина третмана утичу на Квалитет живота пацијената након тоталне ларингектомије пре и после вокалне рехабилитације.

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различите **старости** разликују према скоровима на HNQOL скали пре вокалне рехабилитације, Табела 62. Установљено је да статистички значајне разлике постоје на скали: Емоције ( $F= 17,15$ ,  $p= 0,000$ ). Најлошији резултати на емоционалној субскали су код испитаника старости од 71 до 83 године ( $AC= 38,33$ ), а најбољи код испитаника од 51 до 60 године ( $AC= 5,78$ ). На осталим субскалама не постоји статистички значајна разлика.

Табела 62. Старост испитаника и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

Старост		Једење/жвакање и гутање хране, пре	Коминикација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
51 до 60	АС	61,1111	6,5972	5,7870	51,7361	53,7361
	СД	25,20342	9,45972	7,58111	20,65178	20,65178
61 до 70	АС	53,0864	4,1667	19,9074	51,3889	53,3889
	СД	26,18945	6,93375	14,44917	16,19938	16,19938
71 до 83	АС	32,5000	11,2500	38,3333	41,2500	43,2500
	СД	24,54446	12,80869	5,43267	14,38858	14,38858
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Ф		2,456	1,590	17,153	,752	,752
п		,097	,215	<b>,000</b>	,477	,477

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,

п – статистичка значајност

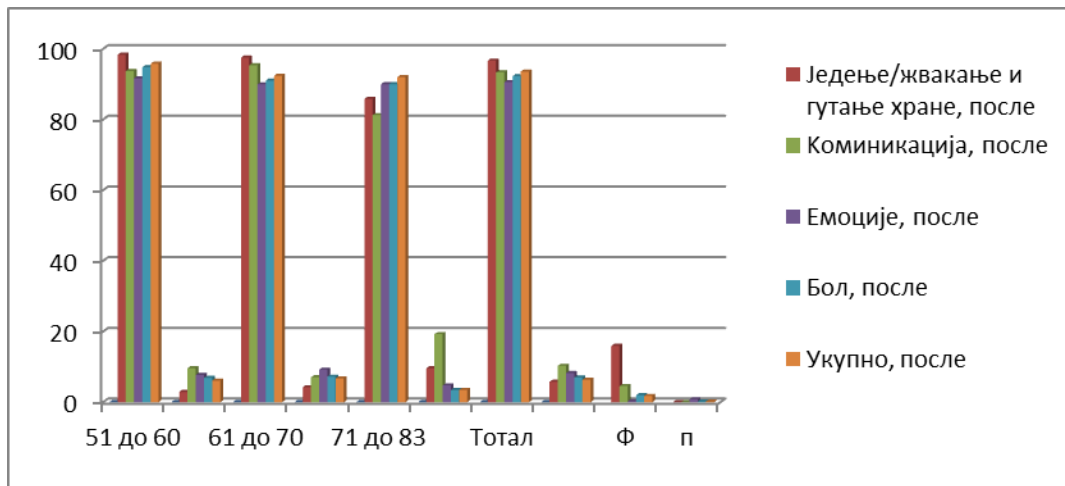
Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различите **старости** разликују према скоровима на HNQOL скали после вокалне рехабилитације, Табела 63. Установљено је да статистички значајне разлике постоје на скали: Жвакање/једење и гутање хране ( $\Phi = 15,94$ ,  $p = 0,000$ ). Најбољи резултати на овој субскали су код испитаника старости од 51 до 60 године ( $AC = 98,3$ ), а најлошији код испитаника од 71 до 83 године ( $AC = 85,8$ ). Статистички значајне разлике постоје и на скали: Комуникација ( $\Phi = 4,57$ ,  $p = 0,015$ ). Најбољи резултати на овој субскали су код испитаника старости од 61 до 70 године ( $AC = 95,33$ ), а најлошији код испитаника од 71 до 83 године ( $AC = 81,2$ ), Графикон 42.

Табела 63. Старост испитаника и HNQOL, после вокалне рехабилитације

Старост		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
51 до 60	АС	98,3796	93,7500	91,6667	94,7917	95,7917
	СД	2,90751	9,58706	7,69623	6,86329	6,09378
61 до 70	АС	97,5309	95,3704	89,9691	90,9722	92,3796
	СД	4,20801	7,06099	9,19135	7,21688	6,70188
71 до 83	АС	85,8333	81,2500	90,0000	90,0000	92,0000
	СД	9,59239	19,26379	4,75073	3,42327	3,42327
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Ф		15,949	4,573	,236	1,982	1,775
п		<b>,000</b>	<b>,015</b>	,791	,149	,181

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,

п - статистичка значајност



Графикон 42. Старост испитаника и HNQOL, после вокалне рехабилитације

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **местом боравка** разликују према скоровима на HNQOL скали пре третмана, Табела 64. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 64. Место становања и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

Место становања		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Село	АС	50,0000	3,6765	16,1765	54,7794	56,7794
	СД	24,95656	7,34834	8,82438	15,86217	15,86217
Град	АС	55,9343	6,8182	16,9192	48,2955	50,2955
	СД	27,34311	9,15945	17,70648	18,43967	18,43967
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Ф		,560	1,498	,026	1,519	1,519
п		,458	,227	,872	,224	,224

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п - статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **местом боравка** разликују према скоровима на HNQOL скали после третмана, Табела 65. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 65. Место становања и HNQOL, после вокалне рехабилитације

Место становања		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Село	АС	97,5490	93,0147	87,9902	90,0735	91,7206
	СД	4,67216	9,07928	9,06697	8,85507	8,46079
Град	АС	96,2121	93,5606	91,9192	93,3712	94,5227
	СД	6,28149	10,99148	7,57911	5,62053	4,84742
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Ф		,597	,031	2,636	2,585	2,229
п		,443	,861	,111	,114	,142

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п - статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различитог нивоа **образовања** разликују према скоровима на HNQOL скали пре третмана, Табела 66. Установљено је да статистички значајна разлика не постоји нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.



Табела 66. образовање и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

Образовање		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Средње образовање	АС	50,6720	5,2419	15,7258	47,5806	49,5806
	СД	25,48367	7,75550	14,62137	18,30567	18,30567
Више и високо образовање	АС	59,1667	6,6667	18,3333	53,7500	55,7500
	СД	30,54563	9,87270	17,80349	16,67039	16,67039
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Ф		,604	,140	,154	1,389	1,389
п		,551	,870	,858	,259	,259

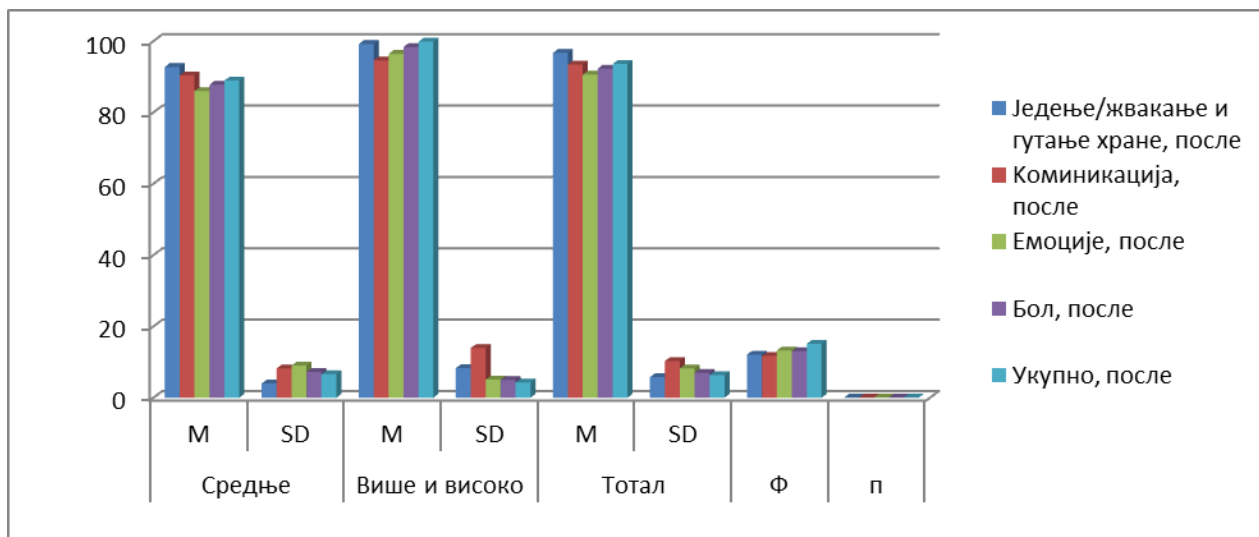
АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п - статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различитог нивоа **образовања** разликују према скоровима на HNQOL скали након третмана, Табела 67. Установљено је да статистички значајне разлике постоје на свакој субскали, као и на укупном скору. Статистичка значајност испод је граничне вредности од 0,05. Када погледамо аритметичке средине (АС), видимо да они са вишим и високим образовањем имају боље постигнуће у односу на оне са средњим образовањем, Графикон 43.

Табела 67. образовање и HNQOL, после рехабилитације

Образовање		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Средње	АС	92,7151	90,3629	85,9946	87,7419	88,9032
	СД	4,00213	8,22340	9,00725	7,23432	6,58998
Више и високо	АС	99,1667	94,5833	96,3889	98,3333	99,8000
	СД	8,30352	13,90872	5,09500	4,99255	4,25965
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Ф		12,103	11,668	13,259	13,036	15,128
п		<b>,033</b>	<b>,040</b>	<b>,032</b>	<b>,038</b>	<b>,048</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п - статистичка значајност



Графикон 43. Образовање и HNQOL, после рехабилитације

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **занимањима** разликују према скоровима на HNQOL скали пре третмана, Табела 68. Установљено је да статистички значајна разлика не постоји нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 68. Запослење (занимање) и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

Запослење		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Да	АС	55,8761	5,7692	16,9872	50,1603	52,1603
	СД	26,48578	8,76697	16,81362	17,76394	17,76394
Не	АС	46,9697	5,6818	15,5303	51,7045	53,7045
	СД	26,35830	8,59440	7,23871	18,34796	18,34796
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Ф		,972	,001	,078	,064	,064
п		,329	,977	,782	,801	,801

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п - статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **занимањима** разликују према скоровима на HNQOL скали после третмана, Табела 69. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 69. Запослење (занимање) и HNQOL, после вокалне рехабилитације

Запослење		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Да	АС	96,1538	93,1090	90,7051	92,3077	93,5385
	СД	6,29622	10,51656	8,30376	7,23512	6,57861
Не	АС	98,4848	94,3182	90,1515	92,0455	93,6818
	СД	2,80917	9,86413	8,38996	6,30656	5,83641
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Ф		1,412	,116	,038	,012	,004
п		,241	,735	,846	,914	,948

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п - статистичка значајност

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност дужине **радног стажа** и скорa на HNQOL скали пре третмана, Табела 70. Постоји статистички значајна позитивна корелација дужине радног стажа и емоционалне субскеале ( $r= 0,333$ ,  $p= 0,038$ ). Дакле, дужи радни стаж значи и више скорове на емоционалној субскали, а самим тим и боље резултате.

Табела 70. Дужина радног стажа и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Дужина радног стажа (године)	р	-,298	,177	,333*	,040	,040
	п	,065	,280	<b>,038</b>	,811	,811
	Н	39	39	39	39	39

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,  
Н – број испитаника

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност дужине **радног стажа** и скорова на HNQOL скали после третмана, Табела 71. Не постоји статистички значајна корелација дужине радног стажа и скала HNQOL теста. Све статистичке значајности изнад су граничне вредности од 0,05.

Табела 71. Дужина радног стажа и HNQOL, после вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Дужина радног стажа (године)	р	-,206	-,103	,227	-,057	,008
	п	,208	,531	,164	,729	,961
	Н	39	39	39	39	39

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,  
Н – број испитаника

Пирсоновим кефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност дужине **пушачког стажа** и скорова на HNQOL скали пре третмана, Табела 72. Постоји статистички значајна позитивна

корелација дужине пушачког стажа и емоционалне субскеале ( $p= 0,406$ ,  $p= 0,003$ ). Корелација је умерено јака и статистички значајна на нивоу 0,01. Дакле, што неко има дужи пушачки стаж то су скорови на емоционалној субскали виши, а самим тим и бољи.

Табела 72. Пушачки стажа и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Дужина пушачког стажа	p	-,276	-,081	,406**	-,153	-,153
	p	,052	,577	<b>,003</b>	,288	,288
	N	50	50	50	50	50

p – Пирсонов коефицијент корелација, p – статистичка значајност,  
N – број испитаника

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност дужине **пушачког стажа** и скорова на HNQOL скали после третмана, Табела 73. Постоји статистички значајна негативна корелација дужине пушачког стажа и субскеале Жвакање/Једење и гутање хране ( $p= -0,335$ ,  $p= 0,017$ ). Корелација је умерено јака и статистички значајна на нивоу 0,01. Дакле, што неко има дужи пушачки стаж то су скорови на субскали Жвакање/једење хране нижи, а самим тим и лошији.

Табела 73. Пушачки стажа и HNQOL, после вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Дужина пушачког стажа	p	-,335*	-,083	,219	,047	,071
	p	<b>,017</b>	,564	,127	,746	,623
	N	50	50	50	50	50

p – Пирсонов коефицијент корелација, p – статистичка значајност,  
N – број испитаника

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различите **мотивације** разликују према скоровима на HNQOL скали пре третмана, Табела 74. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 74. Мотивација и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Да	АС	54,0598	6,4103	18,2692	50,3205	52,3205
	СД	26,44727	8,89531	15,63751	17,38145	17,38145
После 2/3 третмана	АС	53,4091	3,4091	10,9848	51,1364	53,1364
	СД	27,75251	7,58475	12,39858	19,72827	19,72827
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Ф		,005	1,036	2,018	,018	,018
п		,943	,314	,162	,894	,894

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест, п – статистичка значајност

Анализом варијанси (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различите **мотивације** разликују према скоровима на HNQOL скали после третмана, Табела 75. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05

Табела 75. Мотивација и HNQOL, после вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Да	АС	96,1538	92,6282	90,4915	92,9487	94,1282
	СД	6,29622	11,27845	7,58412	7,19493	6,55665
После 2/3 третмана	АС	98,4848	96,0227	90,9091	89,7727	91,5909
	СД	2,80917	5,05650	10,67483	5,77760	5,44549
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Ф		1,412	,932	,022	1,805	1,374
п		,241	,339	,884	,185	,247

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим почетком вокалне рехабилитације разликују према скоровима на HNQOL скали пре третмана, Табела 76. Установљено је да статистички значајне разлике не постоје нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Сатистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 76. Почетак вокална рехабилитација и HNQOL, пре

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Рана вокална рехабилитација	АС	52,0062	6,4815	16,6667	47,4537	49,4537
	СД	28,59724	9,72604	15,37460	18,93016	18,93016
Касна вокална рехабилитација	АС	56,1594	4,8913	16,6667	54,0761	56,0761
	СД	24,12842	7,28784	15,28352	15,83481	15,83481
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Ф		,302	,416	,000	1,763	1,763
п		,585	,522	1,000	,191	,191

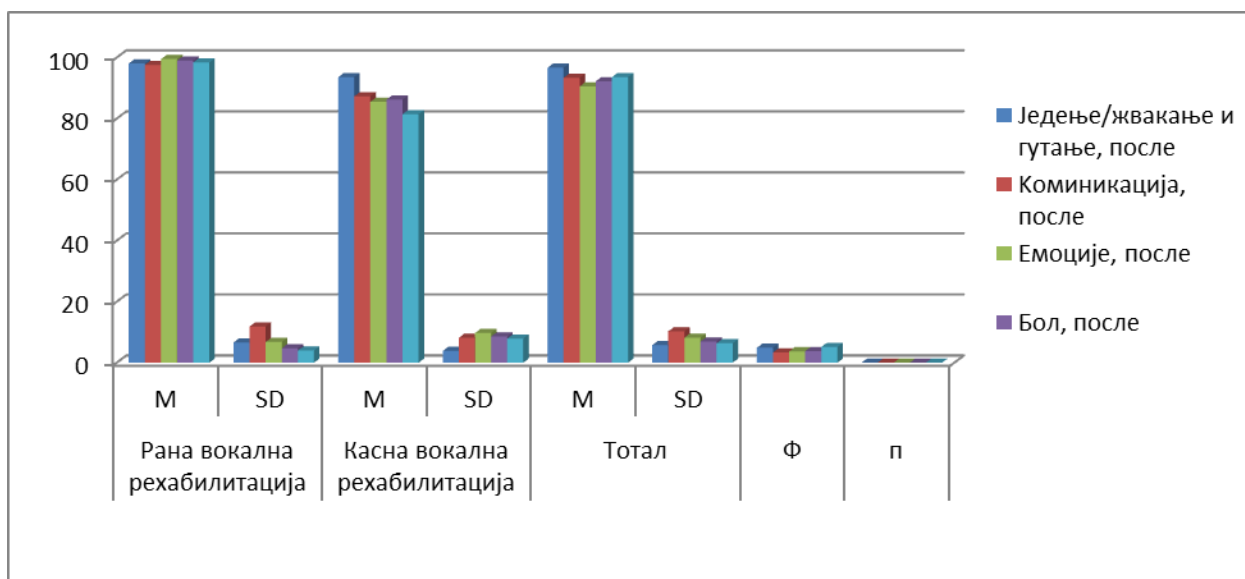
АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест,  
п – статистичка значајност

Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници различитог почетка вокалне рехабилитације разликују према скоровима на HNQOL скали пре третмана, Табела 77. Установљено је да статистички значајна разлика постоји на свим субскалама као и на целој скали, Графикон 44. Када погледамо аритметичке средине (АС) видимо да они са раном вокалном рехабилитацијом имају боље постигнуће на тесту.

Табела 77. Почетак вокалне рехабилитације и HNQOL, после

		Жвакање/једење и гутање, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Рана вокална рехабилитација	АС	98,0617	97,5926	99,5123	98,9815	98,3889
	СД	6,64229	11,88853	6,78594	4,74135	3,99238
Касна вокална рехабилитација	АС	93,5507	87,2935	85,4928	86,2174	81,4348
	СД	3,89426	8,19529	9,72065	8,59978	7,91080
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Ф		4,901	3,335	3,742	3,819	5,204
п		<b>,032</b>	<b>,046</b>	<b>,032</b>	<b>,041</b>	<b>,027</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест, п – статистичка значајност



Графикон 44. Почетак вокалне рехабилитације и HNQOL, после



Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли између **метода у овладавању говором**, односно пацијената који су овладали езофагеалним говором и пацијената који су овладали електроларингеалним говором постоји разлика према скоровим на HNQOL скали пре третмана, Табела 78. Установљено је да статистички значајна разлика не постоји нити на једној субскали, као ни на укупном скору. Статистичка значајност изнад је граничне вредности од 0,05.

Табела 78. Метода овладавања говором (езофагеални/електроларинкс) и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Езофагијални пацијенти	АС	53,7879	5,9659	16,8561	49,1477	51,1477
	СД	27,32736	8,52008	15,64077	18,01318	18,01318
Електроларингс	АС	54,8611	4,1667	15,2778	60,4167	62,4167
	СД	20,81944	10,20621	12,26633	12,28990	12,28990
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Ф		,009	,225	,056	2,188	2,188
п		,927	,637	,814	,146	,146

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф – ф тест, п – статистичка значајност

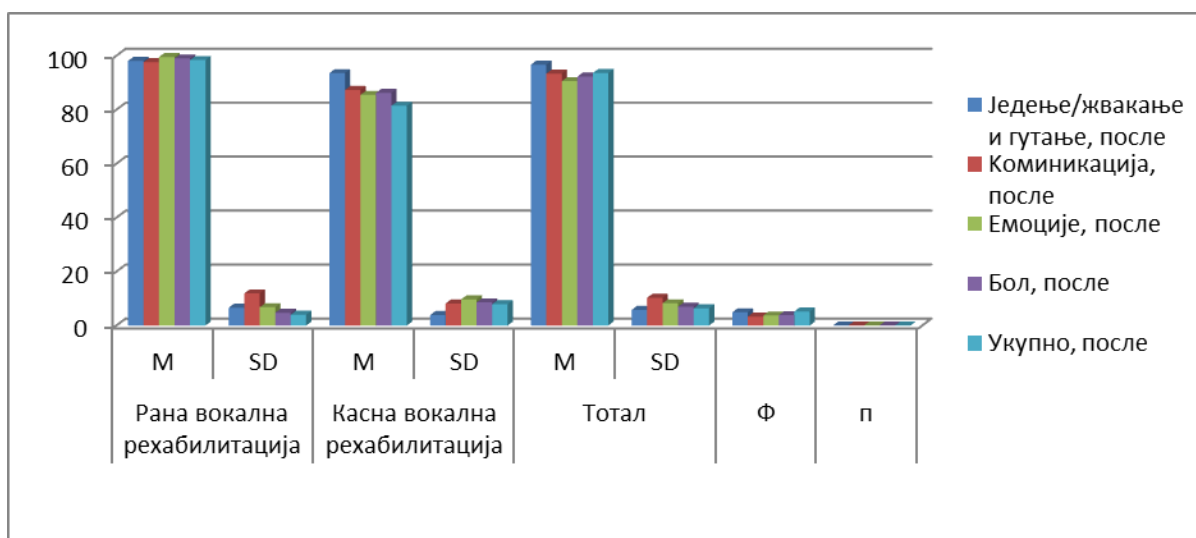
Анализом варијанси (АНОВА) испитано је да ли између **метода у овладавању говором**, односно пацијената који су овладали езофагеалним говором и пацијената који су овладали електроларингеалним говором постоји разлика према скоровима на HNQOL скали после третмана. Установљено је да статистички значајне разлике постоје на свим субскалама као и на укупном скору скале, Табела 79. Постоји статистички значајна разлика на субскали Бол ( $F=10,33$ ,  $p=0,002$ ). Езофагеални пацијенти имају више вредности на овој субскали (АС= 93,32), у односу на пацијенте са електроларингеалним говором. Статистички значајна разлика постоји и на скору целе скале ( $F=10,37$ ,  $p=0,002$ ). Езофагеални

пацијенти имају више вредности на овој субскали (АС= 94,55), у односу на пацијенте са електроларингсом (АС= 86,37), Графикон 45

Табела 79. Метода овладавања говором (езофагеали/електроларинкс) и HNQOL, после вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Езофагијални пацијенти	АС	96,5909	93,6080	91,1932	93,3239	94,5511
	СД	5,70263	10,65519	7,63635	5,93658	5,24559
Електроларингс	АС	97,2222	91,6667	86,1111	84,3750	86,3750
	СД	6,80414	7,56913	11,68649	9,47859	9,47859
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Ф		,062	,185	2,052	10,331	10,379
п		,804	,669	,159	<b>,002</b>	<b>,002</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Ф –ф тест, п – статистичка значајност



Графикон 45. Метода овладавања говором (езофагеални/електроларинкс) и HNQOL, после вокалне рехабилитације

Анализом варијанси (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитим **врстама терапије/лечења** разликују према скоровима на HNQOL скали пре третмана. Установљено је да статистички значајна разлика постоји на субскалама комуникације и емоције, Табела 80.

Пацијенти пре зрачне терапије имају статистички значајно боље резултате на субскалама: комуникације и емоција. Постоји статистички значајна разлика на емоционалној субскали ( $\Phi = 7,49$ ,  $p = 0,001$ ). Пацијенти без зрачне терапије имају више вредности на овој субскали ( $AC = 30,30$ ), у односу на пацијенте који су започели третман пре зрачне терапије ( $AC = 10,00$ ) и пацијенте после зрачења ( $AC = 13,79$ ). Постоји статистички значајна разлика на субскали комуникације ( $\Phi = 6,38$ ,  $p = 0,004$ ). Пацијенти без зрачне терапије имају више вредности на овој субскали ( $AC = 12,50$ ), у односу на пацијенте пре зрачне терапије ( $AC = 0,62$ ) и пацијенте после зрачне терапије ( $AC = 4,95$ ).

Табела 80. Врста терапије и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Без зрачне терапије	АС	44,6970	12,5000	30,3030	40,3409	42,3409
	СД	25,55569	10,82532	16,57170	14,07670	14,07670
Пре зрачења	АС	69,1667	,6250	10,0000	55,6250	57,6250
	СД	16,33938	1,97642	13,35068	15,43636	15,43636
После зрачења	АС	52,1552	4,9569	13,7931	52,5862	54,5862
	СД	28,03105	7,72348	12,25471	18,63935	18,63935
Укупно	АС	53,9167	5,7500	16,6667	50,5000	52,5000
	СД	26,45175	8,64182	15,17565	17,71551	17,71551
Φ		2,545	6,388	7,497	2,585	2,585
п		,089	<b>,004</b>	<b>,001</b>	,086	,086

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Φ – ф тест,  
п – статистичка значајност

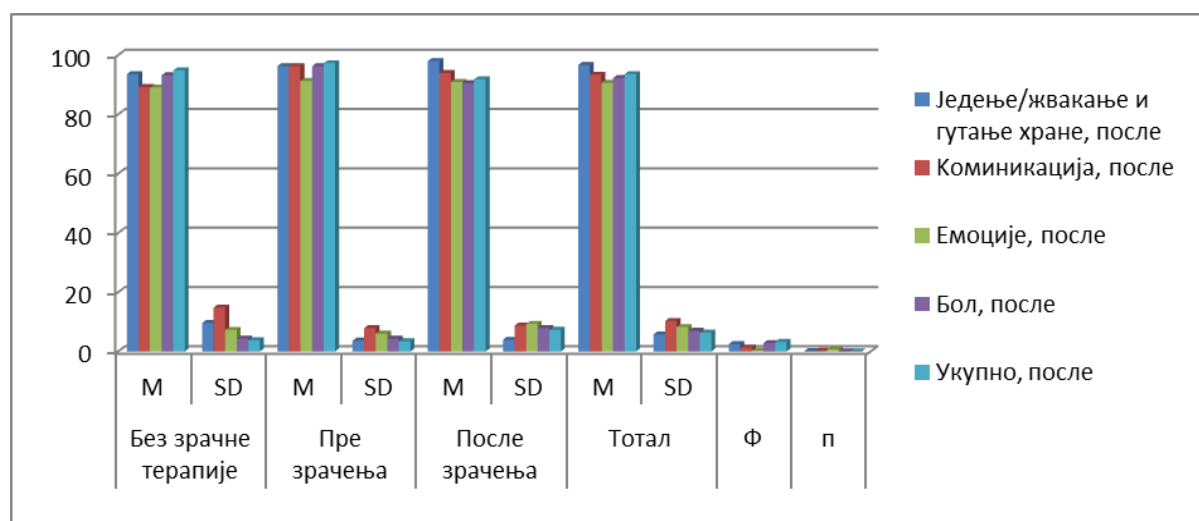
Анализом варијансе (АНОВА) испитано је да ли се испитаници са различитом **врстом терапије/лечења** разликују према скоровима на HNQOL

скали после третмана. Установљено је да статистички значајна разлика постоји само на укупном скору ( $\Phi = 3,24$ ,  $p = 0,048$ ). Пацијенти пре зрачне терапије имају више вредности на овој скали (АС= 97,25), у односу на пацијенте без зрачне терапије (АС= 94,81) и на пацијенте после зрачења (АС= 91,82), Табела 81. Дакле, боље резултате после третмана показују пацијенти који су са рехабилитацијом почели пре зрачне терапије, Графикон 46.

Табела 81. Врста терапије и HНQOL, после вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Без зрачне терапије	АС	93,5606	89,2045	89,0152	93,1818	94,8182
	СД	9,56767	14,81419	7,28219	4,37906	3,79159
Пре зрачења	АС	96,2500	96,2500	91,2500	96,2500	97,2500
	СД	3,64831	7,90569	6,03807	4,37004	3,44601
После зрачења	АС	97,9885	93,9655	90,9483	90,5172	91,8276
	СД	3,95609	8,75681	9,32154	7,94454	7,30493
Укупно	АС	96,6667	93,3750	90,5833	92,2500	93,5700
	СД	5,77105	10,28996	8,23970	6,98029	6,36537
Φ		2,528	1,361	,252	2,830	3,241
п		,091	,266	,778	,069	<b>,048</b>

АС – Аритметичка средина, СД – Стандардна девијација, Φ – ф тест,  
п – статистичка значајност



Графикон 46. Врста терапије и HНQOL, после вокалне рехабилитације

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност **дужине третмана** и скорова на HNQOL скали пре третмана, Табела 82. Не постоји статистички значајна корелација дужине радног стажа и субскала HNQOL скале. Све статистичке значајности изнад су граничне вредности од 0,05.

Табела 82. Дужина третмана и HNQOL, пре вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно, пре
Дужина третмана (месеци)	р	,168	-,192	-,131	,104	,104
	п	,243	,182	,364	,474	,474
	Н	50	50	50	50	50

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,  
Н – број испитаника

Пирсоновим коефицијентом корелације испитали смо да ли постоји статистички значајна повезаност **дужине третмана** и скорова на HNQOL скали после третмана, Табела 83. Не постоји статистички значајна корелација дужине третмана и субскала HNQOL скале. Све статистичке значајности изнад су граничне вредности од 0,05.

Табела 83. Дужина третмана и HNQOL, после вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Дужина третмана (месеци)	р	,107	,009	-,243	-,036	-,025
	п	,458	,948	,090	,805	,862
	Н	50	50	50	50	50

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,  
Н – број испитаника

#### **4.6. Контролне варијабле као медијатор побољшања Квалитет живота пре и после вокалне рехабилитације**

Након испитивања односа сваке контролне варијабле са свим зависним варијаблама испитали смо да ли контролне варијабле утичу на промену резултата пре и после вокалне рехабилитације. За испитивање ове зависне варијабле користили смо Комбиновану анализу варијансе (СПАНОВА). Помоћу ове анализе испитали смо да ли постоји засебан утицај сваке контролне варијабле на промену резултата.

##### **4.6.1. Утицај контролних варијабли на Физичку субскалу (VHI)**

Комбинованом анализом варијансе испитано је постојање разлике између првог и другог мерења код контролних варијабли, на **физичкој субскали**. Прво мерење је пре вокалне рехабилитације, а друго после вокалне рехабилитације. Разлика је присутна када је у питању утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор физичке субскеале, Табела 84. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 390,9$ ,  $p= 0,000$ ). Такође, утврђена је и значајна интеракција времена и групе на резултате физичке субскеале пре и после вокалне рехабилитације ( $F= 390,9$ ,  $p= 0,019$ ). Под групом подразумевамо пацијенте који су овладали езофагеалним и електроларингеалним говором. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре почетка вокалне рехабилитације и после завршеног третмана, што говори о позитивном утицају вокалне рехабилитације на Квалитет живота ових пацијената. Дакле, само ове варијабле од свих испитаних контролних варијабли утичу на резултате физичке субскеале.

Табела 84. Утицај контролних варијабли на Физичку субскалу (VHI) пре и после вокалне рехабилитације.

		Ф	п
време	Pillai's Trace	390,948	,000
	Wilks' Lamda	390,948	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	390,948	,000
	Roy's Largest Root	390,948	,000
време * Старост	Pillai's Trace	1,533	,236
	Wilks' Lamda	1,533	,236
	Hotelling's Trace	1,533	,236
	Roy's Largest Root	1,533	,236
време * Група	Pillai's Trace	6,281	,019
	Wilks' Lamda	6,281	<b>,019</b>
	Hotelling's Trace	6,281	,019
	Roy's Largest Root	6,281	,019
време *образовање	Pillai's Trace	,497	,615
	Wilks' Lamda	,497	,615
	Hotelling's Trace	,497	,615
	Roy's Largest Root	,497	,615
време * Запослен	Pillai's Trace	,054	,818
	Wilks' Lamda	,054	,818
	Hotelling's Trace	,054	,818
	Roy's Largest Root	,054	,818
време * Место_становања	Pillai's Trace	,023	,880
	Wilks' Lamda	,023	,880
	Hotelling's Trace	,023	,880
	Roy's Largest Root	,023	,880
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	1,055	,364
	Wilks' Lamda	1,055	,364
	Hotelling's Trace	1,055	,364
	Roy's Largest Root	1,055	,364

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### 4.6.2. Утицај контролних варијабли на Емоционалну субскалу (VHI)

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор **емоционалне субске**ле, Табела 85. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 956,7$ ,  $p= 0,000$ ). Утврђена је значајна интеракција времена и групе на резултате емоционалне субске ле VHI ске ле пре и после третмана ( $F= 12,18$ ,  $p= 0,002$ ). Под групом подразумевамо пацијенте који су овладали езофагеалним и електроларингеалним говором. Код њих је постојала статистички значајна разлика између два мерења, односно пре и после завршеног третмана. Као статистички значајна интеракција показала се и време и врста терапије ( $F= 3,77$ ,  $p= 0,037$ ). Под врстом терапије подразумевају се пацијенти који су били укључени у третман са само завршеним оперативним лечењем, пре почетка зрачне терапије и после завршене зрачне или комбиноване зрачне и хемиотерапије. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре и после завршене вокалне рехабилитације. Дакле, група и врста терапије утичу на скор емоционалне субске ле.



Табела 85. Утицај контролних варијабли на Емоционалну субскалу (VHI) пре и после вокалне рехабилитације

		Ф	п
време	Pillai's Trace	956,777	,000
	Wilks' Lamda	956,777	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	956,777	,000
	Roy's Largest Root	956,777	,000
време * Старост	Pillai's Trace	2,461	,107
	Wilks' Lamda	2,461	,107
	Hotelling's Trace	2,461	,107
	Roy's Largest Root	2,461	,107
време * Група	Pillai's Trace	12,181	,002
	Wilks' Lamda	12,181	<b>,002</b>
	Hotelling's Trace	12,181	,002
	Roy's Largest Root	12,181	,002
време * образовање	Pillai's Trace	,286	,754
	Wilks' Lamda	,286	,754
	Hotelling's Trace	,286	,754
	Roy's Largest Root	,286	,754
време * Запослен	Pillai's Trace	,318	,578
	Wilks' Lamda	,318	,578
	Hotelling's Trace	,318	,578
	Roy's Largest Root	,318	,578
време * Место_становања	Pillai's Trace	,545	,468
	Wilks' Lamda	,545	,468
	Hotelling's Trace	,545	,468
	Roy's Largest Root	,545	,468
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	3,778	,037
	Wilks' Lamda	3,778	<b>,037</b>
	Hotelling's Trace	3,778	,037
	Roy's Largest Root	3,778	,037

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### 4.6.3. Утицај контролних варијабли на Функционалну субскалу (VHI)

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор **функционалне субске**ле, Табела 86. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 598,7$ ,  $p= 0,000$ ). Утврђена је значајна интеракција времена и групе на резултате функционалне субске ле VHI скале пре и после вокалне рехабилитације ( $F= 11,71$ ,  $p= 0,002$ ). Под групом подразумевамо пацијенте који су овладали езофагеалним и електроларингеалним говором. Као статистички значајна интеракција показала се и време и врста терапије ( $F= 3,68$ ,  $p= 0,040$ ). Под врстом терапије подразумевају се пацијенти који су били укључени у третман са само завршеним оперативним лечењем, пре почетка зрачне терапије и после завршене зрачне или комбиноване зрачне и хемиотерапије. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре и после завршене вокалне рехабилитације. Дакле, група и врста терапије утичу на скор функционалне субске ле.

Табела 86. Утицај контролних варијабли на Функционалну субскалу (VHI) пре и после вокалне рехабилитације

		Ф	п
време	Pillai's Trace	598,748	,000
	Wilks' Lamda	598,748	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	598,748	,000
	Roy's Largest Root	598,748	,000
време * Старост	Pillai's Trace	1,003	,382
	Wilks' Lamda	1,003	,382
	Hotelling's Trace	1,003	,382
	Roy's Largest Root	1,003	,382
време * Група	Pillai's Trace	11,719	,002
	Wilks' Lamda	11,719	<b>,002</b>
	Hotelling's Trace	11,719	,002
	Roy's Largest Root	11,719	,002
време * образовање	Pillai's Trace	,619	,547
	Wilks' Lamda	,619	,547
	Hotelling's Trace	,619	,547
	Roy's Largest Root	,619	,547
време * Запослен	Pillai's Trace	,412	,527
	Wilks' Lamda	,412	,527
	Hotelling's Trace	,412	,527
	Roy's Largest Root	,412	,527
време * Место_становања	Pillai's Trace	,066	,799
	Wilks' Lamda	,066	,799
	Hotelling's Trace	,066	,799
	Roy's Largest Root	,066	,799
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	3,685	,040
	Wilks' Lamda	3,685	<b>,040</b>
	Hotelling's Trace	3,685	,040
	Roy's Largest Root	3,685	,040

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### **4.6.4. Утицај контролних варијабли на VHI скалу пре и после вокалне рехабилитације**

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор VHI скале, Табела 87. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 850,7$ ,  $p= 0,000$ ). Утврђена је значајна интеракција времена и групе на резултате VHI скале пре и после третмана ( $F= 13,57$ ,  $p= 0,001$ ). Под групом подразумевамо пацијенте који су овладали езофагеалним и електрларингеалним говором. Као статистички значајна интеракција показало се и време са врстом терапије ( $F= 3,57$ ,  $p= 0,044$ ). ). Под врстом терапије подразумевају се пацијенти који су били укључени у третман са само завршеним оперативним лечењем, пре почетка зрачне терапије и после завршене зрачне или комбиноване зрачне и хемиотерапије. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре и после завршене вокалне рехабилитације. Дакле, група и врста терапије утиче на скор функционалне субскеале.

Табела 87. Утицај контролних варијабли на VHI скалу пре и после вокалне рехабилитације

		Ф	п
време	Pillai's Trace	850,754	,000
	Wilks' Lamda	850,754	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	850,754	,000
	Roy's Largest Root	850,754	,000
време * Старост	Pillai's Trace	2,164	,137
	Wilks' Lamda	2,164	,137
	Hotelling's Trace	2,164	,137
	Roy's Largest Root	2,164	,137
време * Група	Pillai's Trace	13,570	,001
	Wilks' Lamda	13,570	<b>,001</b>
	Hotelling's Trace	13,570	,001
	Roy's Largest Root	13,570	,001
време *образовање	Pillai's Trace	,651	,530
	Wilks' Lamda	,651	,530
	Hotelling's Trace	,651	,530
	Roy's Largest Root	,651	,530
време * Запослен	Pillai's Trace	,309	,584
	Wilks' Lamda	,309	,584
	Hotelling's Trace	,309	,584
	Roy's Largest Root	,309	,584
време * Место_становања	Pillai's Trace	,044	,835
	Wilks' Lamda	,044	,835
	Hotelling's Trace	,044	,835
	Roy's Largest Root	,044	,835
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	3,579	,044
	Wilks' Lamda	3,579	<b>,044</b>
	Hotelling's Trace	3,579	,044
	Roy's Largest Root	3,579	,044

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### **4.6.5. Утицај контролних варијабли на субскалу Жвакање/једење и гутање хране (HNQOL)**

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор субскале: **Жвакање/једење и гутање хране**, HNQOL скале, Табела 88. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 34,98$ ,  $p= 0,000$ ). Нити једна контролна варијабла (старост, група, образовање, запослење, место становања, врста терапије) није била у статистички значајној интеракцији са интервенцијом/третманом. Дакле, нити једна друга варијабла осим саме интервенције није утицала на промену скорa субскале Жвакање/једење и гутање хране.

Табела 88. Утицај контролних варијабли на HNQOL скалу: Жвакање/једење и гутање хране пре и после вокалне рехабилитације

		Ф	п
време	Pillai's Trace	34,980	,000
	Wilks' Lamda	34,980	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	34,980	,000
	Roy's Largest Root	34,980	,000
време * Старост	Pillai's Trace	1,460	,252
	Wilks' Lamda	1,460	,252
	Hotelling's Trace	1,460	,252
	Roy's Largest Root	1,460	,252
време * Група	Pillai's Trace	,829	,372
	Wilks' Lamda	,829	,372
	Hotelling's Trace	,829	,372
	Roy's Largest Root	,829	,372
време * образовање	Pillai's Trace	,242	,787
	Wilks' Lamda	,242	,787
	Hotelling's Trace	,242	,787
	Roy's Largest Root	,242	,787
време * Запослен	Pillai's Trace	1,225	,279
	Wilks' Lamda	1,225	,279
	Hotelling's Trace	1,225	,279
	Roy's Largest Root	1,225	,279
време * Место_становања	Pillai's Trace	,898	,353
	Wilks' Lamda	,898	,353
	Hotelling's Trace	,898	,353
	Roy's Largest Root	,898	,353
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	2,255	,127
	Wilks' Lamda	2,255	,127
	Hotelling's Trace	2,255	,127
	Roy's Largest Root	2,255	,127

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### 4.6.6. Утицај контролних варијабли на субскали Комуникација (HNQOL)

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор субскале: **Комуникација**, HNQOL скале, Табела 89. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 1135,8$ ,  $p= 0,000$ ). Утврђена је значајна интеракција времена и старости на резултате субскале комуникација пре и после третмана ( $F= 8,14$ ,  $p= 0,002$ ). Установљена је статистички значајна разлика код испитаника старости од 51 до 83 године, између два мерења, тј. пре почетка вокалне рехабилитације и после завршене вокалне рехабилитације. Као статистички значајна интеракција показало се и време са врстом терапије ( $F= 4,19$ ,  $p= 0,027$ ). Под врстом терапије подразумевају се пацијенти који су били укључени у третман са само завршеним оперативним лечењем, пре почетка зрачне терапије и после завршене зрачне или комбиноване зрачне и хемиотерапије. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре и после завршеног третмана. Дакле, старост и врста терапије утиче на промену скорa на субскали комуникација.



Табела 89. Утицај контролних варијабли на HNQOL скалу: Комуникација пре и после вокалне рехабилитације.

		Ф	п
време	Pillai's Trace	1135,815	,000
	Wilks' Lamda	1135,815	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	1135,815	,000
	Roy's Largest Root	1135,815	,000
време * Старост	Pillai's Trace	8,142	,002
	Wilks' Lamda	8,142	<b>,002</b>
	Hotelling's Trace	8,142	,002
	Roy's Largest Root	8,142	,002
време * Група	Pillai's Trace	,008	,931
	Wilks' Lamda	,008	,931
	Hotelling's Trace	,008	,931
	Roy's Largest Root	,008	,931
време * образовање	Pillai's Trace	,104	,902
	Wilks' Lamda	,104	,902
	Hotelling's Trace	,104	,902
	Roy's Largest Root	,104	,902
време * Запослен	Pillai's Trace	,039	,846
	Wilks' Lamda	,039	,846
	Hotelling's Trace	,039	,846
	Roy's Largest Root	,039	,846
време * Место_становања	Pillai's Trace	,337	,567
	Wilks' Lamda	,337	,567
	Hotelling's Trace	,337	,567
	Roy's Largest Root	,337	,567
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	4,198	,027
	Wilks' Lamda	4,198	<b>,027</b>
	Hotelling's Trace	4,198	,027
	Roy's Largest Root	4,198	,027

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### 4.6.7. Утицај контролних варијабли на субскалу Емоције (HNQOL)

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор субскале: **Емоције**, HNQOL скале, Табела 90. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 824,6$ ,  $p= 0,000$ ). Утврђена је значајна интеракција времена и старости на резултате субскале емоције пре и после третмана ( $F= 9,33$ ,  $p= 0,001$ ). Установљена је статистички значајна разлика код испитаника старости од 51 до 83 године, између два мерења, тј. пре почетка вокалне рехабилитације и после завршене вокалне рехабилитације. Као статистички значајна интеракција показала се и време са врстом терапије ( $F= 4,26$ ,  $p= 0,026$ ), такође и интеракција времена и групе ( $F= 4,49$ ,  $p= 0,044$ ). Под врстом терапије подразумевају се пацијенти који су били укључени у третман са само завршеним оперативним лечењем, пре почетка зрачне терапије и после завршене зрачне или комбиноване зрачне и хемиотерапије, а под групом пацијенте који су овладали езофагеалним и електроларингеалним говором. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре и после завршене вокалне рехабилитације. Дакле, старост, група и врста терапије утиче на промену скорa на субскали емоције, HNQOL скале.

Табела 90. Утицај контролних варијабли на HNQOL скалу: Емоције пре и после вокалне рехабилитације.

		Ф	п
време	Pillai's Trace	824,615	,000
	Wilks' Lamda	824,615	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	824,615	,000
	Roy's Largest Root	824,615	,000
време * Старост	Pillai's Trace	9,337	,001
	Wilks' Lamda	9,337	<b>,001</b>
	Hotelling's Trace	9,337	,001
	Roy's Largest Root	9,337	,001
време * Група	Pillai's Trace	4,499	,044
	Wilks' Lamda	4,499	<b>,044</b>
	Hotelling's Trace	4,499	,044
	Roy's Largest Root	4,499	,044
време * образовање	Pillai's Trace	1,524	,238
	Wilks' Lamda	1,524	,238
	Hotelling's Trace	1,524	,238
	Roy's Largest Root	1,524	,238
време * Запослен	Pillai's Trace	,260	,615
	Wilks' Lamda	,260	,615
	Hotelling's Trace	,260	,615
	Roy's Largest Root	,260	,615
време * Место_становања	Pillai's Trace	,275	,605
	Wilks' Lamda	,275	,605
	Hotelling's Trace	,275	,605
	Roy's Largest Root	,275	,605
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	4,263	,026
	Wilks' Lamda	4,263	<b>,026</b>
	Hotelling's Trace	4,263	,026
	Roy's Largest Root	4,263	,026

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### 4.6.8. Утицај контролних варијабли на субскали Бол (HNQOL)

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор субскале: Бол, HNQOL скале, Табела 91. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 93,52$ ,  $p= 0,000$ ). Утврђена је значајна интеракција времена и групе на резултате субскале бол пре и после третмана ( $F= 10,36$ ,  $p= 0,004$ ). Под групом подразумевамо пацијенте који су овладали езофагеалним и електроларингеалним говором. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре и после завршене вокалне рехабилитације. Дакле, група утиче на промену скорa на субскали бол, HNQOL скале.

Табела 91. Утицај контролних варијабли на HNQOL скалу: Бол пре и после вокалне рехабилитације

		Ф	п
време	Pillai's Trace	93,526	,000
	Wilks' Lamda	93,526	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	93,526	,000
	Roy's Largest Root	93,526	,000
време * Старост	Pillai's Trace	,295	,747
	Wilks' Lamda	,295	,747
	Hotelling's Trace	,295	,747
	Roy's Largest Root	,295	,747
време * Група	Pillai's Trace	10,364	,004
	Wilks' Lamda	10,364	<b>,004</b>
	Hotelling's Trace	10,364	,004
	Roy's Largest Root	10,364	,004
време *образовање	Pillai's Trace	1,928	,167
	Wilks' Lamda	1,928	,167
	Hotelling's Trace	1,928	,167
	Roy's Largest Root	1,928	,167
време * Запослен	Pillai's Trace	2,017	,168
	Wilks' Lamda	2,017	,168
	Hotelling's Trace	2,017	,168
	Roy's Largest Root	2,017	,168
време * Место_становања	Pillai's Trace	,010	,923
	Wilks' Lamda	,010	,923
	Hotelling's Trace	,010	,923
	Roy's Largest Root	,010	,923
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	1,361	,276
	Wilks' Lamda	1,361	,276
	Hotelling's Trace	1,361	,276
	Roy's Largest Root	1,361	,276

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### **4.6.9. Утицај контролних варијабли на HNQOL скалу пре и после рехабилитације**

Комбинованом анализом варијансе испитан је утицај протока времена, тј. интервенције/третмана на скор HNQOL скале, Табела 92. Утврђен је засебан утицај времена ( $F= 97,95$ ,  $p= 0,000$ ). Утврђена је значајна интеракција времена и групе на резултате HNQOL скале пре и после третмана ( $F= 9,69$ ,  $p= 0,005$ ). Под групом подразумевамо пацијенте који су овладали езофагеалним и електроларингеалним говором. Значајна разлика постојала је између два мерења, тј. пре и после завршене вокалне рехабилитације. Дакле, група утиче на промену скорa на HNQOL скали.

Табела 92. Утицај контролних варијабли на HNQOL скалу пре и после вокалне рехабилитације

		Ф	п
време	Pillai's Trace	97,956	,000
	Wilks' Lamda	97,956	<b>,000</b>
	Hotelling's Trace	97,956	,000
	Roy's Largest Root	97,956	,000
време * Старост	Pillai's Trace	,440	,649
	Wilks' Lamda	,440	,649
	Hotelling's Trace	,440	,649
	Roy's Largest Root	,440	,649
време * Група	Pillai's Trace	9,690	,005
	Wilks' Lamda	9,690	<b>,005</b>
	Hotelling's Trace	9,690	,005
	Roy's Largest Root	9,690	,005
време * образовање	Pillai's Trace	1,891	,173
	Wilks' Lamda	1,891	,173
	Hotelling's Trace	1,891	,173
	Roy's Largest Root	1,891	,173
време * Запослен	Pillai's Trace	2,194	,152
	Wilks' Lamda	2,194	,152
	Hotelling's Trace	2,194	,152
	Roy's Largest Root	2,194	,152
време * Место_становања	Pillai's Trace	,000	,990
	Wilks' Lamda	,000	,990
	Hotelling's Trace	,000	,990
	Roy's Largest Root	,000	,990
време * Врста_терапије	Pillai's Trace	1,523	,238
	Wilks' Lamda	1,523	,238
	Hotelling's Trace	1,523	,238
	Roy's Largest Root	1,523	,238

Ф – ф тест, п – статистичка значајност

#### 4.7. Повезаност HNQOL скале и VHI скале

Испитали смо да ли су две скале у међусобној повезаности. Испоставило се да постоје неке повезаности, Табела 93. Жвакање/једење и гутање хране са HNQOL скале је у статистички значајној позитивној повезаности са емоционалном субскалом ( $p = 0,353$ ,  $p = 0,012$ ) као и укупном VHI скалом ( $p = 0,285$ ,  $p = 0,045$ ). Коминикација са HNQOL скале је у статистички значајној негативној повезаности са функционалном субскалом ( $p = -0,474$ ,  $p = 0,000$ ) као и укупном VHI скалом ( $p = -0,401$ ,  $p = 0,004$ ). Емоције са HNQOL скале су у статистички значајној негативној повезаности са свим субскалама као и укупним скором VHI скале. Треба још једном истаћи да нижи резултати на VHI скали значе боље резултате, док нижи скорови на HNQOL скали значе лошије резултате. У том светлу треба тумачити да негативне корелације означавају поклапање резултата.

Табела 93. Повезаност скорова на HNQOL и VHI скалама пре вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, пре	Комуникација, пре	Емоције, пре	Бол, пре	Укупно , пре
Физичка субскала, пре	р	,139	-,275	<b>-,452**</b>	,053	,053
	п	,335	,053	<b>,001</b>	,714	,714
	Н	50	50	50	50	50
Емоционална субскала, пре	р	<b>,353*</b>	-,262	<b>-,698**</b>	,270	,270
	п	<b>,012</b>	,067	<b>,000</b>	,058	,058
	Н	50	50	50	50	50
Функционална субскала, пре	р	,199	<b>-,474**</b>	<b>-,673**</b>	,208	,208
	п	,166	<b>,000</b>	<b>,000</b>	,147	,147
	Н	50	50	50	50	50
Укупно, пре	р	<b>,285*</b>	<b>-,401**</b>	<b>-,737**</b>	,222	,222
	п	<b>,045</b>	<b>,004</b>	<b>,000</b>	,121	,121
	Н	50	50	50	50	50

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,

Н – број испитаника



После вокалне рехабилитације готово све субскеале оба теста су у међусобно статистички значајним негативним корелацијама, Табела 94. Једино не постоји повезаност емоционалне субскеале са VHI скале и субскеале Жвакање/једење и гутање хране са HNQOL скалом. Корелације се крећу од средњих до јаких повезаности. Дакле, после вокалне рехабилитације оба теста су усаглашена.

Табела 94. Повезаност скорова на HNQOL и VHI скалама после вокалне рехабилитације

		Жвакање/једење и гутање хране, после	Комуникација, после	Емоције, после	Бол, после	Укупно, после
Физичка субскеала, после	р	<b>-,338*</b>	<b>-,510**</b>	<b>-,358*</b>	<b>-,273</b>	<b>-,279</b>
	п	<b>,016</b>	<b>,000</b>	<b>,011</b>	<b>,050</b>	<b>,050</b>
	Н	50	50	50	50	50
Емоционална субскеала, после	р	-,191	<b>-,542**</b>	<b>-,634**</b>	<b>-,438**</b>	<b>-,449**</b>
	п	,183	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,001</b>	<b>,001</b>
	Н	50	50	50	50	50
Функционална субскеала, после	р	<b>-,352*</b>	<b>-,617**</b>	<b>-,464**</b>	<b>-,408**</b>	<b>-,413**</b>
	п	<b>,012</b>	<b>,000</b>	<b>,001</b>	<b>,003</b>	<b>,003</b>
	Н	50	50	50	50	50
Укупно, после	р	<b>-,318*</b>	<b>-,602**</b>	<b>-,523**</b>	<b>-,404**</b>	<b>-,412**</b>
	п	<b>,024</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,004</b>	<b>,003</b>
	Н	50	50	50	50	50

р – Пирсонов коефицијент корелација, п – статистичка значајност,

Н – број испитаника

## ***5. Дискусија***

Малигни тумори гркљана чине 1-3% свих малигнух тумора организма, Јовић и сар. [2]. Тотална ларингектомија је радикалан захват који доводи до трајног губитка ларинкса у коме се ствара основни ларингеални тон, Митровић [4]. 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 изолације и пада Квалитета живота, British Association of Otorhinolaryngology [62], Handbook of Cancer Diagnosis and Treatment Evaluation [63]. Квалитет живота обухвата широк спектар аспеката, укључујући физичко, функционално, емоционално и социјално благостање, односно задовољство живљења, Cella [40].

Рехабилитација говорне функције је веома битна јер омогућава пацијентима с тешким говорним хендикепом лакшу ресоцијализацију и максимално ублажавање тешких психолошких, социјалних и професионалних проблема, Петровић-Лазих и сар. [7]. Рехабилитација треба да буде брза, да се обави у што већем броју и омогући пацијентима бржи повратак у социјалну и радну средину.

## **5.1. Утицај предиктора на Квалитет живота пацијената**

### **5.1.1. Полна дистрибуција**

У овом истраживању учествовало је 50 испитаника, 47 (94%) испитаника мушког пола и 3 (6%) испитаника женског пола. Резултати у овој студији показују да испитаници мушког пола чешће пате од малигнух тумора ларинкса него жене, што је слично резултатима досадашњих студија. Карцином ларинкса се 4-5 пута чешће јавља код мушкараца него код жена, Петровић-Лазих, и сар. [7]. У студији Ор де Соул et al. [64] однос јављања карцинома гркљана код мушкараца/жена је 5:1. Драгичевић [65] у својој студији истиче да је проценат пацијената са

карциномом грла већи код испитаника мушког пола. Rosso, et al. [66] наводе да се карцином гркљана јавља чешће код мушкараца него код жена, однос је био 91,5%:8,5%, код Мумовић [67] однос је 90,9% код мушкараца а 9,1% код жена. У овој студији није било могуће извршити процену Квалитета живота између испитаника женског и мушког пола, због малог узорка испитаника женског пола. Други аутори, Allison et al. [68] наводе да испитанице женског пола имају лошији Квалитет живота у односу на испитанике мушког пола. Kugaya et al. [69] такође истиче лошији Квалитет живота испитаника женског пола у односу на испитанике мушког пола. До истих резултата у својој студији дошао је и de Graeff et al. [70].

### **5.1.2. Старосна дистрибуција испитаника**

Старост испитаника у овој студији кретала се од 51 до 83 године, просечна старост испитаника је  $62,6 \pm 7,32$ . У овом истраживању 36% испитаника старости је од 51 до 60 године, 10% испитаника старости је од 71 до 83 године а 54% испитаника од 61 до 70 године. Карцином гркљана у овој студији чешће се јавља код испитаника између 6 и 7 деценије живота. Резултати ове студије компаративни су са резултатима већег броја студија које наводе да се карцином гркљана јавља од 4 до 7 деценије, највише случајева се јавља у 6 деценији живота. Драгичевић [65] истиче да се карцином гркљана јавља у периоду од 61 до 70 године. Woodard, et al. [71] наводе да је просечна старост испитаника 63 године. Према Мумовић [67], 80% пацијената је старости између 50 и 70 године.

У скандинавским земљама карцином гркљана се јавља у каснијој животној доби, 70 година и више. Разлог томе су вероватно бољи социоекономски услови, боља исхрана, боља здравствена просвећеност становништва, добро развијена здравствена заштита и мања заступљеност штетних фактора, Weisman, et al. [72].

Када је у питању Квалитет живота испитаника после вокалне

рехабилитације у овој истраживачкој студији добијени резултати VHI скалом показују да није постојала статистичка значајност ни на једној субскали као ни на укупном скору. HNQOL скалом после вокалне рехабилитације на субскали жвакање/једење и гутање хране и субскали комуникација добре резултате, а самим тим и бољи Квалитет живота имали су испитаници од 51 до 60 године, а лоше резултате и лошији Квалитет живота испитаници од 71 до 83 године. Allison et al. [68] такође истичу лошији Квалитет живота код испитаника старије животне доби. Док Woodward et al. [71] у својој студији наводе 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.

### **5.1.3. Дистрибуција болесника везано за место боравка, образовање и запослење**

У овој истраживачкој студији испитаници су долазили и из градског и сеоског подручја. Односно, од укупног броја испитаника њих 17 (34%) долазило је из сеоског подручја док 33 (66%) долази из градског подручја.

Анализом варијанси (АНОВА) на основу добијених резултата VHI скалом и HNQOL скалом после вокалне рехабилитације на свим субскалам није постојала статистички значајна разлика између испитаника који су долазили из градског и сеоског подручја, што значи да су испитаници подједнако имали добар Квалитет живота после вокалне рехабилитације.

Основно образовање имало је 8% испитаника, средње образовање 62% испитаника док је са вишим и високим било 30% испитаника. Пацијенти са вишим и високим образовањем на свим субскалам и укупном скору VHI скале и HNQOL скале имали су боље резултате у односу на испитанике са средњим образовањем. Испитаници са вишим и високим образовањем у овој студији имали су бољи Квалитет живота у односу на испитанике са средњим образовањем. Duffy

et al. [73] такође истиче да пацијенти са високим нивоом образовања имају тенденцију ка бољем Квалитету живота у односу на оне са нижим образовним нивоом. Vartanian et al. [74] наводи да су пацијенти са вишим образовним нивоом у могућности да се носе са самим оболењем и последицама које оно носи у односу на пацијенте са нижим образовањем. Сиромашнији пацијенти и пацијенти са нижим образовањем јављају се углавном са узнатредовалом болешћу, код њих се дијагноза касно успоставља и имају више компликација и последица, Woodward et al. [71]. Такође се сматра 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, Vartanian et al. [74]. Од 50 испитаника, 78% је било запослено или у пензији, односно 26% испитаника је било у радном односу а 52% су били пензионери, и имали су сигурна примања, а 22% је било без запослења, односно у питању су били људи који су се бавили пољопривредом и радили су на својим домаћинствима. Анализом варијанси (АНОВА) после вокалне рехабилитације на свим субскалам и укупном скору VHI скале и HNQOL скале није постојала статистички значајна разлика између испитаника, што значи да запосленост није утицала на Квалитет живота ових испитаника. Међутим други аутори наводе да је психолошка адаптација након операција лошија за пацијенте који се не враћају на посао. Они имају и значајна пад прихода у домаћинству, Vartanian et al. [74]. Allison et al. [68] у својој студији наводи да бољи Квалитет живота након завршеног третмана имају болесници који су били запослени у односу на оне без запослења. Fang et al. [75] такође истиче бољи Квалитет живота испитаника који су били у радном односу.

#### **5.1.4. Штетне навике – пушење**

Један од основних узрочника који доводи до настанка карцинома гркљана јесте пушење. У овој истраживачкој студији сви испитаници (100%) били су активни пушачи. Дужина пушачког стажа кретала се од 20 до 55 година, просечна дужина пушачког стажа је  $35,8 \pm 6,16$  година. Мумовић [67] у својој студији наводи да су 92,9% испитаника били пушачи са просечним пушачким стажом 36,13 година. И други аутори истичу негативне ефекте пушења када је у питању настанак карцинома гркљана, Duffy et al. [73], Laccourreye et al. [76], али говоре и о удруженом дејству пушења и конзумирања алкохола Vartanian et al. [74] и Мумовић [67]. После завршене вокалне рехабилитације анализом варијансе (АНОВА) није постојала статистички значајна корелација дужине пушачког стажа и субскеале VHI скале, док је на HNQOL скали постојала је статистички негативна корелација дужине пушачког стажа и субскеале жвакање/једење и гутање хране. Дакле, што неко има дужи пушачки стаж то су скорови на субскали жвакање/једење и гутање хране нижи, а самим тим и лошији резултати.

#### **5.1.5. Почетак вокалне рехабилитације и утицај радиотерапије на овладавање говором**

Вокална рехабилитација може бити рана, почиње одмах после завршеног оперативног лечења и касна, почиње после завршене радиотерапије или комбиноване радио и хемиотерапије. Обе почињу чим то локално и опште стање пацијента дозволи. Испитаници у овој студији били су обухваћени и раном и касном вокалном рехабилитацијом. Рана рехабилитација говора и гласа почињала је од 3/4 недеље до 2 месеца после операције, а касна од 4 до 6 месеци до 1 године после операције. Петровић-Лазивић и сар. [7] наводе да вокална рехабилитација треба да почне чим то локално и опште стање пацијента дозволи, 2 до 4 месеца после операције. У студији Кресић и сар. [77] са третманом су почели 2 до 4

месеца, па и 6 месеци после операције. Мумовић [67] истиче да са рехабилитацијом треба почети 6 недеља после операције. После завршеног третмана боље резултате на свим субскалама и укупном скору VHI скале, односно бољи Квалитет живота имали су пацијенти који су кренули са раном рехабилитацијом говора и гласа, док су пацијенти са касном вокалном рехабилитацијом имали више резултате а самим тим лошији Квалитет живота. HNQOL скалом испитаници са раном вокалном рехабилитацијом имали су више резултате на свим субскалам и укупном скору, што значи и бољи Квалитет живота после завршеног третмана, док су пацијенти са касном рехабилитацијом имали ниже резултате и лошији Квалитет живота. Рана вокална рехабилитација позитивно је утицала на укупан скор обе скале, а самим тим и бољи Квалитет живота ових пацијената.

У третман су били укључени пацијенти са само завршеним оперативним лечењем, затим пре зрачне терапије и после завршене зрачне терапије. Анализом варијанси (АНОВА), VHI скалом после завршеног третмана установљено је да статистички значајне разлике постоје на свим субскалам. Пацијенти који нису зрачени имали су ниже скорове а самим тим и бољи Квалитет живота на VHI скали у односу на пацијенте после завршене зрачне терапије. HNQOL скалом установљено је да статистички значајна разлика постоји на укупном скору скале. Пацијенти који су имали третмане пре зрачне терапије имају више вредности на овој скали, као и пацијенти који су били без зрачне терапије, док пацијенти после зрачења имају нижи скор, а самим тим и лошији Квалитет живота. Зрачна терапија је негативно утицала на Квалитет живота ових пацијената. Добијени резултати компаративни су са резултатима других студија. Paleri et al. [78] такође истиче негативан утицај зрачна терапија на Квалитет живота ових пацијената. Филиповска-Мушановић и сар. [79] наводе да пацијенти са комбинованом терапијом (операција, зрачење и хемиотерапија) имају лошије резултате, а самим тим и лошији Квалитет живота од пацијената који су прошли само један модел лечења, операцију. Robertson et al. [80] наводе да радиотерапија има штетан утицај на образовање говора и акт гутања.



### 5.1.6. Методе овладавања говором

Тоталном ларингектомијом губи се врло важан орган, гркљан у коме се ствара глас. Да би пацијенти после ове операције били у могућности да наставе даљу комуникацију потребно је пронаћи нови извор гласа, који ће се користити за говор, Boltežar et al. [81]. Постоје три модела рехабилитације говора и гласа после тоталне ларингектомије: езофагеални говор, трахоезофагеални говор и електромеханички говор, Blalock [82], Nočevar-Boltežar [83]. У овој студији 44 испитаника (88%) овладало је езофагеалним говором а 6 испитаника (12%) електромеханичким говором. После завршене вокалне рехабилитације анализом варијансе (АНОВА), установљено је да статистички значајне разлике постоје на свим субтестовима као и на укупном скору VHI скале. Езофагеални пацијенти имају статистички значајно боље резултате на свим субтестовима и укупном скору у односу на пацијенте који су овладели електроларингеалним говором. Статистички значајна разлика постоји на Физичкој субскали, езофагеални пацијенти имају ниже вредности на овој субскали у односу на пацијенте са електроларингеалним говором. Статистички значајна разлика такође постоји и на Емоционалној субскали, езофагеални пацијенти имају ниже вредности на овој субскали у односу на пацијенте који су користили електроларингс. И на Функционалној субскали постоји статистички значајна разлика, езофагеални пацијенти имају ниже вредности на овој субскали у односу на пацијенте са електроларингеалним говором, што значи да је њихов Квалитет живота бољи. HNQOL скалом установљено је да статистички значајне разлике постоје на свим субскалама као и на укупном скору скале. Статистички значајна разлика постоји на субскали Бол, езофагеални пацијенти имају више вредности на овој субскали у односу на пацијенте са електроларингеалним говором. Статистички значајна разлика постоји и на скору целе скале, езофагијални пацијенти имају више вредности на овој субскали у односу на пацијенте који су користили електроларингс. Пацијенти који су успешно овладели езофагеалним говором имају бољи Квалитет живота у односу на пацијенте који користе

електроларингеални говор. Други аутори углавном су поредили Квалитет живота ових пацијената са пацијентима који су користили трахеоезофагеални говор. Пацијенти са езофагеалним говором имали су боље резултате од пацијената који су користили електроларинкс али лошије резултате у односу на испитанике са трахеоезофагеалним говором, Palmer et al. [84]. Значајна разлика није нађена у процени Квалитета живота у начину комуникације између пацијената са трахеоезофагеалним говором и добро обучених пацијената са езофагеалним говором, Voltežar et al. [81]. Moukarbel et al. [85] наводи да после вокалне рехабилитације није постојала разлика у укупном социјалном и емоционалном функционисању између испитаника са трахеоезофагеалним говором и езофагеалним говором, док су испитаници са електроларингеалним говором имали лошије резултате, али су и они након неколико година испољавали бољи Квалитет живота.

#### **5.1.7. Мотивација и дужина третмана**

Успех вокалне рехабилитације зависи од локалних и општих фактора Петровић-Лазич [21], Bohme [86]. Када су у питању општи фактори мотивација је један од најважнијих фактора од кога зависи успех и брзина овладавања говором, Singer et al. [87]. Кресич и сар. [77] истичу да су мотивисани пацијенти много успешнији у овладавању езофагеалног говора. У процес вокалне рехабилитације треба укључити и чланове породице како би га стално подстицали и мотивисали. У овој истраживачкој студији 78% испитаника било је мотивисано за овладавање неком од метода говора од самог почетка третмана. Они су имали велику жељу да се што пре врате у своју животну средину, породици и пријатељима, да спрече социјалну изолацију и побољшају свој Квалитет живота, док је 22% испитаника заинтересованост за вокалну рехабилитацију показало тек после 2 до 3 третмана. Односно, ниво мотивације је био већи након два/три контакта с терапеутом и слушања пацијената који су успешно овладали езофагеалним говором. Ђукић и

сар. [88] такође истичу велики значај првог контакта између терапеута и пацијента.

Дужина третмана кретала се од један месец до 12 месеци, просечна дужина третмана износила је  $3,2 \pm 1,79$  месеци. Мање од месец дана имали су пацијенти који су овладали електроларингеалним говором. Они су имали три до пет третмана како би се пронашло адекватно место за постављање електроларинкса на врату и аутоматизовао добијени глас. Вокална рехабилитација треба да траје онолико дуго колико је потребно да се постигну оптимални резултати. Good [89] истиче да овладавање езофагеалним говором траје 6 до 12 месеци. Sokal et al. [90] наводи да је континуирана рехабилитација говора трајала 3 до 8 месеци. Тартарова [91] истиче да већина пацијената успешно овлада езофагеалним говором у 4 до 6 недеља. Вокална рехабилитација спроводила се амбулантно једном до два пута седмично и болнички две недеље, два пута дневно, 20 третмана укупно, три циклуса наредних 6 месеци. Сви испитаници којим је била обезбеђена рехабилитација у болничким условима имали су много боље резултате.

## **5.2. Квалитет живота пацијената праћен скалама**

У овом истраживању кориштена су два инструменат Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - **VHI**) [58] и Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата, Универзитет у Мичигену (University of Michigan Quality of Life Instrument - **HNQOL**) [59]. Спроведена је субјективна процена, којом пацијент износи мишљење о доживљају властитог говора и гласа и његовог утицаја на Квалитет живота. Ови инструменти испуњавају психометријске вредности: објективност, поузданост и валидност. Субјективна процена говора и гласа није замена за медицинску анамнезу нити објективно истраживање. У претходним студијама, Forstová [92], Kandağan et al. [93], Lin et al. [94], Alam et al. [95], наводе склад између објективног мерења и субјективне процене говора и гласа, односно резултати добијени објективном методом подударали су се у већој или мањој мери са резултатима субјективне процене Квалитета живота.

### **5.2.1. Индекс гласовног оштећења (Voice Handicap Index - VHI)**

На основу остварених резултата VHI скалом по категорији сви испитаници (100%) пре вокалне рехабилитације припадали су групи тешке говорне хендикепираности. Elmieh et al. [6] у својој студији истиче да тотална ларингектомија може имати негативан утицај на физичко, емоционално и функционално стање пацијента а самим тим довести и до смањења Квалитета живота. Рачунајући категорије, после вокалне рехабилитације у оквиру физичке субскеале 76% испитаника припада групи лаке хендикепираности, 18% испитаника умереној хендикепираности и само 6% тешкој хендикепираности. Благе сметње у емоционалном функционисању имало је 78% испитаника, 12% испитаника умерене и 10% тешке сметње. После вокалне рехабилитације у оквиру функционалног стања 74% испитаника испољавало је благе сметње, 10% умерен и 16% тешке.

Када се све субскеале узму у обзир добијамо податак да је 78% испитаника било у категорији лаке хендикепираност у психосоцијалном функционисању, њих 10% имало је умерене сметње и 16% тешке сметње.

Све три субскеале пре вокалне рехабилитације имају веома висок просек и аритметичку средину близу максимума. После вокалне рехабилитације остварени просеци на субскеалама и целој VHI скали су веома ниски, што указује на успех вокалне рехабилитације и бољи Квалитет живота ових пацијената.

Применом т-теста за зависне узорке дошло је до промене резултата пре и после вокалне рехабилитације на VHI субскеалама, али и до промене резултата на укупном скору ове скале. До статистички значајног побољшања скорa је дошло на физичкој субскали, физичко функционисање тотално ларингектомираних пацијената боље је после третмана. До статистички значајног побољшања скорa је дошло и на емоционалној субскали. Дакле, емоционално функционисање ових пацијената боље је после третмана. И функционално функционисање боље је након третмана.

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

Вокална рехабилитација је довела до побољшања физичког, емоционалног и функционалног стања пацијената после тоталне ларингектомије.

#### **5.2.1.1. Физичка субскеала**

Пре вокалне рехабилитације на Физичкој субскали код свих испитаника средње вредности су високо изражена што указује на потешкоће у физичком функционисању. Високу вредност имао је ајтем „Улажем много труда да бих говорио/ла“, а нешто мање вредности ајтеми „Покушавам да мењам свој глас да би звучао другачије“ и „Осећам да се морам напети кад желим нешто да кажем“. Mohide et al. [96] истиче да физичке последице које собом носи тотална ларингектомија ограничавају пацијента у даљим друштвеним активностима.

Lefebvre [97] наводи да трахеостома утиче на физичко и психичко стање пацијента што се негативно одражава на њихов Квалитет живота. Трахеостома ограничава пацијента у остваривању друштвених активности и доводи до социјалне изолације, Vabin et al. [98]. После вокалне рехабилитације сви ајтеми имали су ниске вредности што је указивало на непостојање тешкоће у физичком функционисању, а самим тим и бољи Квалитета живота.

#### **5.2.1.2. Емоционална субскала**

Пре вокалне рехабилитације на Емоционалној субскали све вредности су биле високо изражене. Највишу средњу вредност имао је ајтем „*Мој глас чини да се осећам неспособним*“ и ајтем „*Проблем са гласом ме дубоко узнемирава*“. Овако високе вредности указују на потешкоће у емоционалном функционисању, што се одражавало негативно на Квалитет живота испитаника. Trzcieniecka-Green et al. [99] наводи да су пацијенти после тоталне ларингектомије забринути због промене свог изгледа и да њихово емоционално стање може утицати и мењати њихово физичко и социјално функционисање. Стално присуство трахеостоме делује узнемирујуће, изазива осећај непријатности и доводи до губитка самопоуздања. Ateşci et al. [100] истиче да је карцином ларинкса хронична болест која код пацијента изазива емоционалне и психолошке проблеме. После вокалне рехабилитације сви ајтеми на емоционалној субскали имају ниске аритметичке средине. Средње вредности су ниже од један, што указује да испитаници нису имали никаквих потешкоћа у емоционалном функционисању након третмана. Вокална рехабилитација је позитивно утицала овом субскалом на Квалитет живота испитаника. Позитиван ефекат после вокалне рехабилитације у својој студији имао је Attieh et al. [101].

### 5.2.1.3. Функционална субскала

Пре вокалне рехабилитације на функционалној субскали већина ајтема има средњу вредност преко три, што указује на тешкоће у функционалном функционисању испитаника. Високе средње вредности имају ајтеми „*Буди имају потешкоћу да ме разумију у бучној средини*“ и ајтем „*Буди ме слабо чују кад говорим*“. Код пацијената после тоталне ларингектомије нарушене су социјалне функције и друштвене улоге које има у средини у којој живи, болест га спречава да обавља своје породичне, друштвене и професионалне активности, истиче Bártlová [102]. Trzcieniecka-Green et al. [99] наводи да емоционално стање пацијента може утицати и мењати његово физичко стање и социјално функционисање. Mallis et al. [103] наводи да су код пацијената после тоталне ларингектомије нарушене професионалне и друштвене активности, и да су оне много више негативно утицале на Квалитет живота него сам губитак говора. Пацијенти пре вокалне рехабилитације нису имали већих проблеме са зарадом, односно, нижу аритметичку средину на овој субскали имао је ајтем „*Због проблема са гласом умањена ми је зарада*“. Што указује да пацијенти овим ајтемом на функционалној субскали нису имали веће новчане тешкоће после тоталне ларингектомије. После вокалне рехабилитације није било потешкоћа на функционалној субскали. Ајтем који је пре третмана имао највећу вредност „*Буди имају потешкоћу да ме разумију у бучној средини*“, после третмана је остао и даље висок, али не толико да би ометао Квалитет живота пацијената. И друге студије су након вокалне рехабилитације дошле до истих резултата, пацијентима је проблем представљао разговор у бучном окружењу, Kambič et al. [104], Voltežar et al. [81].

**5.2.2. Квалитет живота пацијената са карциномом главе и врата,  
Универзитет у Мичигену (University of Michigan Quality of Life  
Instrument - HNQOL**

Пре вокалне рехабилитације на HNQOL скали, добијене средње вредности у односу на остварени минимум и максимум на свим субскалама су или ниско или средње изражене. То значи да су испитаници пре вокалне рехабилитације имали проблеме нарочито када су у питању комуникација и емоције, ту су средње вредности ниско изражене. Субскеле везане за жвакање/једење и гутање хране и бол имале су средње изражене вредности, и укупан скор HNQOL скале је средње изражен. Пре вокалне рехабилитације код пацијената нарушен је Квалитет живота у свим доменима. Neilson et al. [105] наводи да је код пацијената после тоталне ларингектомије присутан генерализовани осећај смањења Квалитета живота. После вокалне рехабилитације средње вредности у односу на остварени минимум и максимум, на свим субскалама су веома високо изражене, као и укупни скор HNQOL скали, што указује на добро здравствено стање у испитиваним доменима, успех вокалне рехабилитације и бољи Квалитет живота.

Применом т-теста за зависне узорке дошло је до промене резултата пре и после вокалне рехабилитације на субскалама HNQOL скале, али и до промене резултата на укупном скору ове скале. Дошло је до статистички значајног побољшања скорa на субскали жвакање/једење и гутање хране. Дакле, могућност жвакања/једење и гутања хране боља је након третмана. Дошло је до статистички значајног побољшања скорa на субскали комуникација и емоције. Дакле, остваривање комуникације и емоционално функционисање боља је након третмана. И бол је мање изражен после третмана. Статистички значајна разлика постоји и у укупном скору пре и после третмана на HNQOL скали, што указује да је дошло до бољег Квалитета живота пацијената после вокалне рехабилитације. Varghese et al. [106] такође истиче бољи Квалитет живота гласовно рехабилитованих пацијената.



### 5.2.2.1. Субскала Жвакање/једење и гутање хране

У оквиру субскеале Жвакање/једење и гутање хране пре вокалне рехабилитације, сви ајтеми су врло слично изражени. Дакле, сви ајтеми су релативно високо изражени што указује да испитаници нису имали неких већих потешкоће овом субскалом. Односно, испитаници су ниску средњу вредност имали на ајтему „*Ваша способност да пробате храну (губитак укуса и/или губитак апетита због слабог укуса)*“ и ајтем „*Жвакање/једење хране*“. Lennie et al. [107] такође наводи да тотална ларингектомија код пацијената може да доведе до проблема са гутањем и жвакањем хране и губитком укуса што нарушава њихов Квалитет живота. Robertson et al. [80] истиче да зрачна терапија може негативно утицати на једење/гутање хране. Пацијенти после тоталне ларингектомије имају проблем са једењем/гутањем и жвакањем хране, Kazi et al. [108]. Pernambuco et al. [109] наводи да пацијенти после тотална ларингектомија имају умерене до више изражене сметње с гутањем хране, које захтевају дуже једње током узимања obroka и могу негативно утицати на процес остваривања комуникације. Зрачна терапија може довести до сувоће у устима, што негативно утиче на процес жвакања хране, Genden et al. [110], и Boscolo-Rizzo et al. [111] такође наводи да пацијенти са комбинованом терапијом после тоталне ларингектомије имају много више изражену сувоћу уста и лепљиву пљувачку што омета процес жвакања и гутања хране и нарушава Квалитет живота. de Casso et al. [112] у својој студији такође истиче да проблеме с гутањем имају углавном пацијенти који су поред операције били подвргнути и зрачној терапији. Пацијенти који су били подвргнути комбинованиј терапији (зрачна и хемиотерапија) имали су већ проблеме са гутањем и жвакањем хране за разлику од пацијената који су само зрачни, LoTempio et al. [113].

После завршене вокалне рехабилитације у оквиру субскеале жвакање/једење и гутање хране, сви ајтеми су врло слично изражени. Овако високе средње вредности на ајтемима указују да пацијенти нису испољавали потешкоће у домену жвакања/једење и гутања хране после вокалне

рехабилитације. Средње вредности које су пре вокалне рехабилитације на ајтемима „*Ваша способност да пробате храну (губитак укуса и/или губитак апетита због слабог укуса)*“ и „*Жвакање/једење хране*“ биле релативно ниске после третмана биле су високо изражене. Kazi et al. [108] код пацијената након третмана није уочио проблеме када је у питању гутање и жвакање хране. Casper et al. [114] истиче узимање воде после сваког залогаја хране како би се олакшао процес жвакања и гутања или конзумирање течних obroka.

### **5.2.2.2. Субскала Комуникација**

Пре вокалне рехабилитације на субскали комуникација HNQOL скале сви ајтеми су били ниско изражени. Овако ниске средње вредности указују на тешкоћу функционисања испитаника у домену комуникације. Најнижа средња вредност, а уједно и највећи проблем испитаници су испољавали на ајтему „*Способност да разговарате преко телефона*“. Chaves et al. [3] у својој студији такође истиче тешкоћу испитаника у остваривању комуникацију преко телефона. На осталим ајтемима средње вредности су такође биле ниже изражене. Овако ниске средње вредности указују да су испитаници пре вокалне рехабилитације имали велики проблем када је у питању остваривање комуникације са другим људима. Palmer et al. [84] наводе да комуникација утиче на Квалитет живота код пацијената после тоталне ларингектомије. Немогућност говора се негативно одражава на Квалитет живота пацијената после тоталне ларингектомије, Mc Grouther et al [24], Doyle et al. [23]. Attieh et al. [101] користећи исту скалу у својој студији наводи да су испитаници пре вокалне рехабилитације имали низак скор на овој субскали, али после третмана дошло је до статистички значајног побољшања. Што значи да је вокална рехабилитација позитивно утицала на Квалитета живота ових испитаника.

После завршене вокалне рехабилитације сви ајтеми на субскали комуникације су били врло слично изражени. Високу средњу вредност имао је ајтем „*Способност да разговарате са другим људима*“, као и ајтем „*Способност*

*да разговарате преко телефона*“. Укључивање пацијената у процес вокалне рехабилитације и овладавање говором је од великог значаја када је у питању побољшање и очување Квалитета живота. Giordano et al. [115] наводи позитиван утицај вокалне рехабилитације на Квалитет живота пацијената после тоталне ларингектомије, али истиче да велики значај има и метода овладавања говором. Vilascea et al. [116] наводи да је код пацијената после тоталне ларингектомије немогућност говора идентификован као проблем, али не и као предиктор који утиче на Квалитет живота. Karnell et al. [117] такође наводи да говор снажно утиче на Квалитет живота, али друге студије нису показале корелацију између говора и Квалитета живота, Armstrong et al. [118]. Пацијенти после тоталне ларингектомије у поређењу са испитаницима нормалне популације имали су нижи Квалитет живота, али овладавање езофагеалним говором довело је до побољшања њихове физичке и функционалне способности, Silva et al. [119]. Вокална рехабилитација је кључна у побољшању Квалитета живота и омогућава пацијентима да се врате нормалним животним активностима, али и да умањи последице које собом носи тотална ларингектомија, Mohebaty et al. [120]. 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, Бунијевац и сар. [121]. Рену et al. [122] наводи да је поред вокалне рехабилитације неопходно радити на унапређењу психолошког стања пацијената, што ће утицати и на побољшање њиховог Квалитета живота.

### **5.2.2.3. Субскала Емоције**

Пре вокалне рехабилитације у оквиру субскеале емоције просеци остварени на ајтемима били су ниски. Јако ниска средња вредност била је на ајтему *„Забринути за свој изглед“*, затим на ајтему *„Разочарани у своју болест“*.

Овако ниске средње вредности говоре да су испитаници испољавали емоционалне проблеме везано за своје стање. Физички изглед болесника после тоталне ларингектомије, односно стална трахеостома негативно се одразила у овој студији на емоционално стање пацијената. Trzcieńska-Green et al. [99] наводи да присуство трахеостоме изазива осећај непријатности и губитак самопоуздања код пацијената после тоталне ларингектомије. Doyle et al. [23] такође истичу негативан утицај физичког изгледа на емоционално стање пацијената што доводи до пада Квалитета живота. DeSanto et al. [123] истиче да су пацијенти после тоталне ларингектомије много више забринути због присуства трахеостоме и нарушених друштвених односа, него нарушене комуникације. Vilascea et al. [116] наводи да пацијенти после тоталне ларингектомије који су имали само зрачну терапију углавном пријављују као проблеме анксиозност и тешкоћу остваривања комуникације, а пацијенти са зрачном и хемотерапији углавном имају проблеме са расположењем.

После завршеног третмана испитаници нису имали потешкоће у емоционалном функционисању. Остварени просеци на ајтемима у оквиру субскеале емоције имали су високу средњу вредност, нарочито ајтем „Забринути за свој изглед“. Вокална рехабилитације је позитивно утицала на емоционално стање пацијената. Овладавње неком од метода говора (углавном езофагеални говор) утицао је да се занемари физички изглед, ојача самопоуздање и осећај сигурности, а самим тим и побољша Квалитет живота. Квалитет живота се односи на укупно благостање појединца, Palmer et al. [84]. То се може побољшати или нарушити са променом здравственог стања или свакодневним животним активностима, Kazi [124].

#### **5.2.2.4. Субскала Бол**

Бол је један од најчешћих симптома код пацијената са карциномом, и чест је узрок депресије, страха, осећаја безнађа и пада Квалитета живота, Reddick et al. [125], Simone et al. [126]. Пре вокалне рехабилитације на субскали бол HNQOL

скеале већина ајтема има релативно високе аритметичке средине, осим ајтема „Физички проблеми везани за стање Ваше главе и врата“ гдје је средња вредност била ниска. Присуство бола код испитаника после тоталне ларингектомије било је умереног или средњег интензитета. Овако релативно високи просеци указују да испитаници нису имали веће проблеме у домену бола. Разлога може бити касни почетак вокалне рехабилитације, код неких пацијената или велика жеља поновном повратку породици и свакодневним активностима. Attieh et al. [101] у својој студији истиче да испитаници пре третмана нису имали неке значајне проблеме на субскалама бол и жвакање/једење и гутање хране, у односу на субскеале комуникација и емоције. Пацијенти после тоталне ларингектомије који су подвргнути зрачној и хемотерапији имали су бол, проблем са гутањем и жвакањем хране, за разлику од пацијената који су само зрачени. Они су пријавили проблем са говором и бол у раменом појасу. Бол је негативно утицао на њихов Квалитет живота, LoTempio et al. [113].

После завршене вокалне рехабилитације средње вредности на ајтемима субскеале бол имале су сличне аритметичке средине. Средње вредности су биле високе. Ајтем „Физички проблеми везани за стање Ваше главе и врата“, који је и пре третмана био низак, после третмана његова средња вредност је била висока. Иако испитаници пре вокалне рехабилитације нису имали већих проблема са болом на овој субскали, после вокалне рехабилитације дошло је до значајног побољшања, односно испитаницима нису испољавали бол и њихов Квалитет живота овом субскалом је био добар.

### **5.3. Корелација HNQOL скеале и VHI скеале**

После вокалне рехабилитације готово све субскеале оба инструмента су у међусобно статистички значајним негативним корелацијама. Једино није постојала повезаност емоционалне субскеале и субскеале жвакање/једење и гутање хране са HNQOL скеале. Корелације су се кретале од средњих до јаких

повезаности, што значи да су након третмана оба теста усаглашена.

Пацијенти после тоталне ларингектомије имају слабији Квалитет живота у поређењу са пацијентима после парцијалне ларингектомије, или здравим испитаницима, de Boer et al. [127]. У овој студији нарушен Квалитет живота код пацијената после тоталне ларингектомије био је изражен на физичком, емоционалном, пословном и комуникацијском аспекту. Циљ вокалне рехабилитације је да омогући пацијентима да говоре, односно успешно се споразумевају са околином користећи неки од модела аларингеалног говора а самим тим побољшају свој Квалитет живота. Остваривање говора представља могућност интегрисања човека у социјалну средину из које би ларингектомирана особа без своје кривице била искључена. Значајно подизање Квалитета живота ларингектомираних болесника постиже се систематском планираном и мултидисциплинарном рехабилитацијом болесника али и његове најближе околине, Петровић-Лазич и сар. [128]. Субјективна самопроцена гласа задњих година се узима као битан параметар у оцени Квалитета живота, мада неки аутори Moeerman et al. [129] наводи да за сада корелација између објективних и субјективних параметара у оцени аларингеалног гласа и говора није задовољавајућа. Terrell et al. [130] сматра да су пацијенти после тоталне ларингектомије живели неко време без гласа, нису били у могућности да комуницирају када је требало, па стечени глас доживљавају као одличан. У циљу социјалне реинтеграције у заједницу значајна су удружења ларингектомираних особа које су већ успешно рехабилитоване и које кроз удружење размењују лична искуства и кроз стручну едукацију новим пацијентима доказују да може нормално да се живи са трахеостомом, Краљ и сар. [131]. Успешност вокалне рехабилитације процењује се субјективним доживљајем пацијента, односно његовом самопроценом колико је успешан у свакодневним активностима и колико је задовољан својим Квалитетом живота. Ово је један од покушаја процене Квалитета живота пацијената после тоталне ларингектомије, али у циљу добијања валидних података сматрам да је неопходно више оваквих студија и већи број испитаника, како наводи Singer et al. [87].

## **6. Закључак**

На основу анализе резултата истраживања изведени су одређени закључци о Квалитету живота пацијената пре и после тоталне ларингектомије. У вези са постављеним истраживачким циљем, добијени резултати истраживања и њихова статистичка анализа дају добар увид у Квалитет живота пацијената после тоталне ларингектомије и значај вокалне рехабилитације.

- Скоровањем остварених вредности пре вокалне рехабилитације на субскалама HNQOL скале најнижу средњу вредност испитаници су имали у домену Комуникације. Пацијенти после тоталне ларингектомије на субскали Комуникација HNQOL скале пре вокалне рехабилитације имали су на свим ајтемима ниске средње вредности. Испитаницима је велику тешкоћу представљао разговор с другим људима и разговор преко телефона.

*Овим резултатима потврђена је прва хипотеза, да ће пацијенти након тоталне ларингектомије испољити лошије резултате у остваривању комуникације са људима у окружењу пре вокалне рехабилитације.*

- На основу остварених вредности у оквиру Физичке субскале VHI скале, сви испитаници (100%) по категорији припадали су тешкој говорној хендикепираности. Израчунавајући просек Физичка субскала је имала високу средњу вредност. Средње вредности на ајтимима Физичке субскале су биле високо изражене. Испитаници су улагали много труда да би говорили и покушавали да мењају свој глас током разговора са члановима породице и људима у окружењу.

*Овим резултатима потврђена је друга хипотеза, да ће ларингектомирани пацијенти испољити лошију социјалну употребу гласа пре вокалне рехабилитације.*



- На основу остварених вредности у оквиру субскеале Емоције VHI скале, сви испитаници (100%) по категорији припадали су групи тешке говорне хендикепираности. Израчунавајући просек Емоционална субскеала VHI скале имала је високу средњу вредност. Испитанике је поремећај с говором много узнемиравао и чинио да се осећају немоћно. Скоровањем остварених вредности на субскеалам HNQOL скале испитаници су ниску средњу вредност имали на субскеали Емоције. Испитаници су на свим ајтемима субскеале Емоције имали ниске средње вредности. Највећу тешкоћу им је представљао физички изглед.

*Овим резултатима потврђена је трећа хипотеза, да ће ларингектомирани пацијенти испољити емоционалне непријатности пре вокалне рехабилитације.*

- На основу остварених вредности на Функционалној субскеали VHI скале пре вокалне рехабилитације, сви испитаници (100%) по категорији припадали су групи тешке говорне хендикепираности. Израчунавајући просек Функционална субскеала имала је високу средњу вредност. Средње вредности на ајтемима Функционалне субскеале биле су високо изражене, нарочито ајтеми „Људи имају потешкоћу да ме разумију у бучној средини“ и „Телефон користим ређе него што бих желео/ла“.

*Овим резултатом потврђена је четврта хипотеза, да ће ларингектомирани пацијенти испољити лошију функционалну употребу гласа пре вокалне рехабилитације.*

- Скоровањем остварених вредности пре вокалне рехабилитације субскеала Жвакање/једење и гутање хране HNQOL скале имала је највише средње вредности у односу на остале субскеале. Испитаници су на свим ајтемима ове субскеале имали релативно високе средње вредности. Највећу

потешкоћу испитаници су испољавали на ајтему „*Ваша способност да пробате храну (губитак укуса и/или губитак апетита због слабог укуса)*“.

*Овим резултатом потврђена је пета хипотеза, да ће пацијенти након тоталне ларингектомије, а после зрачне терапије испољити мање проблеме током Жвакања/једења и гутања чврсте/меке хране.*

На основу укупних резултата истраживања може се закључити да је вокална рехабилитација имала велики значај код пацијената после тоталне ларингектомије. Позитиван ефекат остварује се првенствено овладавањем неком од метода говора, затим превазилажењем осећаја стида због другачијег физичког изгледа после операције, јачањем самопоуздања и стварањем осећаја сигурности. Квалитет живота тренутно се најчешће мери разним писаним упитницима помоћу којих добијамо податке о томе колико је пацијент способан да обавља свакодневне активности кроз које посматрамо његово физичко, емоционално и функционално стање, али и колико је пацијент задовољан постигнутим степеном функционисања и контролом своје болести. Побољшање квалитета живота ових пацијената, у будућности би требало да буде један од главних циљева, а рехабилитација пацијената након тоталне ларингектомије треба да омогући бржи повратак у социјалну и радну средину.

## ***7. Литература***

1. Козомора, Р., Јовић, Н., Магић, З., Бранковић-Магић, М., Минић, В. P53 mutations and human papillomavirus infection in oral squamous cell carcinomas: correlation with overall survival. *J Cranio-Maxillofac Surg* 2005; 33: 342-48.
2. Јовић, Р., Миладинов-Миков, М., Чањи, К., Митровић, С. Some epidemiological characteristics of laryngeal cancer in the province of Vojvodina from 1985 to 1996. *Arch Oncology* 2001; 9(1):17-9.
3. Chaves, AD., Pernambuco, L de A., Balat, PM., Santos, V da S., de Lima, LM., de Souza, SR., da Silva, HJ. Limits on quality of life in communication after total laryngectomy. In *Arch Otorhinolaryngol* 2012; 16(4): 482-91.
4. Митровић, С. Комуникација без ларинкса. *Медицински преглед*; LXI 2008: (3-4), 121-122.
5. Schuster, M., Lohschellr. J., Kummer, P., Hoppe, U., Ezsholdt, U., Rosanowski, F. Quality of life in laryngectomees after prosthetic voice restoration. *Folia Phoniatria et Logopedica* 2003; 55(5): 211-219.
6. Elmiyeh, B., Dwivedi, RC., Jallali, N., Chisholm, EJ., Kazi, R., Clarke, PM., Rhys-Evans, PH. Surgical voice restoration after total laryngectomy: an overview. *Indian Journal of Cancer* 2010; 47(3): 239-47.
7. Петровић-Лазић, М., Иванковић, З., Косановић, Р., Могућности комуникације ларингектомираних болесника. *Општа медицина* 2004; 10(2): 43-45.
8. Sapienza, C., Hoffman, B. *Voice Disorders: Second Edition*. San Diego, CA: Plural Publishing; 2012.
9. Singer, MI., Blim, ED. An endoscopic technique for restoration of voice after laryngectomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1980; 89:529-33.
10. Elizabeth, C. Ward, Corina, J., van as- Brooks. *Head and neck cancer: Treatment, Rehabilitation and Outcomes*, Plural Publishing; 2007; 124-270.
11. Brown, S. *Otolaryngology: laryngology and head and neck surgery*. Oxford: John Hibbert Reed Educational and Professional Publishing Ltd; 1997.

12. Јовић, РМ., и сар. Ларинкс. Анатомија ларинкса. У: Оториноларингологија. Хирургија главе и врата. Нови Сад: Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет; 2006: 246-51.
13. Ђукић, В., Нешић, В. Хируршка анатомија и физиологија ларинкса. *Acta Clinica* 2008; 8(3): 21-47.
14. Janfaza, P., Montgomery, WW., Randolph, GW. Anterior regions of the neck. The larynx and trachea. In: Janfaza, P., Nadol, JB., Jr, Galla, RJ., Fabian, RL., Montgomery, WW., eds. *Surgical anatomy of the head and neck*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001: 639-74.
15. Ђукић, В. (2004). Ларингологија. Клиничка анатомија и физиологија. У: Радловић Р, Станковић, П, едс. Оториноларингологија и максилофацијална хирургија. Београд: Универзитет у Београду, Медицински факултет: 142-7.
16. Edge, SB., Byrd, DR., Compton, CC., Fritz, AG., Greene, FL., Trotti, A. Eds. *AJCC Cancer Staging Manual*, 7<sup>th</sup> edn. New York: Springer; 2010: 1-28; 57-68.
17. Петровић-Лазич, М., Иванковић, З. Атлас говора и слушања. Београд: Белграпхиц; 2004.
18. Катић, В., Пргомет, Д., и сар. Оториноларингологија. Загреб: Наклада Љевак; 2009: 293-99.
19. Петровић, Ж. Значај процене локалне и регионалне проширености супраглотисних карцинома ларинкса у планирању терапије. Дисертација. Београд: Универзитет у Београду, Медицински факултет; 1986.
20. Крмпотић-Немањић, Ј. Анатомија човјека. Загреб: Медицинска наклада; 1993: 653-65.
21. Петровић-Лазич, М. Фонопедија. Београд: Научна књига; 2001.
22. Јовановић, С., Јеличић, Н. Анатомија човека, глава и врат. Београд: Савремена администрација; 2004.
23. 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.

24. McGrouther, DA. Facial disfigurement: the last bastion of discrimination. *British Medical Journal*; 1997: 314-991.
25. Тићац, Р., Тићац, Б., Маљевац, Б., Велепић, М., Малевих, Г., Вучковић, Д., Манестар, Д. Рехабилитација гласа трахеоезофагеалним говорним протезама након тоталне ларингектомије. *Медицина*; 2009: 45(2):165-171.
26. Shah, JP., Patel, SG. *Head and Neck Surgery and Oncology*. Edinburgh: Mosby 2003; 173-394.
27. *Head and Neck Cancer: Multidisciplinary Management Guidelines*. 4<sup>th</sup> edition. 2011.
28. Riboli, E., Kaaks, R., Estève, J. Nutrition and laryngeal cancer. *Cancer Causes Control* 1996; 7(1): 147:56.
29. Galli, J., Cammarota, G., Volante, M., De Corso, E., Almadori, G., Paludetti, G. Laryngeal carcinoma and laryngo-pharyngeal reflux disease. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2006; 26(5):260:3.
30. Blom, ED. Evolution of tracheoesophageal voice prostheses. In: Blom, ED., Singer, MI., Hamaker, RC., editors. *Tracheoesophageal Voice Restoration Following Total Laryngectomy*. San Diego: Singular Publishing Group; 1998.p. 1-8.
31. Петровић-Лазих, М., Косановић, Р., Васић, М. Рехабилитација ларингектомираних болесника. Београд: Научна књига; 2003.
32. Станковић, П., Ђукић, В., Јаношевић, Љ. Анализа квалитета живота ларингектомисаних болесника. *Acta Chir Jugoslav* 2004; 51(1): 43-47.
33. Nováček, P., Mederly, P. (2005). Indikátory kvality života a udržitelného rozvoje. [online]. [cit.2007-10-10]. Преузето са [www](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artcIID=91):  
[http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku=&artcIID=91](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artcIID=91)
34. Zvírotsky, M. (2006). Explicině vyjádřena témata sexuality ve výzkumu individuální kvality života dětí a dospívajících [online]. In sborník z kongresu Pardubice. [cit. 2007-04-10]. Преузето са [www](http://www.planovanirodiny.cz/view.php?cislocclanku=2006102201):  
<http://www.planovanirodiny.cz/view.php?cislocclanku=2006102201>
35. Bottomley, A. The Cancer patient and quality of life. *The Oncologist* 2002; 7(2):120-5.

36. Calman, KC. Quality of life in cancer patients--an hypothesis. *Journal of Medical Ethics* 1984; 10 (39): 124:7.
37. Houser, AB., Kramp, B., Richter, J., Däßler, U. Quality of life for patients with head and neck cancer, especially following laryngectomy. *Journal Laryno-Rhinotologic* 2001; 80(8): 458-463.
38. Blankertz, S., Doubrawa, E. (2007). *Jan Christian Smuts und der Holism*. [online]. Köln: Gestaltkritik, c2007. [cit. 2007-10-10]. Gestalt-Institut Köln-GIK Bildungswerkstatt. Пpeyzero ca: [http://www.gestalt.de/smutts\\_holismus.html](http://www.gestalt.de/smutts_holismus.html)
39. World Health Report: Life in the 21<sup>st</sup> century-a vision for all. Geneva: WHO: 1993.
40. Cella, DF. Quality of life: the concept. *J Palliat Care* 1992; 8(3): 8-13.
41. Bowling, A. *Measuring health - A review of quality of life measurement scales*. 3 ed. Berkshire: Open University Press, 2005.
42. Schwartz, S., Patrick, LD., Yuck, B. Quality-of-life outcomes in the evaluation of head and neck cancer treatments. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127: 673-8.
43. Silveira, AP., Gonçalves, J., Sequeira, T., Ribeiro, C., Lopes, C., Monteiro, E., Pimentel, FL. Patient reported outcomes in head and neck cancer: selecting instruments for quality of life integration in clinical protocols. *Head and Neck Oncology* 2010; 2:32.
44. Cox, DR., Fitzpatrick, R., Fletcher, AE., Gore, SM., Spiegelhalter, DJ., Jones, DR. Quality of life assessment: can we keep it simple? *Journal of the Royal Statistical Society Series A* 1992; 155(3): 353-392.
45. Velikova, G., Stark, D., Selby, P. Quality of life instruments in oncology. *Eur J Cancer* 1999; 35(11): 1571-80.
46. Fayers, PM., Machin, D. *Quality of life: Assessment, Analysis and Interpretation*. Chichester, John Wiley & Son Ltd. 2000, p 3-345. ISBN 0-471-96861-7.
47. Blazeby, JM., Vickery, CW. Quality of life in patients with cancers of the upper gastrointestinal tract. *Expert Review of Anticancer Therapy* 2001;1(2): 269-76.

48. Aaronson NK. Quality of life assessment in clinical trials: methodologic issues. *Control Clin TRIALS* 1989; 10 (4): 195S-208S.
49. Cella, DF., Tulsky, DS. Quality of life in cancer: definition, purpose, and method of measurement. *Cancer Invest* 1993; 11(3): 327-36.
50. Cella, DF. Quality of life: concepts and definition. *J Pain Symptom Manage* 1994; 9(3): 186-92.
51. Addington-Hall, J., Kalra, L. Measuring quality of life? *British Medical Journal* 2001; 322(7299): 1417-1420.
52. Terzuolo, D. Medical and sociologic problems in laryngectomy. *Archivio per le scienze mediche* 1968; 125(9): 469-469.
53. Carr, AJ., Higginson, IJ. Are quality of life measures patient centred? *BMJ* 2001; 322: 1357-60.
54. Trivedi, NP., Swaminathan, DK., Thankappan, K., Chatni, S., Kuriakose, MA., Iyer, S. Comparison of quality of life in advanced laryngeal cancer patients after concurrent chemoradiotherapy vs total laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 2008; 139: 702-7.
55. 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>
56. Dahm, NH. Mind, body, and soul. *A Guide to Living with Cancer*, 1<sup>st</sup> ed., New York: Taylor Publishing, c2001, ISBN 0-9702904-0-3.
57. Felce, D., Perry, J. Quality of life: its definition and measurement..*Research in development at disabilities* 1995; 16(1): 51-74.
58. Jacobson, BH., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, MS., Newman, CW. The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *American Journal of Speech Language Pathology* 1997; 6, 66-70.
59. 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.



60. Фајгелъ, С. Методе истраживања понашања, VI допуњено издање. Центар за примењену психологију. Београд, 2014.
61. Pallant, J. SPSS: priručnik za preživljavanje. Mikro knjiga, 2007.
62. British Association of Otorhinolaryngology. Head and Neck Surgry. The Royal College of Surgeons of E35-43 Lincoln's Inn Fields London WC2A 3PA, 2008. Преузето са [www: http://www.entuk.org/](http://www.entuk.org/)
63. Handbook of Cancer Diagnosis and Treatment Evaluation, ESMO, 2009.
64. Op de Coul, BMR., Hilgers, FJM., Balm, AJM., Tan, IB., van dan Hoogen, FJA, van Tinteren, H. A decade of postlaryngectomy vocal rehabilitation in 318 patients: a single Institution's experience with consistent application of Provox indwelling voice prostheses. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2000; 126: 1320-8.
65. Драгичевић, Д. Говорна рехабилитације тотално ларингектомисаних пацијената уградњом вокалних протеза [докторска дисертација]. Нови Сад: Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет; 2013.
66. Rosso, M., Kraljik, N., Mihaljević, I., Sirić, L., Sos, D., Vranjes, Z. Epidemiology of laryngeal cancer in Osijek-Baranja County (eastern Croatia). Collegium Antropologicum 2012; 36(2): 107-10.
67. Мумовић, Г. Терапија дисфоније после парцијалних ларингектомија применом компресије ларинкса [докторска дисертација]. Нови Сад: Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет, 2008.
68. Allison, PJ., Locker, D., Wood-Dauphinee, S., Black, M., Feine, JS. Correlates of health-related quality of life in upper aerodigestive tract cancer patients. Qual Life Res. 1998; 7: 713-722.
69. Kugaya, A., Akechi, T., Okuyama, T, et al. Prevalence, predictive factors, and screening for psychologic distress in patients with newly diagnosed head and neck cancer. Cancer. 2000; 88: 2817-2823.
70. de Graeff, A., de Leeuw, JR., Ros, WJ., Hordijk, GJ., Blijham, GH., Winnubst, JA. Sociodemographic factors and quality of life as prognostic indicators in head and neck cancer. Eur J Cancer. 2001; 38: 332-339.

71. Woodard, TD., Oplatek, A., Petruzzelli, GJ. Life after total laryngectomy: a measure of long-term survival, function and quality of life. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007; 133(4): 526-32.
72. Weisman, RA., Moe, KS., Orloff, LA. Neoplasms of the larynx and laryngopharynx. In: Snow, JB., Balenger, JJ. Eds. *Ballanger's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery* 16th ed. Hamilton: BC Decker Inc; 2003.
73. 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. *General Hospital Psychiatry* 2002; 24(3): 140-147.
74. 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 Otolaryngol Head Neck Surgery* 2006; 132(1): 32-35.
75. Fang, FM., Chiu, HC., Kuo, WR., Wang, CJ., Leung, SW., Chen, HC., Sun, LM., Hsu, HC. Health-related quality of life for nasopharyngeal carcinoma patients with cancer-free survival after treatment. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2002; 53(4): 959-968.
76. Laccourreye, O., Ishoo, E., de Mones, E., Garcia, D., Kania, R., Hans, S. Supracricoid hemilaryngopharyngectomy in patients with invasive squamous cell carcinoma of the pyriform sinus. Part I: Technique, complications, and long-term functional outcome. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2005; 114: 25-32.
77. Kresić, S., Veselinović, M., Mumović, G., Mitrović, M. S. Possible factors of success in teaching esophageal speech. *Med Pregled* 2015; LXVIII (1-2): 5-9.
78. Paleri, V., Stafford, FW., Leontsinis, TG., Hildreth, AJ. Quality of life in laryngectomees: a post-treatment comparison of laryngectomy alone versus combined therapy. *The Journal of Laryngology & Otology* 2001; 115(6): 450-454.
79. Филиповсак-Мушановић, М., Хоџић, Ђ., Хрнчић, Н., Хаџибовић, Х. Quality of life patient with laryngeal/hypopharyngeal cancer following total/partial laryngectomy. *Медицински Гласник* 2012; 9(2): 287-297.

80. Robertson, SM., Yeo, JC., Dunnet, C., Young, D., Mackenzie, K. Voice, swallowing, and quality of life after total laryngectomy: results of the west of Scotland laryngectomy audit. *Head Neck* 2012; 34(1): 59-65.
81. Boltežar, G., Pavlovec, F., Hočevār-Boltežar, I., Fischinger, J. Vpliv način sporazumevanja na kakovost življenja pri bolnikih po odstranitvi grla. *Zdravniški vestnik* 2007; 76: 389-95.
82. Blalock, D. Speech rehabilitation after treatment of laryngeal carcinoma. *Otolaryngol Clin North Am.* 1997; 30: 179-88.
83. Hočevār-Boltežar, I. Glasovna rehabilitacija po laringektomiji. In: Eržen, J., ed. *Kirurgija vrata: simpozij, zbornik*, Ljubljana: Kirurška šola, 2001. P. 89-95.
84. Palmer, AD., Graham, MS. The Relationship Between Communication and Quality of Life in Alaryngeal Speakers. *Journal of Speech-Language Pathology & Audiology* 2004; 28(1): 6-24.
85. Moukarbel, RV., Doyl, PC., Yoo, JH., Franklin, JH., Day, AM., Fung, K. Voice-related quality of life (V-RQOL) outcomes in laryngectomees. *Head Neck* 2011; 33(1): 31-6.
86. Bohme, H. *Stimm-sprech und sprachstorungen*. Stuttgart: Gustav Fischer; 1974.
87. Singer, S., Merbach, M., Dietz, A., Schwarz, R. Psychosocial determinants of successful voice rehabilitation after laryngectomy. *J Clin Med Assoc.* 2007; 70(10): 407-23.
88. Ђукић, В., Вукашиновић, М., Станковић, П., Миловановић, Ј., Фолић, М. Шта је потребно да ларингектомисани пацијент проговори. *Acta Chir Jugoslav.* 2006; 56(3): 11-5.
89. Good, RL. Artificial laryngeal devices in post-laryngectomy rehabilitation. *Laryngoscope* 1975; 85(2): 677-89.
90. 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.
91. Тартапова, SL. Methode d'enseignement de la voix oesophagienne. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord).* 1979; 100(4): 189-99.

92. Forstová, J. A study on teachers voice development in the context of their profession. *Social and Health Aspects of Health Education. Schol and Health* 2008; 21(3): 65-78.
93. Kandağan, T., Koç, M., Aksoy, G. Effectiveness of voice therapy in hyperfunctional dysphonia in adult patients. *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg* 2009; 19(4): 198-202.
94. Lin, L., Sun, N., Yang, Q., Zhang, Y., Shen, J., Shi, L., Fang, Q., Sun, G. Effect of voice training in the voice rehabilitation of patients with vocal cord polyps after surgery. *Exp Ther Med* 2014; 7(4): 877-880.
95. Alam, NM., Gurnani, D., Sinha, V., Patel, N., Jindal, S., Sharma, P. Efficacy of voice therapy in patient with arytenoid dislocation as a complication of tracheal intubation. *Indian Journal of Otology* 2015; 21(1): 33-36.
96. Mohide, EA. Archibald, SD., Tew, M., Young, JE., Haines, T. Postlaryngectomy quality of life dimensions identified by patients and health care professionals. *American Journal Surgery* 1992; 164(6): 619-622.
97. Lefebvre, JL. Laryngeal preservation in head and neck cancer: Multidisciplinary approach. *Lancet Oncol.* 2006; 7(9): 747:755.
98. Babin, E., Beynier, D., Le Gall, D., Hitier, M. Psychosocial quality of life in patients after total laryngectomy. *Rey Laryngol Otol Rhinol.* 2009; 130(1): 29-34.
99. Trzcieniecka-Green, A., Bargiel-Matusiewicz, K., Borczyk, J. Quality of life patients after laryngectomy. *Journal of physiology and pharmacology* 2007; 58(5): 699-704.
100. Ateşci, FÇ., Oğuzhanoğlu, NK., Baltalarlı, B., Karadağ, F., Özdel, O., Karagöz, N. Kanser hastalarında psikiyatrik bozukluklar ve ilişkili etmenler. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2003; 14(2): 145-152.
101. 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; 28: 6-26.

102. Bártlová, S. Vybrané kapitoly ze sociologie medicíny. 4 Vyd. Brno: Institut dalšího vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1999, 125 s. 80-7013-273-6.
103. Mallis, A., Goumas, PD., Mustronikolis, NS., Panogeorgou, T., Stathas, T., Prodromaki, K., Papados, TA. Factors influencing quality of life after total laryngectomy: a study of 92 patients. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 2011; 15: 937-942.
104. Kambič, V., Tuševljak, M. Psihološki problemi laringektomiranega bolnika. *Zdrav Vestn.* 1981; 50: 675-8.
105. Neilson, K., Pollard, A., Boonzaier, A., Corry, J., Castle, JD., Smith, D., Trauer, T., Couper, J. 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.
106. Varghese, BT., Mathew, A., Sebastioan, P., Iype, EM., Vijay, A. Comparison of quality of life between voice rehabilitated and nonrehabilitated laryngectomies in a developing world community. *Acta Otolaryngol* 2011; 13(3): 310-315.
107. Lennie, TA., Christman, SK., Jadack, RA. Educational needs and altered eating habits following a total laryngectomy. *Oncol Nursi For* 2001; 28(4): 667-674.
108. Kazi, R., Prasad, V., Venkitaraman, R., Nutting, CM., Clarke, P., Rhys-Evans, P., Harrington, KJ. Questionnaire analysis of the swallowing-related outcomes following total laryngectomy. *Clin Otolaryngol.* 2006; 31(6): 525–30.
109. Pernambuco, LdeA., Oliveira, JHP., Régis, RMFL., Lima, LM., Araújo, AMB., Balata, PMM., Cunh, DA., Silva, HJ. Quality of life and deglutition after total laryngectomy. *Int. Arch. Otorhinolaryngol* 2012; 16(4): 460-465.
110. Genden, EM., Ferlito, A., Rinaldo, A., Silver, CE., Fagan, JJ., Suárez, C..., Wolf GT. Recent changes in the treatment of patients with advanced laryngeal cancer. *Head and Neck*, 2008; 30: 103-110.

111. Boscolo-Rizzo, P., Maronato, F., Marchiori, C., Gava, A., Da Mosto, MC. Long-term quality of life after total laryngectomy and postoperative radiotherapy versus concurrent chemoradiotherapy for laryngeal preservation. *Laryngoscope* 2008; 118(2): 300-6.
112. de Casso, C., Slevin, NJ., Homer, JJ. The impact of radiotherapy on swallowing and speech in patients who undergo total laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008; 139(6): 792–7.
113. LoTempio, MM., Wang, KH., Sadeghi, A., Delacure, MD., Juillard, GF., Wang, BB. Comparison of quality of life outcomes in laryngeal cancer patients following chemoradiation vs total laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 2005; 132(6): 948-53.
114. Casper, JK., Colton, RH. Clinical manual for laryngectomy and head/neck cancer rehabilitation San Diego, CA: Singular Publishing Group Inc. 1998.
115. Giordano, L., Toma, S., Teggi, R., Palonta, F., Ferrario, F., Bondi, S., Bussi, M. Satisfaction and quality of life in laryngectomees after voice prosthesis rehabilitation. *Folia Phoniatr Logopedica* 2011; 63(5): 231-6.
116. Vilascea, J., Chan, AY., Bakscheider, AG. Long-term quality of life after total laryngectomy. *Head and Neck Cancer* 2006; 28(4): 313-320.
117. Karnell, LH., Funk, GF., Hoffman, HT. Assessing head and neck cancer patient outcome domains. *Head Neck* 2000; 22(1): 6-11.
118. Armstrong, E., Isman, K., Dooley, P., Brine, D., Riley, N., Dentice R, King S, Khanbhai F. An investigation into the quality of life of individuals after laryngectomy. *Head Neck* 2001; 23(1): 16-24.
119. Silva, AP., Feliciano, T., Vaz-Freitas, S., Esteves, S., Sousa, CA. Quality of life in patients submitted to total laryngectomy. *J Voice* 2015; 29(3): 382-388.
120. Mohebat, A. Shah, JP. Total Laryngectomy. *Otorhinolaryngology Clinics: An International Journal* 2010; 2(3), 207-214.
121. Bunijevac, M., Petrović-Lazić, M., Jovanović-Simić, N., Maksimović, S. Quality of life of patients after total laryngectomy – SF-36. *Early Intervention in Special Education and Rehabilitation* 2016; 587-598.

122. Perry, A., Casey, E., Cotton, S. Quality of life after total laryngectomy: functioning, psychological well-being and self-efficacy. *Int J Lang Commun Disord.* 2015; 50(4): 467-75.
123. DeSanto, LW., Olsen, KD., Perry, WC., Rohe, DE., Keith, RL. Quality of life after surgical treatment of cancer of the larynx. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1995;104: 763-769.
124. Kazi, R. Surgical voice restoration following total laryngectomy. *Journal of Cancer Research and Therapeutics* 2007; 3(4): 188-189.
125. Reddick, BK., Nanda, JP., Campbell, L., Ryman, DG., Gaston-Johansson, F. Examining the influence of coping with pain on depression, anxiety, and fatigue among women with breast cancer, *J Psychosoc Oncol.* 2005; 23(2-3): 137-57.
126. 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.
127. de Boer, MF., Pruyn, JF., van den Borne, B., Knegt, PP., Ryckman, RM., Verwoerd, CD. Rehabilitation outcomes of long-term survivors treated for head and neck cancer. *Head Neck* 1995; 17(6): 503-515.
128. Petrović-Lazić, M., Jugović, I. (2006). Poremećaji glasa kod traheotomizane dece. *Beogradska defektološka škola* 2006; 3: 81-87.
129. Moerman, M., Peiters, G., Martens, JP., Van der Borgot, MJ., Dejonckere, P. Objective evaluation of the quality of life substitution voices. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2004; 261(10): 541-547.
130. Terrell, JE., Fisher, SG., Wolf, GT. Long-term quality of life after treatment of laryngeal cancer. The Veterans Affairs Laryngeal Cancer Study Group. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998; 124(9): 964-971.
131. Kralj, Z., Manestar, M., Sučić, M. Kako pomoći laringektomiranima. Zagreb: Zagrebačka liga protiv raka; Velika Gorica: Turopoljski glasnik, 2004.

## **8. Прилог**



**Prilog 1.**

**1. Ime i prezime:** \_\_\_\_\_

**2. Datum rođenja:** \_\_\_\_\_

**3. Pol (zaokružiti):**            **Ž**                    **M**

**4. Početak vokalne rehabilitacije (podvuci):**

**Pre zračne terapije/    Posle zračne terapije/    Posle operacije**

**5. Ezofagealni govor/ Elektrolaringealni govor/ Trahоеzofagealna proteza**

**6. Datum operacije:** \_\_\_\_\_

**7. Pušački status:** \_\_\_\_\_

**8. Dužina pušačkog staža:** \_\_\_\_\_

**9. Obrazovanje:** \_\_\_\_\_

**10. Zanimanje:** \_\_\_\_\_

**11. Dužina radnog staža:** \_\_\_\_\_

**12. Socio demografski podaci (selo, grad):** \_\_\_\_\_

**13. Dužina tretmana:** \_\_\_\_\_

**14. Motivisanost ispitanika (procena terapeuta tokom razgovora):**

**DA**

**NE**

**Posle par tretmana**

## Prilog 2.

### VOICE HANDICAP INDEX (VHI)

#### INDEKS GLASOVNOG OŠTEĆENJA

Naredne izjave se često koriste u opisivanju uticaja izmene glasa na kvalitet života. Molimo Vas da ih pažljivo pročitate i potom što iskrenije odredite njihovu učestalost u Vašem životu. Za učestalost se koriste sledeće ocene: nikad- 0 poena, skoro nikad- 1 poen, ponekad- 2 poena, skoro uvek- 3 poena, uvek- 4 poena.

	Nikad	Skoro nikad	Ponekad	Skoro uvek	Uvek
F1. Ljudi me slabo čuju kad govorim.					
P2. Ponestaje mi vazduha dok govorim.					
F3. Ljudi imaju poteškoću da me razumiju u bučnoj sredini.					
P4. Zvuk moga glasa varira tokom dana.					
F5. Članovi moje porodice me teško čuje kad ih dozivam kroz kuću.					
F6. Telefon koristim ređe nego sto bih želeo/la.					
E7. Napet(a) sam kad razgovaram sa drugima ljudima zbog mog glasa.					
F8. Nastojim sam da izbegavam grupna okupljanja zbog mog glasa.					
E9. Čini mi se da ljude iritira moj glas.					
P10. Ljudi me pitaju: „Šta nije u redu sa tvojim glasom?“					
F11. Ređe razgovaram sa prijateljima, komšijama ili rođacima zbog mog glasa.					
F12. Sagovornici traže da ponovim rečeno u razgovoru.					
P13. Moj glas zvuči napeto i suvo.					
P14. Osećam da se moram napeti kad želim nešto da kažem.					
E15. Mislim da drugi ljudi ne razumiju moje probleme sa glasom.					
F16. Moj glasovne teškoće ograničavaju lični i društveni život.					
P17. Jasnoća mog glasa je nepredvidiva.					

P18. Pokušavam da menjam svoj glas da bi zvučao drugačije.					
F19. Osećam se izostavljen/a iz razgovora zbog mog glasa.					
P20. Ulažem mnogo truda da bih govorio.					
P21. Moj glas je gori u večernjim satima.					
F22. Zbog problema sa glasom umanjena mi je zarada.					
E23. Problem sa glasom me duboko uznemirava.					
E24. Manje izlazim zbog problema sa mojim glasom.					
E25. Moj glas me čini hendikepiranim.					
P26. Glas me "izdaje" usred razgovora.					
E27. Smeta mi kad ljudi traže da ponovim šta sam rekao/la.					
E28. Osramoćen/a sam kad moram ponavljati što sam rekao/la.					
E29. Moj glas čini da se osećam nesposobnim.					
E30. Stidim se mog problema sa glasom.					

*Zahvaljujemo Vam na popunjavanju ovog upitnika!*

**UKUPAN SKOR VHI:**

**P** \_\_\_\_\_ **F** \_\_\_\_\_ **E** \_\_\_\_\_ **UKUPNO** \_\_\_\_\_

### Prilog 3.

#### University of Michigan Quality of Life Instrument (HNQOL)

Uputstvo: Ovo istraživanje je dizajnirano da se proceni koliko Vas uznemirava Vaša stanje/bolest i/ili lečenje glave i vrata. Molimo Vas da odgovorite na svako pitanje označavanjem jedne kocke. Ukoliko niste sigurni kako da odgovorite, molimo Vas da date najpribližniji odgovor.

1. Koliko je stanje/bolest glave i vrata ili lečenje, tokom protekle ČETIRI NEDELJE SMETALO Vašoj ...

	Nikako	Malo	Umereno	Mnogo	Veoma
A. Sposobnosti da razgovarate sa drugim ljudima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Sposobnosti da razgovarate preko telefona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Koliko Vam je stanje/bolest glave i vrata ili lečenje, tokom protekle ČETIRI NEDELJE SMETALO tako da Vam pravi probleme sa ...

	Nikako	Malo	Umereno	Mnogo	Veoma
A. Jačinom Vašeg glasa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Jasnoćom Vašeg glas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Teškoćom otvaranja usta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Suvoćom u ustima dok jedete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2 (nastavak). Koliko Vam je stanje/bolest ili lečenje glave i vrata, tokom protekle ČETIRI NEDELJE SMETALO tako da Vam pravi probleme sa ...

	Nikako	Malo	Umereno	Mnogo	Veoma
E. <b>Žvakanjem hrane</b> (na primer, bol, teškoća otvaranja ili zatvaranja usta, ili Vam probleme prave zubi ili proteza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. Gutanjem <b>tečnosti</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. Gutanjem <b>meke hrane i/ili čvrstih supstanci</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. Vaša sposobnost da <b>probate hranu</b> (na primer, zbog gubitkom ukusa, i/ili gubitak apetita zbog slabog ukusa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I. <b>Bolom, peckanjem, i/ili nelagodnosti</b> u ustima, vilici, ili grlu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J. <b>Bolom</b> u ramenu ili vratu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Tokom protekle ČETIRI NEDELJE, koliko često Ste uzimali lekove protiv bolova ? ...

Nikad	Retko	Ponekad	Često	Uvek
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Tokom protekle ČETIRI NEDELJE koliko često Vam je zasmetalo ili Ste bili uznemirani zbog...**

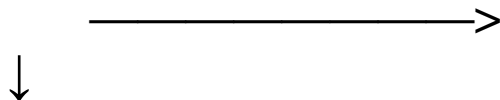
	Nikako	Malo	Umereno	Mnogo	Veoma
A. <b>Zabrinuti</b> za svoj izgled, a vezano za stanje/bolest ili lečenje glave i vrata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. Imali <b>Emocionalne</b> probleme vezane za Vaše stanje/bolest glave i vrata ili lečenje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. <b>Sramota ili Stid</b> u vezi sa Vašim stanjem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D. <b>Razočarani</b> u svoju <b>bolest</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E. <b>Finansijske</b> brige zbog zdravstvenih problema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F. <b>Zabrinutost</b> da će se Vaše stanje pogoršati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G. <b>Fizički</b> problemi vezani za stanje/bolest Vaše glava i vrat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**5. Jeste li radili (bili zaposleni) pre nego što Vam je dijagnostikovao karcinom?**

**Da**      **Ne**

Ako ne, pređite na pitanje 6 (sledeću stranu)



**5A. Ako jeste, da li Vas je vaš lekar proglasio nesposobnim za rad zbog Vaseg stanja/bolesti glave i vrata ili lečenja?**

**Da**      **Ne**

6. Da li je bilo drugih problema u vezi sa Vašim stanjem/bolesti, a da to niste pominjali. Ako je bilo, molim Vas da ih napišete na prostoru ispod i navedite koliko su Vam ti problemi smetali. ( Na primer, ako je Vaše lečenje podrazumevalo transplantaciju ili prenos tkiva od donatora na mesto gde se kod Vas vršila intervencija (glava i vrat), da li Ste bili zabrinuti zbog mesta sa koga se uzima tkivo od donatora)

	Nikako	Malo	Umereno	Mnogo	Veoma
A. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Za protekle četiri nedelje, ocenite ukupnu količinu poremećaja ili sekiracije uzrokovane kancerom glave i vrata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Generalno koliko Ste zadovoljni sa negom u ovoj bolnici u kojoj ste se lečili?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Sve ukupno kakav bi bio Vaš odgovor na lečenje, kako bi Ste ga ocenili?

Oskudno	Pošteno	Dobro	Vrlo dobro	Odlično
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Otprilike koliko dugo Vam je trebalo da odgovorite na ovaj upitnik? \_\_\_\_\_minuta

11. Da li Vam je bilo teško da popunite ovaj upitnik?

Nikako	Malo	Umereno	Mnogo	Veoma
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ***9. Биографија***



Мила (Божидар) Бунијевац, рођена 22.06.1971. године у Бијељини. Основну школу завршила у Бијељини, средњу Медицинску школу у Тузли. Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, смер Логопедија, завршила 2010. године и стекла звање дипломирани дефектолог - логопед.

Мастер рад на тему „Акустичка анализа гласа код парцијалних и тоталних ларингектомија“ одбранила 2011. године на студијском програму Логопедија, и стекла звање мастер дефектолог.

Докторске студије на Факултету за Специјалну едукацију и рехабилитацију уписала 2011/2012 школске године. Испите предвиђене наставним планом докторских студија положила са просечном оценом 9,10. Докторску дисертацију на Факултету за Специјалну едукацију и рехабилитацију, студијски програм Логопедија, под називом „Утицај вокалне рехабилитације на Квалитет живота ларингектомираних пацијената“ пријавила 2014. године.

Запослена је у ЈЗУ Болница „Свети Врачеви“ у Бијељини као логопед - вокални терапеут у оквиру одељења за Оториноларингологију и Максилофацијалну хирургију. У периоду од децембра 2010. године до маја 2011. године била на едукацији из Патологије гласа и говора у КБЦ „Звездара“ на фонијатријском и аудиолошком одељењу, где се едуковала за спровођење вокалне рехабилитације. Радове објављивала као аутор и коаутор, учествовала на бројним симпозијима. Члан је удружења логопеда Републике Српске.

## Изјава о ауторству

Потписани-а Mila Buniјevac

### Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

**Утицај вокалне рехабилитације на Квалитет живота ларингектомираних пацијената**

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

У Београду, \_\_\_\_\_

Потпис докторанда

\_\_\_\_\_

**Изјава о истоветности штампане и електронске верзије  
докторског рада**

Име и презиме аутора Мила Бунијевац

Наслов рада Утицај вокалне рехабилитације на Квалитет живота ларингектомираних пацијената

Ментор Проф. Др Мирјана Петровић-Лазић, редовни професор

Потписани/а Мила Бунијевац

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла за објављивање на порталу **Дигиталног репозиторијума Универзитета у Београду**.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.

Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

**Потпис докторанда**

У Београду, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

**Утицај вокалне рехабилитације на Квалитет живота ларингектомираних пацијената**

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – делити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

**Потпис докторанда**

---

У Београду, \_\_\_\_\_