

# Istraživanje rinosinusnih simptoma u kirurški liječenih bolesnika s kroničnim rinosinuitisom

---

**Kuća, Ana Marija**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:094151>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-29**



*Repository / Repozitorij:*

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Ana Marija Kuća**

**Istraživanje rinosinusnih simptoma u kirurški  
liječenih bolesnika s kroničnim rinosinuitisom**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2020.**

Ovaj diplomski rad izrađen je na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre Milosrdnice“ pod vodstvom prof. dr. sc. Tomislava Baudoina i predan je na ocjenjivanje u akademskoj godini 2019./2020.

## **KRATICE KORIŠTENE U TEKSTU:**

KRS – kronični rinosinitis

GA<sup>2</sup>LEN – The Global Allergy and Asthma Network of Excellence

EPOS – European Position Paper on Rhinosinitis and Nasal polyps

CT – computed tomography

SNOT-22 – Sino-nasal outcome Test-22

RSOM-31 – Rhinosinitis outcome measure 31

SF-36 – Short form 36 survey

RSDI – Rhinosinitis Disability Index

CSS - Chronic sinusitis survey

VAS – visual analogue scale

RSTF – Rhinosinitis Task Force

ORL– otorinolaringologija

FESS – functional endoscopic sinus surgery

## Sadržaj

1. SAŽETAK.....	i
2. SUMMARY .....	ii
3. UVOD .....	1
4. CILJEVI RADA.....	3
4.1. Opći cilj.....	3
4.2. Specifični ciljevi .....	3
5. ISPITANICI I METODE .....	4
6. REZULTATI.....	5
4.1. Ispitni uzorak .....	5
4.1. Rezultati distribucije simptoma u ispitanika.....	7
4.1. Rezultati distribucije simptoma s obzirom na spol ispitanika.....	9
4.1. Rezultati distribucije simptoma s obzirom na pridružene bolesti .....	10
4.1. Rezultati distribucije simptoma s obzirom na vrstu operacije .....	12
7. RASPRAVA.....	15
8. ZAKLJUČAK .....	18
9. ZAHVALE.....	19
10. LITERATURA.....	20
11. ŽIVOTOPIS .....	21

## Popis Slika

<i>Slika 1. Raspodjela ispitanika prema spolu.....</i>	<i>5</i>
<i>Slika 2. Grafikon distribucije pridruženih bolesti.....</i>	<i>6</i>
<i>Slika 3. Grafikon distribucije operacija.....</i>	<i>6</i>
<i>Slika 4. Grafikon distribucije broja simptoma u pojedinog ispitanika.....</i>	<i>7</i>
<i>Slika 5. Grafikon distribucije simptoma.....</i>	<i>8</i>
<i>Slika 6. Grafikon distribucije simptoma s obzirom na spol ispitanika.....</i>	<i>10</i>
<i>Slika 7. Grafikon distribucije simptoma s obzirom na pridružene bolesti.....</i>	<i>12</i>
<i>Slika 8. Grafikon distribucije simptoma s obzirom na vrstu operacije.....</i>	<i>14</i>

## Popis Tablica

<i>Tablica 1. Simptomi kroničnog rinosinuitisa (Lanza i Kennedy).....</i>	<i>2</i>
<i>Tablica 2. Istraživani simptomi.....</i>	<i>4</i>
<i>Tablica 3. Sastav ispitivanog uzorka prema spolu.....</i>	<i>5</i>
<i>Tablica 4. Distribucija simptoma u ispitanika.....</i>	<i>7</i>
<i>Tablica 5. Distribucija simptoma s obzirom na spol ispitanika.....</i>	<i>9</i>
<i>Tablica 6. Distribucija simptoma s obzirom na pridružene bolesti.....</i>	<i>11</i>
<i>Tablica 7. Distribucija simptoma s obzirom na vrstu operacije.....</i>	<i>13</i>

# 1. SAŽETAK

**Naslov:** Istraživanje rinosinusnih simptoma u kirurški liječenih bolesnika s kroničnim rinosinuitisom

**Autor:** Ana Marija Kuća

Kronični rinosinuitis je upalna bolest koja zahvaća sluznicu nosa i paranazalnih sinusa. Čest je zdravstveni problem sa širokim rasponom simptoma i značajnim utjecajem na kvalitetu života oboljelih. Prema EPOS-ovim smjernicama klinička dijagnoza kroničnog rinosinuitisa postavlja se ako su u trajanju dužem od 12 tjedana prisutna dva ili više simptoma od kojih jedan mora biti nosna opstrukcija ili nosna sekrecija uz moguće simptome pritiska/boli u području lica ili poremećaja osjeta njuha. U ovom istraživanju proučavani su prijeoperativni rinosinusni simptomi u bolesnika s dijagnozom kroničnog rinosinuitisa koji su liječeni kirurški na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre Milosrdnice“ tijekom 2018. godine. Podaci korišteni u istraživanju prikupljeni su iz medicinske dokumentacije ispitanika. U istraživanje je uključeno 70 ispitanika, od kojih je 37 žena i 33 muškaraca. Raspon dobi ispitanika bio je od 11 do 70 godina s medijanom dobi od 41 godine. U obzir je uzeto prisustvo/odustvo jedanaest rinosinusnih simptoma. Prikazana je općenita distribucija simptoma u ispitanika, distribucija simptoma s obzirom na spol ispitanika, distribucija simptoma s obzirom na pridružene bolesti i distribucija simptoma s obzirom na operacije. Rezultati su pokazali da je učestalost kardinalnih simptoma KRS-a znatno veća u odnosu na druge promatrane rinosinusne simptome. Tri najučestalija rinosinusna simptoma su nosna opstrukcija, postnazalni drip i pritisak/bol u području lica. S obzirom na pridružene bolesti, između promatranih skupina uočena je statistički značajna razlika u učestalosti nosne opstrukcije, postnazalnog dripa i pritiska/boli u području lica. S obzirom na vrstu operacije, između promatranih skupina uočena je statistički značajna razlika u učestalosti nosne opstrukcije, sekrecije na nos, hiposmije i anosmije.

**Ključne riječi:** kronični rinosinuitis (KRS), rinosinusni simptomi

## 2. SUMMARY

**Title:** Research of sinonasal symptoms in patients who underwent surgery for chronic rhinosinusitis

**Author:** Ana Marija Kuća

Chronic rhinosinusitis is an inflammatory disease of the nose and paranasal sinuses. It is a common health problem with a wide range of symptoms and with significant impact on the quality of life in people suffering from the illness. According to the EPOS criteria, chronic rhinosinusitis is diagnosed based on the following criteria: 2 or more symptoms present in duration of 12 or more weeks, one of which has to be nasal obstruction or nasal secretion, with or without associated symptoms of facial pain/pressure and distorted sense of smell. This study assessed the preoperative sinonasal symptoms in patients with chronic rhinosinusitis who underwent surgery for chronic rhinosinusitis at the Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery at Sisters of Charity University Hospital during a year period of 2018. Information about examinees was provided by hospital's medical documentation. Research included 70 patients altogether, 37 female and 33 male, respectively. Age range varied between 11 to 70 years of age, with the median age being 41. Presence of eleven sinonasal symptoms or lack thereof is taken into consideration. In this research, the common distribution of symptoms, distribution of symptoms in accordance with patient's associated diseases, as well as, symptom distribution in accordance with surgical operation performed is presented. According to results, the frequency of cardinal symptoms of chronic rhinosinusitis is significantly higher in comparison to other sinonasal symptoms. Three most common symptoms of rhinosinusitis observed in this population are nasal obstruction, postnasal drip and facial pain/pressure. In consideration of associated diseases found in the observed population, a statistically remarkable difference between observed groups is found regarding the following symptoms: nasal obstruction, postnasal drip and facial pain/pressure. In consideration of the type of surgical intervention performed, a statistically remarkable difference between groups is found regarding the following symptoms: nasal obstruction, rhinorrhea, hyposmia and anosmia.

**Keywords:** chronic rhinosinusitis, sinonasal symptoms



### 3. UVOD

Kronični rinosinuitis (KRS) je kronična upalna bolest koja zahvaća nos i paranazalne sinuse. Čest je zdravstveni problem sa značajnim medicinskim troškovima i značajnim utjecajem na kvalitetu života oboljelih. Smatra se da od navedene bolesti obolijeva 5-12% opće populacije (1). GA<sup>2</sup>LEN studijom provedenom u 12 europskih zemalja u 2012. godini procijenjena prevalencija u općoj populaciji je 10,9% (2). Prema posljednjim EPOS-ovim smjernicama (eng. European position paper on rhinosinuitis and nasal polyps) objavljenim 2020. godine klinička definicija kroničnog rinosinuitisa je upala sluznice nosa i paranazalnih sinusa u trajanju dužem od 12 tjedana karakterizirana s dva ili više simptoma od kojih jedan mora biti nosna opstrukcija/kongestija ili nosna sekrecija (sekrecija na nos ili postnazalno slijevanje) uz moguće simptome boli/pritiska u području lica i smanjenog (hiposmija)/potpunog gubitka (anosmija) osjeta njuha. Uz kliničku procjenu navedenih simptoma, dijagnoza KRS-a objektivizira se kompjutoriziranim tomografijom (CT-om) i endoskopskim pregledom nosa. CT nalaz ukazuje na edem sluznice ostiomeatalnog kompleksa i/ili paranazalnih sinusa dok endoskopski nalaz prikazuje nosne polipe, i/ili mukopurulentni iscjedak primarno iz srednjeg nosnog hodnika i/ili edem sluznice primarno u srednjem nosnom hodniku (1).

Kronični rinosinuitis je bolest karakterizirana širokim rasponom simptoma s velikim utjecajem na kvalitetu života oboljelih. Povezuje se s rasponom simptoma od rinosinusnih, slušnih, faringealnih, laringelanih, poremećaja spavanja pa do općih simptoma poput umora, vrućice, malaksalosti i depresije. Za procjenu opće i za bolest specifične kvalitete života oboljelih od KRS-a koriste se validirani upitnici. Neki od najčešće korištenih su Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22), Rhinosinusitis outcome measure 31 (RSOM-31), Short form 36 upitnik (SF-36), Rhinosinusitis Disability Indeks (RSDI) i Chronic sinusitis survey (CSS). SNOT-22 je najčešće korišten, za KRS specifični, upitnik čija se primjena preporučuje u kliničkoj praksi (3). Koliki utjecaj KRS-a ima na kvalitetu života oboljelih ukazuje i istraživanje u kojem korištenjem SF-36 upitnika oboljeli od KRS-a ostvaruju niži rezultat, nego oboljeli od angine pectoris, kroničnog srčanog zatajenja ili kronične opstruktivne plućne bolesti (4). Uz validirane upitnike za procjenu težine simptoma često se koristi vizualno analogna skala (VAS). Na liniji dugačkoj 10 cm označuje se težina pojedinog simptoma ili težina ukupno svih simptoma. Težina simptoma/bolesti na temelju rezultat može se podijeliti na blagu (VAS 0-3), umjerenu (VAS >3-7) i tešku (VAS >7). Smatra se da je kvaliteta života narušena kada je VAS rezultat jednak ili veći od 5 (5).

Prema RSTF skupini (eng. Rhinosinusitis Task Force) simptomi KRS-a dijele se na glavne i sporedne (6). **Tablica 1.** Prevalencija i ozbiljnost glavnih i sporednih simptoma razlikuje se ovisno o promatranj populaciji. Kardinalni simptomi prema EPOS-ovim smjernicama najučestaliji su i najozbiljniji simptomi u pacijenata s KRS-om pregledanih na ORL klinikama i u onih s refraktornim KRS-om u kojih je

potrebno kirurško liječenje. Nosna opstrukcija najčešći je simptom koji nastaje kao rezultat upale i edema sluznice. Nosna sekrecija može biti prednja (sekrecija na nos) i stražnja (postnazalni drip), a u sastavu može varirati od vodenastog iscjetka do mukopurulentnog sekreta. Poremećaji osjeta njuha, hiposmija i anosmija, nastaju upalnim i mehaničkim mehanizmom što objašnjava činjenicu zašto u nekih pacijenata ne dolazi do poboljšanja osjeta njuha nakon kirurškog uklanjanja polipa, nego je potrebna i antiinflamatorna terapija. Pritisak/bolnost u području lica i glavobolja simptomi su varijabilne učestalosti i ako se pojavljuju sami, bez drugih kardinalnih simptoma, rijetko su uzrokovani KRS-om (1).

**Tablica 1.** Simptomi kroničnog rinosinuitisa (Lanza i Kennedy)

<i>GLAVNI SIMPTOMI</i>	<i>SPOREDNI SIMPTOMI</i>
bol/pritisak u licu	glavobolja
osjećaj punoće lica	vrućica(kod neakutnog oblika bolesti)
nosna opstrukcija/začepljenost	halitoza
nosna/postnazalna sekrecija	umor
hiposmija/anosmija	zubobolja
vrućica(kod akutnog oblika bolesti)	kašalj
	bol/pritisak/punoća uha

## **4. CILJEVI RADA**

### **4.1. Opći cilj**

Istražiti učestalost pojedinih rinosinusnih simptoma u kirurški liječenih bolesnika s kroničnim rinosinuitisom koji su liječeni na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre Milosrdnice“ u 2018. godini.

### **4.2. Specifični ciljevi**

Uključeni u opći cilj:

1. Istražiti učestalost pojedinih rinosinusnih simptoma u odabranom uzorku ispitanika.
2. Istražiti distribuciju pojedinih rinosinusnih simptoma s obzirom na spol ispitanika.
3. Istražiti distribuciju pojedinih rinosinusnih simptoma s obzirom na prisustvo pridruženih bolesti alergijskog rinitisa, astme i deformacije septuma.
4. Istražiti distribuciju pojedinih rinosinusnih simptoma s obzirom na vrstu kirurškog liječenja.
5. Prikazati podatke iz gore navedenih točaka (1.,2.,3. i 4.) u obliku teksta, grafova i tablica.
6. Usporediti dobivene podatke s relevantnim podacima iz literature.

## 5. ISPITANICI I METODE

U ovom retrospektivnom istraživanju proučavana je medicinska dokumentacija 70 nasumično izabranih pacijenata s dijagnozom kroničnog rinosinitisa koji su kirurški liječeni na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata u Kliničkom bolničkom centru „Sestre milosrdnice“ u 2018. godini. Proučavanjem medicinske dokumentacije pacijenata prikupljeni su podatci o spolu, dobi, rinosinusnim simptomima, prisustvu pridruženih bolesti (astma/alergijski rinitis/deformacija septuma) i vrsti operativnog zahvata (funkcionalna endoskopska sinusna kirurgija (FESS)/septoplastika). U proučavanju simptoma, koji su prikupljeni anamnestički prilikom prijeoperativnog otorinolaringološkog pregleda, uzimamo u obzir prisustvo/odsutstvo jedanaest simptoma prema **Tablica 2**. Uzimamo u obzir, prema EPOS-ovim smjernicama, kardinalne simptome KRS-a: nosnu opstrukciju, sekreciju na nos, postnazalni drip, hiposmiju, anosmiju i pritisak/bol u području lica (1). Uz navedene kardinalne simptome uzimamo u obzir i prisustvo/odsutstvo: kašlja, svrbeža nosa, svrbeža očiju, kihanja i hrkanja. Kriteriji za uključivanje ispitanika u istraživanje bili su dijagnoza KRS-a i kirurško liječenje navedene bolesti u 2018. godini. Za analizu prikupljenih podataka korišten je računalni program Microsoft Excel. Analizirana je prevalencija pojedinih simptoma u čitavom uzorku te prevalencija pojedinih simptoma s obzirom na spol ispitanika, s obzirom na pridružene bolesti i s obzirom na operativni zahvat. Također je analizirana prevalencija pridruženih bolesti, distribucija vrste operativnih zahvata i izračunat je prosječan broj simptoma po ispitaniku. Za statističku obradu podataka korišten je RStudio (7) statistički program u kojem je primijenjen model jednostruke analize varijanci. Razina statističke značajnosti izabrana je na  $\alpha < 0,05$ .

**Tablica 2.** Istraživani simptomi

SIMPTOMI
nosna opstrukcija
sekrecija na nos
postnazalni drip
hiposmija
anosmija
pritisak/bol u području lica
kašalj
svrbež nosa
svrbež očiju
kihanje
hrkanje

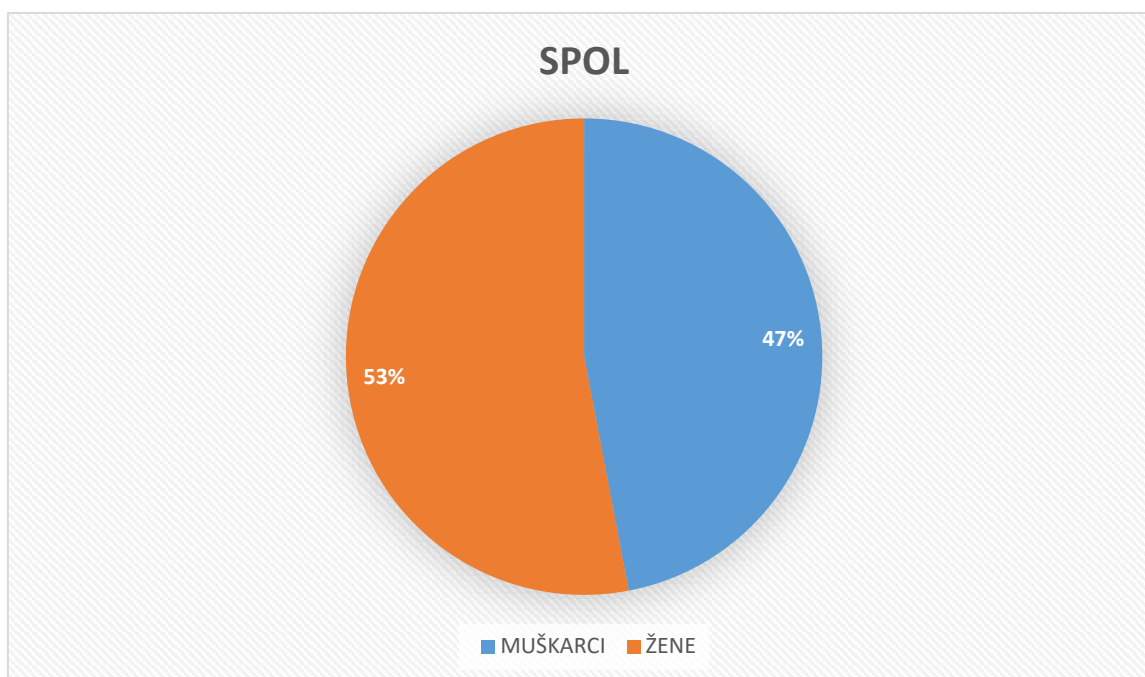
## 6. REZULTATI

### 4.1. Ispitni uzorak

Istraživanje je provedeno na uzorku od 70 ispitanika, od kojih je bilo 33 muškaraca i 37 žena. Omjer muškog spola prema ženskom u ispitivanom uzorku je 1:1,2. *Tablica 3.* i *Slika 1.* Prosječna dob ispitanika bila je 41 godina s dobnim rasponom od 11 do 70 godina.

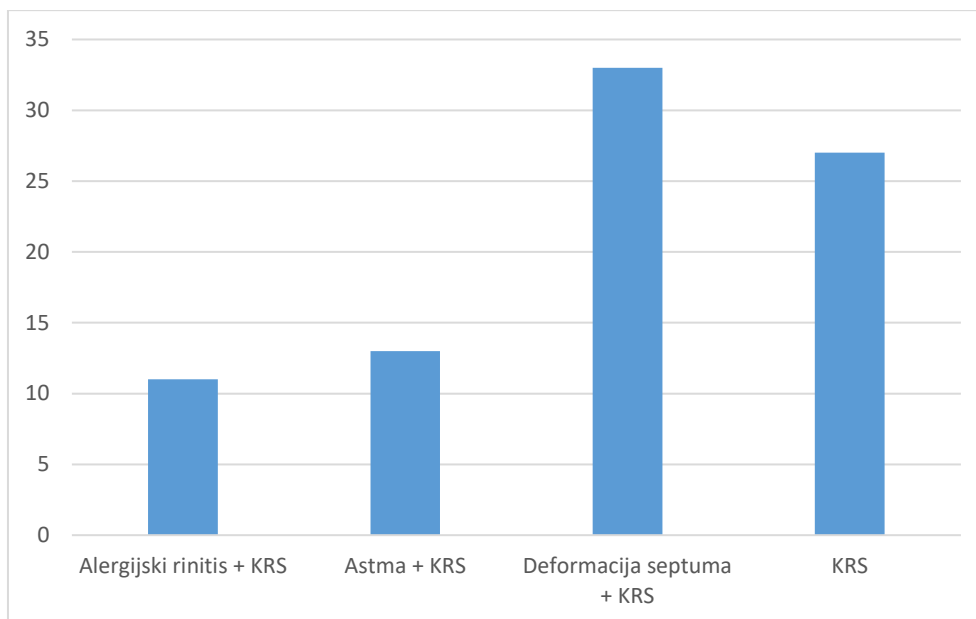
*Tablica 3. Sastav ispitivanog uzorka prema spolu*

MUŠKARCI		ŽENE		UKUPNO
N	%	N	%	N
33	47	37	53	70



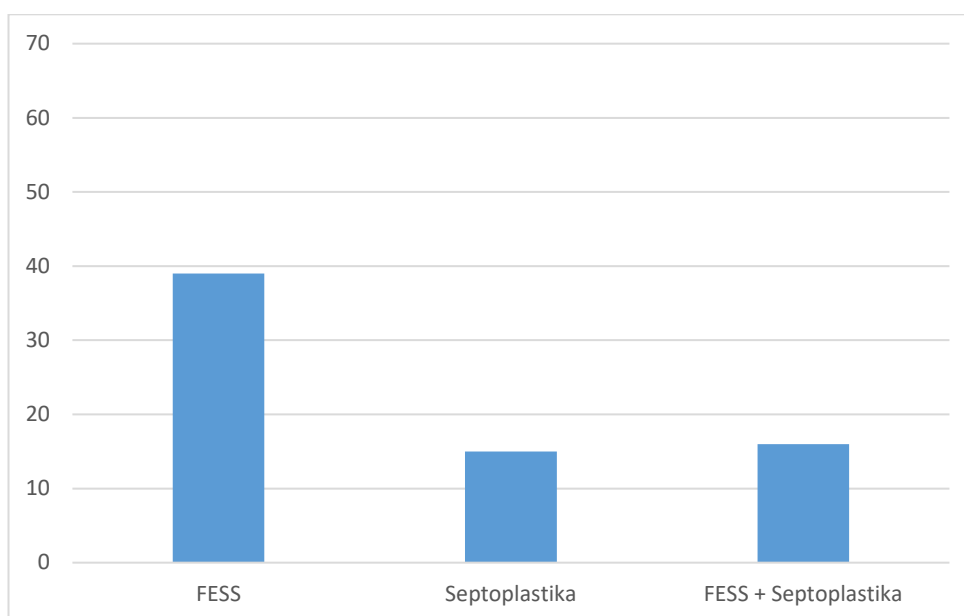
*Slika 1. Raspodjela ispitanika prema spolu*

Svih 70 ispitanika uključenih u istraživanje imalo je postavljenu dijagnozu KRS-a. Od 70 ispitanika njih 27 je bilo bez pridružene bolesti. Od pridruženih bolesti najčešća je bila deformacija nosnog septuma koju je imalo 33 ispitanika (47,1%). Astmu i alergijski rinitis kao pridružene bolesti imalo je 13 (18,5%), odnosno 11 ispitanika (15,7%). *Slika 2.*



**Slika 2.** Grafikon distribucije pridruženih bolesti

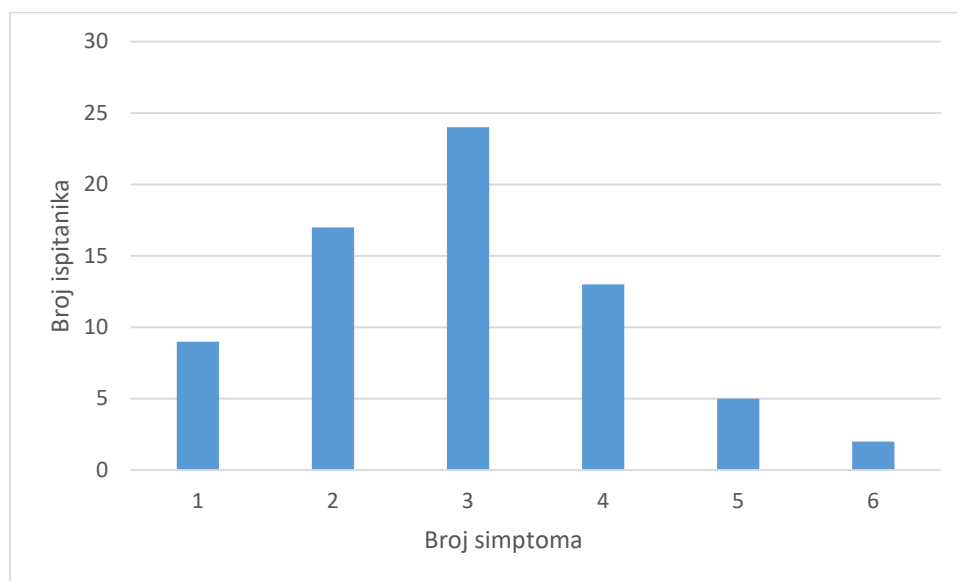
Svi ispitanici uključeni u istraživanje liječeni su kirurški na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre Milosrdnice“ u 2018. godini. Učinjeni su operativni zahvati u sklopu endoskopske sinusne kirurgije (FESS) i septoplastika. Od 70 ispitanika njih 39 operirano je FESS-om, a u 15 ispitanika učinjena je septoplastika. Njih 16 operirano je FESS-om i učinjena im je septoplastika. **Slika 3.**



**Slika 3.** Grafikon distribucije operacija

Prosječan broj simptoma po ispitaniku bio je 2,91 simptom. Najveći broj simptoma na koji se žalio pojedini ispitanik prilikom pregleda je bio šest simptoma. Šest simptoma navode dva ispitanika (n=2). Najviše ispitanika (n= 24) navodi tri simptoma. Sedamnaest ispitanika (n=17) žalilo se na dva simptoma

dok se njih trinaest (n=13) žalilo na četiri simptoma. Devet ispitanika (n= 9) navelo je samo jedan simptom. *Slika 4.*



*Slika 4. Grafikon distribucije broja simptoma u pojedinog ispitanika*

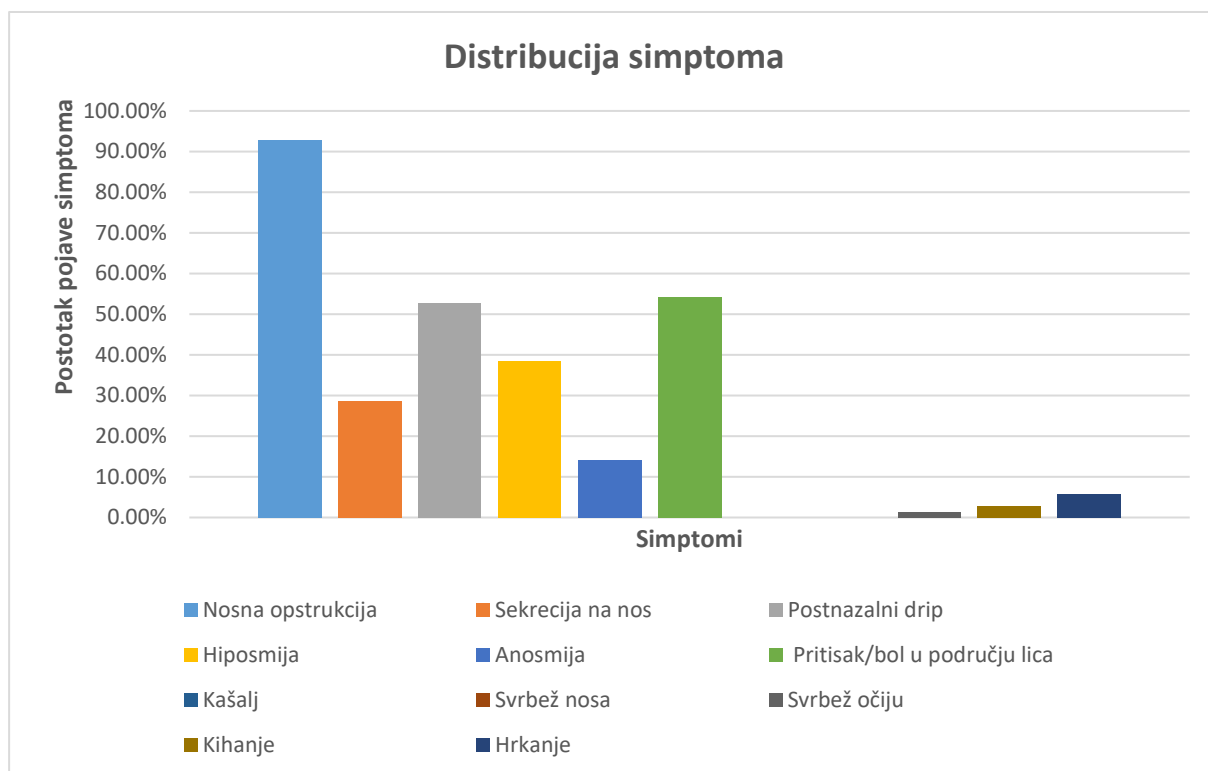
#### 4.1. Rezultati distribucije simptoma u ispitanika

Nosna opstrukcija, pritisak/bol u području lica i postnazalni drip tri su najučestalija simptoma u populaciji ovog istraživanja. Najučestaliji simptom je nosna opstrukcija s učestalošću od 92,68% (n= 65). Pritisak/bol u području lica pojavljuje se s učestalošću od 54,29% (n=38), dok je učestalost postnazalnog dripa 52,86% (n=37). Sekrecija na nos ima učestalost 28,57% (n= 20). Nosna sekrecija, uzimajući u obzir postnazalni drip i sekreciju na nos, pojavljuje se s učestalošću od 81,43% (n=57). Učestalost hiposmije je 38,57% (n=27), a anosmije 14,29% (n=10). Uzimajući u obzir hiposmiju i anosmiju, poremećaj osjeta njuha u ispitanika pojavljuje se s učestalošću od 52,86% (n=37). Ostali simptomi (kašalj, svrbež očiju, svrbež nosa, kihanje i hrkanje) se ne pojavljuju ili se pojavljuju s malom učestalošću. *Tablica 4.* i *Slika 5.*

*Tablica 4. Distribucija simptoma u ispitanika*

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA		
SIMPTOM	N	%
Nosna opstrukcija	65	92,86
Sekrecija na nos	20	28,57

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA		
SIMPTOM	N	%
Postnazalni drip	37	52,86
Hiposmija	27	38,57
Anosmija	10	14,29
Pritisak/bol u području lica	38	54,29
Kašalj	0	0,00
Svrbež nosa	0	0,00
Svrbež očiju	1	1,43
Kihanje	2	2,86
Hrkanje	4	5,71



*Slika 5. Grafikon distribucije simptoma*



## 4.1. Rezultati distribucije simptoma s obzirom na spol ispitanika

Promatrajući s obzirom na spol, u oba spola tri najučestalija simptoma su nosna opstrukcija, pritisak/bol u području lica i postnazalni drip.

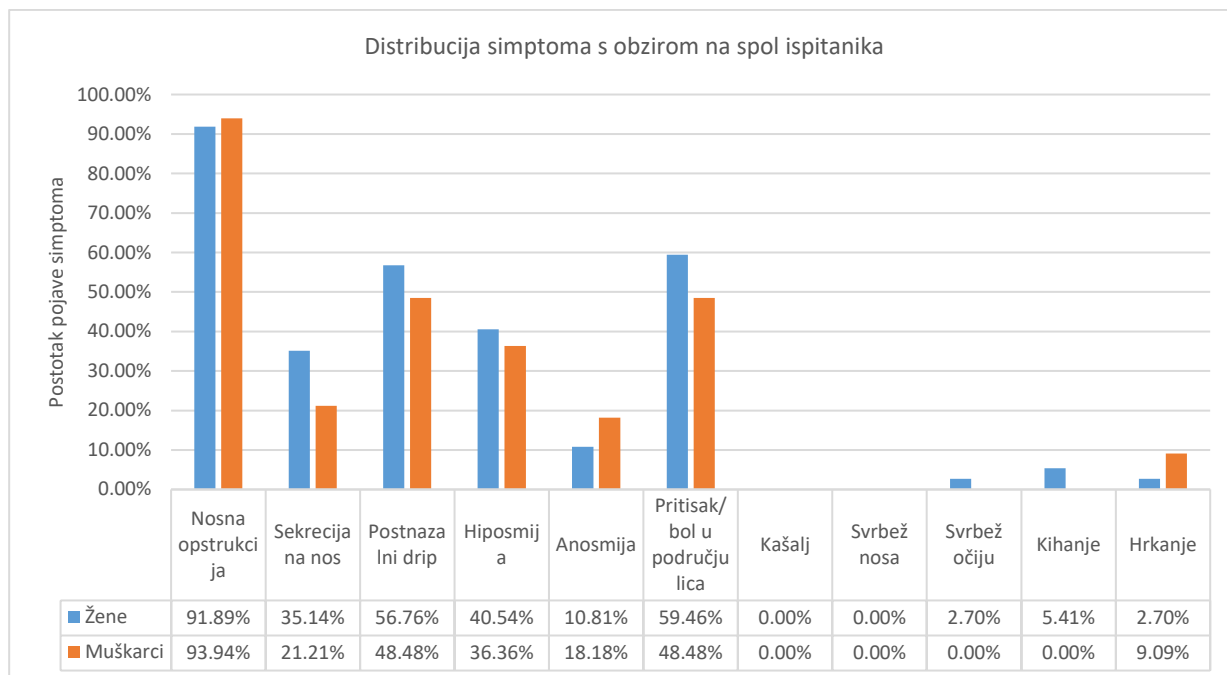
U distribuciji simptoma s obzirom na spol vidljiva je razlika u učestalosti sekrecije na nos u žena u odnosu na muškarace. Učestalost sekrecija na nos u žena je 35,14% (n=13), a u muškaraca 21,21% (n=7). Također je vidljiva razlika u učestalosti postnazalnog dripa. Učestalost postnazalnog dripa u žena je 56,67% (n=21), a u muškaraca 48,48% (n=16). Vidljiva je i razlika u učestalosti pritiska/boli u području lica. Učestalost pritiska/boli u području lica u žena je 59,46% (n=22), a u muškaraca 48,48% (n=16). Učestalost hrkanja veća je u muškaraca u odnosu na žene. Učestalost hrkanja u muškaraca je 9,09% (n=3) dok je u žena učestalost hrkanja 2,70% (n=1). Učestalost preostalih simptoma ne pokazuje značajnu razliku između spolova. Navedene razlike u učestalosti nisu se pokazale statistički značajnim.

*Tablica 5. i Slika 6.*

*Tablica 5. Distribucija simptoma s obzirom na spol ispitanika*

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA OVISNO O SPOLU				
SIMPTOM/SPOL	Žene		Muškarci	
	N	%	N	%
Nosna opstrukcija	34	91,89	31	93,94
Sekrecija na nos	13	35,14	7	21,21
Postnazalni drip	21	56,76	16	48,48
Hiposmija	15	40,54	12	36,36
Anosmija	4	10,81	6	18,18
Pritisak/bol u području lica	22	59,46	16	48,48
Kašalj	0	0,00	0	0,00
Svrbež nosa	0	0,00	0	0,00
Svrbež očiju	1	2,70	0	0,00
Kihanje	2	5,41	0	0,00

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA OVISNO O SPOLU				
SIMPTOM/SPOL	Žene		Muškarci	
	N	%	N	%
Hrkanje	1	2,70	3	9,09



Slika 6. Grafikon distribucije simptoma s obzirom na spol ispitanika

#### 4.1. Rezultati distribucije simptoma s obzirom na pridružene bolesti

U proučavanju simptoma s obzirom na pridružene bolesti ispitanike svrstavamo u četiri skupine. Prvu skupinu čine pacijenti s alergijskim rinitisom i KRS-om (n=11), drugu skupinu pacijenti s astmom i KRS-om (n=13), treću skupinu pacijenti s deformacijom septuma i KRS-om (n=33), a četvrtu skupinu pacijenti s dijagnozom KRS-a bez pridružene bolesti (n=27).

Tri najučestalija simptoma prve skupine su nosna opstrukcija, hiposmija i pritisak/bol u području lica, dok su u drugoj i trećoj skupini tri najučestalija simptoma nosna opstrukcija, pritisak/bol u području lica i postnazalni drip. U četvrtoj skupini najučestaliji simptomi su nosna opstrukcija i postnazalni drip.

Nosna opstrukcija najučestaliji je simptom u sve četiri skupine prisutna u 100% (n=33) ispitanika treće skupine dok je u preostale tri skupine učestalost iznad 80%. Statistički značajna razlika u učestalosti nosne opstrukcije uočena je između skupine pacijenata s deformacijom septuma i KRS-om i skupine s

alergijskim rinitisom i KRS-om ( $p=0,000$ ) te između skupine pacijenata s deformacijom septuma i KRS-om i skupine s astmom i KRS-om ( $p<0,000$ ).

Sekrecija na nos ima najveću učestalost u drugoj skupini, 38,46% ( $n=5$ ), dok je najmanja učestalost u prvoj skupini, 9,09% ( $n=1$ ). Postnazalni drip najučestaliji je u trećoj skupini s učestalošću od 60,61% ( $n=20$ ), dok mu je učestalost najmanja u prvoj skupini, 36,36% ( $n=4$ ). Između te dvije skupine, skupine s deformacijom septuma i KRS-om i skupine s alergijskim rinitisom i KRS-om, uočena je i statistički značajna razlika u učestalosti postnazalnog dripa. ( $p<0,001$ )

Hiposmija ima najveću učestalost od 54,55% ( $n=6$ ) u prvoj skupini, dok je najmanja od 33,33% ( $n=9$ ) u četvrtoj skupini. Anosmija ima najveću učestalost od 30,77% ( $n=4$ ) u drugoj skupini dok je u trećoj skupini znatno niža u odnosu na druge skupine i iznosi 6,06% ( $n=2$ ).

Pritisak/bol u području lica u drugoj i trećoj skupini ima učestalost iznad 60% s najvećom učestalošću od 69,70% ( $n=23$ ) u trećoj skupini dok je najmanja, i znatno niža učestalost u odnosu na druge skupine, u četvrtoj skupini i iznosi 33,33%. Statistički značajna razlika u učestalosti pritiska/boli u području lica uočena je između skupine s deformacijom septuma i KRS-om i skupine s alergijskim rinitisom i KRS-om ( $p=0,000$ ), s astmom i KRS-om ( $p=0,003$ ) te KRS-om ( $p=0,006$ ).

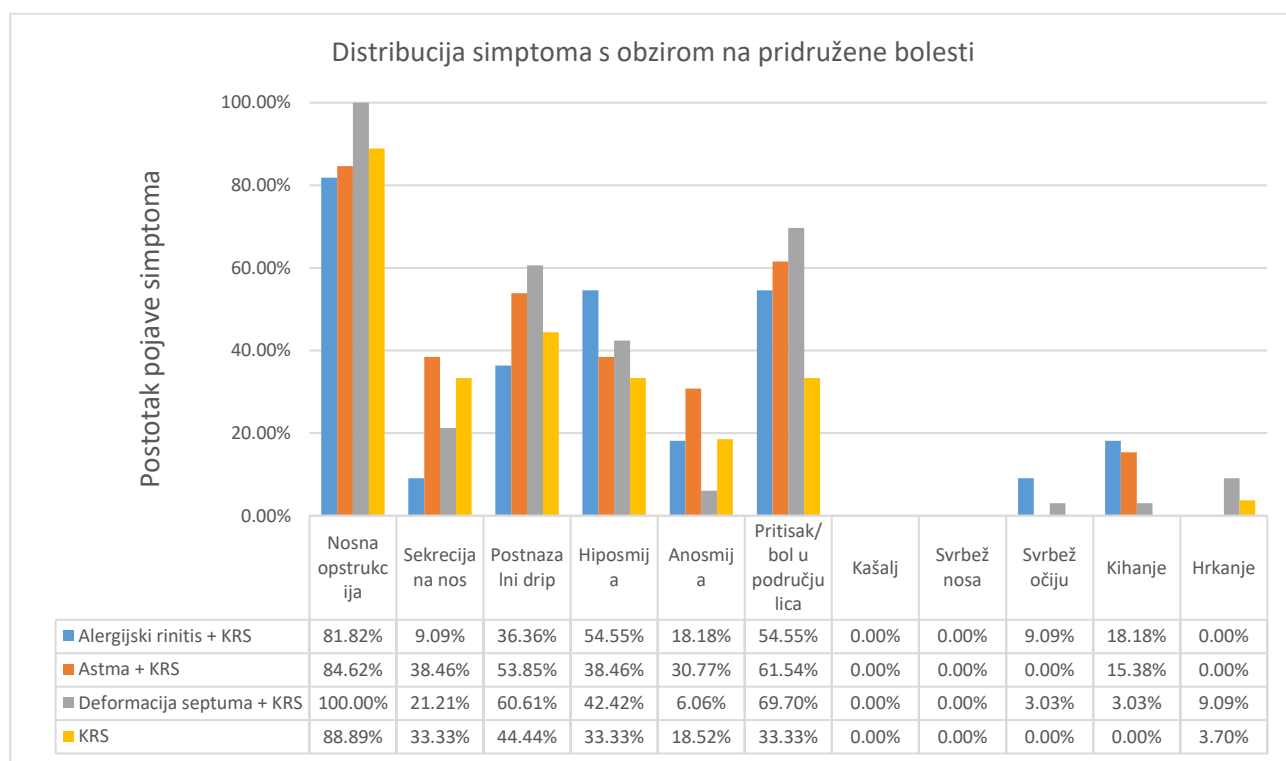
Kihanje u prvoj i drugoj skupini ima učestalost 18,18% ( $n=2$ ), odnosno 15,38% ( $n=2$ ). Hrkanje se u prve dvije skupine ne pojavljuje dok mu je učestalost u trećoj skupini 9,09% ( $n=3$ ), a u četvrtoj 3,03% ( $n=1$ ).

**Tablica 6 i Slika 7.**

**Tablica 6. Distribucija simptoma s obzirom na pridružene bolesti**

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA S OBZIROM NA PRIDRUŽENE BOLESTI								
SIMPTOM/PRIDRUŽENA BOLEST	Alergijski rinitis + KRS		Astma + KRS		Deformacija septuma + KRS		KRS	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nosna opstrukcija	9	81,82	11	84,62	33	100,00	24	88,89
Sekrecija na nos	1	9,09	5	38,46	7	21,21	9	33,33
Postnazalni drip	4	36,36	7	53,85	20	60,61	12	44,44
Hiposmija	6	54,55	5	38,46	14	42,42	9	33,33
Anosmija	2	18,18	4	30,77	2	6,06	5	18,52
Pritisak/Bol u području lica	6	54,55	8	61,54	23	69,70	9	33,33

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA S OBZIROM NA PRIDRUŽENE BOLESTI								
SIMPTOM/PRIDRUŽENA BOLEST	Alergijski rinitis + KRS		Astma + KRS		Deformacija septuma + KRS		KRS	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Kašalj	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Svrbež nosa	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Svrbež očiju	1	9,09	0	0,00	1	3,03	0	0,00
Kihanje	2	18,18	2	15,38	1	3,03	0	0,00
Hrkanje	0	0,00	0	0,00	3	9,09	1	3,70



*Slika 7. Grafikon distribucije simptoma s obzirom na pridružene bolesti*

#### 4.1. Rezultati distribucije simptoma s obzirom na vrstu operacije

U proučavanju simptoma s obzirom na vrstu učinjenog operativnog zahvata ispitanike svrstavamo u tri skupine. Prvu skupinu čine pacijenti koji su operirani FESS-om i učinjena im je septoplastika (n=16),

drugu skupinu čine pacijenti operirani FESS-om (n=39), a treću skupinu pacijenti kojima je učinjena septoplastika (n=15).

Tri najučestalija simptoma u sve tri skupine su nosna opstrukcija, postnazalni drip i pritisak/bol u području lica.

Nosna opstrukcija je najučestaliji simptom s učestalošću od 100% u prvoj (n=16) i trećoj (n=15) skupini ispitanika dok je učestalost u drugoj skupini 87,18% (n=34). U učestalosti nosne opstrukcije uočena je statistički značajna razlika između skupine operiranih septoplastikom i skupine operiranih FESS-om ( $p=0,001$ ) te između skupine operiranih FESS-om i septoplastikom i skupine operiranih FESS-om ( $p=0,002$ ).

Sekrecija na nos ima najveću učestalost 35,90% (n=14) u drugoj skupini dok je u prvoj skupini 12,50% (n=2). Statistički značajna razlika u sekreciji na nos uočena je između skupine operiranih FESS-om i septoplastikom i skupine operiranih FESS-om. ( $p=0,001$ ) te između skupine operiranih FESS-om i skupine operiranih septoplastikom ( $p=0,009$ ). Postnazalni drip ima najveću učestalost u trećoj skupini, 66,67% (n=10).

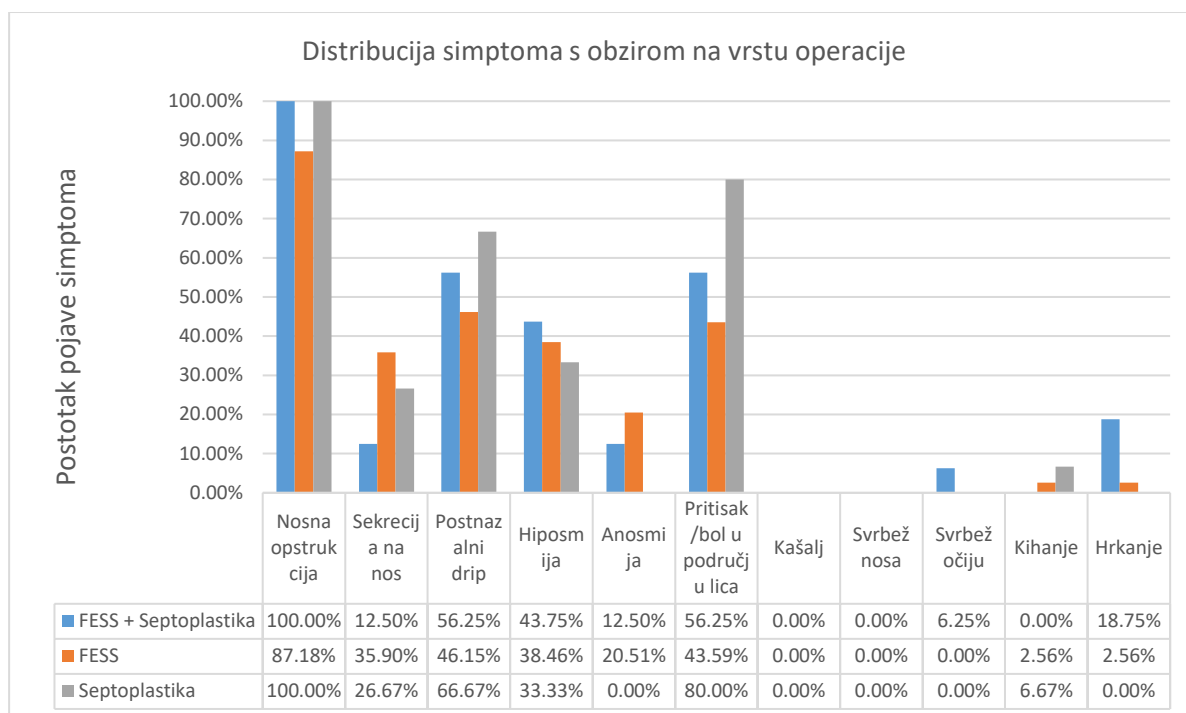
Hiposmija ima statistički značajnu razliku u učestalosti između skupine operiranih septoplastikom i skupine operiranih FESS-om ( $p=0,03$ ). U trećoj skupini pacijenata anosmija se ne pojavljuje dok je učestalost anosmije u prvoj i drugoj skupini 12,50% (n=2) odnosno 20,51% (n=8) sa statistički značajnom razlikom u učestalosti između dvije skupine ( $p=0,004$ ).

Pritisak/bol u području lica ima znatno veću učestalost od 80,00% (n=12) u trećoj skupini, u odnosu na prve dvije skupine, ali razlika u učestalosti se nije pokazala statistički značajnom. Hrkanje ima najveću učestalost u prvoj skupini i ona iznosi 18,75% (n=3). **Tablica 7.** i **Slika 8.**

**Tablica 7. Distribucija simptoma s obzirom na vrstu operacije**

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA S OBZIROM NA VRSTU OPERACIJE						
SIMPTOMI/VRSTU OPERACIJE	FESS + Septoplastika		FESS		Septoplastika	
	N	%	N	%	N	%
Nosna opstrukcija	16	100,00	34	87,18	15	100,00
Sekrecija na nos	2	12,50	14	35,90	4	26,67
Postnazalni drip	9	56,25	18	46,15	10	66,67
Hiposmija	7	43,75	15	38,46	5	33,33

DISTRIBUCIJA SIMPTOMA S OBZIROM NA VRSTU OPERACIJE						
SIMPTOMI/VRSTU OPERACIJE	FESS + Septoplastika		FESS		Septoplastika	
	N	%	N	%	N	%
Anosmija	2	12,50	8	20,51	0	0,00
Pritisak/bol u području lica	9	56,25	17	43,59	12	80,00
Kašalj	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Svrbež nosa	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Svrbež očiju	1	6,25	0	0,00	0	0,00
Kihanje	0	0,00	1	2,56	1	6,67
Hrkanje	3	18,75	1	2,56	0	0,00



*Slika 8. Grafikon distribucije simptoma s obzirom na vrstu operacije*

## 7. RASPRAVA

Nosna opstrukcija, postnazalni drip i pritisak/bol u području lica tri su najčešća simptoma u promatranoj populaciji ovog istraživanja. Nosna opstrukcija najučestaliji je simptom s učestalošću od 92,86% (n=65). Učestalost postnazalnog dripa je 52,86% (n=37), a slijedi ga pritisak/bol u području lica s učestalošću od 54,29% (n=38). Promatrajući simptome s obzirom na spol tri najučestalija simptoma u obje skupine su nosna opstrukcija, postnazalni drip i pritisak/bol u području lica. Postnazalni drip i pritisak/bol u području lica se pojavljuju nešto učestalije u ženskog u odnosu na muški spol. Pokharel i suradnici (8) u svojem istraživanju provedenom u uzorku od 87 kirurški liječenih bolesnika s KRS-om uzimaju u obzir simptome prema RSTF kriterijima. Također dobivaju nosnu opstrukciju kao najučestaliji simptom s učestalošću od 85,1% (n=74). U njihovom istraživanju pritisak/bol u području lica pojavljuje se s malom učestalošću od 2,3% (n=2), ali moramo uzeti u obzir da u istraživanju promatraju glavobolju kao simptom koja se pojavljuje s učestalošću od 80,5% (n=70) dok glavobolja kao zaseban simptom u našem istraživanju nije uzeta u obzir. Glavobolja je u njihovom istraživanju drugi najučestaliji simptom dok je treći po učestalosti nosna sekrecija, kao i u našem istraživanju, s učestalošću od 52,9% (n=46) (8). U retrospektivnom istraživanju Ling i suradnika, provedenom u uzorku od 158 bolesnika s dijagnozom KRS-a podvrgnutih FESS-u, uzimaju u obzir simptome prema RSTF kriterijima (9). U njihovom istraživanju nosna opstrukcija je najučestaliji simptom s učestalošću od 83,5% (n=132), a drugi najučestaliji simptom je postnazalni drip s učestalošću od 82,3% (n=130). Pritisak/bol u području lica, treći najčešći simptom, u njihovom istraživanju ima učestalost 77,9% (n=123), a također poput Pokharel i suradnika uzimaju u obzir glavobolju kao simptom (8,9). Tri najučestalija simptoma u istraživanju Soler i suradnika su nosna opstrukcija s učestalošću od 95% , nosna sekrecija s učestalošću od 93% i pritisak/bol u području lica s učestalošću od 92%. Istraživanje je provedeno u populaciji 275 bolesnika s dijagnozom medikamentno refraktornog KRS-a kojima je potrebno kirurško liječenje (10). Kvantitativni poremećaji osjeta njuha hiposmija (smanjen osjet njuha) i anosmija (potpuni gubitak osjeta njuha) u našem istraživanju pojavljuju se u 52,86% ispitanika (n=37). U populaciji našeg istraživanja hiposmija se pojavljuje s učestalošću od 38,57% (n=27), a anosmija s učestalošću od 14,29% (n=10). U istraživanju Pokharel i suradnika učestalost poremećaja osjeta njuha u istraživanoj populaciji je 8% (n=7) što je znatno manja učestalost u odnosu na naše istraživanje (8). U istraživanju Ling i suradnika, i Soler i suradnika poremećaj osjeta njuha učestaliji je simptom, nego u našem istraživanju. U Istraživanju Ling i suradnika učestalost poremećaja osjeta njuha je 65,8% (n=104), dok je u istraživanju Soler i suradnika 84% (9,10). Preostali promatrani simptomi ( kašalj, svrbež očiju, svrbež nosa, kihanje i hrkanje) u populaciji našeg istraživanja pojavljuju se neznatnom učestalošću (svrbež očiju, kihanje i hrkanje) ili se ne pojavljuju (kašalj i svrbež nosa). U istraživanju Pokharel i suradnika učestalost kašlja također je 0,0% (n=0) (8). U odnosu na naše istraživanje i istraživanje Pokharel i suradnika u istraživanju Ling i suradnika učestalost kašlja je 53,8 (n=85) (8,9). Uzimajući u obzir alergijski rinitis, astmu i

deformaciju septuma najčešća pridružena bolest u našem istraživanju je deformacija septuma prisutna u 47% ispitanika (n=33). Astma je prisutna u 19% ispitanika (n=13) dok je alergijski rinitis prisutan u 16% ispitanika (n=11). U istraživanju Soler i suradnika astma je prisutna u 37% ispitanika (n=102), a u istraživanju Wabnitz i suradnika astma je prisutna u 33% ispitanika (n=73) (10,11). U usporedbi s našim istraživanjem u navedenim istraživanjima učestalost astme kao pridružene bolesti je veća. Učestalost alergijskog rinitisa u istraživanju Housera i suradnika, u bolesnika s medikamentno refrakternim KRS-om je 56,4%. Učestalost alergijskog rinitisa u općoj populaciji je 5-22% (12). Za razliku od Houser i suradnika mi ne dobivamo veću učestalost (16%), nego što je u općoj populaciji (12). Svrstavanjem ispitanika u skupine s obzirom na pridružene bolesti i usporedbom simptoma između navedenih skupina utvrđujemo nekoliko razlika u učestalosti pojedinih simptoma između skupina od kojih su se neke pokazale statistički značajnim. Učestalost nosne opstrukcije u ispitanika s deformacijom septuma je 100% (n=33) dok je u drugim skupinama iznad 80%. Navedena razlika u učestalosti se pokazala statistički značajnom. Pritisak/bol u području lica, u odnosu na ostale skupine, ima znatno nižu učestalost 33,33% (n=9) u skupini ispitanika s KRS-om bez pridružene bolesti što se također pokazalo statistički značajno. Pregledom literature ne nalazimo istraživanja koja bi uspoređivala sve navedene simptome i skupine. Uspoređujući simptome i znakove upale rinosinuitisa u dvije skupine ispitanika, skupini od 15 ispitanika s rinosinuitisom i skupini od 15 ispitanika s rinosinuitisom i deformacijom septuma, Arora i suradnici dolaze do rezultata da su simptomi i znakovi upale izraženiji i učestaliji kod ispitanika s deformacijom septuma (13). Uspoređujući rezultate nosne opstrukcije i nosne sekrecije, rezultat našeg istraživanja također je veća učestalost navedenih simptoma u skupini ispitanika s KRS-om i deformacijom septuma u odnosu na skupinu s KRS-om bez pridružene bolesti. Preoperativno najučestaliji simptomi u 20 ispitanika s KRS-om i pridruženom astmom, u istraživanju koje su proveli Nishioka i suradnici, bili su nosna opstrukcija i pritisak/bol u području lica. Nosna opstrukcija bila je prisutna u 90% (n=18), a pritisak/bol u području lica u 75% (n=15) ispitanika (14). U našem istraživanju, u skupini 13 ispitanika s KRS-om i astmom, nosna opstrukcija i pritisak/bol u području lica također su dva najučestalija simptoma. Seybt i suradnici u svojem istraživanju provedenom u populaciji 145 ispitanika dobivaju podatke o učestalosti pojedinih rinosinusnih simptoma (15). Učestalost promatraju u dvije skupine ispitanika, u skupini onih koji boluju od KRS-a (76.6%) i u skupini onih koji boluju od KRS-a i astme (23.4%). Nosna opstrukcija (85% vs. 60%) i poremećaj osjeta njuha (26% vs. 6%) pojavljuju se većom učestalošću u ispitanika kod kojih je prisutna astma, dok se sekrecija na nos (58% vs. 38%) i glavobolja (72% vs. 53%) učestalije pojavljuju u skupini ispitanika bez astme. Postnazalni drip se pojavljuje podjednako u obje skupine (29% vs. 31%) (15). U našem istraživanju nosna opstrukcija (84,62% vs. 88,89%) i sekrecija na nos (38,46% vs. 33,33%) pojavljuju se podjednakom učestalošću u obje skupine. Poremećaj osjeta njuha (69,23% vs. 51,85%) i postnazalni drip (53,85% vs. 44,44%) u našem istraživanju su učestaliji u skupini ispitanika s astmom i KRS-om. Svrstavanjem ispitanika u tri skupine s obzirom na provedeni operativni zahvat i usporedbom simptoma dobivamo nekoliko razlika u učestalosti simptoma od kojih su se neke pokazale



statistički značajnim. Učestalost nosne opstrukcije u skupini ispitanika operiranih FESS-om i septoplastikom, i u skupini samo sa septoplastikom i iznosi 100,00% (n=16/n=15), dok u onih operiranih FESS-om iznosi 87,18% (n=34). Sekrecija na nos ima najveću učestalost od 35,90% (n=14) u skupini ispitanika podvrgnutih FESS-u, a postnazalni drip ima najveću učestalost od 66,67% (n=10) u skupini ispitanika kojima je učinjena septoplastika. Pritisak/bol u području lica ima najveću učestalost u skupini ispitanika kojima je učinjena septoplastika i iznosi 80,00% (n=12). Navedeni podaci o učestalosti pojedinih rinosinusnih simptoma prijeoperativno bili bi korisni za poslijeoperativnu usporedbu učinka FESS-a i septoplastike na učestalost i ozbiljnost pojedinih simptoma. Bayiz i suradnici u svojem istraživanju prikazuju prijeoperativne i poslijeoperativne podatke o učestalosti i ozbiljnosti simptoma u 26 ispitanika s KRS-om i deformacijom septuma. Jedna skupina ispitanika liječena je septoplastikom, a druga skupina septoplastikom i FESS-om (16). Uspoređujući učestalost pojedinih simptoma njihovog istraživanja s našim podacima vidljiva je znatna razlika jedino u simptomu hrkanja. Hrkanje se u njihovom uzorku pojavljuje u jednoj skupini u 93,3% ispitanika, a u drugoj skupini u 100,00% (n=11) dok je u našem istraživanju učestalost u jednoj skupini 18,75% (n=3), a u drugoj se ne pojavljuje. Bayiz i suradnici dolaze do rezultata da poslijeoperativno nema subjektivne i objektivne razlike u poboljšanju u skupini liječenih septoplastikom u odnosu na skupinu onih koji su liječenih septoplastikom i FESS-om (16). Rudmik i suradnici, uspoređujući skupinu liječenih FESS-om sa skupinom liječenih FESS-om i septoplastikom također dolaze do rezultata da nema razlike u poboljšanju simptoma i kvalitete života jedne u odnosu na drugu skupinu (17).

## 8. ZAKLJUČAK

Rezultati našeg istraživanja pokazali su:

1. Učestalost kardinalnih simptoma KRS-a znatno je veća u odnosu na ostale rinosinusne simptome uzete u obzir.
2. Tri najučestalija rinosinusna simptoma u populaciji ovog istraživanja su nosna opstrukcija, postnazalni drip i pritisak/bol u području lica.
3. S obzirom na spol ispitanika ne postoji statistički značajna razlika u učestalosti pojedinih rinosinusnih simptoma između skupina.
4. Od tri pridružene bolesti uzimane u obzir (deformacija septuma, astma i alergijski rinitis) deformacija septuma je najučestalija pridružena bolest u ovoj populaciji.
5. S obzirom na pridružene bolesti, između promatranih skupina postoji statistički značajna razlika u učestalosti nosne opstrukcije, postnazalnog dripa i pritiska/boli u području lica.
6. S obzirom na vrstu operacije, između promatranih skupina postoji statistički značajna razlika u učestalosti nosne opstrukcije, sekrecije na nos, hiposmije i ansomije.

U skladu s navedenim, možemo zaključiti da su upravo kardinalni simptomi KRS-a oni koji su najučestaliji u bolesnika s dijagnozom KRS-a u kojih je potrebno kirurško liječenje. Također, možemo zaključiti da bi pojedine pridružene bolesti mogle imati utjecaj na učestalost pojedinih rinosinusnih simptoma.

## **9. ZAHVALE**

Zahvaljujem mentoru, prof. .dr. sc. Tomislavu Baudoinu, na strpljenju i pomoći pri izradi ovog diplomskog rada.

Hvala mami i tati što su davali sve od sebe, za mene.

Hvala sestri Petri, prijatelju Vjeki i prijateljici Renati na bezuvjetnoj potpori.

Hvala mojim prijateljima.

## 10. LITERATURA

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps. *Rhinology*. 2020;Suppl.29:1-464.
2. Hastan D, Fokkens WJ, Bachert C, Newson RB, Bislimovska J, Bockelbrink A et al. Chronic rhinosinusitis in Europe – an underestimated disease. A GA<sup>2</sup>LEN study. *Allergy*. 2011;66(9):1216-23.
3. Morley AD, Sharp HR. A review of sinonasal outcome scoring systems – which is best? *Clin Otolaryngol*. 2006;31(2):103-9
4. Gliklich RE, Metson R. The health impact of chronic rhinosinuitis in patients seeking otolaryngologic care. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995;113(1):104-9.
5. Lim M, Lew-Gor S, Darby Y, Brookes N, Scadding G, Lund VJ. The relationship between subjective assessment instruments in chronic rhinosinusitis. *Rhinology*. 2007;45(2):144-147.
6. Lanza DC, Kennedy DW. Adult rhinosinusitis defined. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1997;117(3 suppl):S1-S7
7. Allaire J. RStudio: integrated development environment for R. Boston,MA. 2012;770:394.
8. Pokharel M, Karaki S, Shrestha BL, Shrestha I, Amatya RCM. Correlations Between Symptoms, Nasal Endoscopy, Computed Tomography and Surgical Findings in Patients with Chronic Rhinosinusitis. *Kathmandu Univ Med J*. 2013;43(3):201-205.
9. Ling FT, Kountakis SE. Important clinical symptoms in patients undergoing functional endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope*. 2007;117(6):1090-3
10. Soler ZM, Mace J, Smith TL. Symptom-based presentation of chronic rhinosinusitis and symptom specific outcomes after endoscopic sinus surgery. *Am J Rhinol*. 2008;22:297-301.
11. Wabnitz DA, Nair S, Wormald PJ. Correlation between Preoperative Symptom Scores, Quality-of-Life Questionnaires, and Staging with Computed Tomography in Patients with Chronic Rhinosinusitis. *Am J Rhinol*. 2005;19:91-6
12. Houser SM, Kenn KJ. The Role of Allergy and Smoking in Chronic Rhinosinusitis and Polyposis. *Laryngoscope*. 2008;118:1521-27.
13. Arora M, Ali S, Choudhary AK, Suchit K, Bansal C. Correlation between Deviated Nasal Septum and Sinusitis: A clinical and Histopathological Study. *Int J Sci Stud*. 2016;4(1):21-24.
14. Nishioka GJ, Cook PR, Davis WE, McKinsey JP. Functional endoscopic sinus surgery in patients with chronic sinusitis and asthma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;110:494-500.
15. Seybt MW, McMains KC, Kountakis SE. The prevalence and effect of asthma on adults with chronic rhinosinusitis. *Ear Nose Throat J*. 2007;86(7):409.
16. Bayiz U, Dursun E, Islam A, Korkmaz H, Arslan N, Ceylan K, Samim E. Is Septoplasty Alone Adequate for the Treatment of Chronic Rhinosinusitis with Septal Deviation?. *Am J Rhinol*. 2005;19:612-16
17. Rudmik L, Mace J, Ferguson BJ, Smith TL. Concurrent Septoplasty During Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis: Does It Confound Outcomes Assessment? *Laryngoscope*. 2011;121:2679-2683

## **11. ŽIVOTOPIS**

Rođena sam 15.7.1994. godine u Varaždinu. Odrasla sam u Lepoglavi. 2013. godine završila sam opću gimnaziju u Srednjoj Školi Ivanec i upisala studij medicine na Medicinskom Fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U kolovozu 2019. godine, u sklopu međunarodne federacije udruga studenata medicine IFMSA (International Federation of Medical Students' Associations ), bila sam na studentskoj razmjeni u Hospital Universitario del Rio Cuenca, Ekvador.