

# Kvaliteta života bolesnika nakon operacije larinksa

---

**Habek Brezovec, Ivana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:199350>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-14**

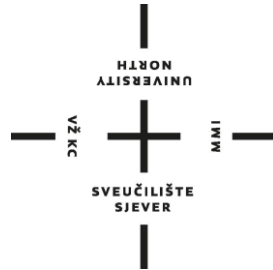


*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER  
SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**



DIPLOMSKI RAD br. 179/SSD/2022

**KVALITETA ŽIVOTA BOLESNIKA NAKON  
OPERACIJE LARINKSA**

Ivana Habek Brezovec

Varaždin, rujan 2022.



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**

**Diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo - menadžment u  
sestrinstvu**



DIPLOMSKI RAD br.179/SSD/2022

**KVALITETA ŽIVOTA BOLESNIKA NAKON  
OPERACIJE LARINKSA**

Student:  
Ivana Habek Brezovec, br.1308/336D

Mentor:  
izv.prof.dr.sc. Rosana Ribić

Varaždin, rujan 2022.

# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	diplomski sveučilišni studij Sestrinstvo – menadžment u sestrinstvu		
PRISTUPNIK	Ivana Habek Brezovec	MATIČNE BROJ	1308/336D
DATUM	31.08.2022.	KOLEGIJ	Nacrt diplomskog rada
NASLOV RADA	Kvaliteta života bolesnika nakon operacije larinкса		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Quality of life of patients after surgery of the larynx		
MENTOR	Rosana Ribič	ZVANJE	izv.prof.dr.sc.
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv.prof.dr.sc. Marin Subarić, predsjednik		
	2. izv.prof.dr.sc. Rosana Ribič, mentor		
	3. doc.dr.sc. Ivan Mias, član		
	4. izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberg, zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak diplomskog rada

BROJ	179/SSD/2022
OPIS	Maligni tumori gornjih dišnih putova i probavnog trakta pojavljuju se relativno rano i 5-godišnja stopa preživljavanja za tumore locirane u larinксу gotovo dvije trećine. U ovom diplomskom radu potrebno je opisati simptome karcinoma larinкса, podjelu karcinoma po mjestu nastanka i stadiju, vrste operacijskog zahvata laringektomije, vrste operacijskog zahvata disekcije vrata, razliku između traheotomije i traheostomije te liječenje nakon operacijskog zahvata. Komplikacije nakon operacije osim što produžuju oporavak nakon opsežnog zahvata, utječu na kvalitetu života. Stoga, je u okviru rada potrebno prikazati rezultate istraživanja kvalitete života kod bolesnika koji su bili podvrgnuti operacijskom zahvatu totalne laringektomije, s fokusom na istraživačka pitanja koja se odnose na prisutnost komplikacija nakon operacijskog zahvata, podršku obitelji te govornu rehabilitaciju.

ZADATAK URUČEN 31.08.2022.



POTPIS MENTORA

R.P.J

## Sažetak

Maligni tumori gornjih dišnih putova i probavnog trakta su karcinomi koji se javljaju relativno rano. Prosječna dob na početku bolesti je oko 65 godina za žene i 66 godina za muškarca dok je 5-godišnja stopa preživljavanja za tumore locirane u larinksu gotovo dvije trećine. Na broj novih slučajeva raka grkljana utječu geografske, ekonomske, socijalne i etničke razlike [1].

U ovom radu opisani su simptomi karcinoma larinksa, podjela karcinoma po mjestu nastanka, stadiji karcinoma larinksa, vrste operacijskog zahvata laringektomije (parcijalna i totalna laringektomija), vrste operacijskog zahvata disekcije vrata (radikalna disekcija vrata, modificirana radikalna disekcija vrata, selektivna disekcija vrata i proširena radikalna disekcija vrata), metastaziranje karcinoma (limfogenim i hematogenim putem), razlika između traheotomije i traheostomije, poslije operacijske komplikacije i tretiranje istih, liječenje karcinoma nakon operacijskog zahvata (radioterapijom, imunoterapijom i kemoterapijom). Također su opisane komplikacije nakon operacijskog zahvata što oporavak nakon takvog opsežnog zahvata čine dugotrajnim i mukotrpnim po čemu je kvaliteta života narušena na više načina. Posebno je opisano stanje uhranjenosti pacijenta prije operacijskog zahvata, da li je pacijent u kratkom vremenskom periodu izgubio na tjelesnoj težini, te koje laboratorijske pretrage i pretrage krvi na Zavodu za transfuzijsku medicinu se vrše kod pacijenata prvi dan hospitalizacije, sedmi dan hospitalizacije, nakon otpusta pacijenta iz bolnice, te za vrijeme liječenja kemoterapijom ili radioterapijom. Cilj rada je istražiti oboljele od karcinoma larinksa, koje navike su mogle dovesti do oboljenja, koje su njihovi sociodemografski atributi, koji simptomi su ih najviše mučili, koje komplikacije su imali nakon operacije, kako je trpio njihov obiteljski i društveni život. Istraživanje je provedeno na 22 pacijenta koji su bili podvrgnuti operacijskom zahvatu totalne laringektomije, a podatci su dobiveni anonimnim anketnim listićem prikazanim u ovom diplomskom radu.

**Ključne riječi: larinks, karcinom, operacija**

## **Summary**

Malignant tumors of the upper respiratory tract and digestive tract are cancers that occur relatively early. The average age at the onset of the disease is about 65 years for women and 66 years for men while the 5-year survival rate for tumors located in the larynx is nearly two-thirds. The number of new cases of laryngeal cancer is affected by geographical, economic, social and ethnic differences [1].

This paper describes the symptoms of laryngeal cancer, the division of cancer by location, stage of laryngeal cancer, types of laryngectomy (partial and total laryngectomy), types of neck dissection surgery (radical neck dissection, modified radical neck dissection, and selective neck dissection, selective dissection). radical neck dissection), metastasis of cancer (lymphogenic and hematogenous), the difference between tracheotomy and tracheostomy, postoperative complications and their treatment, treatment of cancer after surgery (radiotherapy, immunotherapy and chemotherapy). Complications after surgery have also been described, which makes recovery after such an extensive procedure long-lasting and painful, which impairs the quality of life in several ways. The condition of the patient's nutrition before the operation is described, whether the patient lost weight in a short period of time, and which laboratory tests and blood tests at the Department of Transfusion Medicine are performed on patients on the first day of hospitalization, seventh day of hospitalization, after discharge, from the hospital, and during chemotherapy or radiotherapy [1]. The aim of the work is to investigate laryngeal cancer patients, what habits could have led to the disease, what are their socio-demographic attributes, what symptoms bothered them the most, what complications they had after surgery, how their family and social life suffered. The research was conducted on 22 patients who underwent a total laryngectomy operation, and the data was obtained through an anonymous questionnaire presented in this thesis.

**Keywords: larynx, cancer, surgery**

## **Popis korištenih kratica**

<b>RDV</b>	radikalna disekcija vrata
<b>MRDV</b>	modificirana radikalna disekcija vrata
<b>SDV</b>	selektivna disekcija vrata
<b>PRDV</b>	proširena radikalna disekcija vrata
<b>ONS</b>	optimizacija nutritivne skrbi
<b>BMI</b>	body mass index
<b>PV</b>	protrombinsko vrijeme
<b>APTV</b>	aktivno protrombinsko vrijeme
<b>KG</b>	krvna grupa
<b>KKS</b>	kompletna krvna slika
<b>GUK</b>	glukoza u krvi
<b>AST</b>	aspartat aminotransferaza
<b>ALT</b>	alanin aminotransferaza
<b>GGT</b>	gama glitamiltransferaza
<b>ALF</b>	alkalna fosfataza
<b>CRP</b>	C reaktivni protein
<b>Na</b>	natrij
<b>K</b>	kalij
<b>Ca</b>	kalcij
<b>Cl</b>	kloridi
<b>Mg</b>	magnezij
<b>P</b>	fosfor
<b>TSH</b>	tiroidni stimulirajući hormon
<b>FT3</b>	slobodni tiroksin 3
<b>FT4</b>	slobodni tiroksin 4



## Sadržaj

1.	Uvod .....	1
2.	Simptomi karcinoma larinksa i podjela karcinoma larinksa po mjestu nastanka:...	4
2.1.	Karcinom nazofarinksa .....	4
2.2.	Karcinom orofarinksa .....	5
2.3.	Karcinom hipofarinksa .....	6
2.4.	Karcinom glotisa.....	7
2.5.	Supraglotični karcinom.....	7
2.6.	Subglotični karcinom.....	8
3.	Stadiji karcinoma larinksa .....	8
4.	Vrste operacijskog zahvata kod karcinoma larinksa .....	10
5.	Vrste operacijskog zahvata disekcije vrata.....	11
6.	Metastaziranje karcinoma glave i vrata .....	12
7.	Razlika između traheostome nakon operacije larinksa i traheostomije.....	13
8.	Poslijeoperacijske komplikacije .....	14
8.1.	Krvarenje nakon laringektomije .....	14
8.2.	Infekcije nakon operacije larinksa .....	16
8.3.	Aspiracijska pneumonija nakon operacije larinksa.....	16
8.4.	Pojačana bronhalna sekrecija.....	17
8.5.	Aspiracija sadržaja kroz trahealnu kanilu .....	19
8.6.	Cijeljenje operativne rane per secundam .....	21
8.7.	Nastajanje fistule između traheje i ezofagusa.....	22
8.8.	Nastajanje fistula između hipofarinksa i kože (faringokutane fistule) .....	23
8.9.	Nastajanje seroma i hematoma nakon operacijskog zahvata.....	23
8.10.	Granulomi.....	25
8.11.	Disfagija .....	26

8.12.	Limfna drenaža.....	27
9.	Malnutricija .....	28
10.	Liječenje karcinoma larinksa nakon operacijskog zahvata .....	32
10.1.	Radioterapija .....	32
10.2.	Kemoterapija .....	33
10.3.	Imunoterapija .....	33
11.	Uloga medicinske sestre/tehničara nakon operacije larinksa .....	34
12.	Istraživački dio rada.....	36
12.1.	Cilj istraživanja i hipoteze.....	36
12.2.	Ispitanici i metode .....	36
13.	Rezultati istraživanja .....	38
14.	Rasprava .....	53
15.	Zaključak .....	54
16.	Literatura: .....	56
17.	Popis tablica: .....	60
18.	Popis korištenih slika:.....	61
19.	Popis korištenih dijagrama: .....	62
20.	Anketni upitnik:.....	64



# 1. Uvod

Larinks se nalazi na mjestu križanja gornjih dišnih putova i probavnog kanala. S jedne strane, služi prolazu zraka tijekom udisaja i izdisaja te formiranju glasa i govora. S druge strane, ima zaštitnu funkciju tijekom uzimanja i prolaska hrane. Sprječava ulazak komponenti hrane u dušnik. Kostur larinksa sastoji se od nekoliko hrskavica, čiji je potporni element takozvana krikoidna hrskavica. Ova hrskavica je dobila ime zbog svog prstenastog oblika. Na temelju anatomskih granica, grkljan je podijeljen u tri regije:

1. supraglotičnu regiju koja se nalazi iznad razine glasnica,
2. glotičnu regiju na razini glasnica i
3. subglotična regija koja se nalazi ispod razine glasnica [2].

Karcinomi glave i vrata iznimno su heterogena, relativno rjeđa skupina karcinoma s kompleksnim anatomskim i funkcionalnim anatomskim i funkcionalnim odnosima sa strukturama iz kojih nastaju. Zbog tih su razloga zahtjevan izazov u dijagnostici i liječenju te zahtijevaju timski pristup stručnjaka različitih specijalnosti. Bez obzira na impresivan napredak dijagnostičkih postupaka, karcinomi glave i vrata često se dijagnosticiraju u kasnoj fazi, a prisutnost lokalno napredovalih bolesti u znatnog broja bolesnika podrazumijeva primjenu agresivnih tretmana kako bi se osigurala lokalna kontrola bolesti i smanjio rizik metastatskog širenja bolesti. Liječenje bolesnika je zahtjevno, dugotrajno i raznoliko što je teret i bolesniku i zajednici. Kvaliteta života i vraćanje bolesnika u njegovu životnu, radnu i profesionalnu zajednicu također je izazov koji zahtjeva znanje, vrijeme i znatna materijalna sredstva. Zloćudni karcinomi grkljana čine 1-2% svih zloćudnih karcinoma u čovjeka i ako izuzmemo kožu, to je najčešća lokacija zloćudnih karcinoma glave i vrata. Oko 95% zloćudnih karcinoma čine karcinomi pločastih stanica. Karcinom grkljana rijedak je u mladih osoba, a najčešće se pojavljuje nakon 50. godine života. Od njega obolijeva mnogo više muškaraca nego žena, oko 8-10 puta, iako je u posljednje vrijeme broj oboljelih žena u porastu [3].

Grlo je šuplja cijev duga oko 5 centimetara koja počinje iza nosa i krova usta, a zatim se spaja u dušnik i završava kao jednjak. Većina karcinoma grla nastaje zbog pušenja i/ili ekstremnoj konzumaciji alkohola [4].

Najvažniji čimbenici rizika za nastanak bolesti su konzumacija alkohola i duhana. Zapravo, postoji izravna veza između vjerojatnosti razvoja karcinoma larinksa, intenziteta i trajanja pušenja. Nasuprot tome, štetni učinci alkohola (etilni alkohol) nisu sa sigurnošću

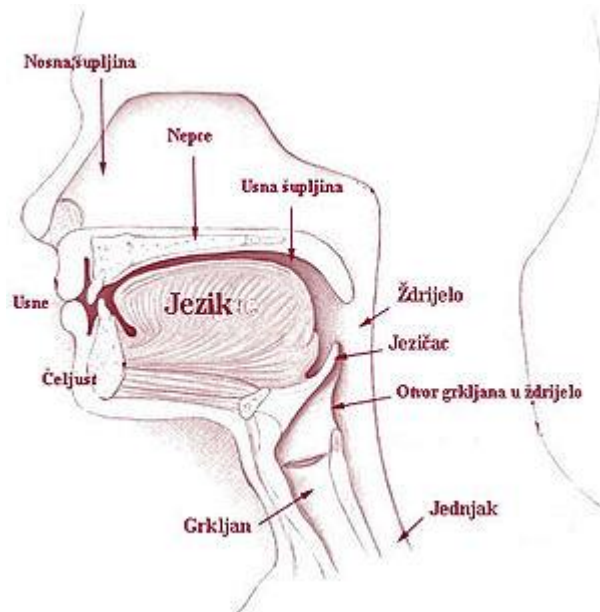
dokazani i imaju ulogu samo kod nastajanja supraglotičnih karcinoma, tj. karcinoma na ulazu u larinks. Stoga se čini da se rizik od razvoja supraglotičnog karcinoma povećava kada pacijenti prekomjerno konzumiraju alkohol (pokazuju zlouporabu alkohola) uz duhan. Očigledno, alkohol umnožava učinke kancerogena. U tom kontekstu govori se o izravnom oštećenju sluznice larinksa, poremećaju u području sinteze imunoglobulina A i manjku riboflavina. Širenje raka (proces kancerizacije) zauzvrat može pogodovati, pa čak i ubrzati zlouporaba alkohola (posljedice toksičnosti alkohola). Izravna veza između razvoja malignog tumora u području gornjih dišnih putova i probavnog trakta te konzumacije alkohola i/ili duhana pokazuje da svatko može dati svoj doprinos u smanjenju rizika od raka. Ovdje treba napomenuti da je rizik od bolesti kod onih koji su godinama konzumirali alkohol i/ili duhan tek nakon 10 do 15 godina niži u odnosu na ljude koji nikada nisu konzumirali alkohol i/ili duhan [5].

Nedavna istraživanja pokazala su vezu između virusne infekcije humanom papiloma infekcijom (HPV) i raka usta i grla [6].

Uzroci karcinoma larinksa također mogu biti smanjena otpornost organizma, oslabljen imunološki sustav, Epstein- Barr virus, gastroezofagealni refluks, nepravilna prehrana, dugogodišnja izloženost štetnim kemikalijama i tvarima (boje, lakovi, prašina i dim).

Karcinom je bolest u kojima se abnormalne stanice povećavaju i mahnito dijele u tijelu. Ove abnormalne stanice tvore smrtonosne izrasline. Rak grla odnosi se na rak glasovne kutije, glasnica i drugih dijelova grla, poput tonzila i orofarinksa. Karcinom grla raste u organima koji vam pomažu da gutate, govorite i dišete. Otprilike polovica ovih karcinoma odvija se u samom grlu i počinje iza nosa, ždrijela, glasnica, a završava u vratu. Ova bolest ima tendenciju brzog rasta. Zato rano liječenje pruža najbolju priliku da se bolest izliječi i zadrži dobra kvaliteta života. Rak grla često se dijeli u 2 klasifikacije:

1. Karcinom ždrijela i
2. Karcinom grkljana [3].



Slika 1.1. Dijelovi glave i vrata (Izvor: <https://tinyurl.com/aw8e32tp>)

## **2. Simptomi karcinoma larinksa i podjela karcinoma larinksa po mjestu nastanka:**

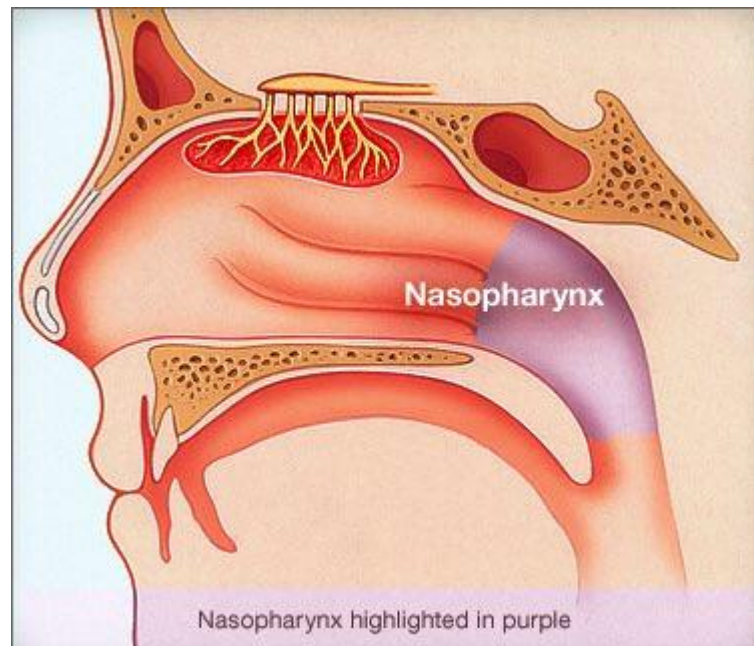
Simptomi karcinoma larinksa su:

1. Glasovne izmjene poput pucanja ili promuklosti.
2. Problemi s disanjem ili gutanjem.
3. Bol u grlu, kašalj ili bol u uhu koji neće nestati.
4. Glavobolja.
5. Kvržica na vratu.
6. Neobjašnjivo smanjenje tjelesne težine.
7. Nelagoda u uhu [4].

Oko 55-60% karcinoma grkljana nalazi se na području glasiljki, a 35-40% njih nalazi se na području supraglotisa. Subglotični karcinomi se nalaze u manje od 5% slučajeva, bilo kao primarno unilateralni ili ulcerozni karcinom koji raste u subglotičnom prostoru ili se razvije na donjem rubu glasiljke te se širi u subglotični prostor [3].

### **2.1. Karcinom nazofarinksa**

Nazofarinks je gornji dio ždrijela (grla) iza nosa. Ždrijelo je šuplja cijev duga oko 13 cm koja počinje iza nosa i završava na vrhu dušnika i jednjaka. Zrak i hrana prolaze kroz ždrijelo na putu do traheje ili jednjaka. Nosnice vode zrak u nazofarinks. Otvor na svakoj strani nazofarinksa vodi u uho. Nazofaringealni karcinom najčešće započinje u pločastim, skvamoznim stanicama koje oblažu nazofarinks [7].



Slika 1.1.1. Nazofarinks (Izvor: <https://tinyurl.com/fynjfcuy>)

## 2.2. Karcinom orofarinksa

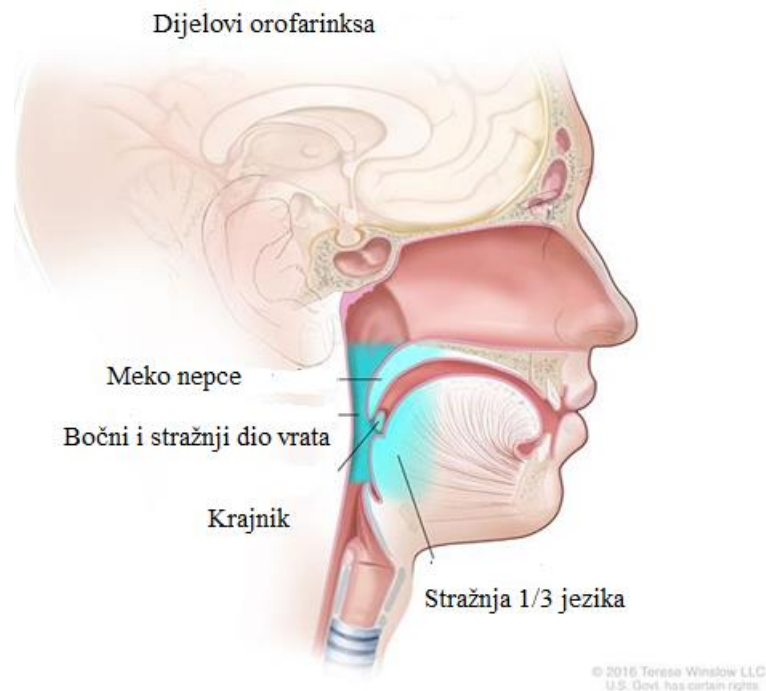
Orofarinks je srednji dio ždrijela (grla), iza usta. Ždrijelo je šuplja cijev duga oko 13 cm koja počinje iza nosa i završava na vrhu dušnika i jednjaka. Zrak i hrana prolaze kroz ždrijelu na putu do traheje ili jednjaka.

Orofarinks uključuje sljedeće:

1. Meko nepce,
2. Stražnji i bočni zidovi grla,
3. Krajnici (tonzile),
4. Stražnju trećinu jezika.

Ponekad se u orofarinksu i u drugim dijelovima usne šupljine, nosa, ždrijela, grkljana (glasna kutija), dušnika ili jednjaka može istodobno pojaviti više tumora. Trećina orofaringealnih tumora su karcinomi pločastih stanica. Skvamozne ili pločaste stanice su tanke, ravne stanice koje oblažu unutrašnjost orofarinksa [8].

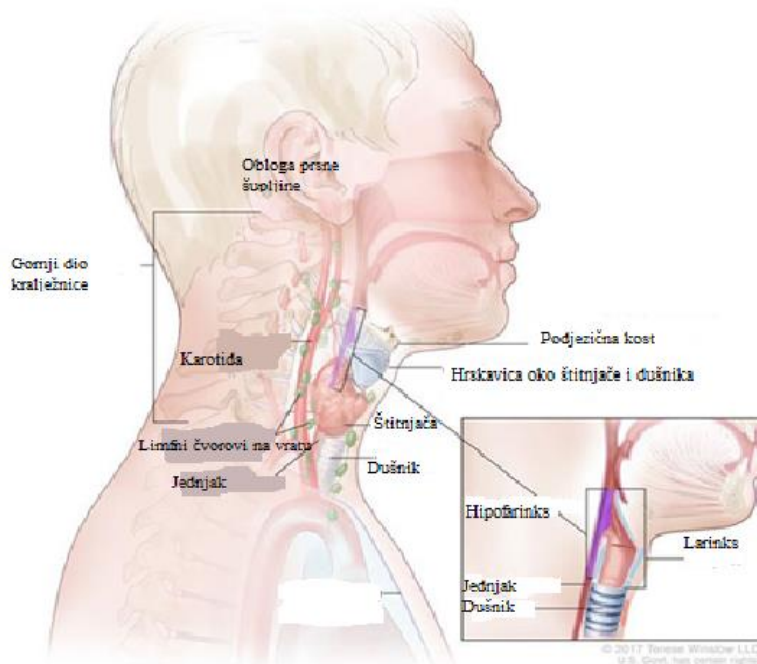




Slika 2.2.1. Dijelovi orofarinksa (Izvor: [https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-orofaringsa\\_2.jpg](https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-orofaringsa_2.jpg))

### 2.3. Karcinom hipofarinksa

To je bolest u kojoj se maligne stanice (stanice raka) stvaraju u tkivima hipofarinksa. Hipofarinks je donji dio ždrijela (grla). Ždrijelo je šuplja cijev koja počinje iza nosa, spušta se niz vrat, a završava na vrhu traheje (dušnik) i jednjaka (cijev koja prolazi od grla do trbuha). Zrak i hrana prolaze kroz ždrijelo na putu do traheje ili jednjaka. Karcinom hipofaringsa nastaje u tkivima hipofarinksa (donji dio grla). Može se proširiti na obližnja tkiva ili hrskavicu oko štitnjače ili dušnika, kosti pod jezikom (jezična ili hioidna kost), štitnjaču, traheju, grkljan ili jednjak. Može se proširiti i na limfne čvorove vrata, karotidnu arteriju, tkiva oko gornjeg dijela kralježnice, plućnu maramicu i druge dijelove tijela (nije prikazano). Većina karcinoma hipofaringsa stvara se u skvamoznim stanicama, tankim, ravnim stanicama koje oblažu unutrašnjost hipofaringsa. Hipofarinks ima 3 različita područja. Rak se može naći u jednom ili više ovih područja [9].



Slika 2.3.1. Hipofarinks (Izvor: [https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-glave-i-vrata\\_1.jpg](https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-glave-i-vrata_1.jpg))

## 2.4. Karcinom glotisa

Karcinom glotisa nastaje na slobodnom rubu prednje polovice glasnice ili na prednjoj komisuri (mjestu gdje se sastaju dvije glasnice u prednjem dijelu). Većinom raste površno, rijetko metastazira, i to u istostrane limfne čvorove vrata. Smanjena pomičnost glasnice uzrokovana je invazivnim rastom tumora, i povezuje se sa slabijom prognozom bolesti. Uznapredovale lezije rastu unutar laringealnog skeleta dok kod bolesnika ne dovedu do smetnji disanja, a mogu se kroz hrskavicu širiti i izvan larinksa, što je već znak jako uznapredovale bolesti s lošom prognozom [10].

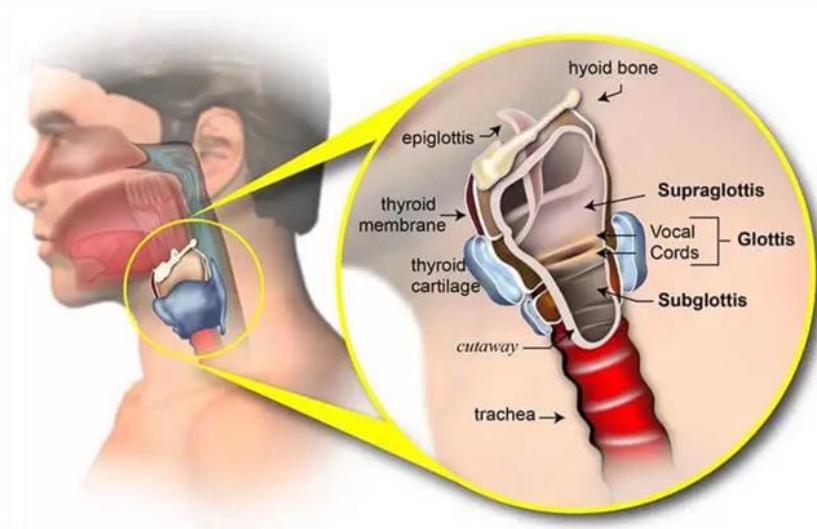
## 2.5. Supraglotični karcinom

Supraglotični karcinom većinom nastaje na laringealnoj strani epiglotisa (poklopca koji zatvara ulaz u dušnik) okrenutoj prema grkljanu. Tumor se širi kroz epiglotis u preepiglotski prostor, ili izvan grkljana na jezik i donji dio ždrijela

(hipofarinks). Gotovo uvijek prelazi središnju (medijalnu) liniju, što zahtijeva horizontalni tip resekcije grkljana [10].

## 2.6. Subglotični karcinom

Subglotični karcinom - najrjeđi je od svih karcinoma grkljana (1 - 5 posto). Rezultati liječenja slabiji su nego kod ostalih tumora grkljana i ne prelaze 40 posto petogodišnjeg preživljenja. Raste kružno uzrokujući opstrukciju dišnog puta, pa pacijent obično dolazi liječniku zbog smetnji disanja. Limfna drenaža je obilna, pa često metastazira u vratne limfne čvorove i one smještene uz dušnik. Zahtijeva totalno odstranjenje grkljana i disekciju vrata (odstranjenje limfnih čvorova) [10].



Slika 2.6.1. Dijelovi supraglotisa i subglotisa (Izvor: <https://tinyurl.com/5n7z52c3>)

## 3. Stadiji karcinoma larinksa

Karcinom grla dijeli se u 4 stadija:

1. Stadij 0: Tumor je samo na vodećem sloju stanica zahvaćenog dijela grla.
2. Stadij 1: Tumor je manji od 2 cm i ograničen je na dio grla gdje je započeo.
3. Stadij 2: Tumor je između 2 i 4 cm ili je možda prerastao u susjedno mjesto.
4. Stadij 3: Tumor je veći od 4 cm ili je zapravo postao druga struktura u grlu ili je zapravo inficirao jedan limfni čvor.

5. Stadij 4: Izraslina se proširila na limfne čvorove ili udaljene organe [4].

Stadij:	Tumor:	Metastaze u regionalnim limfnim čvorovima:	Udaljene metastaze:
I	T1 ≤2 cm u najvećem promjeru	N0 nema zahvaćanja	M0 - nema udaljenih metastaza
II	T2 2–4 cm ili zahvaćanje 2 područja unutar specifičnog sijela;	N1 jedan čvor ≤3 cm	M1 - postoje udaljene metastaza
III	T3 >4 cm ili zahvaćanje 3 područja unutar specifičnog sijela	N2 čvor između 3 i 6 cm	
IV	T4 prodor u specifične strukture	N3 jedan čvor > 6 cm	

Tablica 3.1. Stadiji karcinoma larinksa (Izvor: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-uha-grla-nosa-i-zubi/tumori-glave-i-vrata>)

## 4. Vrste operacijskog zahvata kod karcinoma larinksa

Unatoč ranoj dijagnozi karcinoma larinksa i usavršavanju operacijskog zahvata djelomične (parcijalne laringektomije) kod karcinoma, totalna laringektomija ostaje glavna metoda liječenja kod uznapredovalog karcinoma u području glave i vrata.

Totalna laringektomija dovodi do doživotnih promjena u fizičkom, psiholološkom i društvenom funkcioniranju, što ozbiljno utječe na normalno svakodnevno funkcioniranje i kvalitetu života pacijenata. Prije svega, zbog uklanjanja grkljana jedna od neposrednih posljedica je da pacijent izgubi sposobnost govora. Činjenica da pacijenti sada dišu kroz traheostomu, umjesto kroz nos ili usta, može dovesti do plućnih problema, poput kašlja, otežanog disanja, prekomjerne proizvodnje i lučenja sluzi, prisilnog iskašljavanja te potrebe za učestalim čišćenjem trahealne kanile. Funkcionalne posljedice nakon totalne laringektomije također utječu na sliku pacijenta o samom sebi, što može dovesti do psiholoških problema poput anksioznosti i depresije, smanjene spolnosti, a vidljivi ožiljci i poteškoće u komunikaciji mogu dovesti do pogoršanja društvenih interakcija i socijalne izolacije [6].

Kliničke varijable prije liječenja (uključujući primarno mjesto tumora, stadij tumora, regionalne metastaze te broj i vrsta komorbiditeta) utječu na dugoročno preživljavanje nakon totalne laringektomije. Ukupno prosječno preživljavanje bilo je 23,0 mjeseci. Značajni prediktori dugoročnog preživljavanja su mjesto karcinoma u grkljanu, stadij T3, stadij N0 do N1, prisutnost najviše 2 komorbiditeta i odsutnost kardiovaskularnih komorbiditeta u vrijeme postavljanja dijagnoze karcinoma. Samo je T faza zadržala značajnost kao prediktor preživljavanja, dok je mjesto raka neznatno [11].

## 5. Vrste operacijskog zahvata disekcije vrata

Radikalna disekcija vrata (RDV) uključuje limfne čvorove svih pet regija jedne strane vrata uz odstranjivanje akcesornog živca, unutrašnje jugularne vene i sternokleidomastoidnog mišića u istom bloku. Gornju granicu čini donji rub mandibule, a donju klavikula, prednju granicu čine prednji trbuh kontralateralnog digastričnog mišića, jezična kost i sternohioidni mišić, a stražnju prednji rub trapezijusa [12].

Modificirana radikalna disekcija vrata (MRDV) također uključuje limfne čvorove svih pet regija vrata uz čuvanje barem jedne od navedenih nelimfatičkih struktura. U nazivlju disekcije obvezno je navesti koje su strukture sačuvane. Najčešće se čuva akcesorni živac [12].

Selektivna disekcija vrata (SDV) ostavlja jednu ili više regija limfnih čvorova koje su inače odstranjene radikalnom disekcijom vrata, a izbor regija limfnih čvorova koje se odstranjuju ovisi o lokalizaciji primarnog tumora. Akcesorni živac, unutrašnja jugularna vena i sternokleidomastoidni mišić u pravilu su sačuvani. Važno je napomenuti da se i kod selektivnih disekcija limfni čvorovi ne "vade", već odstranjuju u bloku s okolnim tkivom uključujući limfne puteve [12].

Proširena radikalna disekcija vrata (PRDV) predstavlja odstranjenje jedne ili više limfatičkih i/ili nelimfatičkih struktura koje nisu obuhvaćene radikalnom disekcijom vrata. To mogu biti retrofaringealni, parotidni, paratrahealni ili facijalni limfni čvorovi, koža vrata, karotidne arterije, živci pleksus brahijalisa, frenikus, vagus, hipoglosus, mišići digastrikus i stilohioideus ili duboki mišići vrata [12].

## 6. Metastaziranje karcinoma glave i vrata

Metastaziranje, jedna od bitnih karakteristika malignih tumora, definirano je kao "diskontinuirano širenje patološkog procesa". Limfogeno metastaziranje je inicijalni, dominantni, a često i jedini put diseminacije bolesti. Tumori glave i vrata metastaziraju u limfne čvorove vrata koji se nalaze iznad ključne kosti. To su regionalne metastaze koje ne moraju biti nužno u najbližim limfnim čvorovima, niti ograničene samo na palpabilan limfni čvor. Udaljene metastaze su one koje se nalaze izvan područja regionalnih limfnih čvorova, dakle ispod razine ključne kosti. U pravilu, udaljene metastaze se razvijaju nakon što su tumorske stanice prošle "barijeru" limfnih čvorova vrata i ušle u velike limfne žile, a zatim i u krvni optok, a ne direktnim hematogenim širenjem iz primarne lezije. U praksi to znači da pacijent koji tijekom bolesti nije imao metastaze na vratu nije niti ugrožen od razvoja udaljenih metastaza. Hematogene metastaze su najčešće rezultat terminalne faze bolesti u pacijenata s nekontroliranim primarnim tumorom ili regionalnom bolesti, a najčešće su u plućima. Prevencija diseminacije tumorske bolesti je lokalna i regionalna kontrola bolesti. Lokalna kontrola bolesti postiže se radikalnim odstranjenjem ili zračenjem primarnog tumora (npr. usna šupljina, ždrijelo, koža), a liječenje regionalnih metastaza disekcijom vrata. To je kirurški zahvat zajednički svim tumorima glave i vrata i može biti sastavni dio liječenja svakog malignog tumora [12].

## **7. Razlika između traheostome nakon operacije larinksa i traheostomije**

Postoji nekoliko ključnih razlika između stome nakon laringektomije i traheostomije. Na najosnovnijoj razini, stoma nakon laringektomije se stvara nakon što se pacijent podvrgne totalnoj laringektomiji, koja uključuje uklanjanje larinksa, uključujući glasnice i povezane strukture. Stalna, izravna veza između dušnika i kože vrata ostvaruje se šivanjem otvorenog kraja dušnika na kožu vrata stvarajući otvor kroz koji pacijent diše. Nakon laringektomije, pacijent više nema komunikaciju između pluća i usne šupljine ili nosa. Ovi pacijenti se nazivaju “dišači na vrat“. Nasuprot tome, traheostomija, koja se također naziva i traheotomija, je kirurški otvor u dušnik kako bi se zaobišao gornji dišni put, što nije nužno trajno. Uvodi se traheostomska cijev i otvara traheostomiju, čime se olakšava izmjena zraka. U bolesnika s traheostomijom, grkljan ostaje prisutan i još uvijek postoji veza između usne šupljine i nosa s plućima. Stoma nakon laringektomije obično ne zahtijeva nikakvo stentiranje i pojavljuje se kao kružni otvor iznad ključnih kostiju i izravno srednje linije u vratu. Iako je po svom položaju slična traheostomiji, stoma nakon laringektomije će se uvući samo u donji dio prsnog koša i neće imati veze iznad grla i usta, kao što će to činiti traheotomija. Stome nakon laringektomije, međutim, mogu imati uređaj za izmjenu vlage (ovlaživač za stomu) i mogu se zamijeniti s traheostomijom. Nasuprot tome, traheostomije imaju cijev za traheostomu na mjestu i lako će se zatvoriti bez potpornog mehanizma za stentiranje[13].



## 8. Poslijeoperacijske komplikacije

U poslijeoperacijske komplikacije spadaju:

1. krvarenje,
2. infekcija,
3. pojačana bronhalna sekrecija ,
4. nastanak ugruška u traheji zbog nemogućnosti iskašljavanja sekreta radi nedovoljnog vlaženja na kanilu ili naljepnicu,
5. cijeljenje operativne rane per secundam,
6. nastajanje fistule između traheje i ezofagusa,
7. nastajanje fistula između hipofarinksa i kože (faringokutane fistule),
8. pojačana sekrecija na mjestu drenažnih katetera nakon vađenja te nastajanje seroma i
9. nemogućnost govora [14].

Ostale komplikacije su:

1. Aspiracija,
2. Pneumonija,
3. Laserske opekline usnica, usne šupljine, orofarinksa i traheje,
4. Granulomi,
5. Dentalne ozljede,
6. Disfagija i
7. Limfni edem [3].

### 8.1. Krvarenje nakon laringektomije

Krvarenje iz laringealne stome je hitno stanje dišnih putova. Iako može biti posljedica suhog zraka koji iritira sluznicu dušnika, može biti i zbog formiranja fistule. Krvarenje može dovesti do kompromitacije dišnih putova [13].

Krvarenje može biti unutarnje i vanjsko. Krvarenja na stomu i u usnoj šupljini također mogu biti u manjoj količini, ali i obilnije krvarenje koje je po život opasno stanje, ako je zahvaćena veća krvna žila u području glave i vrata (štitna arterija ili laringealna

arterija). Isto tako krvarenje može nastati nakon nepotpune homeostaze neposredno nakon operacijskog zahvata [15].

Kod krvarenja (manjeg i obilnijeg) je potrebno u što kraćem vremenskom periodu, prepoznati stanje kao takvo, obavijestiti liječnika, otvoriti venski put, izmjeriti vitalne funkcije ( krvni tlak, frekvenciju, punjenost i ritmičnost pulsa, frekvenciju disanja), praćenje izgleda kože, ( blijedoća kože, orošenost znojem – odnosno pojavu hemoragijskog i hipovolemijskog šoka), aspirirati sadržaj kroz usta i traheostomu (sprečavanje gušenja sadržajem), praćenje izgleda drenažnog sadržaja i same količine sadržaja, izgled operacijskog polja i kompresivnog zavoja (naročito stražnji dio vrata zbog otjecanja krvavog sadržaja kroz nabore kože, dok na prednjoj strani vrata zavoj može biti čist i suh), ponašanje pacijenta (prisutan strah zbog nastanka akutnog stanja – potrebno umiriti pacijenta), te pripremiti pacijenta i pribor za tamponadu usne šupljine i kanile te promjenu trahealne kanile (stavlja se kanila sa Cuff-om) po odredbi nadležnog liječnika. U nekim slučajevima je potrebno pacijenta pripremiti za ponovni operacijski zahvat u svrhu zaustavljanja krvarenja. Nakon primarnog zbrinjavanja akutnog i po život opasnog stanja potrebno je kontrolirati KKS i nadoknada krvnih pripravaka intravenozno, ovisno o rezultatima pretrage (hemoglobin i hematokrit), kao i daljnje praćenje općeg stanja pacijenta i njegovih vitalnih funkcija.



Slika 8.1.1. Trahealna kanila sa Cuff-om (Izvor: <https://tinyurl.com/32w4uj7b>)

## **8.2. Infekcije nakon operacije larinksa**

Infekciju rane karakterizira ulazak mikroorganizama. To rezultira lokalnom upalom područja rane različitog intenziteta. Mikroorganizmi koji ulaze prvenstveno su bakterije, ali mogu prodrijeti i virusi, gljivice ili paraziti. Svaka vrsta kontaminirane rane uopće ne dovodi do jake upalne reakcije ili infekcije. Ovdje ovisi o okolnostima. To uključuje vrstu i broj uključenih patogena, kao i opću imunološku situaciju dotične osobe.

Razlikuju se bakterijske infekcije rane:

1. Piogene infekcije rane s jakim stvaranjem gnoja.
2. Gnojne infekcije rana s stvaranjem gangrene.
3. Anaerobne infekcije rane uzrokovane odumiranjem tkiva s nedostatkom kisika (nekroza).
4. Nastanak seroma i hematoma tijekom cijeljenja rana.
5. Seromi i hematomi koji stvaraju nakupine tkivne tekućine/krvi u rani [16].

Infekcije rane događaju se još i danas unatoč primjeni antibiotika. Infekcije rane su također poslijeoperacijske komplikacije. Simptomi infekcije se razvijaju nakon 36 do 48 sati od početka razvoja upalnog procesa. Puls je ubrzan, temperatura je povišena, a pacijent osjeća intenzivnu bol u predjelu incizije gdje je tkivo otečeno, crveno i toplo. Infekcija rane iziskuje ponovno otvaranje i dreniranje. Sestrinske intervencije usmjerene su na prepoznavanje razvoja infekcije, uzimanje materijala za kulturu i antibiogram prema odredbi liječnika, te primjenu ordinirane terapije. U svrhu prevencije sestrinske intervencije su usmjerene na maksimalno poštivanje tehnike aseptičnog rada [16].

## **8.3. Aspiracijska pneumonija nakon operacije larinksa**

Aspiracijska pneumonija je jedna od mogućih poslijeoperacijskih komplikacija, koja se može spriječiti pravilnom prije operacijskom pripremom u kojoj medicinska sestra ima veliku ulogu. Sestrinske intervencije u prevenciji postoperativne komplikacije, aspiracijska pneumonija jesu edukacija bolesnika kako kašljati i iskašljavati nakon operacije larinksa, vježbe disanja, te dobra poslije operacijska zdravstvena njega koja

uključuje što ranije ustajanje bolesnika iz kreveta, pravilna hidracija, pravilno kašljanje i iskašljavanje te pravilna i česta aspiracija sekreta [15].

#### 8.4. Pojačana bronhalna sekrecija

Disanje je ne samo uvjet života, nego i normalno funkcioniranje svakog organa u tijelu. Stoga je respiratorna funkcija nosa njegova osnovna funkcija. Osim nje, postoje njušna (olfaktorna) i zaštitna (protektivna) funkcija. Najuže povezana s respiratornom funkcijom je preparatorna funkcija nosa u koju spadaju vlaženje, grijanje i čišćenje udahnutog zraka kako bi zrak u pluća ušao ovlažen, ugrijan i pročišćen. Najvažniju ulogu u tome ima nosna sluznica, koja je obložena višeslojnim trepetiljkastim epitelom s cilijama, na površini kojeg se nalazi nosna sluz [17].

Kod laringektomiranih pacijenata funkcija nosa ne postoji jer pacijenti dišu na otvor na vratu učinjen operacijskim putem i postavljenu trahealnu kanilu. Da bi se spriječilo nastajanje krvnog ugruška ili nastajanje sluznog čepa zadaća medicinske sestre ili tehničara je vlaženje kroz kanilu pomoću sterilne fiziološke otopine radi lakšeg iskašljavanja nakupljenog sadržaja.



*Slika 8.4.1. Vlaženje zraka kroz trahealnu kanilu uz pomoć sterilne fiziološke otopine (Izvor: <https://tinyurl.com/2p943rn6>)*

Do 24 sata nakon operacijskog zahvata pacijent ima Cuff kanilu sa lagano ispunjenim Cuff-om radi sprečavanja aspiracije sadržaja iz usne šupljine u traheju ili potrebe za mehaničkom ventilacijom. Nakon toga se mijenja Cuff kanila po odredbi liječnika operatera u plastičnu kanilu. Vrlo je važno da Cuff na kanili nije napuhnut duže od 24-48h radi velikog rizika nastanka ishemije i nekroze tkiva stjenke traheje [14].

Toaletu i ukapavanje trahealne kanile sterilnom fiziološkom otopinom potrebno je činiti više puta dnevno.

1. pripremiti pribor za toaletu trahealne kanile (rukavice, sterilna fiziološka otopina, četkica za čišćenje unutarnjeg dijela kanile, šprica od 10ml, podložak za kanilu, čistu trakicu za kanilu, antibiotsku mast za područje oko stome),
2. oprati i dezinficirati ruke staviti rukavice,
3. navući u špricu fiziološku otopinu ,
4. naciljati otvor kanile,
5. pacijentu reći da duboko udahne, izdahne te se uštrca sterilna fiziološka otopina (pacijent tekućinu treba pokušati zadržati),
6. pacijentu reći da jako iskašlje,
7. izvaditi unutarnji dio kanile,
8. oprati pod mlazom vode koristeći četkicu,
9. unutarnji dio kanile vratiti na mjesto,
10. isprati četkicu pod mlazom vode i odložiti,
11. kožu oko stome tretirati antibiotskom masti,
12. ako su se namočile gaze odnosno podložak oko kanile ili trakica koja drži kanilu potrebno je promijeniti,
13. oprati ruke ili dezinficirati ruke nakon postupka (ako nisu vidno kontaminirane),
14. tokom dana često ukapavati 2-3 kapi u trahealnu kanilu (radi ovlaživanja udahnutog zraka),
15. aspirirati bronhalni sekret aspiratorom prema potrebi [14].



Ako pacijenti nakon operacije imaju formiranu traheostomu postoji mogućnost postavljanja držača kazete i kazete za ovlaživanje zraka na traheostomu (određuje liječnik operater) koji se nekoliko puta dnevno također mora ukapavati te po potrebi aspirirati traheobronhalni sekret aspiratorom, a držač kazete i kazeta za ovlaživanje zraka se mijenja prema potrebi. Kod svake aspiracije traheobronhalnog stabla potrebno je otvoriti novi sterilni kateter za aspiraciju [14].

## **8.5. Aspiracija sadržaja kroz trahealnu kanilu**

Aspiracija je postupak uklanjanja sekreta iz dišnih putova pomoću katetera za aspiraciju i aspiratora s izvorom negativnog tlaka. Nakon totalne laringektomije pacijent ima povećanu sekreciju iz donjih dišnih putova, nadražaj na kašalj, a pri tome izbacuje sluz i nerijetko krv. Medicinska sestra pacijenta mora poticati na iskašljavanje, ali ukoliko je pacijent slab i ne može iskašljati te ga iskašljavanje dodatno iscrpljuje, vrši se aspiracija. Aspiracijom se uklanja nagomilani sekret iz donjih dišnih puteva koji onemogućava nesmetano disanje. Postupak se vrši aspiracijskim kateterom odgovarajuće veličine. Veličina aspiracijskog katetera određuje se na način da se broj trahealne kanile pomnoži sa tri i onda se 24 dobiveni broj podijeli sa dva i dobije se odgovarajuća veličina katetera. Preveliki promjer katetera koji zauzima cijeli lumen kanile može uzrokovati hipoksiju. Aspiracija se izvodi po potrebi, prema procjeni medicinske sestre koja svojim zapažanjem procjenjuje nepravilnosti disanja i utvrđuje potrebu za aspiracijom. Kada bolesnik surađuje prilikom aspiracije smanjuje se potreba za aspiracijom. Nepotrebne aspiracije uzrokuju bronhospazam i mehaničku traumu trahealne sluznice. Aspiracija se mora provoditi prema načelima asepsa, kako bi se spriječio nastanak infekcije. Ukoliko postoji indikacija za aspiracijom, medicinska sestra treba pripremiti bolesnika za aspiraciju. Objasniti bolesniku što će raditi, postaviti bolesnika u Fowlerov položaj, ukoliko kašlje ili je uznemiren umiriti bolesnika [18].

Pribor potreban za aspiraciju:

1. sterilni kateter odgovarajuće veličine i promjera za aspiraciju,
2. sterilne rukavice,
3. sterilna štrcaljka,

4. sterilna fiziološka otopina
5. aspirator (tlak ne veći od 120mmHg) [18].

Postupak izvođenja aspiracije:

1. oprati ruke, navući rukavice,
2. uvesti navlaženi kateter bez negativnog tlaka,
3. uključiti aspirator, poticati bolesnika na duboko disanje,
4. aspirirati sadržaj nježnim okretanjem katetera za 360°, ako je sekret gust ukapamo 3-5ml fiziološke otopine u kanilu,
5. ne aspirirati dulje od pet do deset sekundi, promatrati bolesnika
6. tijekom aspiracije, po završetku aspiracije raspoređiti pribor i oprati ruke
7. za vrijeme aspiracija potrebno je cijelo vrijeme promatrati izgled bolesnika, jer može doći do hipoksije
8. poželjno je bolesniku dati terapiju kisikom pet minuta prije i nakon aspiracije
9. kroz cijelo vrijeme provođenja postupka aspiracije, treba paziti na sterilnost i pridržavati se pravila asepsa [19].



Slika 8.5.1. Pribor za aspiraciju (Autor: I.H.B.)



*Slika 8.5.2. Aspirator na ORL odjelu (Autor: I.H.B.)*

## **8.6. Cijeljenje operativne rane per secundam**

Procesi zacjeljivanja rana postaju složeniji kada su u pitanju velike i posebno duboke rane. Za ovu vrstu rane karakterističan je značajan gubitak tkiva. U tim slučajevima rubovi rane ne mogu izravno srasti. Umjesto toga, rana mora biti ispunjena granulacijskim tkivom u prvom koraku za cijeljenje rane. To uvijek stvara veće područje ožiljka. Ovi veći ožiljci mogu biti osjetljivi na stres, a mogu biti i ometajući s vizualne točke gledišta. Ako postoji velika rana s velikim gubitkom tkiva, ona cijeli sekundarno. To znači da rubovi rane ne srastaju izravno, već su ispunjeni granulacijskim tkivom iz baze rane. Inficirana rana također zarasta sekundarno. Ako bi takva inficirana rana prvenstveno zacijelila - na primjer postavljanjem šava - patogeni bi se mogli razmnožavati u zatvorenoj rani. To može dovesti do apscesa (gnojni fokus). Inficirane rane moraju otvoreno zacijeliti kako bi gnoj ili eksudat rane mogli otjecati prema van. Sekundarni procesi cijeljenja rana povezani su s kroničnim ranama [15].



## 8.7. Nastajanje fistule između traheje i ezofagusa

Traheoezofagealna fistula je veza između dušnika (dušnika) i jednjaka (jednjaka). Takva veza fistule može biti urođena ili stečena određenim bolestima. Također može nastati kao komplikacija nakon operacije ili se namjerno primijeniti kirurški, na primjer za umetanje glasovne proteze. Većina traheoezofagealnih fistula su kongenitalne malformacije jednjaka i dušnika. Stečene fistule mogu se pojaviti kao komplikacija traheotomije, ali su općenito rijetka pojava. Neispravno postavljena trahealna kanila može uzrokovati čireve na dušniku. Ovi ulkusi mogu probiti jednjak i stvoriti fistulu [20].

Bolesnici s traheoezofagealnom fistulom pokazuju različite simptome ovisno o mjestu i uzroku nastanka fistule. Uz uzroke kao što je atrezija jednjaka, ako fistulni kanal odgovara izoliranoj fistuli, javljaju se napadi kašlja koji su simptomatski i povezani s kroničnom rekurentnom aspiracijskom pneumonijom i meteorizmom. Bolesnici pate od upalnih reakcija pluća, jer sadržaj želuca kroz dušnik dopijeva u pluća. Osim toga, oboljeli često pokazuju velike količine zraka u probavnom traktu, jer veza između jednjaka i dušnika ljudima pojačava gutanje zraka. Osim ovih simptoma, kanali fistule između dviju anatomskih struktura mogu se očitovati i kao odbijanje uzimanja tekućine i cijanoza kože tijekom pokušaja pijenja. Osim ponovljene aspiracije tekućine i hrane, može doći do atelektaze. Liječenje traheoezofagealne fistule ovisi o primarnom uzroku. Simptomatsko liječenje same fistule jednako je invazivnoj operaciji. Tijekom ovog postupka, fistulni kanal se veže. Veza između jednjaka i dušnika je kirurški odvojena i ta dva sustava čine potpuno odvojen sustav. U slučaju atrezije jednjaka, ova kauzalna terapija odgovara operaciji, prije koje se nagomilani sekret drenira sondom. Kirurška korekcija sastoji se od uklanjanja gornjeg dijela jednjaka. Labavi dijelovi jednjaka povezani su jedan s drugim nakon uklanjanja. Sam zahvat produžuje liječenje jednjaka kroz nekoliko dana ili čak tjedana. Ako liječenje produljenjem ne daje adekvatan rezultat, kirurg premješta dijelove želuca ili crijeva u područje prsnog koša kako bi nadomjestio dio jednjaka koji nedostaje. Postojeće veze sa dušnikom ili plućima su prekinute i čvrsto zapečaćene. Sva liječenja traheoezofagealne fistule mogu se provoditi samo kada više nema akutne upale pluća [21].

## **8.8. Nastajanje fistula između hipofarinksa i kože (faringokutane fistule)**

Faringokutana fistula je česta i problematična poslije operacijska komplikacija nakon totalne laringektomije [22].

Fistule su nađene u 15% bolesnika. Spontano zatvaranje zabilježeno je u 80%. Istodobna laringektomija i djelomična faringektomija ili disekcija vrata povećavaju rizik od nastanka fistule. Prije operacijsko zračenje, kratak interval između radioterapije i operacije te zračenje kobaltom/rentgenom umjesto fotona predisponiraju ovoj komplikaciji. Fistule su se pojavile ranije, a veličine fistula bile su značajno veće u bolesnika s prethodnim zračenjem od onih u bolesnika bez prije operacijskog zračenja. Poslije operacijske faringokutane fistule značajno povećavaju morbiditet pacijenata i njihov boravak u bolnici. Treba obratiti pozornost na bolesnike s povećanim rizikom od nastanka faringokutane fistule te pristupiti dobrom kirurškom tehnikom i poslije operacijskom liječenju [23].

Poslije operacijska anemija, hipoproteinemija, konzumacija alkohola i T4 stadij su značajni čimbenici rizika za nastanak faringokutane fistule [24].

Također dob, pušenje, KOPB, koronarna bolest, prethodna radioterapija, mjesto tumora i metoda liječenja su čimbenici rizika za nastanak fistule [25].

Liječenje faringokutane fistule sastoji se od svakodnevne promjene trahealne kanile, korištenje hidrokolooidnih obloga koje resorbiraju sekreciju, uzimanje briseva rane te provođenje antibiotske terapije po antibiogramu (kod pojave znakova infekcije rane - crvenila, gnojne sekrecije, neugodan miris, edem okolnog tkiva), ekscizija mrtvog tkiva ili nekrektomija. Također se kod kirurškog liječenja fistule može uzeti mišićno-kožni režanj pektoralisa major i ušiti na rub prethodno učinjenog debridmana do zdravog tkiva odnosno kože oko mjesta faringokutane fistule. Tijekom liječenja fistule pacijent mora imati postavljenu nazogastričnu sondu.

## **8.9. Nastajanje seroma i hematoma nakon operacijskog zahvata**

Ako se nakon operacije, npr. na mjestu drena, pojavi oteklina u području operacije, to može biti posljedica nakupljanja krvi ili tkivne tekućine, to se naziva i hematoma (u slučaju nakupljanja krvi) ili seroma (u slučaju nakupljanja tkivne tekućine). Postupak i

operacija, npr. uklanjanje limfnih čvorova, neizbježno također ozljeđuju male krvne i limfne žile, a tijelo proizvodi sekret rane kako bi potaknuo cijeljenje rana. S povećanom proizvodnjom, to se nakuplja u šupljini koja je nastala operacijom i izgleda kao oteklina u području rane. Dijagnoza se obično postavlja klinički fizikalnim pregledom i ultrazvučnim pregledom. Mali seromi i hematomi mogu se sami povući i tijelo ih često ponovno apsorpira. Međutim, ako je oteklina vrlo bolna ili je premašila određenu veličinu, u mnogim slučajevima tekućinu treba aktivno drenirati. U slučaju teških simptoma uzrokovanih oteklinom ili iznad određene veličine, treba razmotriti treba li se tekućina ispustiti kroz punkciju. Kod punkcije, oteklina se u sterilnim uvjetima probija iglom kroz kožu kako bi se sva tekućina potom mogla ocijediti. To obično donosi trenutačno olakšanje. Tada se obično stavlja čvrsti tlačni zavoj, koji je namijenjen spriječiti da se šupljina rane brzo napuni novom tekućinom primjenom pritiska na kirurško područje. Ipak, često se događa da nakon uboda nastane novi serom ili hematom. U takvim slučajevima možda će biti potrebno izvršiti ponovne punkcije [26].

Dok se bol javlja rijetko ili uopće ne javlja, osjećaj napetosti je očekivan zbog rastegnuto tkiva. Također je moguće zamisliti da će se tekućina, nakon mehaničkog djelovanja, barem u maloj mjeri izdvojiti. Ako je razvoj seroma povezan s velikom ranom, infekcija bi se mogla razviti relativno lako, jer serom predstavlja idealnu osnovu za mikroorganizme. Ako su ponovljene punkcije neuspješne, može se razmotriti trajna drenaža. Isti su povezani s daleko većim naporom, ali obećavaju veći uspjeh, budući da neprestano odvođuju tekućinu i tako minimiziraju svaku iritaciju [26].



Slika 8.9.1. Mjesto nastanka seroma nakon vađenja drena (Izvor: <https://tinyurl.com/2p9bjkj7>)

## 8.10. Granulomi

Granulomi se obično javljaju 1 do 2 mjeseca nakon operacije i najčešće spontano nestanu. Važno ih je ne zamijeniti s rekurentnim karcinomom. Ako nismo sigurni da je riječ o granulomu potrebno je napraviti laringomikroskopiju s biopsijom i histološkom analizom uzorka [27].

Uzrok granuloma je traumatsko oštećenje sluznice na medijalnom rubu glasnica na razini vokalnog nastavka aritenoidne hrskavice. Ovisno o uzroku, granulom glasnica se dalje dijeli na:

1. Intubacijski granulom: Uzrok je ovdje dugotrajna intubacija.
2. Postoperacijski granulom glasnica: granulom je rezultat operacije grkljana.
3. Kontaktni granulom: Ovaj oblik je uzrokovan preopterećenjem glasnica.
4. Prognostički se očekuje porast granuloma glasnica na temelju sve više dugotrajnih intubacija

Simptomi granuloma su promuklost, kašalj, teškoće u disanju, osjećaj stranog tijela [28].

Granulomi grkljana dijele se na granulome processus vocalis, koji nastaju mehaničkim ozljedama kao što su nepravilna glasovna kompenzacija, pročišćavanje grla, gastroezofagealni refluks ili intubacija, te granulomi u kontekstu zacjeljivanja rana, npr. nakon kirurških zahvata na granulama. Granulomi glasnica su proliferacije granulacijskog tkiva koje se mogu otkriti s jedne ili obje strane. Dijele se u dvije skupine processus vocalis granulomi i granulomi u kontekstu prekomjernog zacjeljivanja rana, koji se mogu pojaviti u cijelom grkljanu kao posljedica kirurških zahvata na grkljanu. Processus vocalis granulomi nastaju zbog traumatskih ozljeda uzrokovanih prenaprezanjem glasnica, trajnim suhim kašljem, pojačanim kašljem ili gastroezofageanim refluksom. Poseban oblik je intubacijski granulom, koji se, za razliku od ostalih granuloma, javlja pretežno 1 do 2 tjedna poslijeoperacijski u području vokalnih procesa. Za razliku od klasičnog kontaktnog granuloma, koji obično tvori granulom s jedne strane i ulkus s druge strane, intubacijski granulom se gotovo uvijek opaža s obje strane. Simptomi granuloma grkljana su prilično nespecifični. U slučaju granuloma processus vocalis, oni prije svega uključuju osjećaj stranog tijela ili napetost pri pročišćenju grla, ponekad i pojačan nagon za kašljem. Promuklost je također rjeđa kod granuloma koji zacjeljuju rane, osobito ako postoji ograničenje fonacije zbog opstruktivnih tkivnih masa u većim nalazima ili ako postoji i poremećaj regulacije tonusa.

U pojedinačnim slučajevima, uz masivnu proliferaciju tkiva, može doći do dispneje. U diferencijalnoj dijagnozi "granuloma" larinksa posebnu pozornost treba posvetiti anamnezi i laringoskopskim nalazima. Za razliku od tipične lokalizacije intubacije i kontaktnih granuloma na vokalnim nastavcima, granulomi za zacjeljivanje rana mogu se pojaviti u svim područjima larinksa. Pozitivna anamneza za prethodnu intubaciju, simptome refluksa ili prethodnu intervenciju na larinksu je indikativna. Ovisno o dijagnozi, postoje različite metode liječenja. Intubacijski granulomi djelomično se otkinu, ali se mogu i iskašljati ili progutati. To može dovesti do spontanog ozdravljenja. Učestalost recidiva nakon kirurškog uklanjanja, intubacije ili kontaktnih granuloma je relativno visoka [29].

## **8.11. Disfagija**

Zbog poteškoća s gutanjem, smanjene proizvodnje sline (koja podmazuje hranu i ublažava žvakanje) i promjene u osjetu mirisa također je doživotni izazov nakon operacijskog zahvata. Većina laringektomiranih odmah nakon operacije ima problema s gutanjem (disfagija). Budući da gutanje uključuje koordinaciju između više od dvadeset mišića i brojnih živaca, oštećenje bilo kojeg dijela sustava kirurškim liječenjem ili zračenjem može uzrokovati probleme s gutanjem. Većina laringektomiranih pacijenata ponovno uči kako progutati s minimalnim problemima. Neki će možda zahtijevati samo male izmjene u konzumiranju, poput uzimanja manjih zalogaja, boljeg žvakanja i konzumiranja više tekućine. Neki pacijenti imaju značajne probleme s gutanjem i trebaju pomoć u učenju kako poboljšati svoju sposobnost gutanja. Laringektomirani nakon operacijskog zahvata obično ne smiju uzimati hranu na usta već ih je potrebno hraniti kroz postavljenu nazogastričnu sondu otprilike dva do tri tjedna nakon zahvata. Tijekom laringektomije uklanja se sfinkter u gornjem ezofagealnom sfinkteru krikofaringeusu (koji obično sprječava vraćanje hrane u usta). Gornji dio jednjaka ostaje uvijek otvoren i mlitav, što može dovesti do povratka želučanog sadržaja u grlo i usta, stoga se regurgitacija želučane kiseline i hrane (u prvih sat vremena nakon konzumiranja) može dogoditi pri savijanju tijela prema naprijed ili u ležećem položaju. Kod konzumiranja hrane putem nazogastrične sonde je važno hraniti se izuzetno sporo. Ako se hrana prebrzo unese, kod laringektomiranih će se razviti "sindrom odbacivanja", gdje će sve što unesete, izaći na ovaj ili onaj način [30].



*Slika 8.11.1. Pribor za postavljanje i provjeru položaja nazogastrične sonde(Autor: I.H.B.)*

## **8.12. Limfna drenaža**

Limfna drenaža se prvenstveno koristi za liječenje limfedema. Limfedem je bolno oticanje tkiva zbog stagnacije tkivne tekućine. Limfni čvorovi u blizini tumora se uklanjaju što dovodi do prekida puteva limfne drenaže i dodatno rezultira poprečnim ožiljkastim tkivom. Često je rezultat nakupljanja tkivne tekućine, što rezultira bolnim edemom (oticanjem) u područje lica i vrata. Osim ovih neugodnih vizualnih učinaka, često je narušena sposobnost artikulacije oboljelih. Cilj limfne drenaže je uspostaviti ravnotežu između količine limfe i protoka limfe iz tkiva. Ciljana ručna obrada tkiva u obliku tehnike pritiska i kružnih pokreta posebno educirani fizioterapeut postiže poboljšanu drenažu limfne tekućine. To olakšava tkivo i smanjuje bol. Početak terapije trebao bi biti nakon završetka radioterapije i/ili kemoterapije. Budući da postoji samo nekoliko kontraindikacija za limfnu drenažu (npr. akutne upale, akutne alergijske reakcije, bolesti srca i poremećaji zgrušavanja krvi), mnogi pacijenti mogu imati koristi od toga. Indikaciju za terapiju individualno odlučuje liječnik i može biti propisana [31].

## 9. Malnutricija

Gubitak tjelesne težine i pothranjenost česti su u pacijenata sa karcinomom, a oba uzroka su komplikacija tijekom bolesti. Iako je gubitak težine uglavnom posljedica gubitka masne mase, rizik od morbiditeta je posljedica smanjenja mišićne mase. Uzroci pothranjenosti su brojni, ali tumorska kaheksija i anoreksija su glavni. Procjena nutritivnog statusa ključna je za dijagnozu nutritivnog kompromisa i za potrebno multidisciplinarno upravljanje. Subjektivna globalna procjena kombinira anamnezu, fizikalni pregled kako bi se bolesnici klasificirali kao dobro uhranjeni, umjereno ili ozbiljno pothranjeni. Subjektivna globalna procjena koju je napravio pacijent također uključuje simptome prehrane i gubitak težine. Oba instrumenta mogu poslužiti kao pokazatelji preživljavanja. Objektivna procjena, značajan gubitak težine (> 10%) tijekom 6 mjeseci smatra se pokazateljem nutritivnog nedostatka. S druge strane, BMI se nije pokazao kao dobar pokazatelj pothranjenosti. Albumin i prealbumin, iako se široko koriste, treba ih koristiti s oprezom. To su proteini akutne faze, situacija koja bi promijenila specifičnost za dijagnozu pothranjenosti visceralnih proteina. Bioelektrična impedancija, osim što određuje sastav tijela, povezana je s vremenom preživljavanja i smrtnošću. Iako postoje razne metode, ne postoji "Zlatni standard". Instrumente za procjenu ishrane potrebno je odabrati u skladu s stanjem bolesnika [32].

Malnutricija koja se često javlja u perioperativnih pacijenata s karcinomom dovodi do smanjenja mišićne mase, hipoalbuminemije i edema, čime se povećava rizik pacijenata od raznih komplikacija. Stoga se nutricionizam perioperativnih pacijenata s karcinomom treba usredotočiti kako bi se osiguralo sigurno i učinkovito kirurško liječenje, spriječene poslije operacijske komplikacije i smanjen mortalitet. Patofiziološki i lijekovima inducirani čimbenici u pacijenata s karcinomom povezani su s rizikom od razvoja pothranjenosti. Patofiziološki čimbenici uključuju učinke tumora, kaheksiju i anoreksiju starenja. Metaboličke promjene, poput upale, prekomjernog katabolizma i anaboličke rezistencije kod pacijenata s tumorom izazvanim karcinomom mijenjaju sposobnost tijela da koristi esencijalne hranjive tvari. Čimbenici uzrokovani lijekovima uključuju nuspojave lijekova protiv raka i polifarmacije. Interakcije lijek-lijek, lijek-bolest, lijek-nutrijent i lijek-hrana mogu značajno utjecati na nutritivni status pacijenta. Nadalje, pothranjenost može utjecati na farmakokinetiku i farmakodinamiku, pojačati učinke lijekova i uzrokovati nuspojave [33].

Kaheksija je jedan vid gubitka tjelesne mase. Smatra se da je uzrokovana kroničnom nekontroliranom produkcijom proupalnih citokina što nastaje kao posljedica interakcije između tumorskih stanica i stanica imunološkog sustava (paraneoplastični sindrom). U bolesnika postoji neimanje apetita (anoreksija), klonulost, slabost, te, ponajprije zbog razgradnje proteina, propadanje tkiva, disfunkcija organa, slabljenje imunosti, itd. Za razliku od stanja gladovanja, kada se kao izvor energije ponajprije troše slobodne masne kiseline iz masnog tkiva, a uz relativnu poštedu proteina (mišića), odnosno aminokiselina, kod kaheksije nema te relativne poštede proteina. Tumorska kaheksija nije izravno povezana s tumorskim sijelom i njihovom masom, vrstom neoplazme, stadijem bolesti, itd. Kaheksija je posljedica poremećenog metabolizma. U nastanku kaheksije istodobno i sekvencijski mogu sudjelovati razni činitelji (citokini) porijeklom iz tumorskih ali i iz normalnih stanica (monocita). Osim citokina porijeklom iz stanica imunostava, na metabolizam i metaboličke regulacijske procese fiziološki utječu i citokini (hormoni) iz stanica živčanog i endokrinog sustava kao i iz stanica masnog tkiva. U kaheksiji je poremećaj i tih citokina. U korekciji i liječenju metaboličkih poremećaja kaheksije definitivno povoljno djeluje prehrana ili nutritivni pripravci obogaćeni s 3 nezasićenim masnim kiselinama. Nadalje, farmakološki povoljno još mogu djelovati glutamin, arginin i nukleotidi (RNA). Također, svoje mjesto u liječenju onkoloških bolesnika s kaheksijom imaju i lijekovi s apetit-stimulatornim djelovanjem [12].

Nutritivni status pacijenta značajno utječe na ishod kirurškog liječenja bilo da se radi o prekomjernoj težini, ili pak pothranjenosti uz gubitak mišićne mase. Neadekvatna nutritivna potpora u prije operacijskom razdoblju povećava rizik za nastanak komplikacija i ugrožava pacijente i produžava hospitalizaciju. Oralni nutritivni suplementi osiguravaju energiju i hranljive materije koji nedostaju u ishrani. Dostupni su u tekućem obliku spremni za upotrebu i mogu se pripremiti kao piće ili dodati pićima i hrani. ONS su navedeni kao preporuka u smjernicama kao dijetetski proizvod - hrana za posebne medicinske namjene za pacijente sa karcinomom koji nisu u stanju da unose preporučene nutritivne potrebe kroz redovnu ishranu. Pravovremena kontinuirana multidisciplinarna briga o ishrani dovodi do:

- poboljšanja nutritivnog statusa,
- omogućava raniju funkcionalnost gastrointestinalnog trakta nakon kirurškog zahvata,
- ubrzava i poboljšava oporavak metaboličkih procesa,
- značajno smanjuje broj poslije operacijskih komplikacija,



- ubrzava oporavak pacijenta, smanjuje trajanje hospitalizacije,
- poboljšava kvalitetu života [34].

Opća bolnica Varaždin već više od godine dana sudjeluje u Programu „ONS“ kod kojeg se ispituje nutritivni status pacijenata prije operacijskog zahvata, te nakon operacijskog zahvata. Pri tome se mjeri tjelesna težina, visina pacijenata pomoću kojeg se određuje BMI status. Kod dolaska na bolnički odjel izvadi se krv za laboratorijske pretrage i koagulaciju.

Prvi dan hospitalizacije vadi se veliki koagulogram koji se sastoji od PV-a, APTV-a, fibrinogena i KG, te laboratorijske pretrage koje se sastoje od KKS, GUK, AST,ALT, GGT, ALF, CRP, kreatinin, urea, Na, K, Ca, Cl, Mg, P, ukupni proteini, albumini, urin, TSH, FT3, FT4. Pacijentima se izmjeri tjelesna visina i tjelesna težina kod dolaska. Pomoću laboratorijskih pretraga se određuje da li kod pacijenata postoji potreba za nadoknadom pojedinih nutritivnih faktora uz pomoć suplemenata i parenteralne nadoknade npr. albumina u svrhu bržeg cijeljenja operacijskog polja i samog oporavka pacijenata nakon operacijskog zahvata.

Tjedan dana nakon operacijskog zahvata ponovo se mjeri tjelesna težina, te se vadi krv za KKS, GUK, AST,ALT, GGT, ALF, CRP, kreatinin, urea, Na, K, Ca, Cl, Mg, P, ukupni proteini, albumini i fibrinogen.

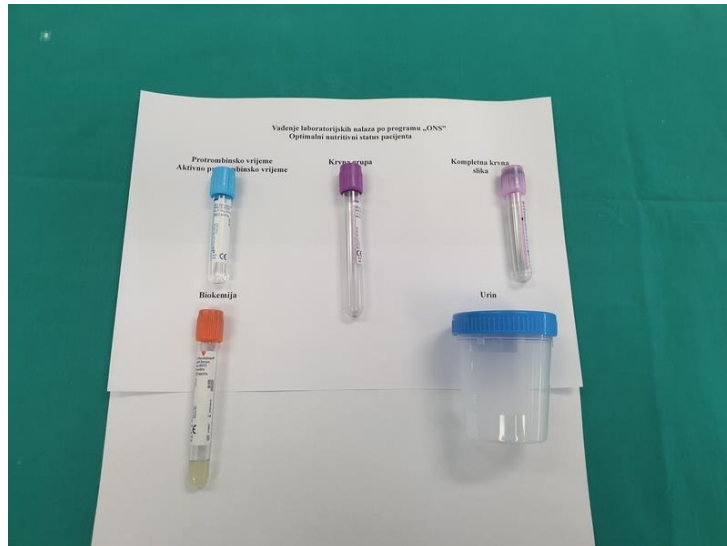
Kod otpusta sa bolničkog odjela učini se KKS, GUK, AST,ALT, GGT, ALF, CRP, kreatinin, urea, Na, K, Ca, Cl, Mg, P, ukupni proteini, albumini i fibrinogen i tjelesna težina.

Prvi dan terapije vadi se KKS, GUK, AST,ALT, GGT, ALF, CRP, kreatinin, urea, Na, K, Ca, Cl, Mg, P, ukupni proteini, albumini i fibrinogen i tjelesna težina.

28. dan terapije se ponovo vadi krv za KKS, GUK, AST,ALT, GGT, ALF, CRP, kreatinin, urea, Na, K, Ca, Cl, Mg, P, ukupni proteini, albumini i fibrinogen i tjelesna težina.

Posljednji dan terapije: KKS, GUK, AST,ALT, GGT, ALF, CRP, kreatinin, urea, Na, K, Ca, Cl, Mg, P, ukupni proteini, albumini i fibrinogen i tjelesna težina.

2 mjeseca nakon terapije: KKS, GUK, AST,ALT, GGT, ALF, CRP, kreatinin, urea, Na, K, Ca, Cl, Mg, P, ukupni proteini, albumini i fibrinogen, TSH, FT3, FT4 i tjelesna težina.



*Slika 9.1. Epruvete koje su potrebne za vađenje laboratorijskih pretraga po programu „ONS“  
(Autor: I.H. Brezovec)*

## **10. Liječenje karcinoma larinksa nakon operacijskog zahvata**

Na izbor terapijskog koncepta liječenja utječu različiti čimbenici:

1. veličina, opseg i mjesto tumora,
2. odsutnost ili prisutnost metastaza u cervikalnim limfnim čvorovima i
3. opće stanje pacijenata.

Trenutno najučinkovitije i široko priznate metode liječenja malignih tumora u području gornjih dišnih putova i probavnog trakta su kirurgija i radioterapija ili radioterapija u kombinaciji s kemoterapijom. Nadalje se često provodi kao takozvana radio kemoterapija [35].

### **10.1. Radioterapija**

Kao i operacija, radioterapija je lokalna terapija. Može se koristiti samostalno ili u kombinaciji sa sistemskom kemoterapijom (tzv. Radio kemoterapija). Ionizirajuće zračenje i eventualno istodobno primijenjeni lijekovi koji inhibiraju diobu stanica (citostatici) koriste se kako bi se pokušala inhibirati proliferacija, odnosno dioba stanica malignih tumorskih stanica. Učinkovitost (osjetljivost na zračenje) terapije određuju brojni čimbenici kao na primjer vrijeme staničnog ciklusa (brzina proliferacije), volumen tumora, broj stanica siromašnih kisikom, kvaliteta okolnog tkiva. Velike kliničke studije pokazale su da se učinkovitost terapije zračenjem povećava dodatnom primjenom citostatika kao što su npr. 5-fluorouracil, cisplatin/karboplatin, mitomicin ili klasa taksana (docetaksel, paklitaksel). Uzimajući u obzir profile nuspojava, 1-2 tvari se obično kombiniraju s radioterapijom. Kombinacija radioterapije s kemoterapijom bolja je od same radioterapije u smislu dugoročnog očuvanja larinksa. Trenutno se provode kliničke studije s novim pristupima kombiniranoj radioterapiji i kemoterapiji. Koriste se antitijela usmjerena protiv proteina na površini stanice koji potiču nekontroliranu staničnu proliferaciju [35].

## 10.2. Kemoterapija

Kemoterapija djeluje sa staničnim toksinima (citotoksičnim tvarima) koji blokiraju rast malignih stanica kroz različite mehanizme. Kao i radioterapija, koristi različite stope stanične diobe i različite sposobnosti popravka malignih i benignih stanica. Ova razlika omogućuje ubijanje malignih stanica uz minimalna oštećenja normalnog tkiva. Kemoterapija se obično primjenjuje intravenozno tako da krvotok distribuira lijek po cijelom tijelu (sistemska terapija). Dok se kombiniranom radio kemoterapijom može povećati uništavanje karcinoma gornjih dišnih putova i gastrointestinalnog trakta, trenutno postoje samo rijetki i još uvijek nedovoljno uvjerljivi pokazatelji učinkovitosti kemoterapije kao jedine mjere liječenja. Pogotovo na pozadini novijih supstanci (antitijela, "male molekule"), ova metoda liječenja trenutno postaje sve aktualnija u konceptu interdisciplinarnog liječenja. Između ostalog, budućnost će pokazati intenzitet i slijed u kojem bi se trebala koristiti tri modaliteta (abecednim redom) kemoterapija, kirurgija i radioterapija [35].

## 10.3. Imunoterapija

Monoklonsko antitijelo (cetuksimab) također je dostupno za liječenje uz napredovalog karcinoma larinksa. To blokira mjesto vezanja posebnog faktora rasta, receptora epidermalnog faktora rasta (EGFR). Primjena cetuksimaba u kombinaciji s terapijom zračenjem može značajno poboljšati ukupno preživljenje u usporedbi sa samo zračenjem. U budućnosti bi prednost terapije antitijelima mogla biti to što je manje toksična od konvencionalne kemoterapije. Prošle godine (2017.) nivolumab je odobren za liječenje rekurentnog karcinoma glave i vrata nakon što nije reagirao na kemoterapiju cisplatinom. Time je uvedena nova imunoterapija koja može izravno dovesti do vrlo učinkovite aktivacije vlastitog imunološkog sustava pacijenta protiv tumora. Ovaj princip djelovanja naziva se inhibicija imunokontrolne točke. Trenutno se provodi veliki broj studija s raznim inhibitorima kontrolnih točaka, tako da se u narednim godinama mogu očekivati vrlo zanimljive promjene u ovom novom terapijskom području [35].

## **11. Uloga medicinske sestre/tehničara nakon operacije larinksa**

Uloga medicinske sestre/tehničara znatno pridonosi bržem oporavku nakon operacije laringektomije i utječe na kvalitetu života bolesnika nakon otpusta sa bolničkog liječenja. Medicinske sestre/tehničari provode 24 sata uz pacijenta, prate stanje nakon operacije te obavještavaju liječnike o svakoj promjeni pacijentovog stanja bilo da se radi o poboljšanju ili pogoršanju istog.

Zadaci medicinske sestre/tehničara su slijedeći:

- mjerenje vitalnih znakova, obavještavanje liječnika o promjenama
- smanjenje boli primjenom analgetika po odredbi liječnika (dokumentirati jačinu boli prije primjene analgetika, obavijestiti liječnika o intenzitetu boli, dokumentirati vrijeme i način davanja analgetika, vrstu analgetika, ponovno procijeniti intezitet boli)
- primjena intravenske terapije i infuzije po listi
- kontroliranje drenaže (količina drenažnog sadržaja, boja sadržaja, mjesta postavljenog drena- pojava znakova upale, kontrola redivaka – da li se sadržaj adekvatno drenira pomoću vakuuma (priprema pribora za promjenu redivaka po odredbi liječnika)
- praćenje stanja pacijenata (pojava hipovolemijskog ili hemoragijskog šoka)
- održavanje prohodnosti dišnog puta (toaleta trahealne kanile, ukapavanje, aspiracija sadržaja pomoću aspiratora)
- kontrola operacijskog polja radi pojave krvarenja (posebno obratiti pažnju na stražnji dio vrata)
- kontroliranje i poticanje diureze nakon operacijskog zahvata (pacijenti nakon operacijskog zahvata imaju postavljeni urinarni kateter)
- hranjenje, hidracija, primjena terapije putem nazogastrične sonde i toaleta iste
- priprema pribora i vađenje krvi za laboratorijske pretrage
- priprema pacijenta, nadoknada krvnih pripravaka po odredbi liječnika (priprema transfuzijske krvi i primjena krvnih pripravaka u prisutnosti liječnika, mjerenje vitalnih znakova prije, tijekom i nakon primjene transfuzijske krvi, uočavanje ranih

i kasnijih komplikacija na transfuzijsku krv, prijava eventualnih komplikacija nastalih tijekom primjene krvi i krvnih derivata, dokumentiranje vremena početka i isteka transfuzijske krvi)

- što brža vertikalizacija pacijenata nakon operacijskog zahvata te primjena antikoagulantne terapije u svrhu sprečavanja nastanka tromboze
- priprema pribora i asistencija kod previjanja operacijskog polja
- primjena nutritivnih suplemenata po odredbi liječnika
- toaleta govorne proteze nakon vađenja nazogastrične sonde
- procjena stanja samostalnosti pacijenta kod provođenja osobne higijene te pružanje pomoći kod provođenja iste
- uočavanje promjena na koži te sprečavanje nastanka dekubitusa
- edukacija pacijenata i članova obitelji o toaleti trahealne kanile, promjene naljepnice i ovlaživača, toaleti govorne proteze, hranjenja putem nazogastrične sonde, načinu života nakon operacijskog zahvata u svrhu postizanja što većeg stupnja samostalnosti, bržeg oporavka te provođenja kvalitetnije skrbi nakon otpusta sa bolničkog liječenja.

## **12. Istraživački dio rada**

### **12.1. Cilj istraživanja i hipoteze**

Cilj istraživanja je ispitati kakva je korelacija atributa pacijenata koji su bili podvrgnuti operacijskom zahvatu totalne laringektomije u razdoblju od 01.2022. godine do 30. lipnja 2022.godine i to s obzirom na tjelesne karakteristike pacijenata, stečene navike, tijekom liječenja i na poslijeoperacijski oporavak. Ovim istraživanjem želimo vidjeti koji su najčešći problemi pacijenata prije operacije, koji su problemi nastali poslije operacije, želimo vidjeti da li im se je promijenila kvaliteta života, te kako je takva situacija utjecala na njihov obiteljski i društveni život. Postavili smo sedam hipoteza koje ćemo pokušati dokazati ovim istraživanjem:

H1: Muškarci češće oboljevaju od karcinoma larinksa nego žene.

H2: Pušači češće oboljevaju od karcinoma larinksa nego nepušači.

H3: Konzumenti alkohola češće oboljevaju od karcinoma larinksa nego ne konzumenti alkohola.

H4: Bolovi kod gutanja najčešći je razlog gubitna apetita kod oboljenih od karcinoma larinksa.

H5: Komplikacije nakon operacije larinksa su učestale.

H6: Nakon operacije larinksa oboljeli od karcinoma larinksa često imaju problem s gutanjem.

H7. Nakon operacije larinksa oboljeli od karcinoma larinksa često imaju problem s govorom.

### **12.2. Ispitanici i metode**

Istraživanje je provedeno na uzorku od 22 pacijenta koji su bili podvrgnuti operacijskom zahvatu totalne laringektomije u razdoblju od 01.travnja 2022. godine do 30. lipnja 2022.godine u Varaždinskoj općoj bolnici u Republici Hrvatskoj. U anketiranom uzorku nije bilo osoba mlađih od 40 godina. 13.9% ispitanika ili 3 osobe su u dobnoj skupini 50-59 godina. 40,9% odnosno 9 osoba je u skupini 60-69 godina i 45,5% ili 10 osoba je u skupini od 70-79 godina.

Korištena je znanstvena metoda ankete, a kod interpretacije rezultata ankete korištena je statistička analiza, dok je kod interpretacije statističkih rezultata korištena deskriptivna metoda. Kod zaključivanja korištene su logičke metode indukcije i dedukcije. Upitnik se je sastojao od nekoliko cjelina, u prvome dijelu prikupljeni su standardni sociodemografski podaci kao što su dob, spol, godine, obrazovanje, bračni status. U drugome dijelu upitnika pitanja su orijentirana na navike oboljelih koje su mogle dovesti do razvoja bolesti. Treći dio upitnika odnosi se na pitanja vezana uz simptome koji su primijećeni kod pacijenata. Zatim slijede pitanja vezana uz tijek i način liječenja i bolnički oporavak. Slijedi dio koji se odnosi na poteškoće s kojima su se pacijenti susreli nakon operativnog zahvata. I na kraju slijedi blok pitanja vezana uz obiteljski i društveni život.

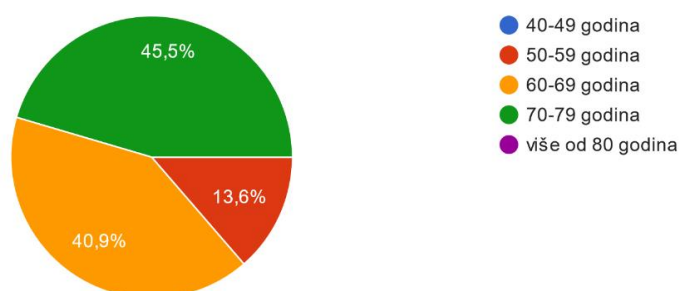


### 13. Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja provedeni na 22 ispitanika su slijedeći:

U anketiranom uzorku nije bilo osoba mlađih od 40 godina. 13,9% ispitanika (3 osobe) su u dobnoj skupini 50-59 godina. Ostalo u podjednakom broju zauzimaju skupine osoba 60-69 godina (40,9% odnosno 9 osoba) i 70-79 godina (45,5% odnosno 10 osoba).

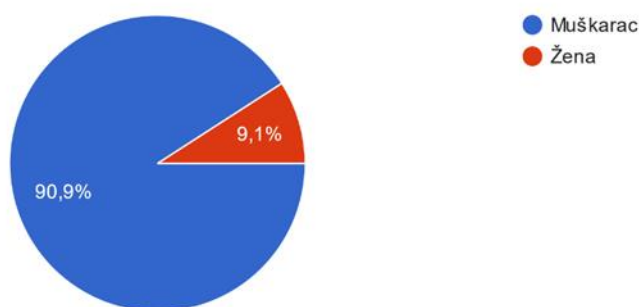
DOB  
22 odgovora



*Dijagram 13.1. Dobna skupina ispitanika*

U uzorku prednjače muškarci u preko 90%. Anketirane su samo 2 ženske osobe (9,1%). Ovime možemo reći da time dokazujemo hipotezu H1, jer je iz uzorka vidljivo da su 90,9% oboljenih bili muškarci.

SPOL  
22 odgovora

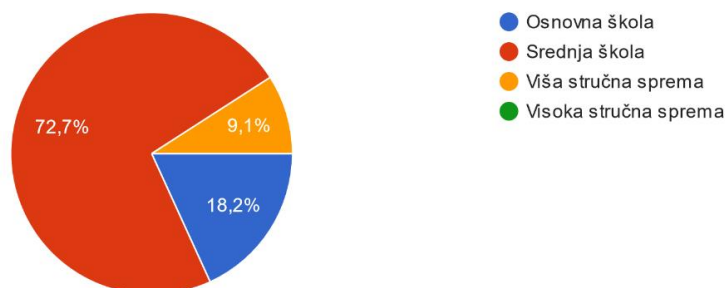


*Dijagram 13.2. Spol ispitanika*

72,7% ispitanika završilo je srednju školu, 18,2% završilo je osnovnu školu. Tek 9,1% ispitanika ima višu stručno spremu. Visoko obrazovanih nije bilo.

### Završeno školovanje

22 odgovora

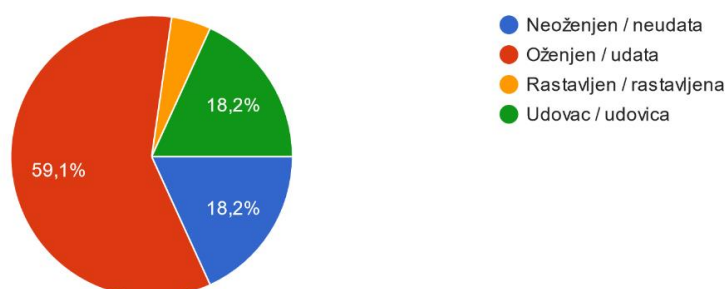


*Dijagram 13.1. Školovanje ispitanika*

Glede bračnog statusa 59,1% ispitanika je u braku. Ako se tomu pribroje udovice/udovci te razvedeni, u braku je bilo 81,8% ispitanika.

### Bračni status

22 odgovora

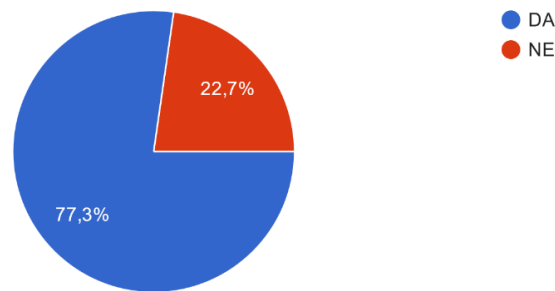


*Dijagram 13.4. Bračni status ispitanika*

Čak 77,3% ispitanika izjasnilo se da su svakodnevno konzumirali alkoholna pića prije operacije. Ovim rezultatom dokazujemo hipotezu H3, jer je iz rezultata vidljivo da konzumenti alkohola češće oboljevaju od karcinoma larinksa.

Da li ste na svakodnevnoj bazi konzumirali alkoholna pića prije operacije?

22 odgovora

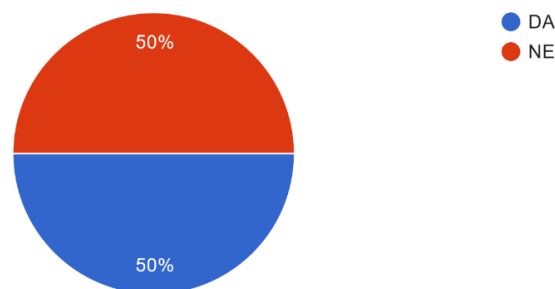


*Dijagram 13.5. Učestalost konzumacije alkohola ispitanika*

Pola ispitanika izjasnilo se kao pušačima. Iz navedenog je vidljivo da Hipoteza H2: ne stoji, jer se je 50% pacijenata izjasnilo kao nepušači. Iz dobivenih podataka može se zaključiti da se radi o dugotrajnim pušačima s najmanje 20 godina pušačkog staža. Bivši pušač pušio je preko 30 godina. Raspon broja dnevno popušanih cigareta među ispitanicima koji su se izjasnili kao pušači je 15-60, s time da je većina pušača pušila više od 20 cigareta dnevno, a jedan ispitanik izjašnjava se da je pušio više od 50 cigareta dnevno.

Da li ste pušač?

22 odgovora



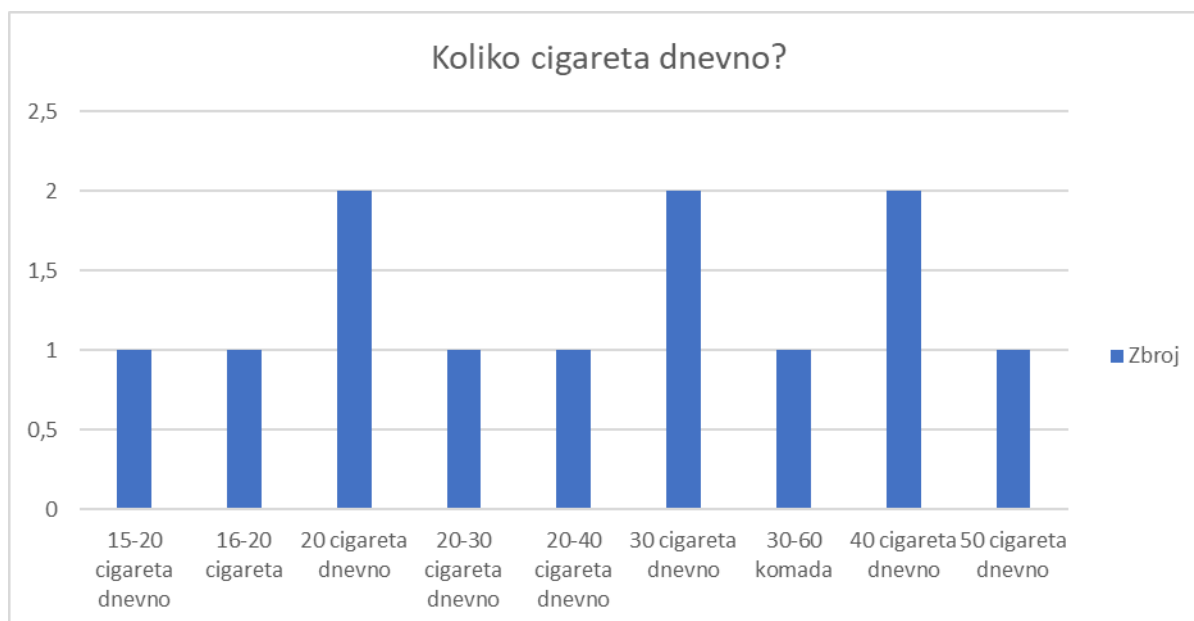
*Dijagram 13.2. Konzumenti duhanskih proizvoda*

Na pitanje koliko dugo su pušači ispitanici su odgovorili sljedeće: Dvoje ispitanika pušilo je 20 godina, isti broj ispitanika bili su pušači 25 godina, po jedan ispitanik bio je pušač 30 godina i 37 godina, dok je četvero ispitanika pušilo 40 godina.

Jedan ispitanik bio je pušač čak 56 godina, dok je jedan bivši pušač koji je konzumirao cigarete 30 godina.

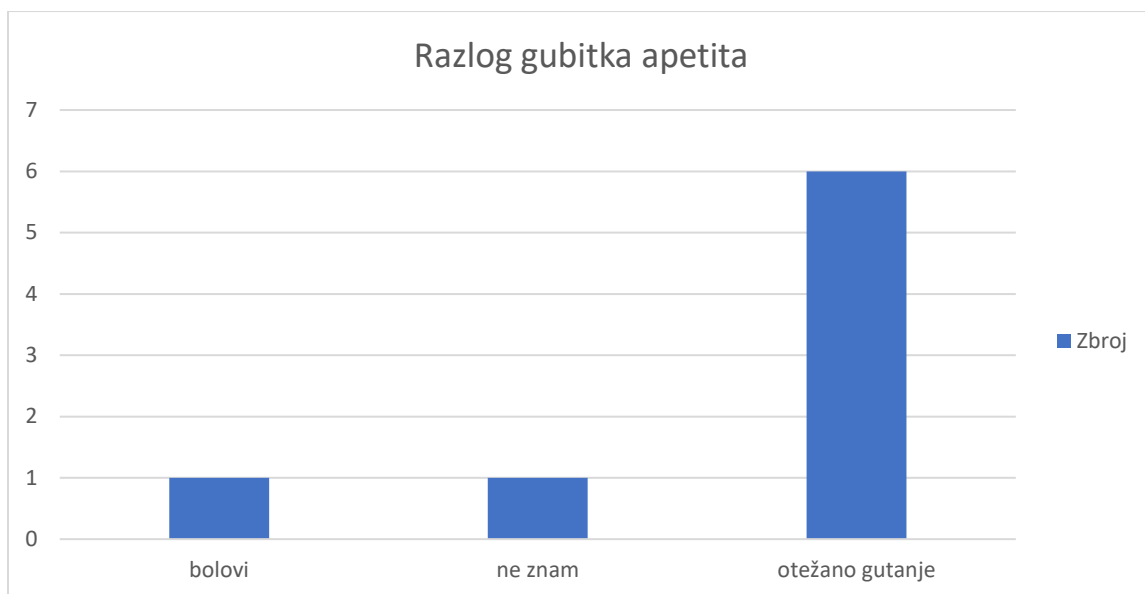


*Dijagram 13.3. pokazuje koliko godina su ispitanici konzumirali duhanske proizvode*



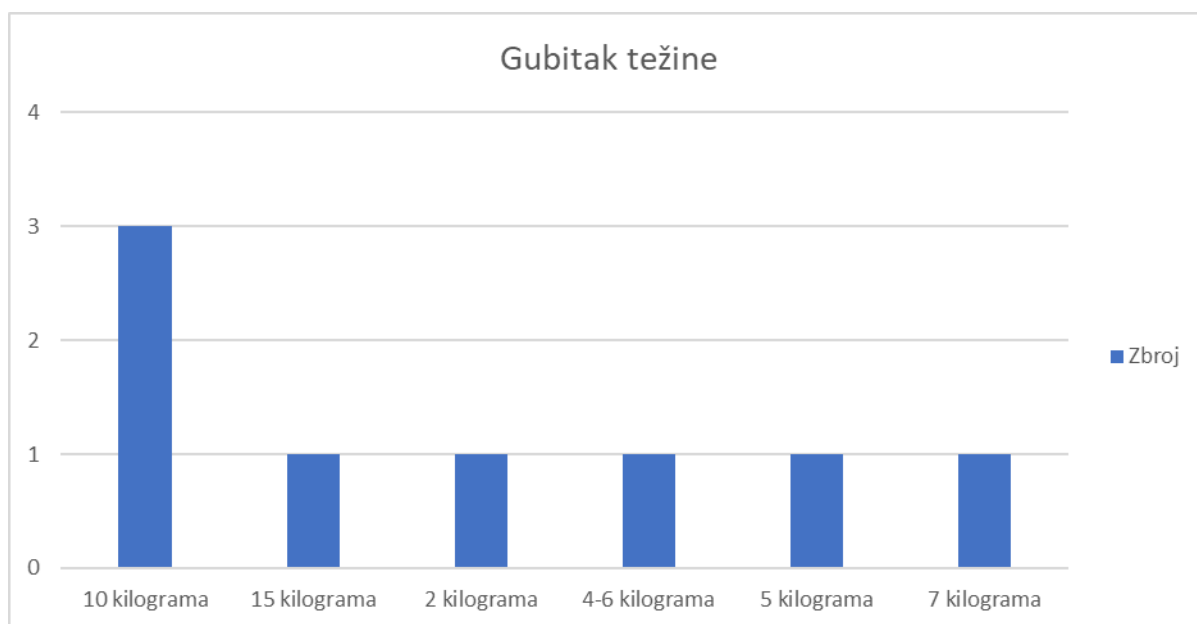
*Dijagram 13.4. pokazuje koliko cigareta su ispitanici konzumirali svakodnevno*

Gotovo 2/3 ispitanika izgubilo je apetit prije operacijskog zahvata. Kao glavni razlog gubitka apetita navode otežano gutanje. Ovime dokazujemo Hipotezu H4: jer je gotovo 2/3 ispitanika osjetilo otežano gutanje što je bio glavni razlog gubitka apetita.



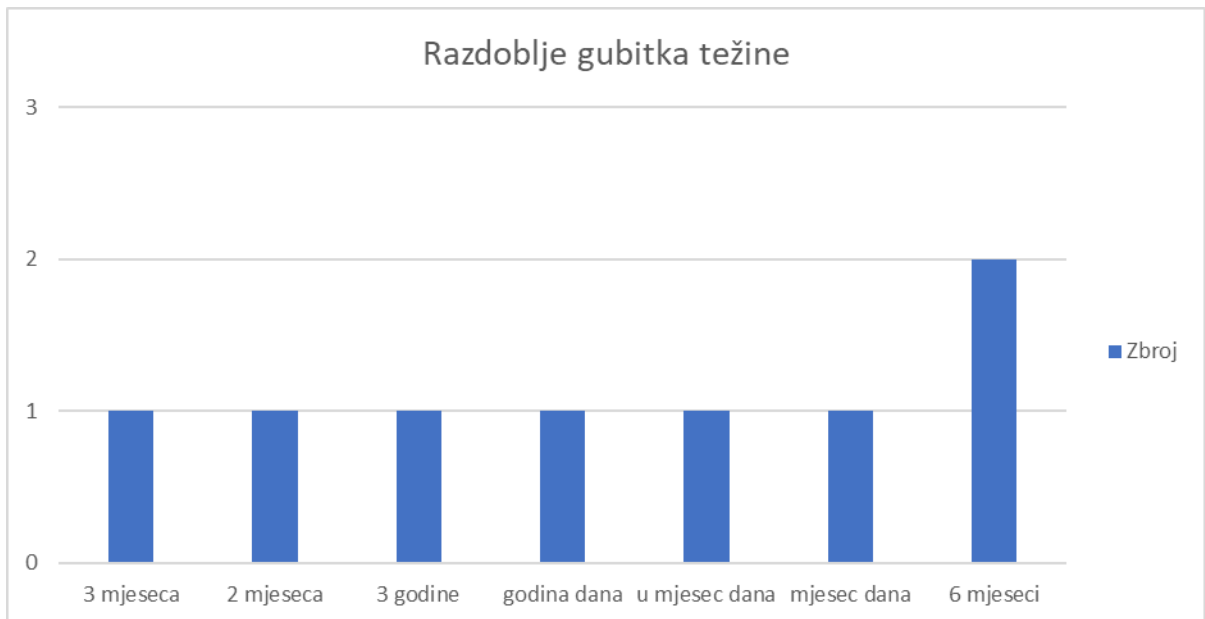
*Dijagram 13.5. pokazuje koji je bio razlog gubitka apetita*

Isto tako, gotovo 2/3 ispitanika izjašnjava se da nije imalo gubitka tjelesne težine prije postavljanja dijagnoze.



*Dijagram 13.6. pokazuje koliki je bio gubitak tjelesne težine prije postavljanja dijagnoze.*

Gubici težine bili su u rasponu 2-15 kilograma i to u razdobljima od mjesec dana do godine dana.



*Dijagram 13.7. pokazuje razdoblje gubitka tjelesne težine prije postavljanja dijagnoze*

Glavni simptom zbog kojeg su ispitanici zatražili liječničku pomoć bio je glasovne izmjene poput pucanja i promuklosti (kod 40,9% ispitanika), koji slijedi nelagoda u uhu (36,4%). 18,2% ispitanika ističe bol u grlu, kašalj ili bol u uhu koji ne prestaju. 1 osoba prijavila je kvržicu na vratu. Ostali tipičniji simptomi nisu bili prijavljivani u ovom uzorku.

Zbog kojeg simptoma se javio/javila liječniku na pregled?  
22 odgovora

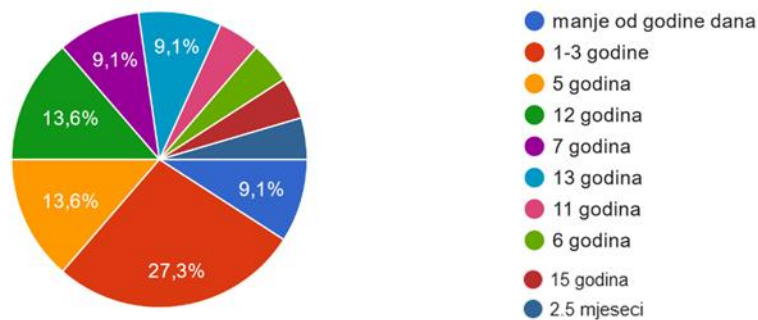


*Dijagram 13.8. pokazuje zbog kojeg simptoma su se ispitanici javili liječniku opće prakse ili doktoru specijalistu otorinolaringologije*

U anketiranoj skupini 12 ispitanika prošlo je operaciju larinksa prije više od 5 godine (5-15), a 10 ispitanika u razdoblju 2,5 mjeseca do 5 godina.

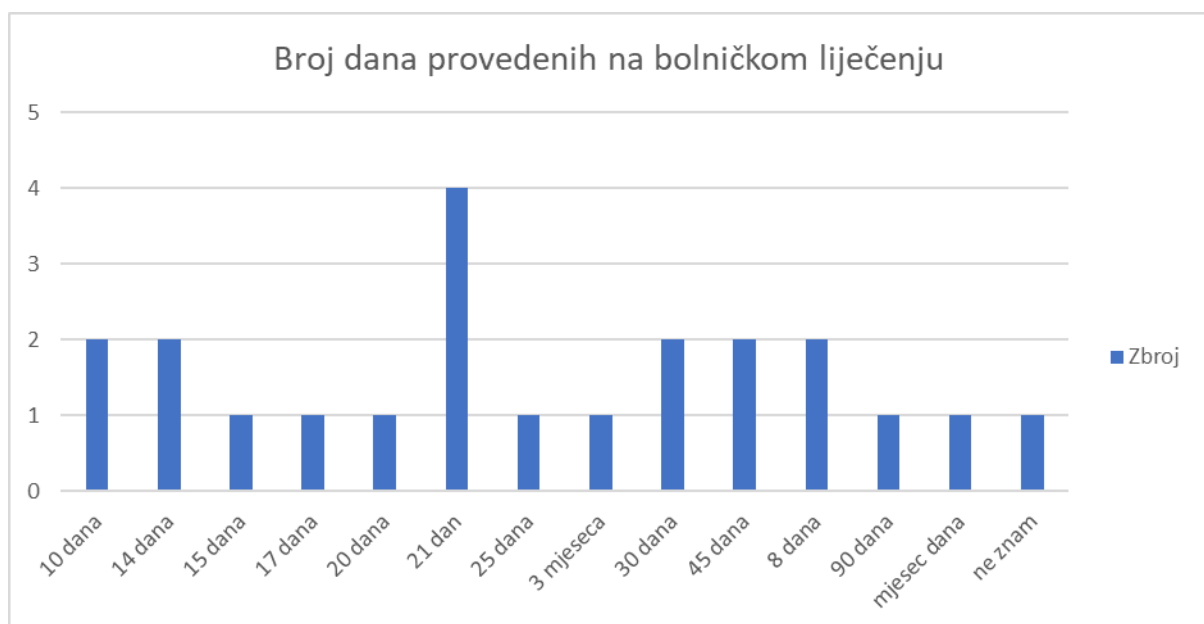
Koliko vremena je prošlo od operacije larinksa?

22 odgovora



Dijagram 13.9. pokazuje vrijeme koje je prošlo od operacije larinksa

Prema dobivenim rezultatima broj dana provedenih na bolničkom liječenju izrazito je individualan – od 8 dana od 3 mjeseca. Pa ipak, može se reći da je većina ispitanika na bolničkom liječenju provodila 14-45 dana.

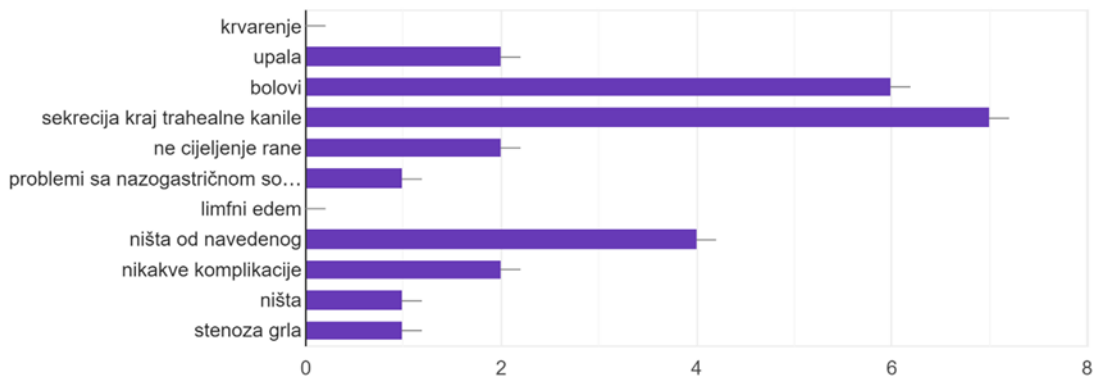


Dijagram 13.10. pokazuje vrijeme provedeno na bolničkom liječenju

Samo troje ispitanika nije prijavilo nastanak komplikacija nakon operacije. Može se zaključiti da su komplikacije nakon operacije uobičajene, a prednjače sekrecija kraj trahealne kanile, bolovi, upala i ne cijeljenje rane. Ovime dokazujemo Hipotezu H5, jer se je pokazalo da su komplikacije nakon operacije uobičajene.

Da li su nakon operacije nastale neke od ovih komplikacija?

22 odgovora

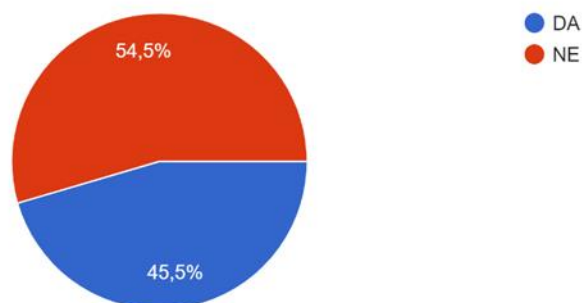


*Dijagram 13.11. pokazuje komplikacije nastale nakon operacije larinksa*

Nešto više od polovine ispitanika izjasnilo se o prisutnosti straha ili zabrinutosti prije operacijskog zahvata.

Prisutan strah ili zabrinutost prije operacijskog zahvata?

22 odgovora



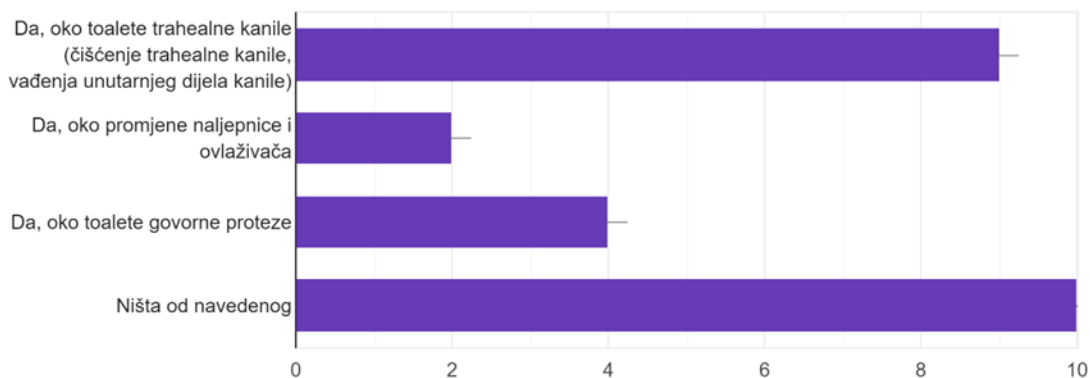
*Dijagram 13.12. pokazuje kod koliko pacijenata je bio prisutan strah prije operacijskog zahvata*

Polovina ispitanika imala je poteškoća sa toaletom trahealne kanile, naljepnice i ovlaživača i govorne proteže nakon otpusta iz bolnice.



Jeste li imali poteškoća sa toaletom trahealne kanile, naljepnice i ovlaživača i govorne proteze nakon otpusta iz bolnice (molim zaokružiti više odgovora)?

22 odgovora

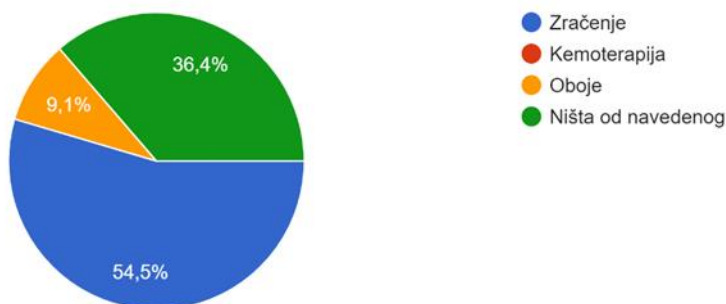


*Dijagram 13.13. pokazuje kod koliko pacijenata je imalo poteškoća nakon otpusta iz bolnice i kakve su poteškoće bile prisutne*

54.5% ispitanika nakon operacijskog zahvata podvrgnuto je zračenju, a 9,1% zračenju i kemoterapiji. Trećina ispitanika nije podvrgnuta niti zračenju, niti kemoterapiji.

Koji oblik liječenja je proveden nakon operacijskog zahvata?

22 odgovora

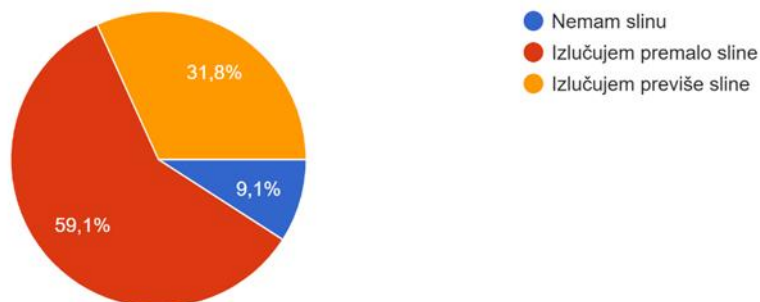


*Dijagram 13.14. pokazuje oblik liječenja koji je proveden nakon hospitalizacije*

Premalo slina izlučuje 59,1% ispitanika, a previše 31,8% ispitanika.

Kakvo je izlučivanje sline nakon zahvata?

22 odgovora



Dijagram 13.15. Izlučivanje sline nakon operacijskog zahvata

81,8% ispitanika može jesti svu hranu, a 18,2% jede pasiranu ili kašastu hranu. Ovime možemo reći da Hipoteza H6 nije dokazana, jer ne postoji signifikantna veličina koja dokazuje tvrdnju da nakon operacije larinksa oboljeli od karcinoma larinksa često imaju problem s gutanjem.

Na koji način konzumirate hranu?

22 odgovora



Dijagram 13.16. Vrsta hrane ispitanici mogu konzumirati nakon operacijskog zahvata

Gotovo  $\frac{3}{4}$  ispitanika (72,7%) nema problema sa žvakanjem hrane. 18,2% može žvakati samo mekanu hranu. 9,1% ne može žvakati niti mekanu hranu.

Imate li problema sa žvakanjem hrane?

22 odgovora

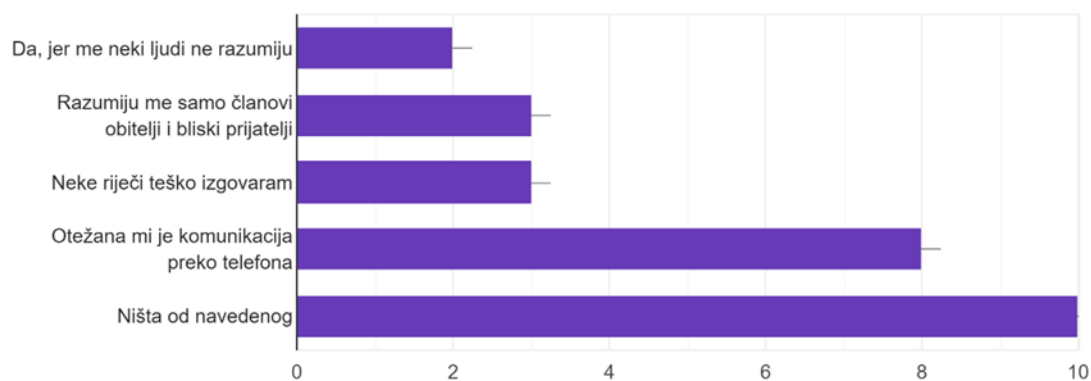


*Dijagram 13.17. Da li pacijenti imaju problema za žvakanjem hrane*

Određenih problemi s govorom su prijavljeni (otežan komunikacija preko telefona, teško izgovaranje nekih riječi itd.) 10 ispitanika ne prijavljuje nikakve probleme. Ovime možemo reći da Hipoteza H7 nije u potpunosti dokazana jer ne postoji signifikantna veličina koja bi dokazala da oboljeli od karcinoma larinksa imaju problema s govorom.

Imate li još uvijek problema sa govorom?

22 odgovora

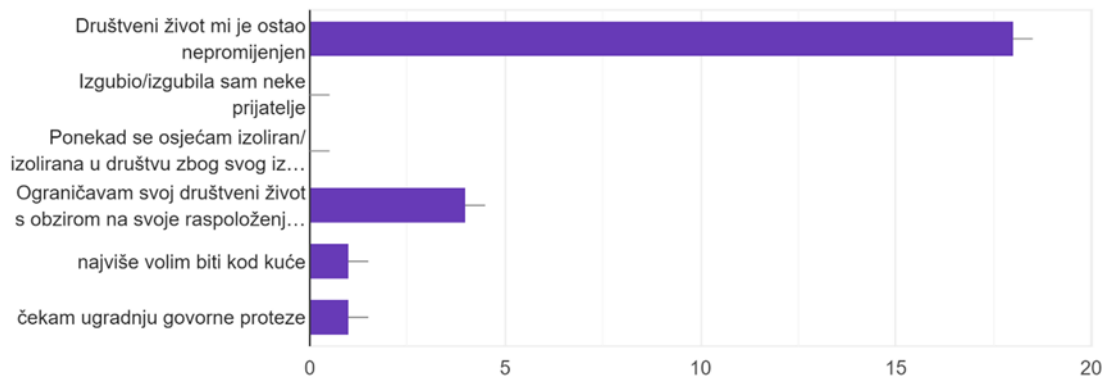


*Dijagram 13.18. Problemi u vezi govorne rehabilitacije*

Velikoj većini ispitanika nije bilo promjena u društvenom životu nakon operacije.

Kakav Vam je društveni život? Jednak, bolji ili lošiji odnosu na prije nego ste podvrgnuti operacijskom zahvatu?

22 odgovora

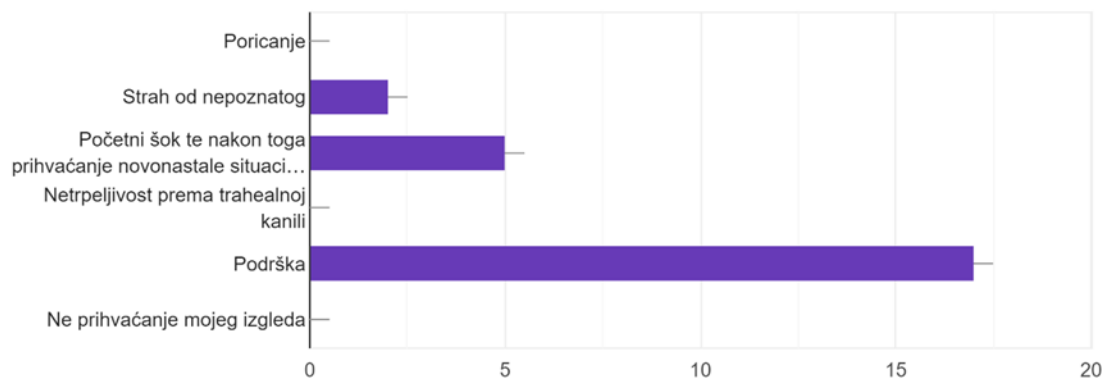


*Dijagram 13.19. Društveni život pacijenata nakon operacije*

Također, velika većina ispitanika imala je podršku svojih obitelji nakon povratka oboljelih sa bolničkog liječenja.

Kako su se članovi Vaše obitelji nosili sa dijagnozom nakon povratka iz bolnice?

22 odgovora

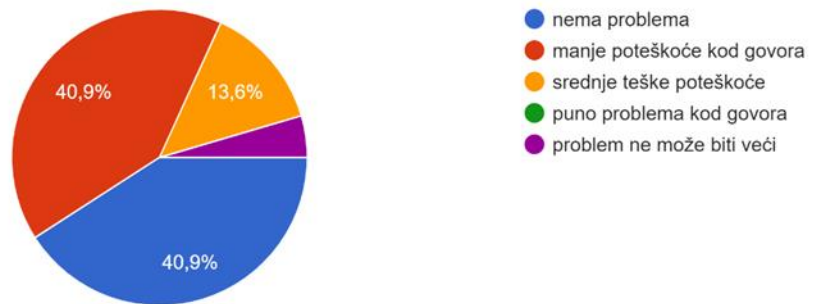


*Dijagram 13.20. Odnos članova obitelji sa oboljelima nakon povratka sa bolničkog liječenja*

Glede govorne rehabilitacije 40,9% ispitanika nema problema, a u jednakom postotku izjašnjava se o manjim poteškoćama kod govora. Jedna osoba ovo smatra ogromnim problemom.

Govorna rehabilitacija: (molim zaokružiti odgovarajući odgovor).

22 odgovora

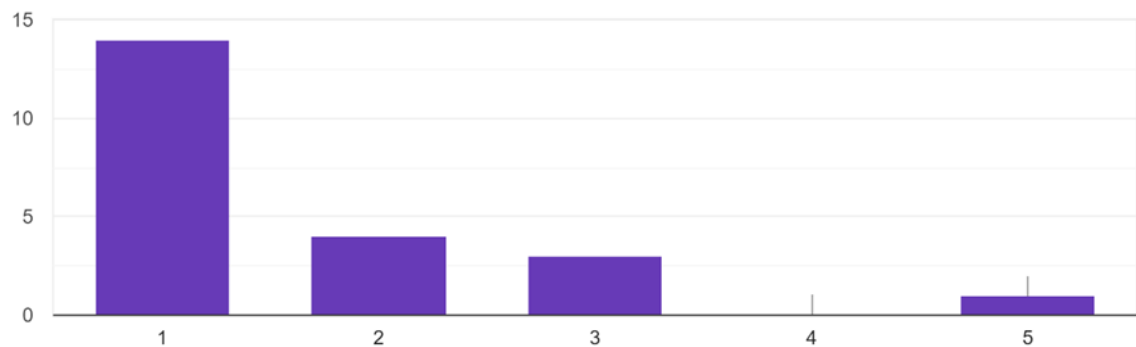


*Dijagram 13.21. Koliko ispitanika ima problema sa rehabilitacijom govora*

Ispitanicima su postavljena pitanja u vezi govorne rehabilitacije da zaokruže odgovarajući odgovor koji odgovara problemu u komunikaciji sa drugim ljudima da li usmeno ili putem telefona, a rezultati su slijedeći:

Ne mogu govoriti glasno i ne razumiju se izgovorene riječi u glasnoj sredini

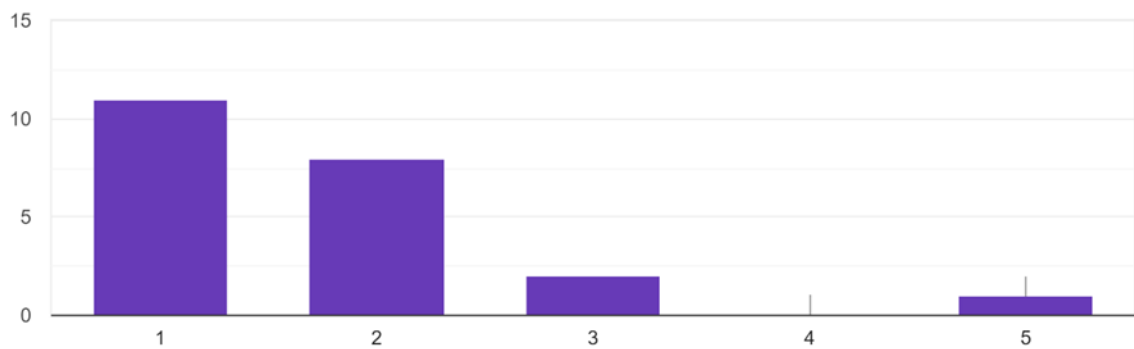
22 odgovora



*Dijagram 13.22. Da li ispitanici teškoće kod glasnoće govora i samog izgovaranja riječi smatraju manjim ili velikim problemom*

Ostajem često bez zraka kod govora pa moram češće udahnuti

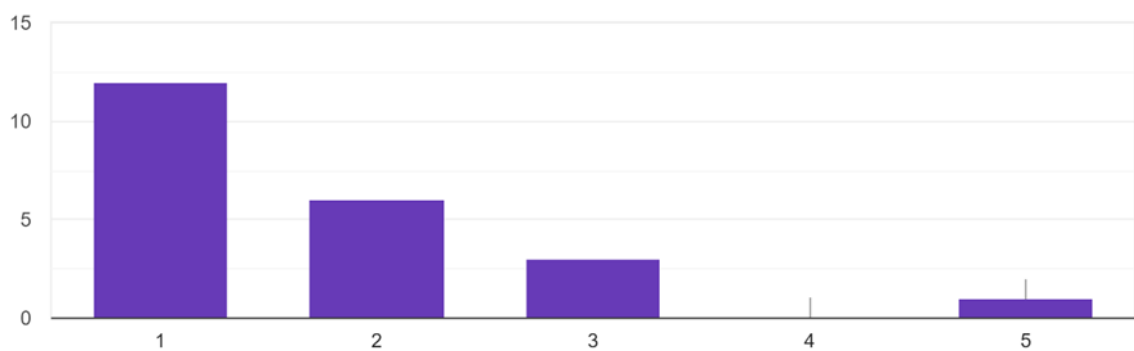
22 odgovora



*Dijagram 13.23. Da li ispitanici teškoće kod udisanja prilikom govora smatraju manjim ili velikim problemom*

Nisam siguran da li ću moći izgovoriti nešto što želim

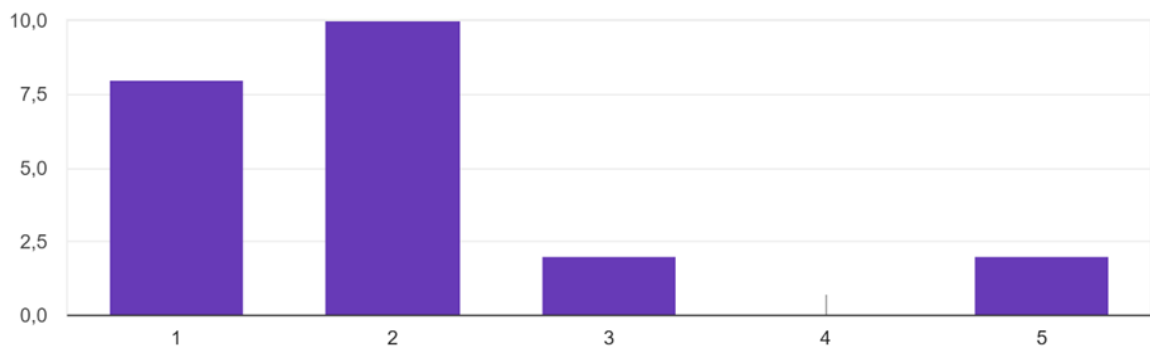
22 odgovora



*Dijagram 13.24. Da li ispitanici teškoće kod izgovaranja riječi smatraju manjim ili velikim problemom*

Ponekad imam poteškoća kog telefonskih razgovora

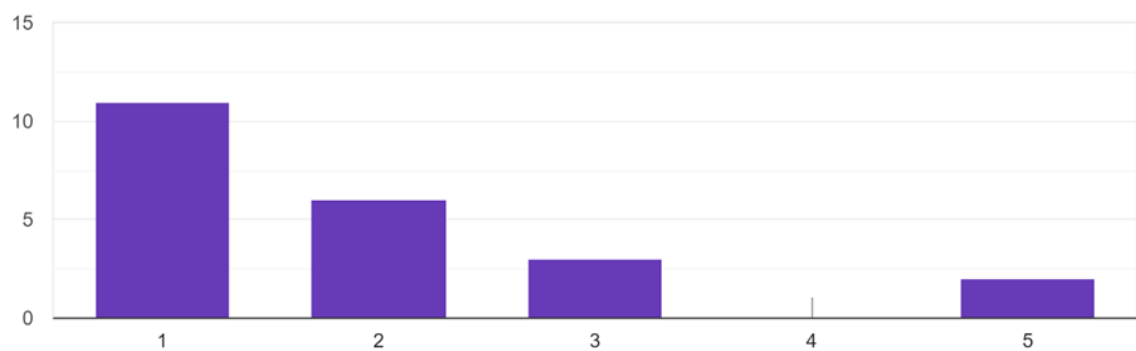
22 odgovora



*Dijagram 13.25. Da li ispitanici imaju teškoće prilikom razgovora telefonom manjim ili velikim problemom*

Moram često ponavljati izgovoreno

22 odgovora



*Dijagram 13.26. Da li ispitanici teškoće kod ponavljanja riječi smatraju manjim ili velikim problemom*

## 14. Rasprava

Uspoređivanjem sa sličnim i istim istraživanjima došla sam do zaključka da su pacijenti koji su oboljeli od zloćudne bolesti larinksa u većini slučajeva slabijeg imovinskog statusa, ne žive u bračnoj zajednici, imaju niže ili srednje školsko obrazovanje, te su dugogodišnji konzumenti alkoholnih pića i duhanskih proizvoda. Incidencija nastanka karcinoma larinksa je u posljednje dvije godine u znatnom porastu jer ljudi zbog pandemije Covid-19 nisu dolazili na pregled kod liječnika obiteljske medicine ili liječnika specijalista otorinolaringologa kod pojave prvih simptoma ili tegoba pa smo trenutno suočeni sa znatno uznapredovalim stadijima karcinoma koje dodatno otežavaju liječenje i opterećuju zdravstveni sustav. Operacijski zahvati su stoga složeniji, oporavak je duži i mukotrpniji, a stopa preživljavanja je zabrinjavajuća. Dani provedeni na odjelima Otorinolaringologije su duži, što zbog lošijeg općeg stanja pacijenata (kaheksija, fizička i psihička sposobnost, zahvaćenost područja...), što zbog nastanka komplikacija tijekom hospitalizacije. Dobivenim podacima iz provedenog istraživanja možemo reći da se najveći broj pacijenata javilo na pregled radi promuklosti odnosno pucanja glasa, zatim slijedi nelagoda u uhu i kašalj, te otežano gutanje. Najčešće komplikacije koje su se javljale bile su pojačana sekrecija na trahealnu kanilu, bolovi u području glave i vrata, pojava infekcije i seroma, a rijetko pojava krvarenja nakon operacijskog zahvata. Nakon operacijskog zahvata većina pacijenata bila je podvrgnuta zračenju, manji broj ispitanika bio je podvrgnut kemoterapiji ili kombinaciji kemoterapije i zračenja, a tek nekoliko ispitanika ništa od navedenog. Kod otpusta sa bolničkog liječenja pacijenti su imali problema sa toaletom trahealne kanile, toaletom stome, promjenom naljepnice i ovlaživača, toaletom govorne proteze, a manje sa govorom (otežana komunikacija prisutna je kod razgovora preko telefona, otežano je izgovaranje nekih riječi i razumiju ih samo članovi njihovih obitelji). Što se tiče konzumacije hrane velika većina ispitanika nema problema sa konzumacijom hrane normalne konzistencije, samo pojedini ispitanici mogu jesti mekanu ili kašastu hranu. Također je kod pojedinih ispitanika bilo prisutno smanjeno lučenje slin. Društveni život pacijenata nije narušen, već je dokazano suprotno tj. da su pacijenti imali veliku podršku članova svojih obitelji i prijatelja. Također iz iskustva mogu reći da trahealna kanila nije predstavljala problem prilikom bolničkog liječenja već postavljena nazogastrična sonda i hidracija te uzimanje obroka putem iste prvenstveno zbog nemogućnosti osjeta okusa. Prije operacijskog zahvata kod ispitanika je bila prisutna



pojačana razina straha, početni šok i zabrinutost, što zbog same dijagnoze, što zbog ishoda operacije i samog oporavka. Ispitanici su prije dolaska na bolničko liječenje u prosjeku izgubili na tjelesnoj težini 2-15 kilograma i to u razdobljima od mjesec dana do godine dana. Prosjek provedenih dana na bolničkom liječenju je između dva tjedna do mjesec i pol dana, a vrijeme koje je prošlo od operacijskog zahvata tijekom provođenja istraživanja između dva i pol mjeseca i pet godina. Prema podacima možemo zaključiti da kvaliteta života nije znatno narušena, ali prevencijom djelovanja štetnih tvari i dobrom edukacijom možemo znatno utjecati na sprječavanje nastanka zloćudnih tumora, a ako je došlo do pojave bolesti multidisciplinarnim pristupom možemo znatno utjecati na normalan život naših pacijenata i njihovo prihvaćanje novonastale situacije.

## **15. Zaključak**

Ljudi koji su imali operaciju totalne laringektomije zbog karcinoma se svakodnevno suočavaju sa ogromnim psihičkim i fizičkim izazovima. Anksioznost zbog karcinoma, gubitka funkcije govora utječe na pacijente u svakom aspektu života stoga medicinsko osoblje ima veliku ulogu u pružanju podrške, edukaciji, i njezi koja omogućuje lakše vraćanje normalnog društvenog života pacijenata koji su imali prije operacije. Kod pacijenata sa dijagnosticiranim karcinomom larinksa mora se obratiti posebna pažnja na respiratorni i nutritivni status prije samog zahvata te usmjerenost na probleme u vezi sa pušenjem i konzumacijom alkohola koji produžuju tijek oporavka nakon operacijskog zahvata. Nakon operacijskog zahvata njega pacijenata mora biti usmjerena isključivo na funkciju disanja, zbrinjavanje i praćenje cijeljenja operativne rane, pravilnu prehranu, komunikaciju, promjene u izgledu pacijenata, praćenje razine boli i postizanje razine manjeg intenziteta, te koja je potreba za kućnom njegom i edukacija nakon otpusta [36].

Sukladno dobivenim podacima, vidljivo je da većina ispitanika negira probleme pri korištenju proteze, ili tek smatra manjim poteškoćama. Manji dio ima problem.

Iz ovog istraživanja je vidljivo da oboljeli od karcinoma larinksa imaju vrlo težak put oporavka. Komplikacije nakon operacijskog zahvata su česti, postoje problemi kod uporabe protektike, postoje problemi kod konzumiranja hrane i kod govora. Uloga medicinskih sestara bitan je i kod pripreme pacijenata na tijek liječenja, tijekom liječenja, a možda najbitniji je nakon operativnog zahvata kad pacijenata treba educirati, usmjeriti ka što lakšem vraćanju pacijenta u normalan život koliko je to moguće.

Dobrom edukacijom o aspiraciji dišnih puteva, toaleti traheostome (bilo da pacijent ima trahealnu kanilu ili samo naljepnicu i ovlaživač), toaleti govorne proteze, vlaženjem dišnih puteva, o korištenju pokrivki za stomu, pravilnoj prehrani, te dobrom podrškom od strane liječnika operatera, logopeda, medicinskih sestara i tehničara, te različitih udruga, a i članova njihovih obitelji, može se znatno utjecati na normalan život i prihvaćanje novonastale situacije kod ljudi nakon totalne laringektomije.

“Prijatelju usprkos bolesti, hendikepu, nesreći – ja sam sretan, jer sam ovdje, jer ti pišem, obraćam ti se, razgovaram s tobom bez glasnica, jedva čujno, tiho pretiho, zapjevat ću prijatelju u srcu. Ne čuje se, ali shvati da ja to mogu, ja to hoću, ja to želim. Mi vas volimo prijatelju, jer smo prije nekoliko dana bili vi i danas činimo podvige želeći da nas uvažite u svojoj blizini“ [36].

## 16. Literatura:

[1] Prof. Dr. A. Dietz, Prof. Dr. J.A. Werner „Tumore der oberen Luft- und Speisewege, Kehlkopfkrebs“ dostupno na:

<https://www.krebsgesellschaft.de/onkointernetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/andere-krebsarten/kehlkopfkrebs/definition-und-haeufigkeit.html>

preuzeto dana 07.03.2022.

[2] Prof. Dr. A. Dietz, Prof. Dr. J.A. Werner „Tumore der oberen Luft- und Speisewege, Kehlkopfkrebs“ dostupno na: <https://www.krebsgesellschaft.de/onkointernetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/andere-krebsarten/kehlkopfkrebs/anatomie-und-funktion.html>

preuzeta dana 07.03.2022.

[3] D. Prgomet i suradnici „Tumori glave i vrata“ Medicinska naklada Zagreb, rujan 2018.god.

[4] Labex trade website “Throat cancers and their symptoms“ dostupno na:

<https://labextrade.com/types-of-throat-cancer-symptoms-risk-factors-and-preventive-measures/> preuzeto dana 01.04.2022.

[5] Prof. Dr. A. Dietz, Prof. Dr. J.A. Werner „Tumore der oberen Luft- und Speisewege, Kehlkopfkrebs“ dostupno na: <https://www.krebsgesellschaft.de/onkointernetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/andere-krebsarten/kehlkopfkrebs/ursache-und-risikofaktoren.html>

preuzeto dana 07.03.2022.

[6] M. Leemans, K.E. van Sluis, R.J.J.H.van Sohn, M.W.M. van de Brekel „Interaction of functional and participation issues on quality of life after total laryngectomy“

[7] Pomoć oboljelima od karcinoma dostupno na : <https://novosti.tumori.me/rak-nazofaringsa-rak-nosnog-dijela-zdrijela/> preuzeto dana 05.06.2022.

[8] Pomoć oboljelima od karcinoma dostupno na : <https://novosti.tumori.me/rak-orofaringsa-usnog-dijela-zdrijela/> preuzeto dana 05.06.2022.

[9] Pomoć oboljelima od karcinoma dostupno na : <https://novosti.tumori.me/rak-hipofaringsa-donjeg-dijela-zdrijela/> preuzeto dana 05.06.2022.

[10] Prim. mr. sc. K. Zurak, dr. med., spec. otorinolaringolog i plastični kirurg glave i vrata „Ciljevi poštedne kirurgije grkljana“ dostupno na:

<https://www.vasezdravlje.com/bolesti-i-stanja/ciljevi-postedne-kirurgije-grkljana>

preuzeto dana 05.06.2022.

- [11] T. D. Woodard, A. Oplatek, G. J. Petruzzelli „Life After Total Laryngectomy A Measure of Long-term Survival, Function, and Quality of Life“
- [12] N. Aljinović Ratković, V. Uglešić “ Kako poboljšati kvalitetu života bolesnika s rakom glave i vrata“ dostupno na: [http://www.kbd.hr/fileadmin/Arhiva/Dokumenti/K-MFK/Kvaliteta\\_zivota\\_bolesnika\\_s\\_rakom\\_glave\\_i\\_vrata.pdf](http://www.kbd.hr/fileadmin/Arhiva/Dokumenti/K-MFK/Kvaliteta_zivota_bolesnika_s_rakom_glave_i_vrata.pdf) preuzeto dana 11.02.2022.
- [13] S. Garg PA-C, E. Kozin MD, D. Deschler MD „Care of the Post-Laryngectomy Stoma“ dostupno na : <https://www.mypcnow.org/fast-fact/care-of-the-post-laryngectomy-stoma/> preuzeto dana 15.06.2022.
- [14] I. Habek Brezovec „Multidisciplinarni pristup pacijentu kod operacije larinksa“
- [15] S. Kalauz: Zdravstvena njega kirurških bolesnika sa odabranim specijalnim poglavljima, Visoka zdravstvena škola, Zagreb, 2000.
- [16] <https://mediset.de/wundheilungsstoerung/> 07.03.2022.
- [17] K. Zurak , dr. med., spec. otorinolaringolog i plastični kirurg glave i vrata „ Nos- više od funkcije disanja“ dostupno na: <https://www.vasezdravlje.com/bolesti-i-stanja/nos-vise-od-funkcije-disanja> preuzeto dana 14.03.2022.
- [18] R. Mladina i sur.: Otorinolaringologija, Školska knjiga, Zagreb, 2008. [19]S. Šepec i sur. : Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, HKMS, Zagreb, 2010.
- [19] S. Šepec i sur. : Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi, HKMS, Zagreb, 2010.
- [20] Prolife tracheo „Tracheoösophageale Fistel“ dostupno na: <https://www.prolife-tracheostoma.expert/tracheoesophageale-fistel> preuzeto dana 01.04.2022.
- [21] Medlexy.de. „ Tracheo-ösophageale Fistel dostupno na: [https://medlexi.de/Tracheo-%C3%B6sophageale\\_Fistel](https://medlexi.de/Tracheo-%C3%B6sophageale_Fistel) preuzeto dana 01.04.2022.
- [22] N. Saki, S. Nikakhlagh, M. Kazemi “Pharyngocutaneous fistula after laryngectomy: incidence, predisposing factors, and outcome“ dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18426323> preuzeto dana 10.05.2022.
- [23] J.A. Virtaniemi, E.J. Kumpulainen, P.P. Hirvikoski, R.T. Johansson, V.M. Kosma „The incidence and etiology of postlaryngectomy pharyngocutaneous fistulae“ dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11190855> preuzeto dana 10.05.2022.
- [24] D. Akduman , B. Naiboğlu, C. Uslu, C. Oysu, A.Tek, M. Sürmeli, Y. Kiliçarslan, M. Yanılmaz „ Pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: incidence,

predisposing factors, and treatment“ dostupno na:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19293623> preuzeto dana 10.05.2022.

[25] M. Wang, Y. Xun, K. Wang, L. Lu, A. Yu, B. Guan, C. Yu „Risk factors of pharyngocutaneous fistula after total laryngectomy: a systematic review and meta-analysis“ dostupno na : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31712878/> preuzeto dana 10.05.2022.

[26] Universitäts Klinikum Heidelberg „Serome und Hämatome nach der Operation“ dostupno na: <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/erkrankungen/serome-und-haematome-nach-der-operation> preuzeto dana 12.05.2022.

[27] D. Prgomet ,A. Bačić, R.Prstačić , S.Janjanin :“Complications of endoscopic CO2 laser surgery for laryngeal cancer and concepts of their management.“ Coll Antropol. 2013;37(4):1373-1378.

[28] Doccheckflexikon Das Medizinlexikon zum Medmachen „Stimmlippengranulom „ dostupno na: <https://flexikon.doccheck.com/de/Stimmlippengranulom> preuzeto dana 12.05.2022.

[29] E. Smith - Sekt. Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitäts-HNO-Klinik, Ulm, Deutschland, N. Schmidt - Universitäts-HNO-Klinik, Ulm, Deutschland, S. Brosch - Sekt. Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitäts-HNO-Klinik, Ulm, Deutschland, R. Reiter - Sekt. Phoniatrie und Pädaudiologie, Universitäts-HNO-Klinik, Ulm, Deutschland „Differenzialdiagnose von Granulombildungen im Larynx“ dostupno na: <http://www.egms.de/static/en/meetings/dgpp2013/13dgpp72.shtml> preuzeto dana 12.05.2022.

[30] Labex trade website „ Nutrition Before And After Laryngectomy Operation“ dostupno na: <https://labextrade.com/nutrition-before-and-after-laryngectomy-operation/> preuzeto dana 12.05.2022.

[31] S. Fissahn, A. Fahl Medizintechnik-Vertrieb GmbH, S. Lösche, medi1one medical GmbH, E. Nierle, Primed Halberstadt Medizintechnik GmbH B. Schley, ATMOS MedizinTechnik GmbH & Co. KG, S. Schmitz, Atos Medical GmbH, T. Zamzow, RSR Reha-Service-Ring GmbH „ Empfehlung für die Versorgung von laryngektomierten Patienten“ dostupno na : <https://tinyurl.com/u5ztdab> preuzeto dana 12.05.2022.

[32] K. Valenzuela-Landaeta, P. Rojas, K. Basfi-fer „Nutritional assessment for cancer patient“ dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22732977/> preuzeto dana 23.05.2022.

[33] E. Kose, H. Wakabayashi, N. Yasuno „Polypharmacy and Malnutrition Management of Elderly Perioperative Patients with Cancer: A Systematic Review“ dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34200493/> preuzeto dana 23.05.2022.

[34] Oralna nutritivna suplementacija pdf. „Oralni nutritivni suplementi (ONS)“ dostupno na: <https://drmilosbjelovic.com/wp-content/uploads/2021/04/Oralna-Nutritivna-Suplementacija.pdf> preuzeto dana 23.05.2022.

[35] Prof. Dr. A. Dietz, Prof. Dr. J.A. Werner „Therapie bei Tumoren der oberen Luft- und Speisewege und Kehlkopfkrebs“ dostupno na: <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/krebsarten/andere-krebsarten/kehlkopfkrebs/therapie.html> preuzeto dana 24.05.2022.

[36] N. Milanović, J. Momić, M. Rošić, L. Sabatti : Komunikacija zdravstvenog djelatnika sa laringektomiranom osobom Communication beetwen health workers and laryngectomic person- Stručni rad

## **17. Popis tablica:**

Tablica 3.1. Stadiji karcinoma larinksa (Izvor: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/bolesti-uha-grla-nosa-i-zubi/tumori-glave-i-vrata>) ..... 9

## 18. Popis korištenih slika:

Slika 1.1. Dijelovi glave i vrata (Izvor: <a href="https://tinyurl.com/aw8e32tp">https://tinyurl.com/aw8e32tp</a> ).....	3
Slika 2.1.1. Nazofarinks (Izvor: <a href="https://tinyurl.com/fynjfcuy">https://tinyurl.com/fynjfcuy</a> ).....	5
Slika 2.2.1. Dijelovi orofarinksa (Izvor: <a href="https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-orofaringsa_2.jpg">https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-orofaringsa_2.jpg</a> ) .....	6
Slika 2.3.1. Hipofarinks (Izvor: <a href="https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-glave-i-vrata_1.jpg">https://novosti.tumori.me/wp-content/uploads/2018/07/Rak-glave-i-vrata_1.jpg</a> ).....	7
Slika 2.6.1. Dijelovi supraglotisa i subglotisa (Izvor: <a href="https://tinyurl.com/5n7z52c3">https://tinyurl.com/5n7z52c3</a> ).....	8
Slika 8.1.1. Trahealna kanila sa Cuff-om (Izvor: <a href="https://tinyurl.com/32w4uj7b">https://tinyurl.com/32w4uj7b</a> ) .....	15
Slika 8.4.1. Vlaženje zraka kroz trahealnu kanilu uz pomoć sterilne fiziološke otopine (Izvor: <a href="https://tinyurl.com/2p943rn6">https://tinyurl.com/2p943rn6</a> ).....	17
Slika 8.4.2. Pribor za toaletu trahealne kanile (Autor I.H.B.) .....	19
Slika 8.5.1. Pribor za aspiraciju (Autor: I.H.B.).....	20
Slika 8.5.2. Aspirator na ORL odjelu (Autor: I.H.B.).....	21
Slika 8.9.1. Mjesto nastanka seroma nakon vađenja drena (Izvor: <a href="https://tinyurl.com/2p9bjkj7">https://tinyurl.com/2p9bjkj7</a> ).....	24
Slika 8.11.1. Pribor za postavljanje i provjeru položaja nazogastrične sonde(Autor: I.H.B.).....	27
Slika 9.1. Epruvete koje su potrebne za vađenje laboratorijskih pretraga po programu „ONS“ (Autor: I.H. Brezovec) .....	31



## **19. Popis korištenih dijagrama:**

Dijagram 13.1. Dobna skupina ispitanika .....	38
Dijagram 13.2. Spol ispitanika .....	38
Dijagram 13.3. Školovanje ispitanika.....	39
Dijagram 13.4. Bračni status ispitanika.....	39
Dijagram 13.5. Učestalost konzumacije alkohola ispitanika.....	40
Dijagram 13.6. Konzumenti duhanskih proizvoda.....	40
Dijagram 13.7. pokazuje koliko godina su ispitanici konzumirali duhanske proizvode..	41
Dijagram 13.8. pokazuje koliko cigareta su ispitanici konzumirali svakodnevno .....	41
Dijagram 13.9. pokazuje koji je bio razlog gubitka apetita.....	42
Dijagram 13.10. pokazuje koliki je bio gubitak tjelesne težine prije postavljanja dijagnoze. .....	42
Dijagram 13.11. pokazuje razdoblje gubitka tjelesne težine prije postavljanja dijagnoze .....	43
Dijagram 13.12. pokazuje zbog kojeg simptoma su se ispitanici javili liječniku opće prakse ili doktoru specijalistu otorinolaringologije .....	43
Dijagram 13.13. pokazuje vrijeme koje je prošlo od operacije larinksa .....	44
Dijagram 13.14. pokazuje vrijeme provedeno na bolničkom liječenju.....	44
Dijagram 13.15. pokazuje komplikacije nastale nakon operacije larinksa.....	45
Dijagram 13.16. pokazuje kod koliko pacijenata je bio prisutan strah prije operacijskog zahvata .....	45
Dijagram 13.17. pokazuje kod koliko pacijenata je imalo poteškoća nakon otpusta iz bolnice i kakve su poteškoće bile prisutne .....	46
Dijagram 13.18. pokazuje oblik liječenja koji je proveden nakon hospitalizacije .....	46
Dijagram 13.19. Izlučivanje sline nakon operacijskog zahvata .....	47
Dijagram 13.20. Vrsta hrane ispitanici mogu konzumirati nakon operacijskog zahvata .	47
Dijagram 13.21. Da li pacijenti imaju problema za žvakanjem hrane .....	48
Dijagram 13.22. Problemi u vezi govorne rehabilitacije.....	48
Dijagram 13.23. Društveni život pacijenata nakon operacije.....	49
Dijagram 13.24. Odnos članova obitelji sa oboljelima nakon povratka sa bolničkog liječenja.....	49
Dijagram 13.25. Koliko ispitanika ima problema sa rehabilitacijom govora.....	50

Dijagram 13.26. Da li ispitanici teškoće kod glasnoće govora i samog izgovaranja riječi smatraju manjim ili velikim problemom .....	50
Dijagram 13.27. Da li ispitanici teškoće kod udisanja prilikom govora smatraju manjim ili velikim problemom .....	51
Dijagram 13.28. Da li ispitanici teškoće kod izgovaranja riječi smatraju manjim ili velikim problemom.....	51
Dijagram 13.29. Da li ispitanici imaju teškoće prilikom razgovora telefonom manjim ili velikim problemom .....	52
Dijagram 13.30. Da li ispitanici teškoće kod ponavljanja riječi smatraju manjim ili velikim problemom.....	52

## 20. Anketni upitnik:

### Dob:

- a) 40-49 godina
- b) 50-59 godina
- c) 60-69 godina
- d) 70-79 godina
- e) Više od 80 godina

### Spol:

M                      Ž

### Završeno školovanje:

- a) Osnovna škola
- b) Srednja škola
- c) Viša stručna sprema
- d) Visoka stručna sprema

### Bračni status:

- a) Neoženjen/neudata
- b) Oženjen/udata
- c) Rastavljen/ Rastavljena
- d) Udovac/udovica

**Da li ste na svakodnevnoj konzumirali alkoholna pića prije operacije, ako da koliko dugo?**

Da                      Ne                      Prigodno

Koliko \_\_\_\_\_

**Da li ste je pušač?**

Da                      Ne

**Ako da koliko dugo?**

Godina \_\_\_\_\_

**Koliko cigareta dnevno?**

Koliko cigareta dnevno \_\_\_\_\_

**Da li ste izgubio/izgubila apetit prije operacijskog zahvata? Ako da iz kojeg razloga (bolovi, oteklina, otežano gutanje...)**

Da

Ne

**Iz kojeg razloga** \_\_\_\_\_ (molim navesti)

**Da li ste naglo izgubio/izgubila na tjelesnoj težini prije postavljene dijagnoze?**

Da            Ne

**Ako da koliko kg i u kojem razdoblju?**

Izgubio/izgubila sam \_\_\_\_\_ kg u \_\_\_\_\_ (molim navesti vremensko razdoblje)

**Zbog kojeg simptoma se javio/javila liječniku na pregled?**

- a) Glasovne izmjene poput pucanja ili promuklosti
- b) Problemi s disanjem ili gutanjem
- c) Bol u grlu, kašalj ili bol u uhu koji neće nestati
- d) Glavobolja
- e) Kvržica na vratu
- f) Neobjašnjivo smanjenje tjelesne težine
- g) Nelagoda u uhu

**Koliko vremena je prošlo od operacije larinksa?**

- a) Manje od godine dana
- b) 1-3 godine
- c) 5 godina
- d) Ostalo \_\_\_\_\_

**Dani provedeni na bolničkom liječenju?**

\_\_\_\_\_ (molim navesti).

**Da li su nakon operacije nastale neke od ovih komplikacija?**

- a) krvarenje,
- b) upala,
- c) bolovi,
- d) sekrecija kraj trahealne kanile,
- e) ne cijeljenje rane,
- f) problemi sa nazogastričnom sondom
- g) limfni edem
- h) ostalo \_\_\_\_\_ (molim navesti)

**Prisutan strah ili zabrinutost prije operacijskog zahvata?**

Da

Ne

**Prisutan strah ili zabrinutost nakon operacijskog zahvata?**

Da

Ne

**Ako da čega ste se najviše bojali ili bili zabrinuti prije operacijskog zahvata?**  
\_\_\_\_\_ (molim navesti).

**Kako ste se osjećali nakon operacijskog zahvata?**

- a) Prisutna depresija
- b) Strah
- c) Zabrinutost
- d) Anksioznost
- e) Ostali oblici ponašanja \_\_\_\_\_ (molim navesti).

**Jeste li imali poteškoća sa toaletom trahealne kanile, naljepnice i ovlaživača i govorne proteze nakon otpusta iz bolnice (molim zaokružiti više odgovora)?**

- a) Da oko toaleta trahealne kanile (čišćenje trahealne kanile, vađenja unutarnjeg dijela kanile)
- b) Da oko promjene naljepnice i ovlaživača
- c) Da oko toaleta govorne proteze
- d) Ništa od navedenog

**Kojem obliku liječenja ste bili podvrgnuti nakon operacijskog zahvata?**

- a) Zračenje
- b) Kemoterapija
- c) Oboje
- d) Ništa od navedenog

**Kakvo je izlučivanje sline nakon zahvata?**

- a) Nemam slinu
- b) Izlučujem premalo sline
- c) Izlučujem previše sline

**Na koji način konzumirate hranu?**

- a) Mogu jesti samo tekuću hranu
- b) Mogu jesti samo pasiranu ili kašastu hranu
- c) Mogu jesti svu hranu
- d) Hranim se pomoću nazogastrične sonde

**Imate li problema sa žvakanjem hrane?**

- a) Ne mogu žvakati ni mekanu hranu
- b) Mogu žvakati mekanu hranu ali ne i više vrsta hrane
- c) Nemam problema sa žvakanjem

**Imate li još uvijek problema sa govorom?**

- a) Da, jer me neki ljudi ne razumiju
- b) Razumiju me samo članovi obitelji i bliski prijatelji

- c) Neke riječi teško izgovaram
- d) Otežana mi je komunikacija preko telefona
- e) Ništa od navedenog

**Kakav Vam je društveni život? Jednak, bolji ili lošiji odnosu na prije nego ste podvrgnuti operacijskom zahvatu?**

- a) Društveni život mi je ostao nepromijenjen
- b) Izgubio/izgubila sam neke prijatelje
- c) Ponekad se osjećam izoliran/izolirana u društvu zbog svog izgleda
- d) Ograničavam svoj društveni život s obzirom na svoje raspoloženje i snagu
- e) Ostalo \_\_\_\_\_ (molim navesti)

**Kako su se članovi Vaše obitelji nosili sa dijagnozom nakon povratka iz bolnice?**

- a) Poricanje
- b) Strah od nepoznatog
- c) Početni šok te nakon toga prihvatanje novonastale situacije i prilagođavanje
- d) Netrpeljivost prema trahealnoj kanili
- e) Podrška
- f) Ne prihvatanje mogeg izgleda
- g) Ostalo \_\_\_\_\_ (molim navesti)

**Govorna rehabilitacija: (molim zaokružiti odgovarajući odgovor).**

**1. nema problema**

**2. manje poteškoće kod govora**

**3. srednje teške poteškoće**

**4. puno problema kod govora**

**5. problem ne može biti veći**

Ne mogu govoriti glasno i ne razumiju se izgovorene riječi u glasnoj sredini	1	2	3	4	5
Ostajem često bez zraka kod govora pa moram češće udahnuti	1	2	3	4	5
Nisam siguran da li ću moći izgovoriti nešto što želim	1	2	3	4	5
Ponekad sam anksiozan ili frustriran zbog svog glasa	1	2	3	4	5
Ponekad imam poteškoća kog telefonskih razgovora	1	2	3	4	5
Moram često ponavljati izgovoreno	1	2	3	4	5





**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Ivana Habek Brezovec (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Kvaliteta života bolesnika nakon oper. lariniksa (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Ivana Habek Brezovec (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Kvaliteta života bolesnika nakon oper. lariniksa (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:

(upisati ime i prezime)

(vlastoručni potpis)