

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Marko Milošević**

**Indikacije za endoskopsku sinusnu  
kirurgiju u KBC "Sestre milosrdnice" u  
razdoblju od 2012. do 2017. godine**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2018.**

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 2017./2018.

## 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
7. Rasprava .....	22
8. Zaključak .....	25
9. Zahvale.....	26
10.Literatura .....	27
11.Životopis .....	29

## 1. Sažetak

Naslov: Indikacije za endoskopsku sinusnu kirurgiju u KBC "Sestre milosrdnice" u razdoblju od 2012. do 2017. godine

Autor: Marko Milošević

Cilj ovog retrospektivnog randomiziranog istraživanja bio je utvrditi učestalost pojedinih indikacija za endoskopsku sinusnu kirurgiju na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ u razdoblju od 1. siječnja 2012. do 31. prosinca 2016. Prikazane su i vrste operativnih zahvata te učestalost istih, učestalost pridruženih stanja, dviju vrsta anestezije i hitnih stanja. Također su pokazane povezanosti među svim opisanim parametrima. Istraživanje je provedeno na 350 pacijenata, od toga 165 žena i 185 muškaraca, čiji je raspon dobi bio od 6 do 81 godine, s medijanom dobi od 43,5 godina. Najčešća dijagnoza koju navodimo kao indikacije za operativni zahvat u promatranoj populaciji bila je kronični sinuitis bez nosne polipoze, slijedi ju kronični sinuitis s nosnom polipozom te sinusne ciste s mnogo manjom učestalosti. Većina pacijenata liječena je kombinacijom etmoidektomije, antrostomije maksilarnog sinusa i polipektomije, pri čemu se etmoidektomija može izdvojiti kao najčešći zahvat endoskopske sinusne kirurgije. Pridružene stanja su bila brojna, ali je u najvećem broju slučajeva bila zastupljena deformacija nosnog septuma. Endotrahealna anestezija bila je zastupljenija od lokalne, a hitni zahvati su bili potrebni kod 5 pacijenata.

Ključne riječi: endoskopska sinusna kirurgija; kronični sinuitis bez nosne polipoze; kronični sinuitis s nosnom polipozom; deformacija nosnog septuma; etmoidektomija; antrostomija maksilarnog sinusa; polipektomija

## 2. Summary

Title: Indications for endoscopic sinus surgery at "Sisters of Charity" University Hospital from 2012 to 2017

Author: Marko Milošević

The goal of this retrospective randomized study was to assess the incidence of indications for endoscopic sinus surgery at the Department of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery at the Sisters of Charity University Hospital between January 1, 2012 and December 31, 2016. The study also included types of operations and their incidence, the incidence of conditions adjacent to these indications, as well as the types of anesthesia and emergencies. The associations between all the mentioned parameters were also explained. The study was done on 350 patients, of whom 165 were women and 185 men, from 6 to 81 years of age, with the median age being 43.5 years. The most frequent diagnosis that was listed as an indication for operation in the observed population was chronic sinusitis without nasal polyposis, followed by chronic sinusitis with nasal polyposis and sinus cysts, at a significantly lower rate. Most of the patients we observed were treated with a combination of ethmoidectomy, maxillary sinus antrostomy and polypectomy, with ethmoidectomy being the most frequent procedure of endoscopic sinus surgery. Adjacent diagnoses were abundant, but in most cases the associated diagnosis was nasal septum deformity. Endotracheal anesthesia was used more often than local, and emergency procedures were performed on 5 patients.

Keywords: endoscopic sinus surgery; chronic sinusitis without nasal polyposis; chronic sinusitis with nasal polyposis; nasal septum deformity; ethmoidectomy; maxillary sinus antrostomy; polypectomy

### 3. Uvod

Patologija povezana sa sinusima raznovrsna je i brojna, a za pacijenta itekako ograničavajuća kako zbog otežavanja ili onemogućavanja normalne funkcije respiratornog sustava, tako i zbog stalnog bolnog nadražaja u projekciji sinusa.

Koristeći se EPOS 2012 smjericama (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012.) (1) i dodatnim radovima (2), kao osnovu pretraživanja indikacija za endoskopsku sinusnu kirurgiju uzeli smo osnovnih 13 indikacija, koje smo kasnije s napredovanjem izrade rada dodatno proširili, a to su redom: kronični sinuitis bez nosne polipoze, rekurentni sinuitis, kronični sinuitis s nosnom polipozom, antrokoanalna polipoza, sinusne mukoccele, tumori, curenje cerebrospinalne tekućine, dekompresija orbite i optičkog živca, dakrocistorinostomija, koanalna atrezija te uklanjanje stranog tijela i kontrola epistakse kao dva najčešće hitna stanja. U radu smo nabrojali svaku od navedenih indikacija koja se pojavila u operacijskim knjigama, a izostavili one rijetke koje se ne pojavljuju.

Svrha endoskopske sinusne kirurgije je uklanjanje patološkog supstrata iz sinusnih šupljina te poboljšavanje i ponovno uspostavljanje drenažnih puteva metodom koja ne uključuje otvaranje lubanjskih kostiju. Kao rezultat toga, pacijent ima manju postoperativnu bol, manji otok i krvarenje, a i sam oporavak je brži.

U SAD-u kronični rinosinuitis predstavlja veliki problem jer po nekim istraživanjima sinusni problemi koji traju barem tri mjeseca u prethodnoj godini zahvaćaju 15,5% ukupne populacije, čime dolaze na drugo mjesto među svim kroničnim bolestima (1,3). U Europi pak, GA2LEN studija (The Global Allergy and Asthma Network of Excellence) pokazala je da je ukupna prevalencija kroničnog rinosinuitisa 10,9%. (4)

Ideja našeg rada bila je, uz prikazivanje najčešćih indikacija za endoskopsku sinusnu kirurgiju te njihove dobne i spolne raspodjele, prikazati i vrste operativnih zahvata i njihovu učestalost, kao i raspored pojedinih vrsta anestezije među različitim operativnim zahvatima. Posebno je izdvojen i nevelik broj hitnih zahvata na polju endoskopske sinusne kirurgije i raspored različitih indikacija za iste. Naša smo saznanja dobivena ovim istraživanjem usporedili sa istraživanjima drugih znanstvenika, a uz to smo opisali neka saznanja drugih koja se odnose na postoperativni tijek i na ukupnu kvalitetu života kod pacijenata operiranih na ovaj način.

## **4. Ciljevi rada**

### **4.1. Opći cilj**

Istražiti učestalost pojedinih dijagnoza te vrste operacijskih zahvata kojima se navedene dijagnoze liječe na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ u razdoblju od 1. siječnja 2012. do 31. prosinca 2016. godine.

### **4.2. Specifični ciljevi**

Pojedini posebni ciljevi su podređeni općem cilju:

1. Istraživanje učestalosti dijagnoza koje se liječe endoskopskom sinusnom kirurgijom;
2. Razdioba pojedinih dijagnoza prema spolu i prema dobi;
3. Uspoređivanje vrste operativnog zahvata s dijagnozom;
4. Razdioba pacijenata prema hitnosti
5. Opisivanje najčešćih pridruženih bolesti i zahvata
6. Povezivanje vrsta anestezije s vrstom operativnog zahvata
7. Prikazati podatke iz gore navedenih točaka u obliku tablica i grafova
8. Usporediti podatke dobivene ovim istraživanjem s podacima koje smo pronašli u literaturi.



## **5. Ispitanici i metode**

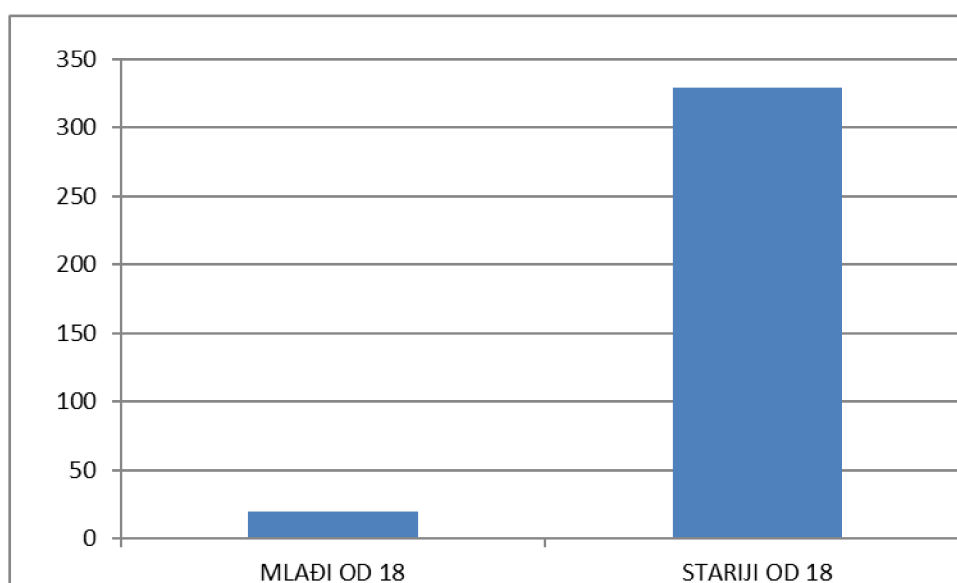
Svi pacijenti uključeni u ovo randomizirano retrospektivno istraživanje operirani su na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ zbog raznih patologija sinusa metodom endoskopske kirurgije. Istraživanjem je obuhvaćeno razdoblje od 1. siječnja 2012. do 31. prosinca 2016. godine, u kojem smo promatrali 350 pacijenata. Temeljem proučavanja operacijskih knjiga dobiveni su podatci o dijagnozi, dobi, spolu, vrsti operacije, hitnosti i vrsti anestezije, kao i o pridruženim patologijama pacijenata koji su bili podvrgnuti zahvatima endoskopske sinusne kirurgije. Kriteriji isključenja pri proučavanju operacijskih knjiga bile su patologije nesusne etiologije i stanja koja su bila sinusne etiologije, ali su zahtijevala konzervativnu operaciju. Prikupljeni podatci uneseni su u računalni program Microsoft Excel u kojem je analizirana prevalencija pojedinih dijagnoza, njihova razdioba prema spolu i dobi te povezanost s vrstom operacije.

## 6. Rezultati

U ovu studiju nasumično je uključeno 350 ispitanika (70 po godini) koji su bili podvrgnuti endoskopskoj sinusnoj kirurgiji na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra Sestre milosrdnice. Od 350 pacijenata, muškaraca je bilo 185, a žena 165. Omjer muškog spola prema ženskom bio je 1,12:1. Prosječna dob bila je 44,93 godine, medijan dobi 43,5, dok je raspon starosti ispitanika bio od 6 do 81 godine.

Tablica 1. Sastav istraživanog uzorka

MUŠKARCI		ŽENE	
N	%	N	%
185	52,9	165	47,1



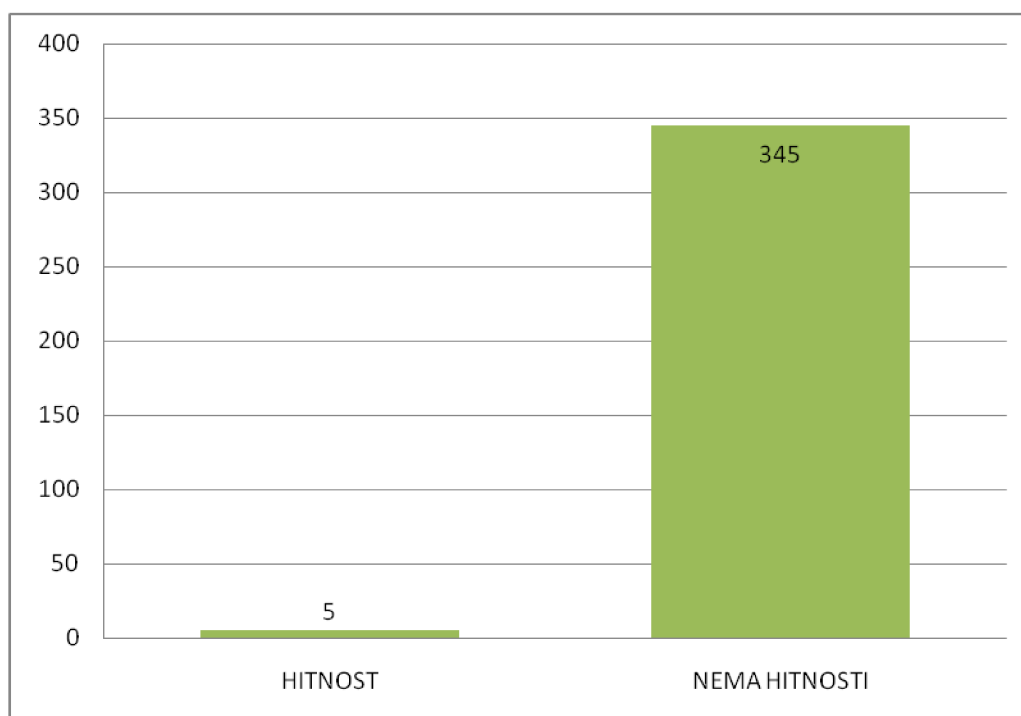
Slika 1. Dijagram brojčane raspodjele ispitanika u dvije dobne skupine

Većina pacijenata došla je s više dijagnoza, najčeće s kombinacijom kroničnog sinuitisa bez nosne polipoze i kroničnog sinuitisa s nosnom polipozom, bilo unilateralno ili bilateralno. Najčešća indikacija za liječenje postupkom endoskopske sinusne kirurgije bila je kronični sinuitis bez nosne polipoze, s ukupno 275 pacijenata (78,6%), slijedi kronični sinuitis s nosnom polipozom koja se u 34,6% pacijenata pojavila bilateralno (n=121), a u 8,3% unilateralno (n=29). Iduća indikacija po učestalosti bile su sinusne ciste, kod 8,3% pacijenata (n=20), potom slijede razni tumori s učestalošću od 4,6% kod promatrane populacije. U tablici broj 2 detaljnije su prikazane i ostale indikacije kojima se bavi ovo istraživanje, kojih je bilo daleko manje od gore već opisanih. Od 350 pacijenata obuhvaćenih ovim randomiziranim retrospektivnim istraživanjem, njih 5 je zaprimljeno na hitnu operaciju (Slika 2.), od kojih su 2 pacijenta primljena s epistaksom, 1 sa stranim tijelom u sinusu, a 1 sa sinuitisom odontogenog podrijetla.

Tablica 2. Distribucija indikacija

	n	%
<b>Kronični sinusitis bez nosne polipoze</b>	<b>275</b>	<b>78,6</b>
<b>Kronični sinusitis s nosnom polipozom</b>	<b>150</b>	<b>42,9</b>
<b>Sinusne ciste</b>	<b>20</b>	<b>5,7</b>
<b>Kontrola epistakse</b>	<b>6</b>	<b>1,7</b>
<b>Dakriocistitis</b>	<b>6</b>	<b>1,7</b>
<b>Sinusne mukocele</b>	<b>9</b>	<b>2,6</b>
<b>Ekscizija tumora</b>	<b>16</b>	<b>4,6</b>
<b>Antrokoanalna polipoza</b>	<b>4</b>	<b>1,1</b>
<b>Curenje cerebrospinalne tekućine</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>
<b>Orbitalna dekompresija</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>
<b>Uklanjanje stranog tijela</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>

<b>Sinusni empijem</b>	<b>2</b>	<b>0,6</b>
<b>Rinosinuitisi drugih etiologija</b>	<b>4</b>	<b>1,1</b>
<b>Bulozna nosna školjka</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>
<b>Adenoidne vegetacije</b>	<b>4</b>	<b>1,1</b>
<b>Destrukcije orbite</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>



Slika 2. Dijagram brojčane raspodjele ispitanika prema hitnosti

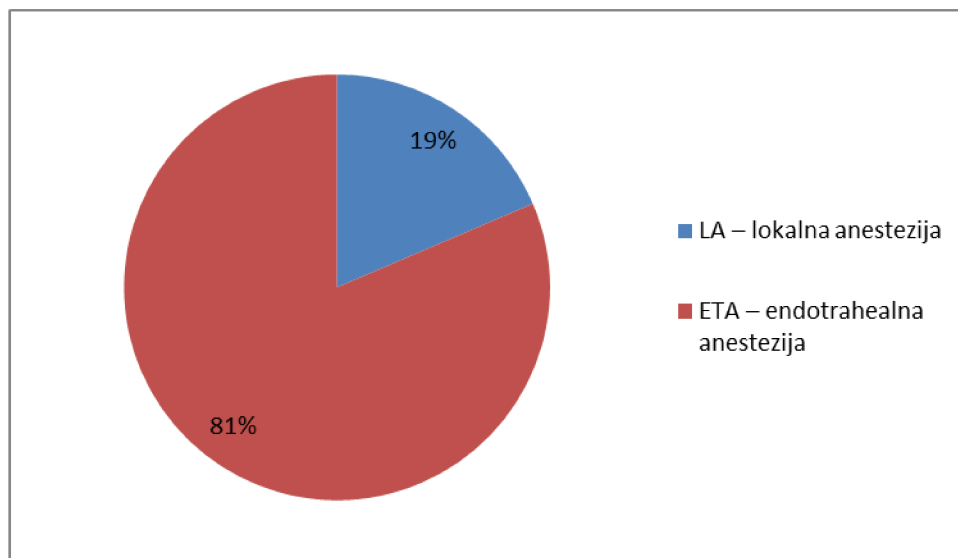
Nadalje, osim dijagnoza koje su izravno pridonijele uporabi opisanog kirurškog zahvata, iz dokumentacije promatranih pacijenata naveli smo i neke komorbiditete koji su važni zbog mogućeg utjecaja na kliničku sliku bolesti koja je kirurški liječena. U tablici broj 3 su također navedeni neki operacijski zahvati koji su se upotrebljavali za vrijeme operacije nakon nemogućnosti pristupa određenoj regiji metodom endoskopske sinusne kirurgije (operacija maksilarnog sinusa metodom Cadwell Luc (n=2), osteoplastika (n=3), marsupijalizacija mukokele (n=1) i vanjska etmoidektomija (n=2)). Od navedenih pridruženih bolesti, najčešća je deformacija septuma, koja se pojavila u 41,4% ispitivanih pacijenata (n=145), nakon koje slijedi bronhalna astma, prisutna u 2,86% slučajeva (n=10). Zabilježeni su i pacijenti sa sarkoidozom (n=2), Churg Strausovim sindromom (n=1), Kartagenerovim sindromom (n=1), te s miasteniom gravis (n=2), koja je karakteristično zahtijevala lokalnu anesteziju.

Tablica 3. Distribucija pridruženih bolesti i operativnih zahvata

	n	%
<b>Deformacija nosnog septuma</b>	145	41,4
<b>Cistična fibroza</b>	1	0,29
<b>Cadwell Luc (operacija maksilarnog sinusa)</b>	2	0,57
<b>Bronhalna astma</b>	10	2,86

<b>Marsupijalizacija mukocela</b>	1	0,29
<b>Churg Straussov sindrom</b>	1	0,29
<b>Insuficijencija nosne valvule</b>	2	0,57
<b>Osteoplastika frontalnog sinusa</b>	1	0,29
<b>Osteoplastika maksilarnog sinusa</b>	2	0,57
<b>Vanjska etmoidektomija</b>	2	0,57
<b>Tumor epifarinksa</b>	2	0,57
<b>Kartagenerov sindrom</b>	1	0,29
<b>Sarkoidoza</b>	2	0,57
<b>Miastenia gravis</b>	2	0,57
<b>Glavobolja</b>	1	0,29

Češće korištena vrsta anestezije kod endoskopske sinusne kirurgije bila je endotrahealna anestezija, korištena u 81% slučajeva, naspram lokalne anestezije, korištene u 19% slučajeva (slika broj 3).



Slika 3. Postotak uporabe pojedine vrste anestezije

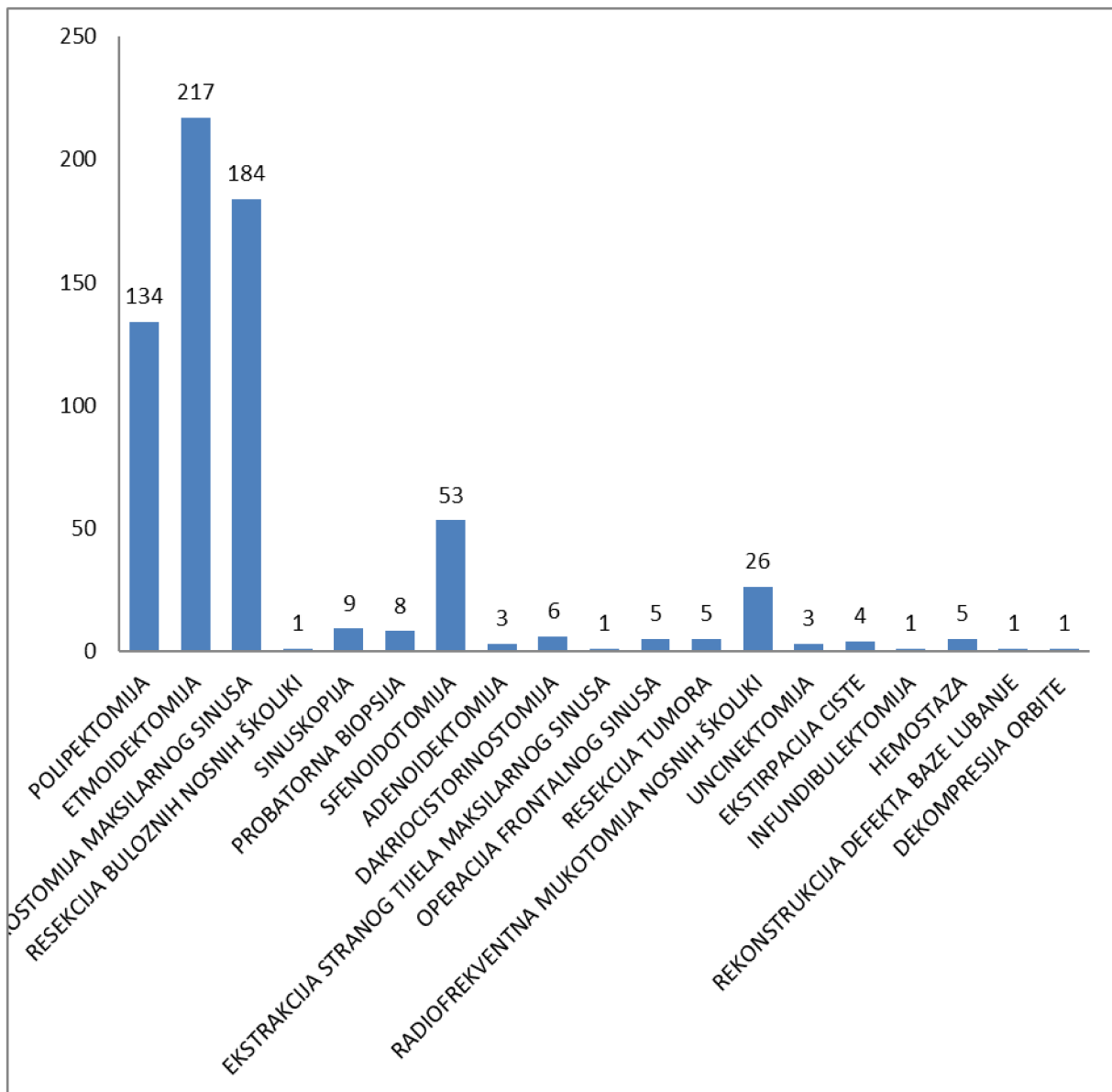
Tablica i slika broj 4 prikazuju sve dokumentirane postupke korištene prilikom endoskopije; tijekom jednog operativnog zahvata se najčešće pristupalo većem broju niže navedenih zahvata. Najčešće se pristupalo etmoidektomiji (n=217), zatim antrostomiji maksilarnog sinusa (n=184), polipektomiji (n=134) i sfenoidektomiji (n=53). Neke je operacije vrijedno izdvojiti zbog važnosti njihovog brzog i uspješnog izvođenja, kao što su odstranjivanje stranog tijela (n=1), hemostaza (n=5) i dekompresija orbite (n=1).



Tablica 4. Distribucija operativnih zahvata

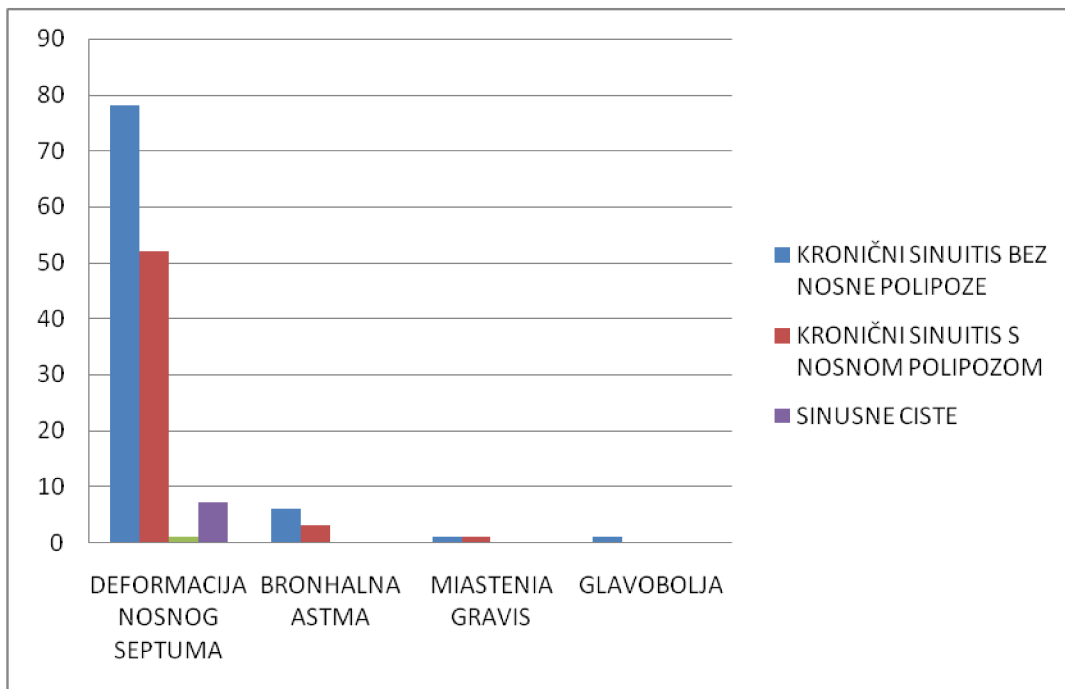
	<b>N</b>
<b>Polipektomija</b>	134
<b>Etmoidektomija</b>	217
<b>Antrostomija maksilarnog sinusa</b>	184
<b>Resekcija bulozne nosne školjke</b>	1
<b>Sinusoskopija</b>	9
<b>Probatorna biopsija</b>	8
<b>Sfenoidotomija</b>	53
<b>Adenoidektomija</b>	3
<b>Dakriocistorinostomija</b>	6
<b>Ekstrakcija stranog tijela maksilarnog sinusa</b>	1
<b>Operacija frontalnog sinusa</b>	5

<b>Resekcija tumora</b>	<b>5</b>
<b>Radiofrekventna mukotomija nazalnih školjki</b>	<b>26</b>
<b>Uncinektomija</b>	<b>3</b>
<b>Ekstirpacija ciste</b>	<b>4</b>
<b>Infundibulomektomija</b>	<b>1</b>
<b>Hemostaza</b>	<b>5</b>
<b>Rekonstrukcija defekta baze lubanje</b>	<b>1</b>
<b>Orbitalna dekompresija</b>	<b>1</b>



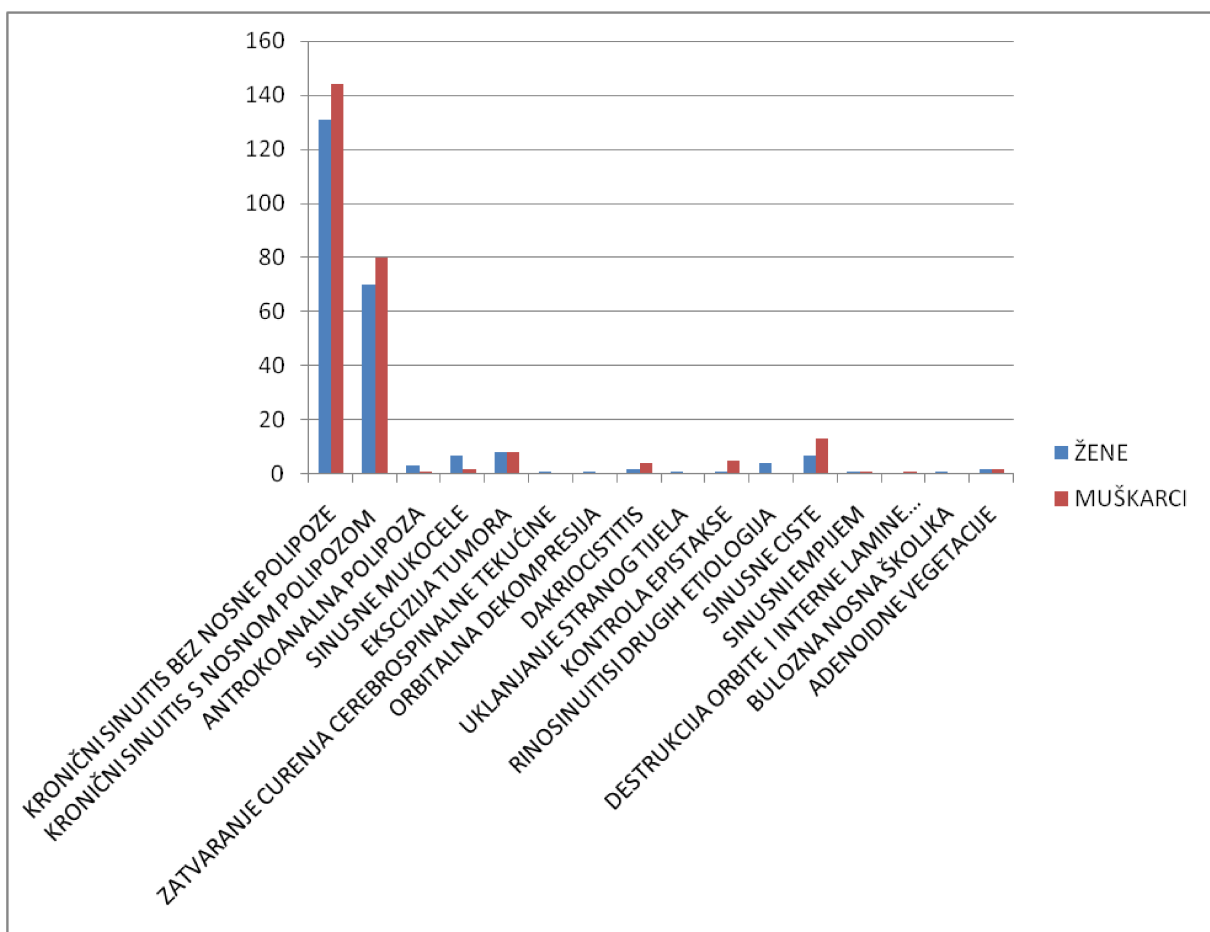
Slika 4. Dijagram raspodjele zahvata učinjenih metodom endoskopske sinusne kirurgije

Vrijedi prikazati i povezanost nekih indikacija s češćim pridruženim bolestima. Deformacija nosnog septuma pojavila se u 78 slučajeva kroničnog sinuitisa bez nosne polipoze, a u 42 slučaja kroničnog sinuitisa s bilateralnom nosnom polipozom, dok se bronhalna astma javlja u 6 slučajeva kroničnog sinuitisa bez nosne polipoze, a u 2 slučaja kroničnog sinuitisa s bilateralnom nosnom polipozom. Slika broj 5 pokazuje još koju poveznicu vrijednu izdvajanja.



Slika 5. Dijagram povezanosti nekih češćih indikacija i pridruženih bolesti

Naše je istraživanje na spomenutom uzorku pokazalo da su neke indikacije nešto specifičnije za pojedini spol, kao npr. da su za muškarce specifičniji kronični sinusitis bez nosne polipoze (1,09:1) i kronični sinusitis s bilateralnom nosnom polipozom (1,24:1), dok su kod žena učestalije sinusne mukocеле (3,5:1). Tumori su u ovom uzorku pokazali jednaku pojavnost (1:1). Slika broj 6 i tablica broj 5 pokazuju više takvih odnosa.



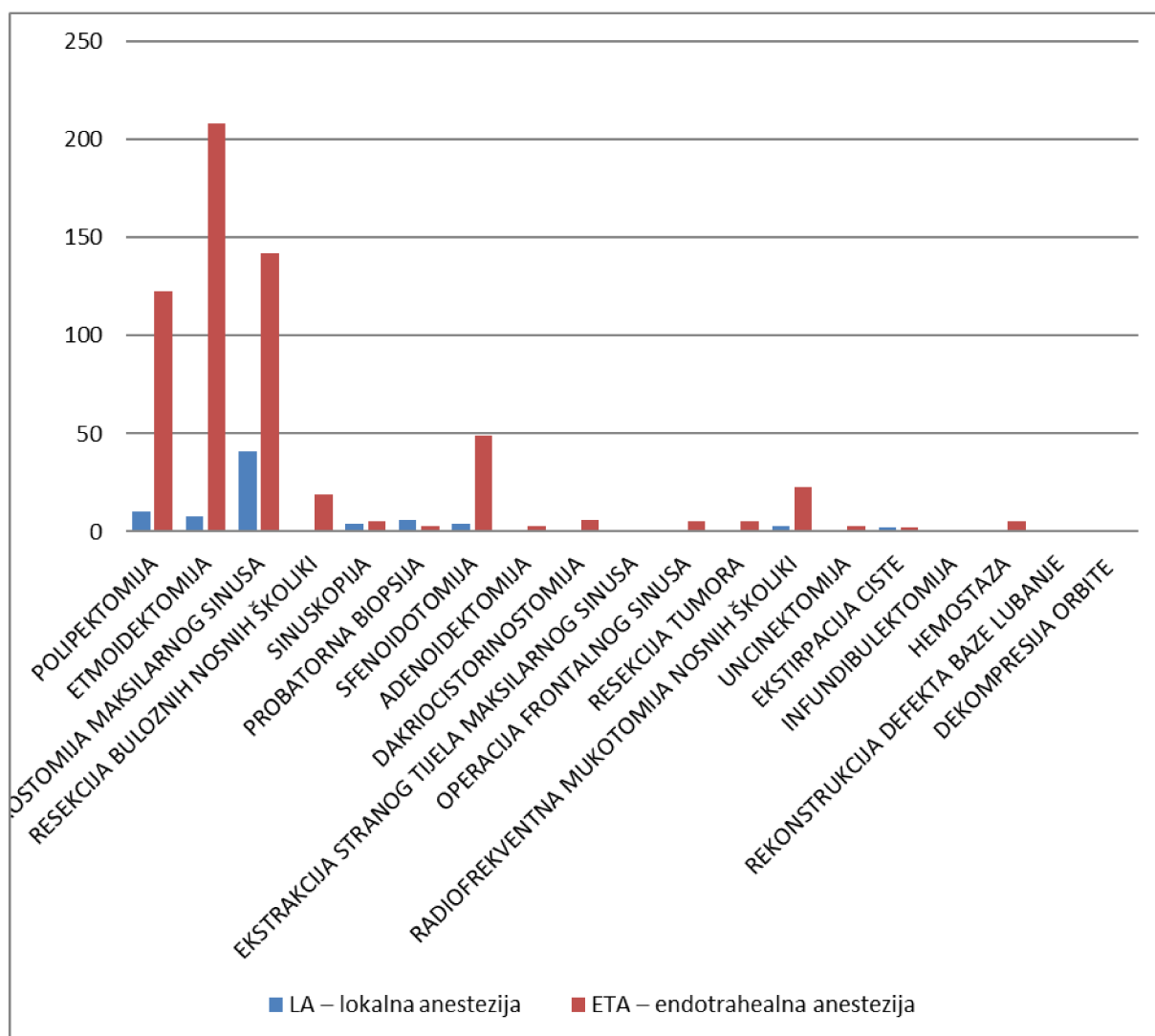
Slika 6. Dijagram spolne raspodjele pojedinih indikacija

Tablica 5. Distribucija spolne raspodjele indikacija

	<b>Muškarci</b>	<b>Žene</b>
<b>Kronični sinusitis bez nosne polipoze</b>	<b>144</b>	<b>131</b>
<b>Kronični sinusitis s nosnom polipozom</b>	<b>80</b>	<b>70</b>
<b>Antrokoanalna polipoza</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Sinusne mukoccele</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>Ekscizija izabranih tumora</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Zatvaranje curenja cerebrospinalne tekućine</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Orbitalna dekompresija</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Dakriocistitis</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Uklanjanje stranog tijela</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Kontrola epistakse</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

<b>Rinosinuitisi drugih etiologija</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Sinusne ciste</b>	<b>13</b>	<b>7</b>
<b>Sinusni empijem</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Destrukcija orbite i lamine interne frontalnog sinusa</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Bulozna nosna školjka</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Adenoidne vegetacije</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Iako je već spomenuto, vrijedi ponoviti da je daleko češća vrsta anestezije u ovom istraživanju bila metoda endotrahealne anestezije. Slika broj 7 i tablica broj 6 detaljno prikazuju odnose korištenja dviju vrsta anestezija za sve indikacije. Polipektomija (12,3:1) i etmoidektomija (26:1) samo su neki primjeri u kojima metoda endotrahealne anestezije prevladava nad metodom lokalne anestezije. Probatorna biopsija je primjer indikacije za koju je u našem istraživanju češće korištena lokalna anestezija (2:1).



Slika 7. Dijagram odnosa vrsta anestezije i vrsta endoskopskog operativnog zahvata



Tablica 6. Tablica odnosa vrste anestezije i vrste endoskopskog operativnog zahvata

	<b>LA</b>	<b>ETA</b>
<b>Polipektomija</b>	10	123
<b>Etmoidektomija</b>	8	208
<b>Antrostomija maksilarnog sinusa</b>	41	142
<b>Resekcija bulozne nosne školjke</b>	1	19
<b>Sinuskopija</b>	4	5
<b>Probatorna biopsija</b>	6	3
<b>Sfenoidotomija</b>	4	49
<b>Adenoidektomija</b>	0	3
<b>Dakriocistorinostomija</b>	0	6
<b>Ekstrakcija stranog tijela maksilarnog sinusa</b>	0	1

---

<b>Operacija frontalnog sinusa</b>	0	5
<b>Resekcija tumora</b>	0	5
<b>Radiofrekventna mukotomija nazalnih školjki</b>	3	23
<b>Uncinektomija</b>	0	3
<b>Ekstirpacija ciste</b>	2	2
<b>Infundibulektomija</b>	1	0
<b>Hemostaza</b>	0	5
<b>Rekonstrukcija defekta baze lubanje</b>	0	1
<b>Dekompresija orbite</b>	0	1

---

## 7. Rasprava

Randomizirano retrospektivno istraživanje koje smo proveli na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ s uzorkom od 350 pacijenata u razdoblju od siječnja 2012. do prosinca 2016. pokazalo je da su zastupljeni ispitanici s 52,9% bili muškarci, dok su s 47,1% bile zastupljene žene. U istraživanju Smitha i Brinleya bile su pak zastupljenije žene, s 58%. (7) Iz zaista obimnog popisa indikacija kronični sinusitis bez nosne polipoze i kronični sinusitis s nosnom polipozom (kako unilateralnom tako i bilateralnom) mogu se izdvojiti kao najčešće zastupljene u istraživanju.

Pradhan i Thapa u svom su istraživanju obuhvatili dvoipolgodisnje razdoblje i sve pacijente koji su bili podvrgnuti zahvatima endoskopske sinusne kirurgije, njih 94. U najvećem broju slučajeva (n=80), radilo se o kroničnom sinusitisu s nosnim polipima kao indikaciji, a kod 8 pacijenata radilo se o kroničnom sinusitisu bez nosne polipoze. (5) Naše istraživanje razlikuje se od ovoga po mnogo većoj zastupljenosti kroničnog sinusitisa bez nosne polipoze, točnije kod 78,6% pacijenata koji su bili podvrgnuti ovom zahvatu. Nasuprot tome, druga dijagnoza po zastupljenosti kod nas bila je kronični sinusitis s nosnom polipozom, prisutna kod 42,9% pacijenata. Razlike se pojavljuju kako zbog drukčijeg uzorkovanja, tako i zbog činjenice da je bolnica u kojoj se uspoređivano istraživanje odvijalo tek počela s uporabom metode endoskopske sinusne kirurgije 2003. godine. Schaefer et al. su u svom istraživanju, koje je obuhvaćalo 100 pacijenata, dobili rezultate sličnije našima; 59% njihovih pacijenata je operirano zbog kroničnog sinusitisa bez nosne polipoze, a 37% zbog kombinacije kroničnog sinusitisa s i bez nosne polipoze (6) (ta kombinacija je u našem istraživanju zastupljena u 34,9% slučajeva). Istraživanje Smitha i Brinleya na 200 ispitanika

pokazalo je pak da je 43% pacijenata imalo kronični sinusitis bez nazalne polipoze, a 7,5% od istraživanog uzorka imalo je kronični sinusitis s nazalnom polipozom. (7)

Kirurški zahvat proveden endoskopskim putem se u našem slučaju najčešće sastojao od više procedura, najčešće u kombinaciji etmoidektomije i polipektomije. Etmoidektomija je najčešće izvođena, kod 62% pacijenata, slijedi antrostomija maksilarnog sinusa izvedena kod 52,6%, pa polipektomija izvedena kod 38,3% pacijenata podvrgnutih zahvatu. Već navedeno istraživanje Smitha i Brinleya pokazuje da je 91% pacijenata podvrgnuto kombinaciji etmoidektomije, infundibulektomije i proširenju ostiuma maksilarnog sinusa, kombinacije koja se u tom obliku nije mogla pronaći u operacijskim knjigama, ali iz njihovog istraživanja možemo izvući prevalenciju etmoidektomije i povući korelaciju s našim istraživanjem. (7)

Iako smo u našem istraživanju napravili i brojne poveznice između istraživanih segmenata, npr. između indikacija i pridruženih bolesti, vrste anestezije i pridruženih bolesti, kao i dijagram spolne raspodjele pojedinih indikacija, no, nažalost, u drugim istraživanjima nije nađena slična poveznica.

Jedna od pridruženih bolesti koja je navedena u našem istraživanju bila je cistična fibroza, nađena kod šestogodišnje djevojčice operirane pod dijagnozom kroničnog sinusitisa s nazalnom polipozom. Van Peteghem i Clement su na grupi pedijatrijskih pacijenata s cističnom fibrozom podvrgnutih ekstenzivnoj sfenoetmoidektomiji s postoperativnim praćenjem u tijeku 10 godina istraživali poveznicu operacije tog tipa i posljedičnom poremećaju u kefalometrijskim značajkama, no poveznicu nisu našli. (8)

Septorinoplastika je zahvat koji se nerijetko primjenjuje zajedno s postupcima endoskopske sinusne kirurgije zbog devijacije nosnog septuma koji je često priležeća bolest. U našem istraživanju devijacija septuma bila je prisutna kod 41,4% pacijenata. Istraživanje Kocha, Lenarza i Stollea promatralo je 55 pacijenata koji su bili podvrgnuti kombinaciji endoskopske kirurgije i septorinoplastike naspram 55 pacijenata iz kontrolne grupe koji su samo operirali devijaciju septuma. Zaključak je bio da je ta kombinacija sigurna i učinkovita metoda koja nema povećani rizik komplikacija kad se uspoređi sa samom septorinoplastikom. (9)

Iako naše istraživanje nije promatralo postoperativni tijek i kvalitetu života nakon operacije, vrijedi izdvojiti dvije studije koje su se upravo time bavile. Tsuzuki et al u svojem su istraživanju provedenom na 291 osobi u razdoblju od osam godina istraživali razlike u postoperativnom oporavku kod eozinofilnog (n=210) i neozinofilnog (n=81) kroničnog rinosinitisa, i zaključili su da je razdoblje nakon operacije teže kod onih pacijenata koji su imali eozinofilnu varijantu bolesti. Istraživanje se u izračunavanju operacijskog rezultata oslanjalo na preoperativnu olafaktornu osjetljivost, kompjuteriziranu tomografiju i preoperativnu endoskopiju. (10) Drugo istraživanje, ono Rotenberga i Panga, istraživalo je utjecaj endoskopske sinusne kirurgije na san. Na 53 pacijenta koji su predominantno bolovali od kroničnog rinosinitisa (isključeni su pacijenti s nosnom polipozom i oni s devijacijom septuma koja je zahtijevala septorinoplastiku) primjenjeni su brojni indeksi povezani s mjerenjem kvalitete sna. Svaki od testova pokazao je pozitivan utjecaj endoskopske sinusne kirurgije na kvalitetu sna. (11)

## **8. Zaključak**

Kronični sinusitis bez nosne polipoze u našem je istraživanju bila najčešća indikacija za podvrgavanje endoskopskoj sinusnoj kirurgiji, a iduća indikacija po učestalosti bila je kronični sinusitis s nosnom polipozom, bilo bilateralno ili unilateralno. U operativnim postupcima najviše je bilo etmoidektomija, antrostomija maksilarnog sinusa i polipektomija. Najčešće pridruženo stanje bilo je deformacija nosnog septuma. Metoda anestezije koja je prevladavala bila je metoda endotrahealne anestezije, a od promatranog broja pacijenata samo je mali udio bio hitan.

## **9. Zahvale**

Zahvaljujem se svojim roditeljima, Zlatku i Sanji, na ljubavi, razumijevanju i podršci koju su mi pružali tijekom cijelog života i školovanja, te cijeloj široj obitelji koja mi je pomogla da ostvarim ovaj cilj.

Također se zahvaljujem svojoj djevojci, na svim lijepim trenucima i velikoj potpori.

Mojim prijateljima, koji su bili uz mene u lijepim i manje lijepim razdobljima, veliko hvala.

Naposljedku, zahvaljujem se svom mentoru prof. dr. sc. Tomislavu Baudoinu, na stručnoj pomoći, ustupljenim materijalima te vremenu posvećenom izradi ovog rada.

U Zagrebu, 20. svibnja 2018.

Marko Milošević

## 10. Literatura

1. Fokkens WJ, Lund VJ, Mullol J, Bachert C et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012[Internet]. International Rhinologic Society [pristupljeno 20.4.2018.]. Dostupno na:

<http://ep3os.org/EPOS2012.pdf>

2. Patel A. Medscape [Internet]. New York: Ankit Patel. 2016 Mar – [pristupljeno 21.4.2018.]. Dostupno na:

<https://emedicine.medscape.com/article/863420-overview>

3. Collins JG, Blackwell DL, Tonthat L, Shashy RG, Moore EJ, Weaver A, et al. Prevalence of selected chronic conditions: United States, 1990-1992 Summary health statistics for the U.S. population: National Health Interview Survey, 1997 Prevalence of the chronic sinusitis diagnosis in Olmsted County, Minnesota The role of nasal endoscopy in outpatient management. *Vital Health Stat* 10. 1997;130(194):1-89.

4. Hastan D, Fokkens WJ, Bachert C, Newson RB, Bislimovska J, Bockelbrink A, et al. Chronic rhinosinusitis in Europe—an underestimated disease. A GA(2)LEN study. *Allergy*. 2011 Sep;66(9):1216-23

5. Pradhan B, Thapa N. Functional Endoscopic Sinus Surgery (FESS). *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2006 Oct-Dec;45(164):337-41.

6. Schaefer SD, Manning S, Close LG. Endoscopic paranasal sinus surgery: indications and considerations. *Laryngoscope*. 1989 Jan;99(1):1-5.



7. Smith LF, Brindley PC. Indications, evaluation, complications, and results of functional endoscopic sinus surgery in 200 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1993 Jun;108(6):688-96.
8. Van Peteghem A, Clement PA. Influence of extensive functional endoscopic sinus surgery (FESS) on facial growth in children with cystic fibrosis. Comparison of 10 cephalometric parameters of the midface for three study groups. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2006 Aug;70(8):1407-13.
9. Koch T, Lenarz T, Stolle S. Concurrent Endoscopic Sinus Surgery (FESS) with Septorhinoplasty - Indication, Risks and Chances. *Laryngorhinootologie.* 2016 Jun;95(6):399-403.
10. Tsuzuki K, Hashimoto K, Okazaki K, Sakagami M. Post-operative course prediction during endoscopic sinus surgery in patients with chronic rhinosinusitis. *J Laryngol Otol.* 2018 Apr 18:1-10.
11. Rotenberg BW, Pang KP. The impact of sinus surgery on sleep outcomes. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2015 Apr;5(4):329-32.

## 11. Životopis

Rođen sam 5. 12. 1993. u Dubrovniku, odrastao sam u Metkoviću gdje sam završio osnovnu i srednju školu. Tijekom školovanja redovito sam sudjelovao u natjecanjima iz hrvatskog i engleskog jezika.

U srpnju 2012. upisao sam Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, kojeg sada završavam redovno.

Tijekom studija sam obavljao ulogu demonstratora na Katedri za anatomiju u akademskim godinama 2013./2014. i 2014./2015, te na Katedri za pedijatriju u akademskoj godini 2017./2018. Bavio sam se i znanstvenim radom, u Laboratoriju za mineralizirana tkiva na Zavodu za anatomiju, u Klinici za onkologiju KBC Zagreb te na Poliklinici interne klinike KB Merkur.

Sudjelovao sam u organizaciji dvaju velikih projekata na Medicinskom fakultetu, Programa darivanja tijela, kojeg sam bio i suosnivač, te Medicinara velikog srca, projekta kojem je cilj bio darivanje djece koja božićne blagdane provode u bolnicama, od strane medicinskih djelatnika i studenata. Također pišem za studentski časopis Medicinar.

Engleski jezik čitam, govorim i pišem na C1 razini, njemački na B1, a talijanski trenutno na A1 razini. Posjedujem vozačku dozvolu B kategorije.