

# Indikacije za tonzilektomiju u KBC "Sestre milosrdnice" u razdoblju od 2012. do 2017. godine

---

Mihaljević, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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:105:342378>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-01**



Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Iva Mihaljević**

**Indikacije za tonzilektomiju 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.....	4
4.1. Opći cilj .....	4
4.2. Specifični ciljevi .....	4
5. Ispitanici i metode .....	6
6. Rezultati .....	7
7. Rasprava.....	26
8. Zaključak.....	31
9. Zahvale.....	32
10. Literatura .....	33
11. Životopis.....	35

## 1. Sažetak

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

Autor: Iva Mihaljević

Cilj ovog retrospektivnog randomiziranog istraživanja bio je utvrditi učestalost pojedinih indikacija za tonzilektomiju na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ u razdoblju od 1. siječnja 2012. do 31. prosinca 2016. Prikazani su i simptomi vezani uz tonzilarnе probleme, otorinolaringološki status pacijenata, pridružene bolesti te vrste operativnog zahvata. Također su pokazane povezanosti među svim opisanim parametrima. Istraživanje je provedeno na 147 pacijenata, od toga 68 ženskih pacijenata i 79 muških pacijenata, čiji je raspon dobi bio od 2 do 14 godine, s medijanom dobi od 8 godina. Najviše je operacija obavljeno kod pacijenata starih 3 i 5 godina. Najčešća indikacija za operativni zahvat u promatranjоj populaciji bio je rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta, iduća po učestalosti je trajna opstrukcija kao samostalna indikacija. Otežano disanje na nos najčešći je simptom koji su navodili pacijenti u promatranom uzorku. Kod najvećeg broja pacijenata opisana je umjerena hipertrofija tonzila i hipertrofija adenoida. Pridružene bolesti su bile brojne, ali su u najvećem broju slučajeva bile vezane uz bolesti i poremećaje uha. Većina pacijenata podvrgnuta je operativnom zahvatu adenotonzilektomije.

Ključne riječi: tonzilektomija; rekurentni tonzilitis; trajna opstrukcija dišnog puta; hipertrofija tonzila; hipertrofija adenoida

## **2. Summary**

Title: Indications for tonsillectomy in UHC "Sestre milosrdnice" between 2012 and 2017

Author: Iva Mihaljević

The goal of this retrospective randomized study was to determine the incidence of indications for tonsillectomy 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 symptoms associated with tonsillar issues, ear, nose and throat examination, adjacent diseases and types of surgical procedures. The relations between all the mentioned parameters were also explained. The study was carried out on 147 patients, of whom 68 were women and 79 men, from 2 to 14 years of age, with the median age being 8 years. Most operations were performed on 3-year-old and 5-year-old patients. The most frequent diagnosis that was listed as an indication for operation in the observed population was recurrent tonsillitis with permanent obstruction of the airway, followed by permanent obstruction as an independent diagnosis. The prevalent symptom that the observed patients had was difficulty breathing through the nose. Mild tonsillar hypertrophy and adenoid hypertrophy was found in the most cases. Adjacent diagnoses were abundant, but in most cases the associated diagnoses were related to the ear conditions and diseases. Most of the patients had undergone adenotonsillectomy.

Keywords: tonsillectomy; recurrent tonsillitis; permanent obstruction of the airway; tonsillar hypertrophy; adenoid hypertrophy

### 3. Uvod

Tonzilektomija jedna je od najčešće izvođenih operacija u otorinolaringologiji. (1) Ova vrsta operacije radikalni je zahvat u kojem se odstranjuje jedan organ koji ima svoju važnost i funkciju u organizmu: očuvanje imunološke funkcije organizma. (2) Tonzile su prva linija obrane gornjeg dišnog sustava. Njezine imunološke funkcije su mnogobrojne; tonzilarno limfno tkivo prvo je koje dolazi u dodir sa stranim antigenima koji prolaze kroz dišni i probavni sustav. Tu se događa i prezentacija stranih antigena i aktivacija limfocita T i B koji sudjeluju u specifičnoj imunološkoj obrani organizma. Također, tonzilarno je tkivo bogato i stanicama koje spadaju u nespecifičnu obranu organizma. (3) Zbog navedenih razloga postoje strogo definirane indikacije koje pomažu u odluci je li pacijent pravi kandidat za zahvat tonzilektomije. Mnogobrojne države i otorinolaringološka društva sastavila su smjernice koje strogo definiraju kriterije za indikacije za tonzilektomiju. Promjena i stroga definicija indikacija za zahvat tonzilektomije dovelo je do pada broja obavljenih tonzilektomija u zadnjih par godina.(3) Interdisciplinarna sekcija za kontrolu rezistencije na antibiotike (ISKRA) Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske izradila je hrvatsku strategiju za liječenje grlobolje u kojoj su, uz antibiotsko liječenje, jasno definirane apsolutne i relativne indikacije za operativni zahvat tonzilektomije. Apsolutne indikacije za tonzilektomiju kod odraslih i djece uključuje grlobolje uzrokovana tonzilitisom koje zadovoljavaju sljedeće uvjete: pet ili više epizoda grlobolje na godinu, ili tonzilitis koji je dijagnostički potvrđen jednim od sljedećih kriterija: pozitivan obrisak na BHS-A, gnojni eksudat na tonzilama, tjelesna temperatura viša ili jednaka 38 °C, limfadenitis na vratu s najmanje jednim čvorom većim od 2 cm, komplikacije tonzilitisa poput peritonzilarnih apscesa i sepse; trajna opstrukcija dišnih putova, sindrom opstruktivne apneje u spavanju (engl. »obstrucive sleep apnea syndrome«, OSAS) te sumnja na malignom tonzila. Od stanja

koje se smatraju relativnim indikacijama za operativni zahvat tonzilektomije, ISKRA smjernice predlažu poremećaje okluzije te kronični tonzilitis koje je definiran kao stanje u kojem pacijent pati od kroničnih grlobolja i lošeg zadaha te se navedeni simptomi ne smanjuju unutar jedne godine od njihova početka. (4) U literaturi se najviše obrađuju indikacije u dječjoj populaciji. Mnoga istraživanja indikacija za tonzilektomiju i pridruženih problema i simptoma provedena su u populaciji djece hospitaliziranih za operativni zahvat tonzilektomije. U tim istraživanjima kao najčešći razlog hospitalizacije za operaciju tonzila navedeni su rekurentni tonzilitisi (5,6,7,8) i sindrom opstruktivne apneje u spavanju (9,10,11) uzrokovan opstrukcijom gornjeg dišnog puta(6,7,8,12). Studije, koje su kao ispitanike uključivale odrasle, navode kao najčešće indikacije rekurentne grlobolje i tonzilitisi (1,6,8) te opstrukciju gornjeg dišnog puta (7,8,9,10).



Tablica 1. ISKRA smjernice-indikacije za tonzilektomiju u djece i odraslih

APSOLUTNE INDIKACIJE	RELATIVNE INDIKACIJE
<p>grlobolja uzrokovana tonzilitisom uz zadovoljene sljedeće uvjete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 ili više epizoda grlobolje godišnje</li> <li>- tonzilitis mora biti dijagnostički potvrđen barem jednim od sljedećih kriterija: pozitivan obrisak na BHS-A, gnojni eksudat na tonzilama, tjelesna temperatura <math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math>, limfadenitis na vratu s barem jednim čvorom <math>\geq 2\text{cm}</math>.</li> <li>- epizode grlobolje utječu na opće stanje bolesnika i njegovo normalno funkcioniranje u svakodnevnom životu</li> <li>- trajanje simptoma barem godinu dana</li> </ul>	<p>kronični tonzilitis– ako bolesnik kronično pati od grlobolje i lošeg zadaha i ako se simptomi ne smanjuju tijekom jednogodišnjeg razdoblja</p>
<p>komplikacije tonzilitisa (peritonzilarni apsces, sepsa)</p>	<p>poremećaji okluzije</p>
<p>trajna opstrukcija dišnih putova</p>	
<p>sindrom opstruktivne apneje u spavanju (engl. „obstrucive sleep apnea syndrome“, OSAS)</p>	
<p>suspektni malignom tonzile</p>	

## **4. Ciljevi rada**

### **4.1. Opći cilj**

Istražiti učestalost pojedinih indikacija za tonzilektomiju iz podataka dobivenih iz medicinske dokumentacije pacijenata 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**

Opći cilj uključuje ostvarivanje posebnih ciljeva:

1. Istražiti učestalost pojedinih indikacija i njihovu razdiobu prema spolu.
2. Istražiti povezanost indikacije za tonzilektomiju i simptoma koje bolesnici navode uz određenu indikaciju za operaciju.
3. Istražiti povezanost otorinolaringološkog statusa pacijenata i simptoma bolesti koja je navedena kao indikacija za tonzilektomiju.
4. Istražiti povezanost vrste operacije i indikacije zbog koje je operacija izvedena.

5. Istražiti povezanost indikacije zbog koje je operacija izvedena i ORL statusa pacijenata.
6. Prikazati podatke iz točaka 1., 2., 3., 4. i 5. specifičnih ciljeva u obliku teksta, grafova i tablica.
7. Pregledom literature usporediti indikacije za tonzilektomiju na ORL klinikama u različitim dijelovima svijeta.

## 5. Ispitanici i metode

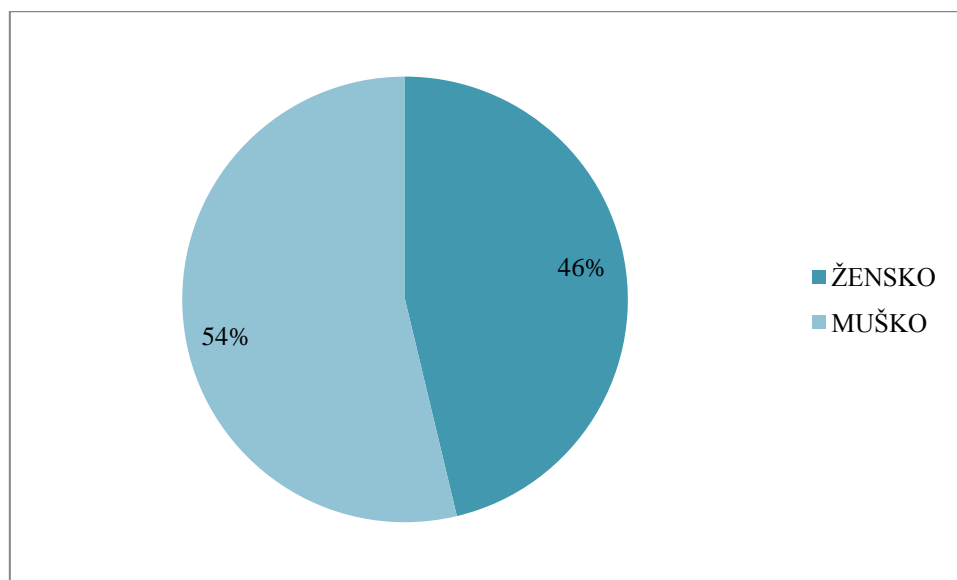
U ovome randomiziranom retrospektivnom presječnom istraživanju proučili smo učestalost pojedinih indikacija za operativni zahvat tonzilektomije, definiranih nacionalnim ISKRA smjernicama, u populaciji od 147 slučajno odabranih pacijenata iz pedijatrijske populacije starosti do 14 godina, hospitaliziranih u tercijarnoj zdravstvenoj ustanovi KBC „Sestre milosrdnice” u Zagrebu. Pacijenti uključeni u istraživanje bili su 147 slučajno odabranih pacijenata primljenih na odjel Klinike za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice” u petogodišnjem razdoblju. Studija je obuhvatila 147 pacijenata zaprimljenih zbog zahvata tonzilektomije u razdoblju od 1. siječnja 2012. do 31. prosinca 2016. godine. Na temelju proučene medicinske dokumentacije dobiveni su podaci o indikaciji zbog koje su upućeni na zahvat, dobi, spolu, anamnezi sadašnje bolesti, drugim bolestima nevezanim uz indikaciju te otorinolaringološki status pacijenta primljenog na odjel Klinike. Prikupljeni podaci uneseni su u računalni program Microsoft Excel te je analizirana prevalencija pojedinih indikacija, njihova razdioba prema dobi i spolu, povezanost otorinolaringološkog statusa i simptoma vezanih za bolest koja je navedena kao indikacija te prisutnost drugih bolesti.

## 6. Rezultati

Od tih 147 slučajno odabranih pacijenata, 79 su bili muškog spola, a 68 ženskog spola. Omjer muškog spola prema ženskom u ispitivanom uzorku je 1,16:1.

Tablica 2. Sastav ispitivanog uzorka prema spolu

ŽENSKO		MUŠKO		UKUPNO
n	%	n	%	n
68	46	79	54	147

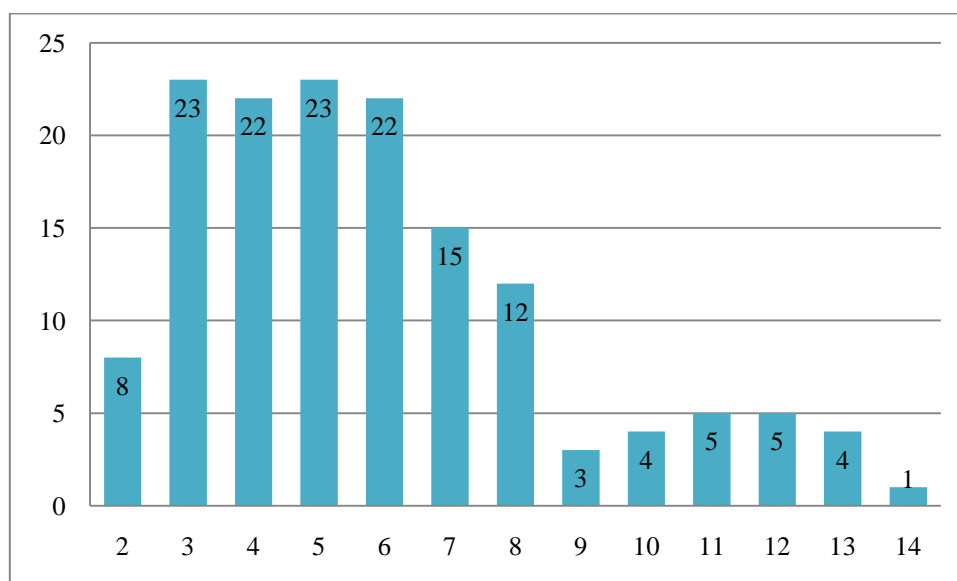


Slika 1. Raspodjela ispitanika prema spolu

Raspon starosti pacijenata kretao se od 2 do 14 godina starosti s prosječnom dobi od 5 godina i 11 mjeseci. Vršna incidencija zapaža se u starosnoj grupi od 3 godine i 5 godina, u ovim starosnim grupama zabilježeno je po 23 pacijenta, a medijan dobi je 8 godina.

Tablica 3. Sastav ispitivanog uzorka prema dobi

PROSJEČAN DOB (GODINE)	MEDIJAN DOBI (GODINE)
5 godina i 11 mjeseci	8 godina



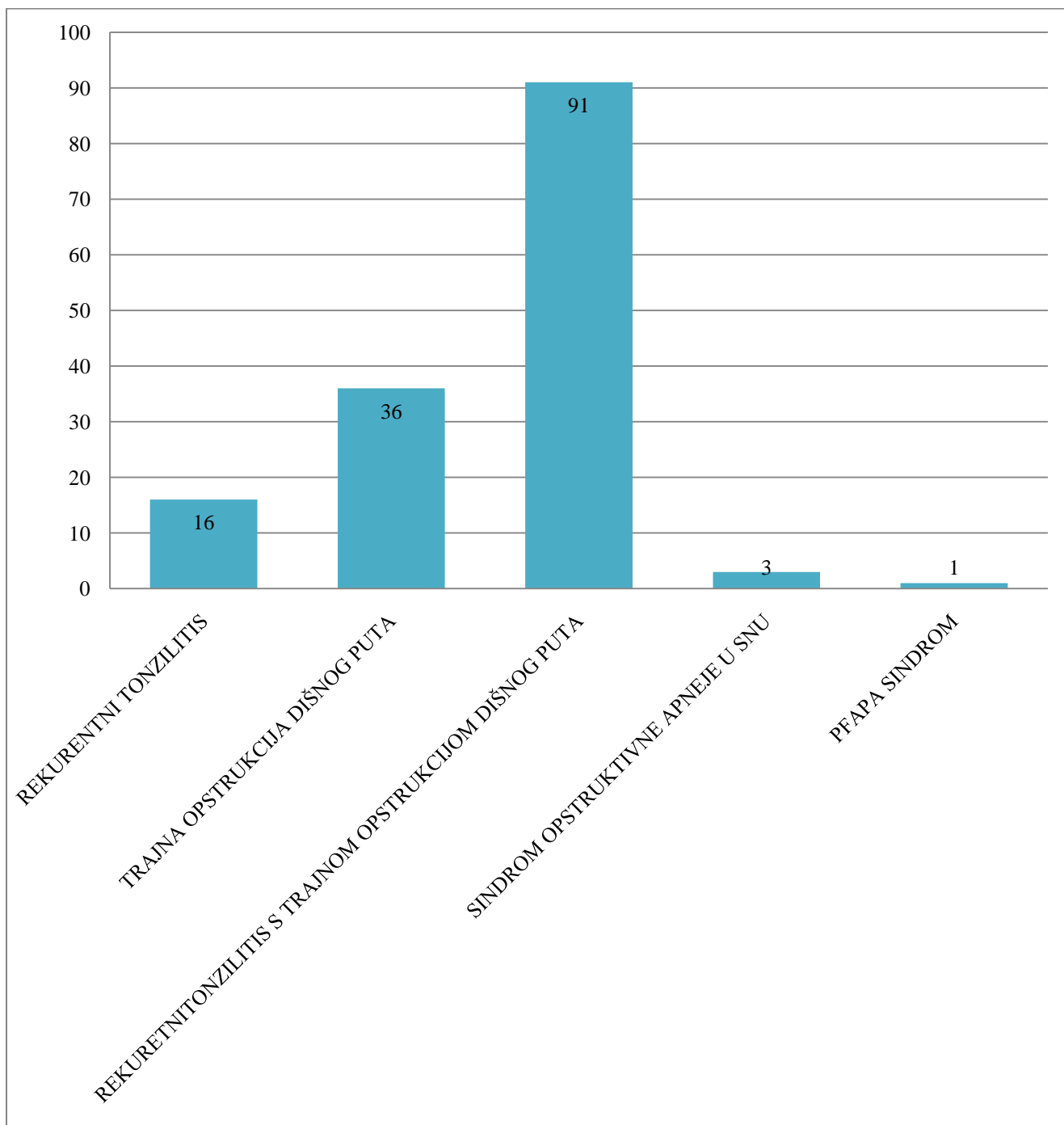
Slika 2. . Raspodjela ispitanika prema dobi

Indikacije za tonzilektomiju, zabilježene kod ovih pacijenata, definirane su prema nacionalnim ISKRA smjernicama za liječenje grlobolje: rekurentne grlobolje uzrokovana tonzilitisom i kronični tonzilitis , komplikacije tonzilitisa (peritonzilarni apsces, sepsa), trajna

opstrukcija dišnih putova, sindrom opstruktivne apneje u spavanju (engl. „obstrucive sleep apnea syndrome“, OSAS), suspekti malignom tonzile te poremećaji okluzije. U medicinskoj dokumentaciji našeg promatranog uzorka, nije zabilježen ni jedan pacijent koji je kao indikaciju za tonzilektomiju imao komplikacije tonzilitisa, suspekti malignom tonzila te poremećaj okluzije. Kao najčešća indikacija zbilježen je rekurentni tonzilitis sa trajnom opstrukcijom dišnog puta koji je kao indikacija naveden u 62% pacijenata (n=91). Pacijenti, upućeni na operacijski zahvat samo zbog rekurentnog tonzilitisa, čine 11% svih pacijenata u uzorku (n=16), a pacijenti kojima je indikacija za operaciju bila samo trajna opstrukcija dišnog puta, čine 24% promatranog uzorka (n=36). Od ostalih indikacija, sindrom opstruktivne apneje u spavanju (n=3) je naveden kao indikacija, zbog koji je učinjena tonzilektomija, u samo 2% promatranog uzorka. U promatranom uzorku jedan pacijent je bio upućen na operaciju tonzilektomije zbog PFAPA sindroma koji ne spada u indikacije za tonzilektomiju po ISKRA smjernicama.

Tablica 4. Distribucija indikacija

REKURENTNI TONZILITIS	16
TRAJNA OPSTRUKCIJA DIŠNOG PUTA	36
REKURENTNI TONZILITIS S TRAJNOM OPSTRUKCIJOM DIŠNOG PUTA	91
SINDROM OPSTRUKTIVNE APNEJE U SNU	3
PFAPA SINDROM	1



Slika 3. Raspodjela ispitanika prema indikacijama

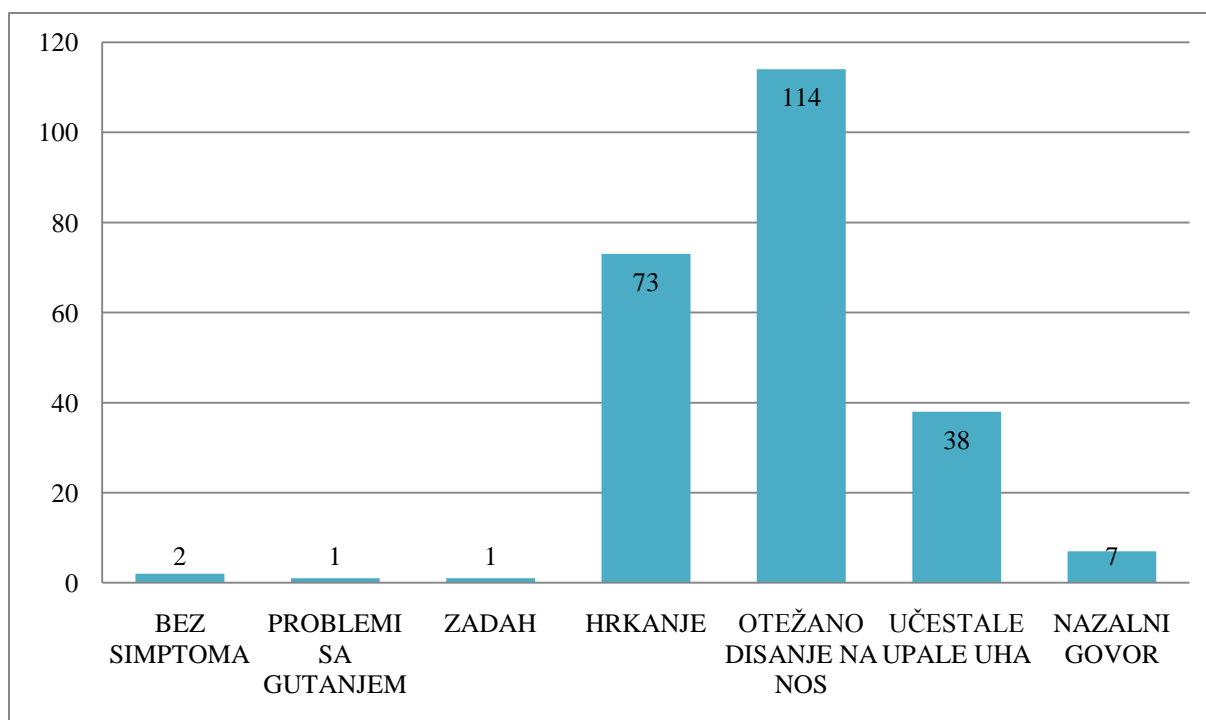
Osim podataka o indikacijama, iz medicinske dokumentacije prikupljeni su podaci o simptomima vezanim uz tonzilarnu bolest, koje su pacijenti navodili prije operacijskog zahvata tonzilektomije. Pacijenti, njih 78%, su najčešće navodili da imaju probleme sa otežanim disanjem na nos (n=114). Čak 50% pacijenata navodi hrkanje (n=73). U



promatranom uzorku, 26% pacijenata navodi učestale upale uha (n=38). Nazalni govor je uočen kod 5% pacijenata (n=7). U medicinskoj dokumentaciji 1% pacijenata navode se problemi sa gutanjem (n=1) i zadah (n=1). U medicinskoj dokumentaciji 1% pacijenata nisu navedeni nikakvi simptomi i poteškoće (n=2) vezane uz tonzilarne bolesti i navedenu indikaciju za tonzilektomiju.

Tablica 5. Distribucija simptoma vezanih uz tonzilarne bolesti

BEZ SIMPTOMA	2
PROBLEMI SA GUTANJEM	1
ZADAH	1
HRKANJE	73
OTEŽANO DISANJE NA NOS	114
UČESTALE UPALE UHA	38
NAZALNI GOVOR	7

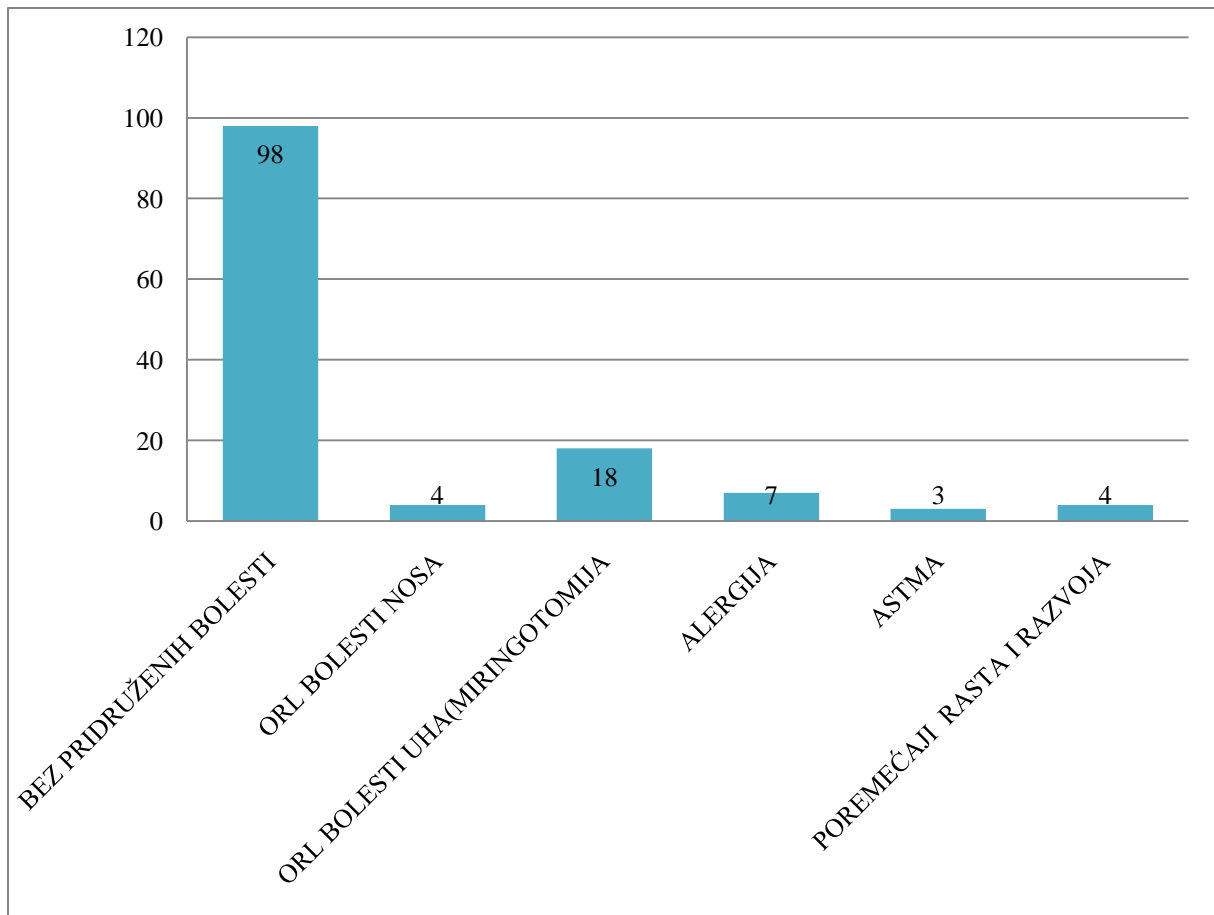


Slika 4. Raspodjela simptoma u promatranom uzorku ispitanika

U medicinskoj dokumentaciji bile su navedene i bolesti nevezane uz tonzilarne probleme kao i bolesti zbog kojih su pacijenti ranije bili obrađivani na drugim odjelima. U medicinskoj dokumentaciji 12% pacijenata imalo je zabilježene ranije bolesti uha i uz njih učinjenu miringotomiju (n=18), a njih 3% ranije je imalo probleme i bolesti nosa (n=4). Alergije su navedene u medicinskoj dokumentaciji 5% pacijenata (n=7), a njih 2% boluje od astme (n=3). Pacijenti sa poremećajima u rastu i razvoju čine 3% ukupnog uzorka (n=4). U medicinskoj dokumentaciji 67% pacijenata nije zabilježeno drugih bolesti uz tonzilarne probleme i bolesti. Ostale bolesti, koje su navedene u medicinskoj dokumentaciji ovih pacijenata, nabrojene su u Tablici 6..

Tablica 6. Pridružene bolesti i raspodjela unutar isiptivanog uzorka pacijenata

BEZ PRIDRUŽENIH BOLESTI	98
ORL BOLESTI NOSA	4
IMUNOLOŠKE BOLESTI	3
DERMATOLOŠKE BOLESTI	5
ORL BOLESTI UHA(MIRINGOTOMIJA)	18
NEUROLOŠKE BOLESTI	3
ALERGIJA	7
ASTMA	3
KARDIOLOŠKE BOLESTI	4
KIRURGIJA-ABDOMINALNA	1
VASKULITISI	1
MENINGITIS	1
GASTROENTEROLOŠKE BOLESTI	1
DOWNOV SINDROM	1
ANEMIJA	1
GILBERTOV SINDROM	1
UROLOŠKE BOLESTI	1
POREMEĆAJI RASTA I RAZVOJA	4
BRONHITIS	4
UPALA PLUĆA	2
NOĆNA ENUREZA	1
NEFROTIČNI SINDROM	1



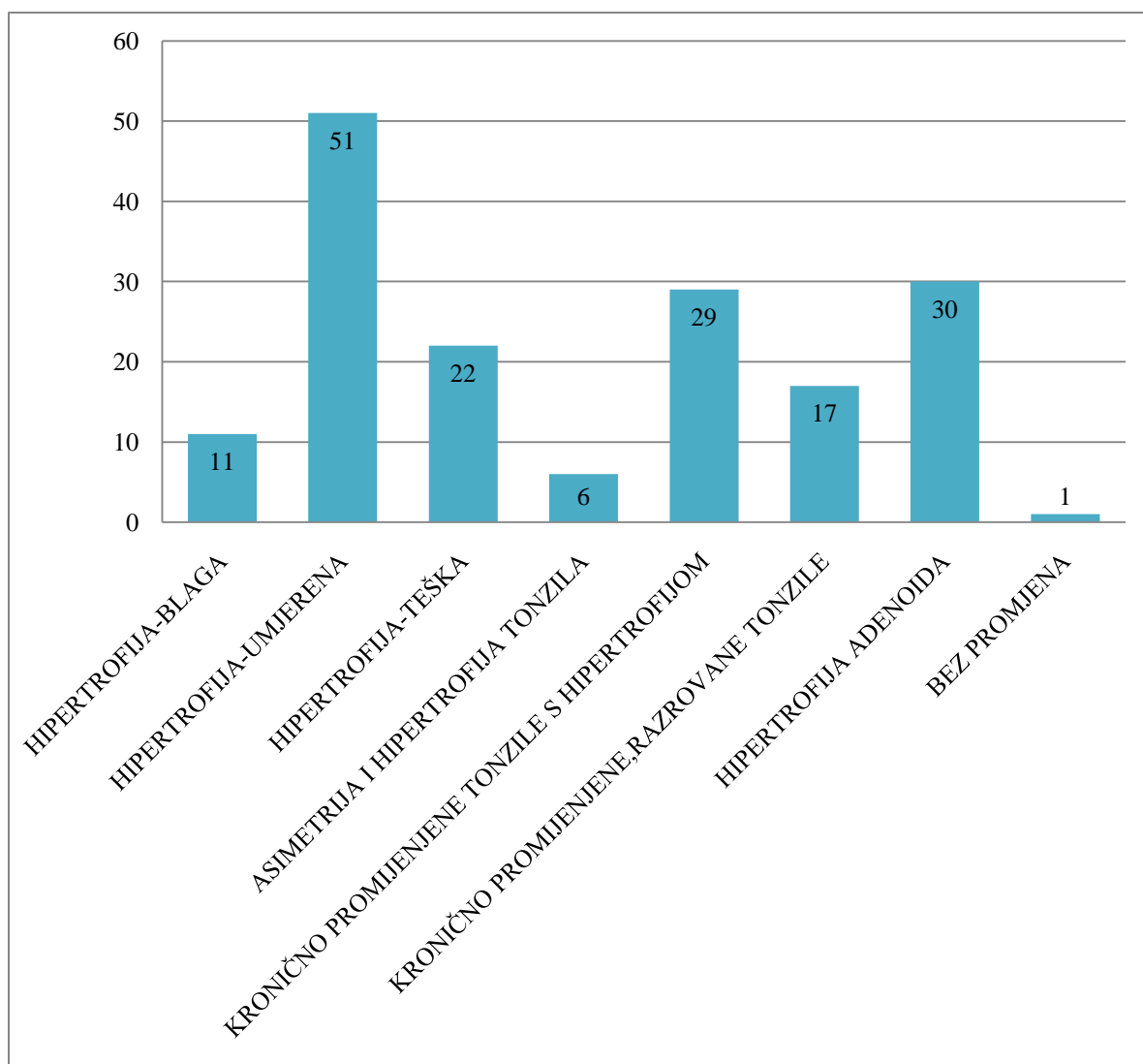
Slika 5. Grafički prikaz najčešćih pridruženih bolesti navedenih u medicinskoj dokumentaciji pacijenata

U medicinskoj dokumentaciji zabilježen je otorinolaringološki status pacijenata prilikom pregleda prije samog zahvata tonzilektomije. U 35% pacijenata tonzile su bile izvan nepčanih lukova i ispunjavale su veći dio orofarinksa te su klasificirane kao umjereno povećane tonzile (n=51). U 20% pacijenata u otorinolaringološkom statusu opisane su kronično promijenjene tonzile sa pridruženom hipertrofijom (n=29). Blaga hipertrofija tonzila koje se nalaze izvan nepčanih lukova opisana je u 7% pacijenata (n=11), a teška hipertrofija, u kojoj tonzile zauzimaju cijeli orofarinks, opisana je kod 15% pacijenata (n=22). Kronično promijenjene, razrovane tonzile kao otorinolaringološki status opisano je kod 12% pacijenata (n=17). U njih 20% prisutna je bila hipertrofija adenoida (n=30). Asimetrija sa hipertrofijom tonzila

zabilježena je u 4% pacijenata (n=6). U promatranom uzorku jedan pacijent je bio bez promjena u otorinolaringološkom statusu.

Tablica 7. Distribucija otorinolaringološkog statusa

HIPERTROFIJA-BLAGA	11
HIPERTROFIJA-UMJERENA	51
HIPERTROFIJA-TEŠKA	22
ASIMETRIJA I HIPERTROFIJA TONZILA	6
KRONIČNO PROMIENJENE TONZILE S HIPERTROFIJOM	29
KRONIČNO PROMIENJENE,RAZROVANE TONZILE	17
HIPERTROFIJA ADENOIDA	30
BEZ PROMJENA	1

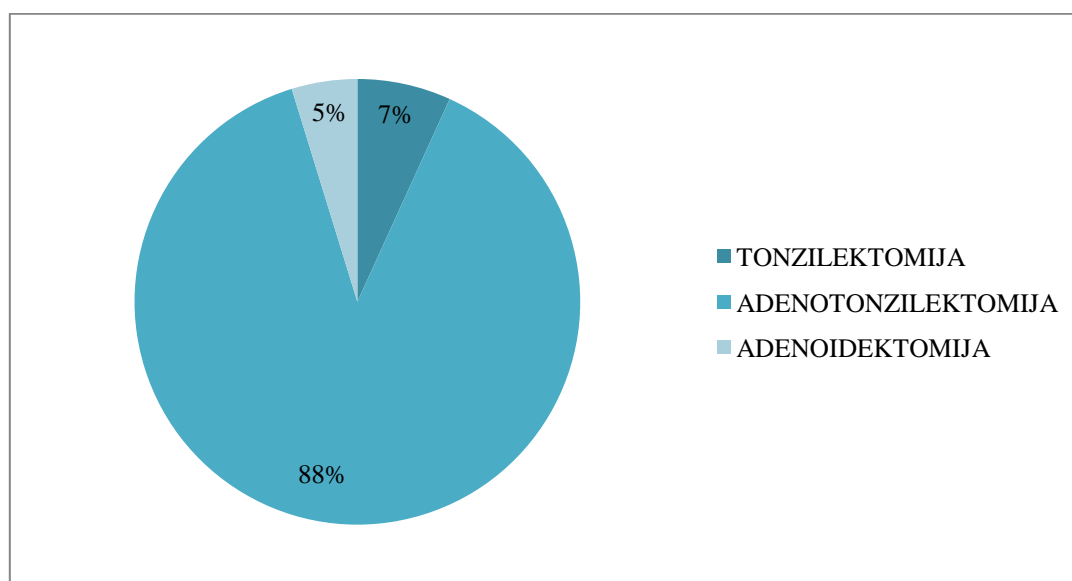


Slika 6. Raspodjela otorinolaringološkog statusa unutar promatranog uzorka pacijenata

U promatranom uzorku 88% pacijenata bilo je podvrgnuto zahvatu adenotonzilektomije (n=130), u njih 7% učinjena je tonzilektomija (n=10), a kod 5% pacijenata učinjena je adenoidektomija (n=7).

Tablica 8. Distribucija vrste operacije

TONZILEKTOMIJA		ADENOTONZILEKTOMIJA		ADENOIDEKTOMIJA	
n	%	n	%	n	%
10	7	130	88	7	5



Slika 7. Udio pojedine vrste operacije unutar promatranog uzorka

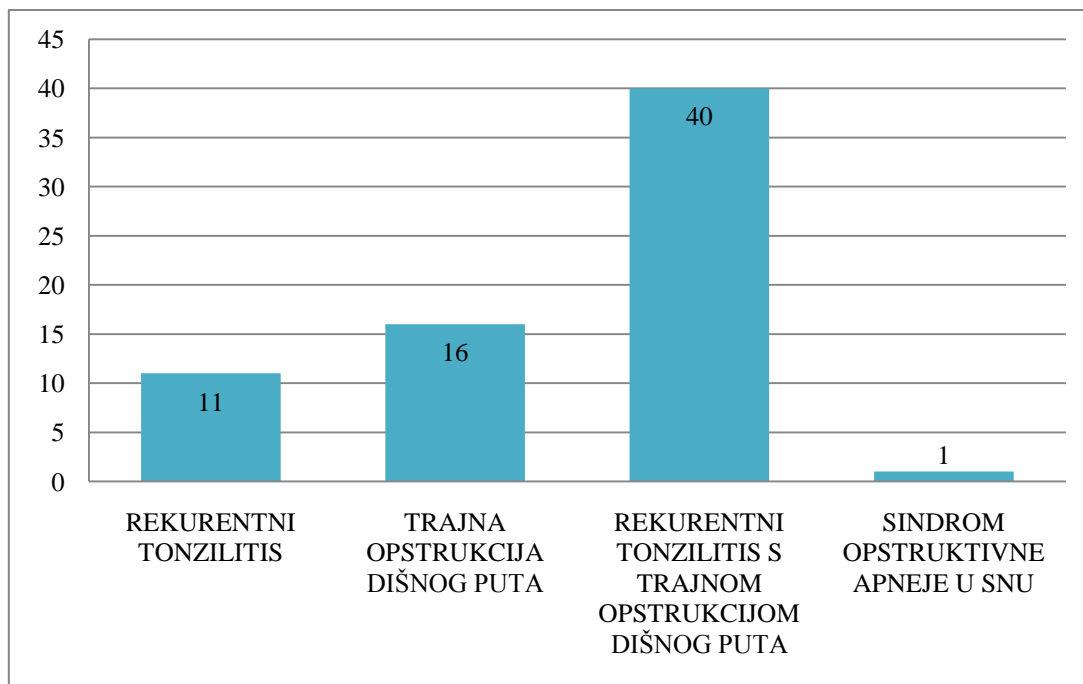
U Tablici 9. prikazana je raspodjela indikacija prema spolu. Najčešća indikacija kod ženskih pacijenata je rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta zbog koje je 59% pacijentica podvrgnute operacijskom zahvatu (n=40). Kod muških pacijenata je najčešća indikacija, također, rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta te je 65% pacijenata muškog spola ima navedeno kao indikaciju za tonzilektomiju (n=51). Druga najčešća indikacije u oba spola je trajna opstrukcija dišnog puta bez pridruženog rekurentnog tonzilitisa. Kod muških pacijenata, njih 25% ima samo trajnu opstrukciju dišnog puta naveden

kao indikaciju (n=20), a kod ženskih pacijenata, njih 24% ima navedenu trajnu opstrukciju dišnog puta kao indikaciju (n=16). Rekurentni tonzilitis kao samostalnu dijagnozu, u medicinskoj dokumentaciji ima navedeno 16% ženskih pacijenata (n=11) te tek 6% muških pacijenata (n=5). Zbog sindroma opstruktivne apneje u snu, na operaciju su upućena jedna pacijentica. Kod muških pacijenata PFAPA sindrom naveden je kao indikacija u medicinskoj dokumentaciji samo jednog pacijenta, a kod njih 3% indikacija je bila sindrom opstruktivne apneje u snu (n=2).

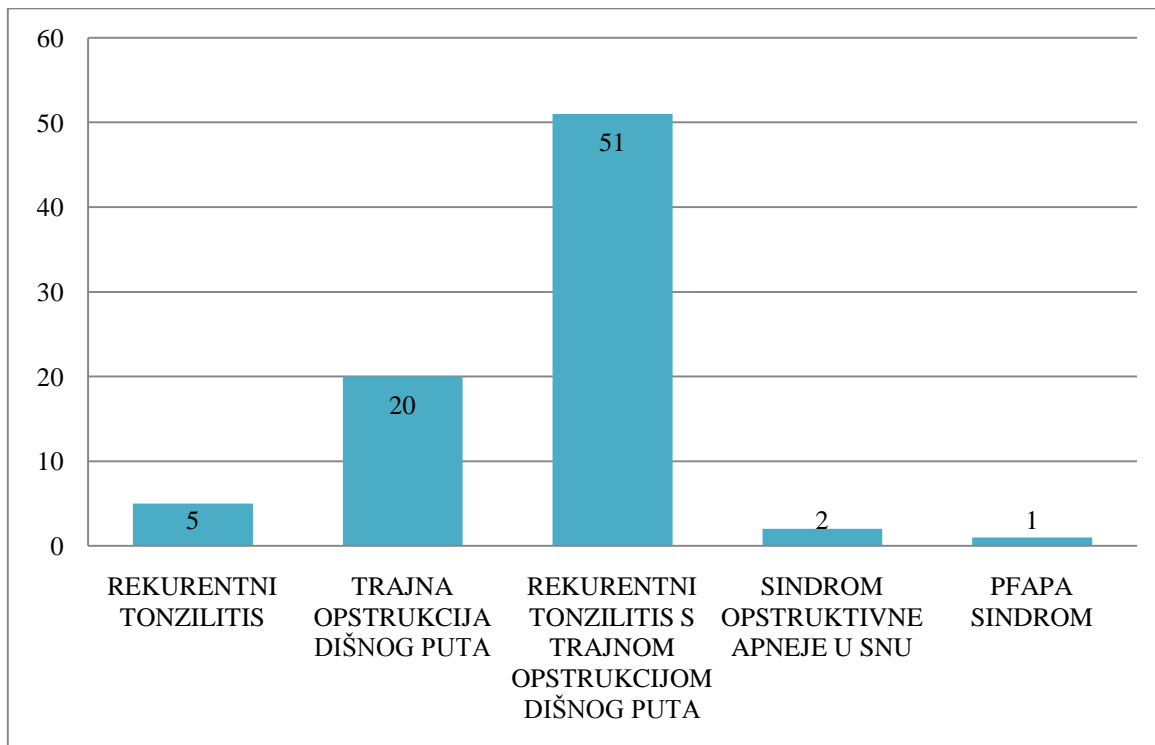
Tablica 9. Raspodjela indikacija za operativni zahvat tonzilektomije prema spolu

	ŽENSKO	MUŠKO
REKURENTNI TONZILITIS	11	5
TRAJNA OPSTRUKCIJA DIŠNOG PUTA	16	20
SINDROM OPSTRUKTIVNE APNEJE U SNU	1	2
TRAJNA OPSTRUKCIJA DIŠNOG PUTA I REKURENTNI TONZILITIS	40	51
PFAPA SINDROM	0	1



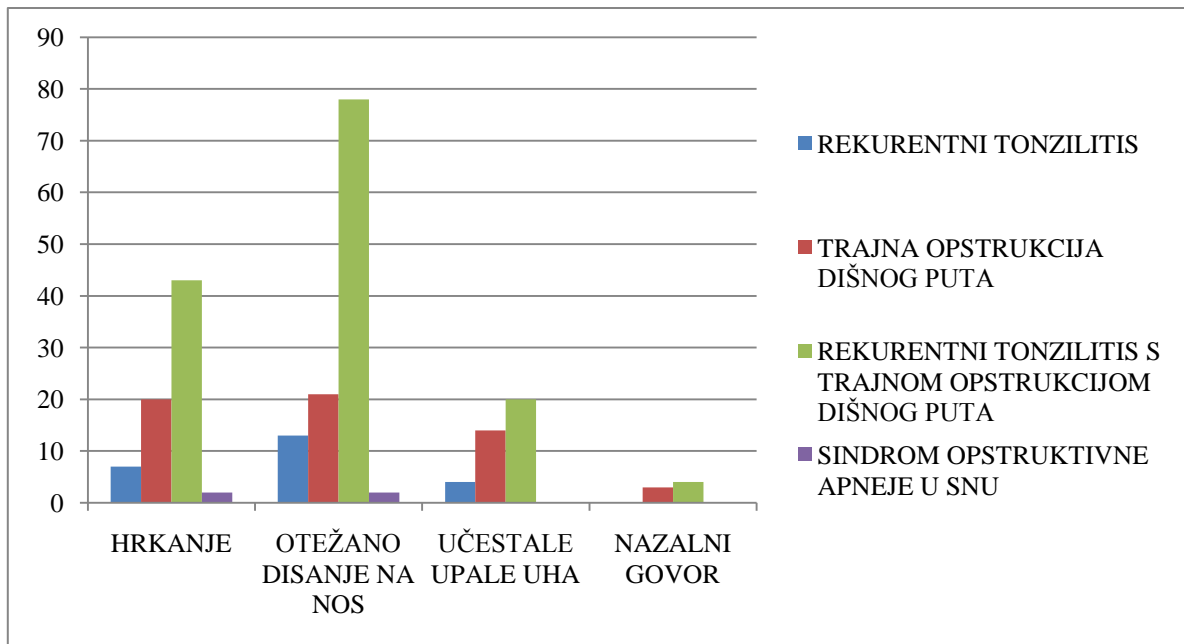


Slika 8. Raspodjela indikacija prema spolu-ženski pacijenti



Slika 9. Raspodjela indikacija prema spolu-muški pacijenti

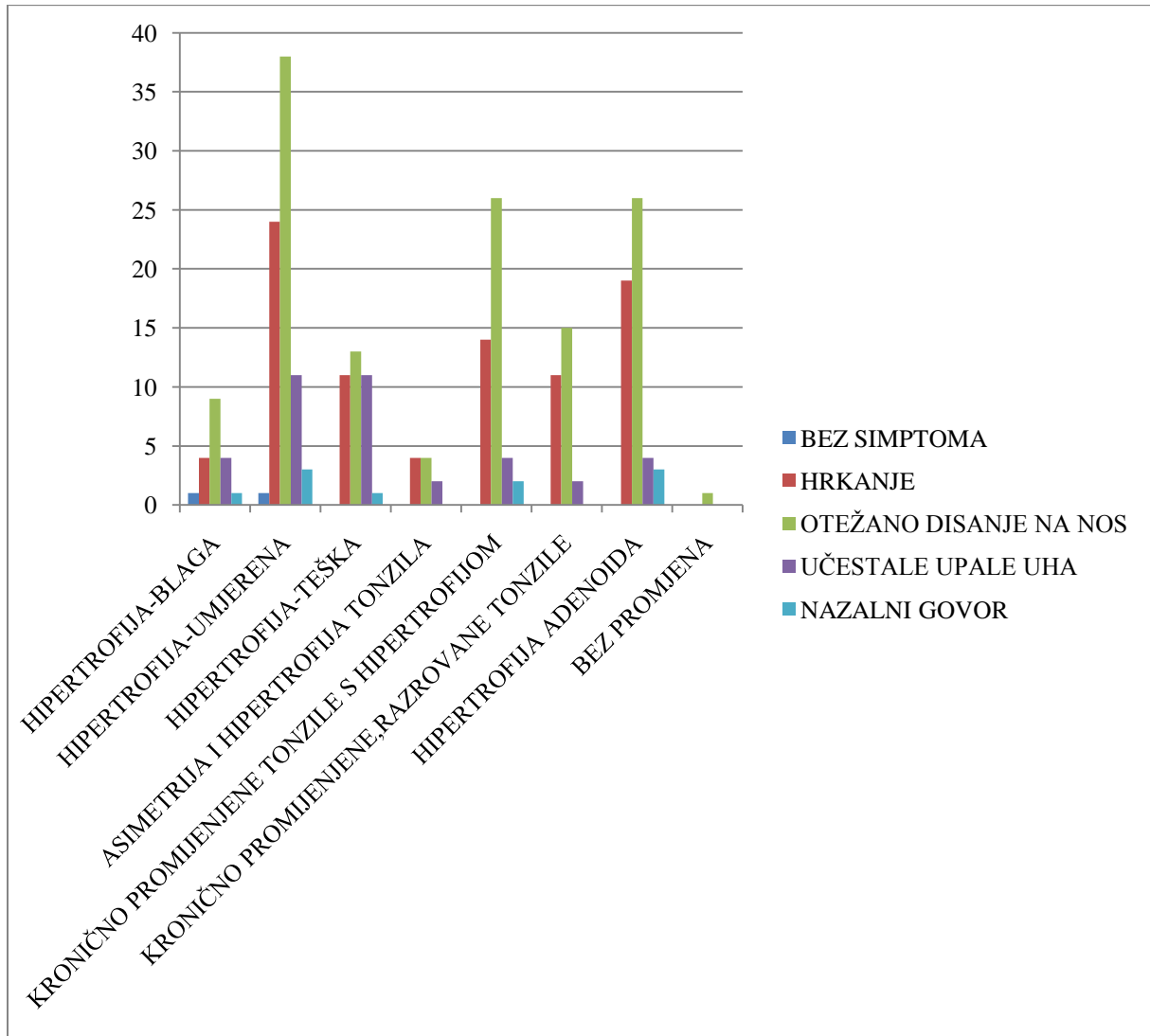
Pacijenti, kojima je indikacija za tonzilektomiju rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta, najčešće kao simptom navode otežano disanje na nos. Od svih pacijenata sa indikacijom rekurentnog tonzilitisa s trajnom opstrukcijom dišnog puta, njih 86% navodi kao simptom otežano disanje na nos (n=78). Drugi najčešći simptom kod pacijenata sa rekurentnim tonzilitisom s trajnom opstrukcijom dišnog puta je hrkanje, koja njih 47% navodi kao simptom (n=43). Od ostalih simptoma, ti pacijenti navode još učestale upale uha (n=20) i nazalni govor (n=4). Pacijenti sa trajnom opstrukcijom dišnog puta kao jedinom indikacijom, najčešće kao simptom navode otežano disanje na nos, čak njih 58% (n=21). Također, pacijenti sa trajnom opstrukcijom dišnog puta navode kao simptome hrkanje, česte upale uha te nazalni govor. U promatranom uzorku 56% pacijenata sa trajnom opstrukcijom dišnog puta navodi hrkanje (n=20), a 39% njih navodi učestale upale uha (n=14). Promjene u boji glasa i nazalni govor kao simptom navodi 8% pacijenata sa trajnom opstrukcijom dišnog puta (n=3). Pacijenti koji kao jedinu indikaciju imaju rekurentni tonzilitis, kao simptome navode otežano disanje na nos (n=13), hrkanje (n=7) i učestale upale uha (n=4). Jedan pacijent koji je kao indikaciju imao trajnu opstrukciju dišnog puta i pacijent sa PFAPA sindromom kao indikacijom, u anamnezi ne navode nikakve simptome vezane uz tonzilarnе probleme. Na Slici 10. grafički je prikazana raspodjela najčešće navedenih simptoma u medicinskoj dokumentaciji prema indikacijama.



Slika 10. Raspodjela najčešćih simptoma prema indikacijama

Pacijenti sa blagom hipertrofijom tonzila navode otežano disanje na nos (n=9), hrkanje (n=4) i učestale upale uha (n=4) kao tri najčešća simptoma. Najčešći simptomi, koje navode pacijenti sa umjernom hipertrofijom tonzila u otorinolaringološkom statusu, su otežano disanje na nos (n=38) i hrkanje (n=24). Tri vodeća simptoma kod pacijenata sa teškom hipertrofijom tonzila su otežano disanje na nos (n=13), hrkanje (n=11) i učestale upale uha (n=11). Čak 67% pacijenata sa asimetricijom i hipertrofijom tonzila u statusu navodi hrkanje (n=4) te otežano disanje na nos (n=4) kao simptome, a njih 33% navodi učestale upale uha (n=2). Pacijenti sa kronično promjenjenim tonzilama i hipertrofijom navode otežano disanje na nos (n=26) i hrkanje (n=14) kao glavne simptome. Iste simptome, otežano disanje na nos (n=15) i hrkanje (n=11), navode i pacijenti sa kronično promijenjenim, razrovanim tonzilama kao vodeće simptome tonzilarne bolesti. Otežano disanje na nos (n=26) i hrkanje (n=19), dva su glavna simptoma zabilježena u medicinskoj dokumentaciji pacijenata sa hipertrofijom

adenoida u otorinolaringološkom statusu. Pacijent koji je bio bez promjena u otorinolaringološkom statusu naveo je da otežano diše na nos. Na Slici 11. prikazana je raspodjela najčešćih simptoma koji su navedeni u medicinskoj dokumentaciji prema otorinolaringološkom statusu pacijenata.



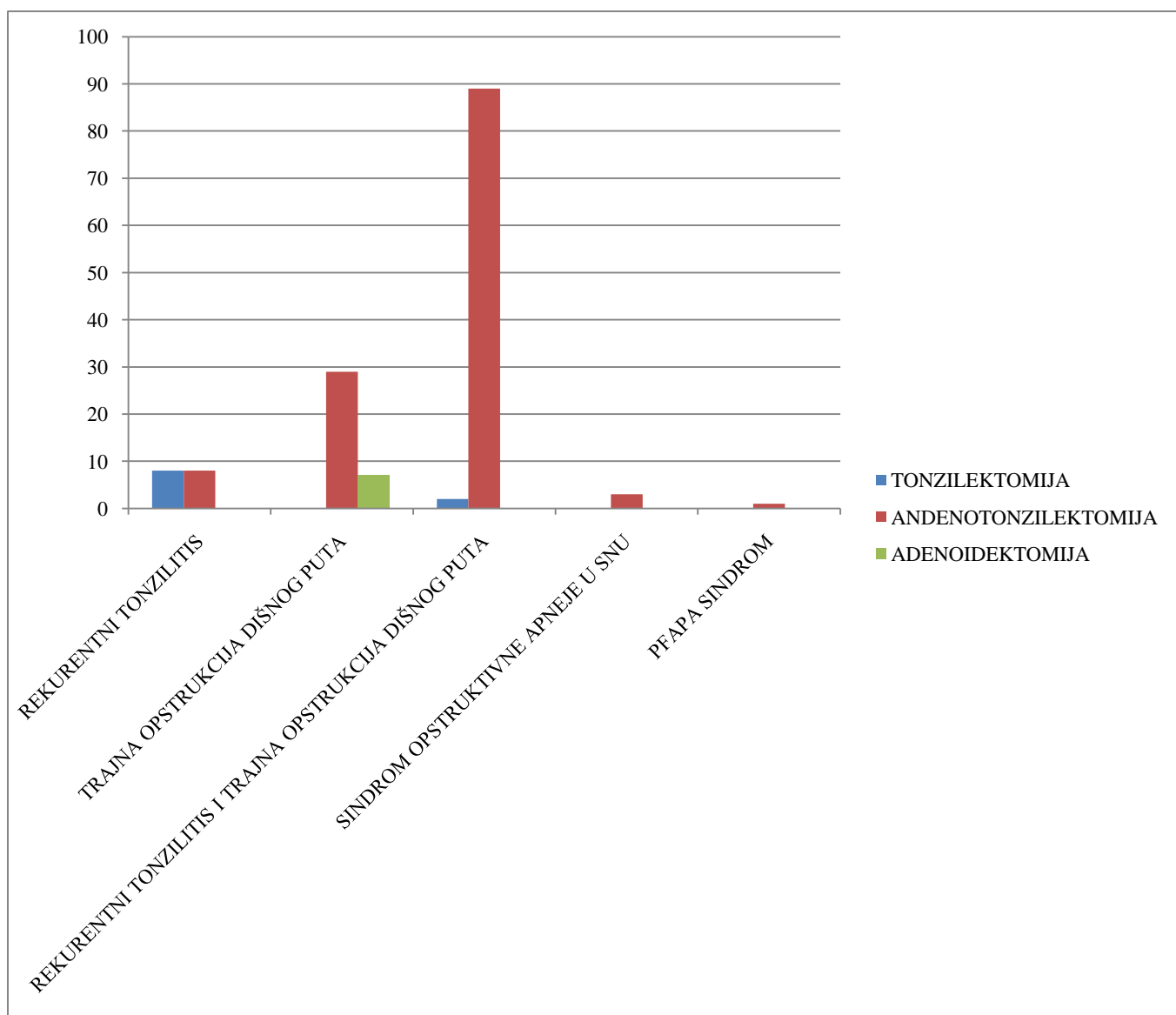
Slika 11. Raspodjela najčešćih simptoma prema otorinolaringološkom statusu pacijenata

Kod pacijenta podvrgnutih operaciji tonzilektomije najčešće je kao indikaciju za operativni zahvat naveden rekurentni tonzilitis, čak njih 80% (n=8). U ostalih 20% kao indikacija naveden je rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta (n=2). Indikacije za

adenotonzilektomiju, navedene u medicinskim dokumentacijama promatranog uzorka pacijenata, su rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta (n=89), rekurentni tonzilitis (n=8) i trajna opstrukcija dišnog puta (n=29) kao samostalna indikacija, sindrom opstruktivne apneje u snu (n=3) te PFAPA sindrom (n=1). Pacijenti, koji su podvrgnuti operaciji adenoidektomije, kao indikaciju imaju navedenu samo dijagnozu trajne opstrukcije dišnog puta (n=7). U Tablici 10. prikazana je raspodjela vrsta operacija, koje su izvršene, prema indikacijama.

Tablica 10. Raspodjela vrsta operacija prema indikacijama

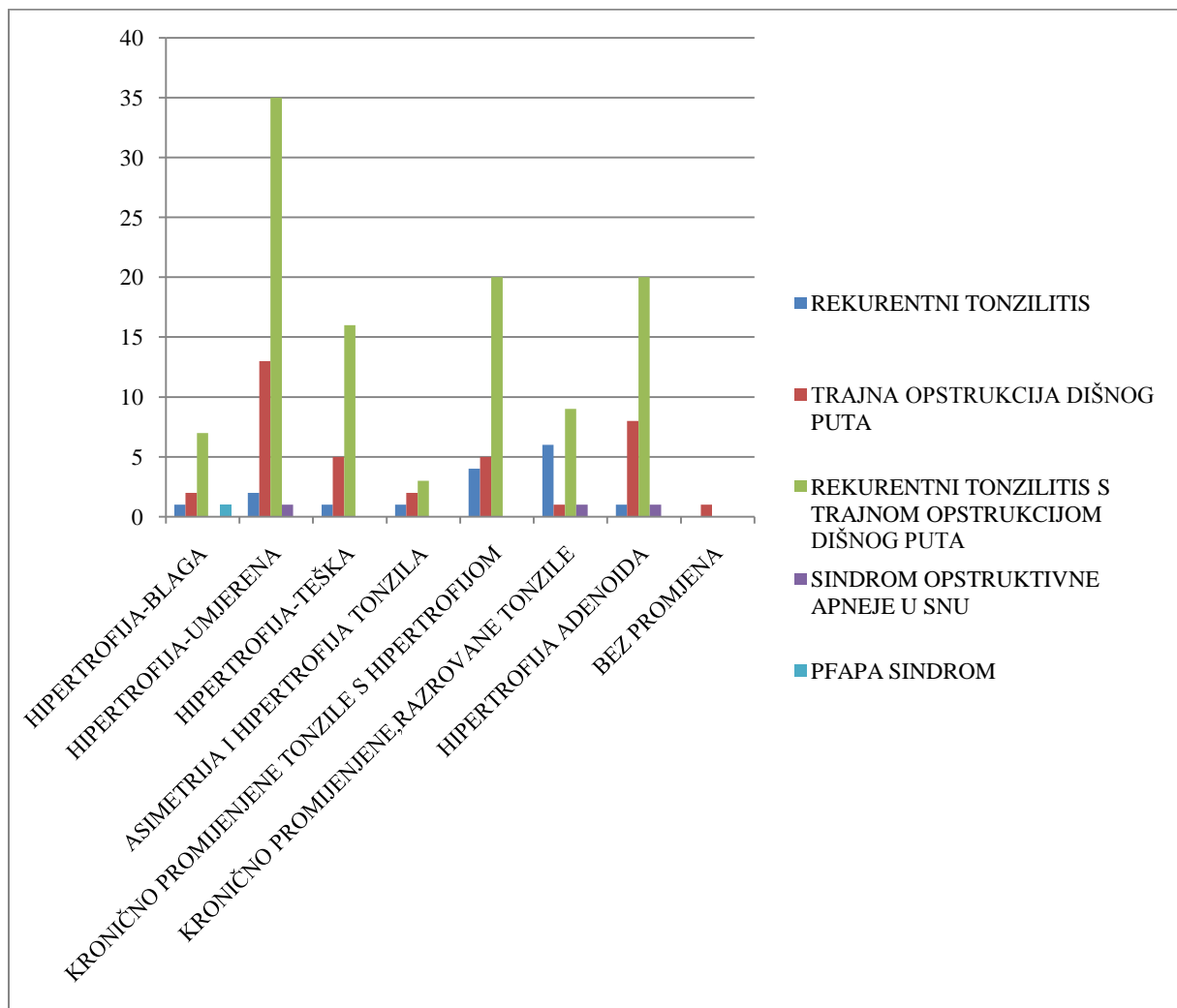
	TONZILEKTOMIJA	ADENOTONZILEKTOMIJA	ADENOIDEKTOMIJA
REKURENTNI TONZILITIS	8	8	0
TRAJNA OPSTRUKCIJA DIŠNOG PUTA	0	29	7
REKURENTNI TONZILITIS S TRAJNAOM OPSTRUKCIJOM DIŠNOG PUTA	2	89	0
SINDROM OPSTRUKTIVNE APNEJE U SNU	0	3	0
PFAPA SINDROM	0	1	0



Slika 12. Raspodjela vrsta operacija prema indikacijama

Pacijenti, koji kao indikaciju imaju rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta, u statusu najčešće imaju umjerenu hipertrofiju tonzila (n=35), kronično promijenjene tonzile s hipertrofijom (n=20) te hipertrofiju adenoida (n=20). Umjerena hipertrofija tonzila (n=13) najčešći je nalaz u statusu pacijenata sa indikacijom trajne opstrukcije dišnog puta, čak njih 36%, a 22% njih ima u statusu hipertrofiju adenoida (n=8). Kronično promijenjen tonzile s

hipertrofijom (n=5) opisane su kod 14% pacijenata sa trajnom opstrukcijom dišnog puta. Pacijenti sa rekurentnim tonzilitisom, kao jedinom indikacijom za tonzilektomiju, u statusu najčešće imaju opisane kronično promijenjene, razrovane tonzile (n=6) te kronično promijenjene tonzile s hipertrofijom (n=4). Po jedan pacijent sa indikacijom sindroma opstruktivne apneje u snu, u statusu ima umjerenu hipertrofiju tonzila, kronično promijenjene razrovane tonzile i hipertrofiju adenoida. Pacijent sa PFAPA sindromom kao indikacijom, u statusu je imao opisane blago hipertrofirane tonzile (n=1). Na Slici 13. prikazana je raspodjela otorinolaringološkog statusa prema indikacijama.



Slika 13. Raspodjela otorinolaringološkog statusa pacijenata prema indikacijama

## 7. Rasprava

Trajna opstrukcija dišnog puta i kronični tonzilitis najčešće su indikacije za tonzilektomiju u promatranoj populaciji ovog istraživanja provedenog na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“. Populacija ovog istraživanja obuhvaća sve dobne skupine, dok je većina drugih sličnih istraživanja obuhvaćala dječje populaciju. Na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ provedeno je retrospektivno istraživanje koje je uključivalo populaciju djece mlađe od 16 godina koja su podvrgnuta zahvatu tonzilektomije u razdoblju od 1995. godine do 2003. godine. U tom istraživanju kao najčešća indikacija navedeni su rekurentni tonzilitisi zbog kojih je čak 72% djece u tom istraživanju podvrgnuto tonzilektomiji. Tek 13% djece podvrgnuto je tonzilektomiji zbog trajne opstrukcije dišnog susutava. (5) U našem istraživanju, rekurentni tonzilitisi, kao jedina dijagnoza, su treća indikacija po učestalosti u pedijatrijskoj populaciji, a kao prva indikacija je rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta koja je navedena kao indikacija u čak 62% pedijatrijske populacije u promatranom uzorku. U ranije provedenom istraživanju na Klinici za otorinolaringologiju i kirurgiju glave i vrata Kliničkog bolničkog centra „Sestre milosrdnice“ najčešće izvođena operacija bila je tonzilektomija. (5) U našem promatranom uzorku najčešće izvođena operacija bila je adenotonzilektomija. Patel et al. proveli su istraživanje u kojem su proučavali prevalenciju pojedine indikacije u pedijatrijskoj populaciji u razdoblju od 10 godina. Opstruktivna apneja u snu navedena je kao najčešća indikacija u tom istraživanju. To je indikacija za 67% operacija provedenih u tom razdoblju. U ovom istraživanju, u navedenom je razdoblju zabilježen rastući broj dijagnoze opstruktivne apneja u snu. Također, primijećeno je i da u starijim dobnim grupama raste postotak pacijenata koji su podvrgnuti tonzilektomiji zbog kroničnog i rekurentnog tonzilitisa. (9) U našem istraživanju,



opstruktivna apneja u snu zabilježena je u samo tri ispitanika. Razlike u učestalosti ove dijagnoze mogla bi se pripisati tome što je u 42% pacijenti, u istraživanju koje su proveli Patel te al. , provedena preoperacijska obrada za dijagnostiku apneje u spavanju (9), dok populacija, koja je uključena u naše istraživanje, nije preoperacijski obrađivana kako bi se potvrdila i dijagnosticirala apneja u spavanju. Lee et al. proveli su istraživanje u kojem su obrađivali pedijatrijsku populaciju pacijenata koji su bili hospitalizirani zbog operacije adenoidektomije. Istraživanje je prevedeno u razdoblju od 1997. godine do 2012. godine te je u istraživanju zapažena promjena najčešće uputne dijagnoze za operativni zahvat. Na samom početku istraživanja, najčešća je dijagnoza bila tonzilitis. To se kroz godine mijenjalo te je na kraju istraživanja vodeća dijagnoza bila opstrukcija dišnih puteva. (11) Krajnji rezultat ovog istraživanja podudara se sa rezultatima našeg istraživanja, u kojem je opstrukcija dišnih puteva, također, navedena kao najčešća indikacija za operativni zahvat adenoidektomije. Retrospektivno istraživanje, koje su proveli Ahmed et al., uključuje pedijatrijsku populaciju, koja je u dvogodišnjem razdoblju, bila podvrgnuta operacijskom zahvatu tonzilektomije i adenoidektomije. Opstrukcija dišnog puta bila je najčešća indikacija u provedenom istraživanju. Također, zabilježeno je da broj pacijenata sa infekcijom, što uključuje tonzilitise i upalu srednjeg uha, kao indikacijom raste sa starosti pacijenata. (8) Indikacije, koje su uključene u ovu studiju, razlikuju se od indikacija koje su definirane u našem istraživanju. U našem istraživanju, upala srednjeg uha nije indikacija za operativni zahvat tonzilektomije. Unatoč razlikama u definiranju indikacija, naše istraživanje i istraživanje, koje su proveli Ahmed et al., pokazuju istu distribuciju indikacija: povećanjem dobi pacijenata raste prevalencija infekcije kao indikacije za tonzilektomiju. U radu, čiji je autor Gysin, uočene su promijene u prevalenciji pojedine dijagnoze u pedijatrijskoj populaciji koja je podvrgnuta operativnim zahvatima tonzilektomije i adenotonzilektomije. U prošlosti su najčešće indikacije bila različite infekcije, dok je danas opstrukcija dišnog puta najčešća indikacija za

operativni zahvat. Također, u radu je istaknuto da tonzilektomija može pomoći u liječenju pacijentima sa dijagnozom PFAPA sindroma te je ovom radu ta dijagnoza uvrštena kao indikacija za operativni zahvat. (10) U našem istraživanju, PFAPA sindrom nije definiran kao indikacija za operativni zahvat tonzilektomije, ali u medicinskoj dokumentaciji jednog pacijenta je PFAPA sindrom naveden kao indikacija za tonzilektomiju. Dokumentacija, koja je korištena u našem istraživanju, ne sadrži podatke o poslijeoperacijskom praćenju pacijenta i podatke o njegovoj bolesti koja je navedena kao indikacija te rezultati našeg istraživanja ne sadrže podatke koji bi mogli potvrditi ili odbaciti navode o poboljšanju i izlječenju PFAPA sindroma nakon provedenog operativnog zahvata tonzilektomije. Retrospektivna studija, koju su proveli Weil-Olivier et al., uključuju presjek ispatnika obzirom na dobne skupine i indikaciju za operativni zahvat. Uočeno je da postotak pacijenata sa uputnom dijagnozom tonzilitisa raste proporcionalno sa starosti pacijenta. U mlađim dobnim skupinama najčešća je indikacija opstrukcija dišnog puta, a njezin udio se smanjuje starenjem. (7) Rezultati ovog istraživanja poklapaju se sa rezultatima dobivenim u promatranoj pedijatrijskoj populaciji u našem istraživanju. Osim istraživanja koja su provedena u pedijatrijskoj populaciji, jedan dio istraživanja proveden je na populaciji koja je, uz pedijatrijsku populaciju, obuhvaćala i odrasle. Uzorak pacijenata u tim istraživanjima ne podudara se s našim uzorkom po dobnoj strukturi ispitanika zato je rezultate tih istraživanja teško uspoređivati s rezultatima našeg istraživanja te je nemoguće donositi ili odbacivati zaključke našeg istraživanja na temelju usporedbe s istraživanjima koji uključuju i odraslu populaciju. U istraživanju, koje su proveli Hallenstål et al., proučavali su povezanost indikacije i vrste operacije koja se izvodila te raspodjelu indikacija po spolu. Tonzilektomija je najčešće izvođena u pacijenata sa rekurentnim tonzilitisom, dok je adenotonzilektomija u pacijenata sa opstrukcijom dišnog puta. U muškarci su češće dijagnosticirane opstrukcije dišnog puta, a u žena su češće navedene infekcije kao indikacije za operativne zahvate. (6) Rezultati ovog istraživanja

djelomično se poklapaju sa rezultatima našeg istraživanja. Jedina razlika uočena je u spolnoj distribuciji indikacija. U našem istraživanju i kod ženskog i kod muškog spola najčešća indikacija je rekurentni tonzilitis s opstrukcijom dišnog puta. Iako je i u našem uzorku uočeno da je tonzilitis kao indikacija češće zabilježen kod ženskih pacijenata. To samo djelomično poklapanje rezultata može se pripisati različitosti dobne strukture promatranog uzorka, a slične metode prikupljanja i obrade podataka doprinose uočenim sličnostima ovih istraživanja. Raspodjelu indikacija prema dobi pacijenata proučavali su i Mattila et al.. U njihovom uzorku, opstrukcija dišnog puta bila je najčešća kod djece mlađe od 10 godina starosti. Peritonzilarni apsces najčešće se kao dijagnoza navodio u dobnoj skupini između 10 i 20 godina, a kronični tonzilitis je najčešće naveden kao indikacija u pacijenata starijih od 20 godina. (12) Ovi rezultati se ne mogu uspoređivati sa rezultatima našeg istraživanja jer je dobna struktura u potpunosti različita. U našem uzorku dobna granica pacijenata, koji su bili uključeni u istraživanje, bila je 14 godina stoga se rezultati našeg istraživanja mogu uspoređivati samo sa uzorkom navedenog istraživanja koji je obuhvaćao djecu do 10 godina, a ti se dobiveni rezultati poklapaju s našim rezultatima u kojima se opstrukcija dišnog puta, također, navodi kao najčešća indikacija. Istraživanja, koja su proveli Stalfos et al. i Shamboul et al., svojim rezultatima odgovaraju onima koji su dobiveni u našem istraživanju: dvije najčešće indikacije u ukupno promatranoj populaciji su rekurentni tonzilitis i trajna opstrukcija dišnog puta. (13,14) Ova dva rada imaju sličan sustav definiranja indikacija za operativni zahvat. Navedene sličnosti mogle bi biti razlogom sličnosti dobivenih rezultata. Uzorak promatran u ovim istraživanjima ne odgovara u potpunosti našem promatranom uzorku te je nemoguće sigurno zaključiti da se rezultati ovih radova u potpunosti podudaraju. Sarny et al. proučavali su raspodjelu vrste operacije prema dobnoj skupini. Odrasli sa uputnom dijagnozom opstruktivne apneje u spavanju podvrgnuti su operaciji tonzilektomije, dok su djeca sa istom dijagnozom podvrgavana tonzilotomiji. Zbog rekurentnih grlobolja i

hipertrofije tonzila, kod djece je učinjena tonzilotomija, a kod odraslih tonzilektomija. (15) Rezultati ovog istraživanja nisu usporedivi sa rezultatima našeg istraživanja jer nisu promatrane i uključene iste vrste operacija, a ni dobna struktura uzorka nije slična. U našim podacima nije zabilježena tonzilektomija kao opcija operativnog liječenja tonzilarnog problema. Sarny et al. navode da je veći dio učinjenih tonzilektomija kombiniran sa adenoidektomijom, čak 48,8% svih promatranih operativnih zahvata. (15) Taj podatak odgovara našim rezultatima jer je u našem uzorku čak 88% učinjenih operacija bilo adenotonzilektomija.

## **8. Zaključak**

Rekurentni tonzilitis s trajnom opstrukcijom dišnog puta u našem je istraživanju bila najčešća indikacija za podvrgavanje operativnom zahvatu tonzilektomije, a trajna opstrukcija dišnog puta, kao samostalna indikacija, po učestalosti zauzima drugo mjesto. Pacijenti su najčešće navodili kao simptom otežano disanje na nos i hrkanje. Umjerena hipertrofija tonzila najčešće je opisani otorinolaringološki status u promatranom uzorku. U operativnom pristupu najčešće korišten je zahvat adenotonzilektomije.

## 9. Zahvale

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

Zahvaljujem se svojim roditeljima što su uvijek vjerovali u mene i bili bezuvjetna podrška tijekom cijelog života i studija.

Zahvaljujem se sestri Katarini i bratu Marku na strpljenu i podršci tijekom cijelog studija i na tome što su sa mnom proživjeli sve teške trenutke i veselili se svakom mom uspjehu.

Hvala i mojim prijateljima na razumijevanju i potpori kroz mnoge ispite.

I na kraju, najviše hvala dragome Bogu što mi je ovih šest godina uvijek iznova davao snagu da nastavim dalje i nadu da će sve na kraju dobro završiti.

U Zagrebu, 2018.

Iva Mihaljević

## 10. Literatura

1. Galindo Torres BP, De Miguel García F, Whyte Orozco J. Tonsillectomy in adults: Analysis of indications and complications. *Auris Nasus Larynx*. 2018 Jun;45(3):517-521. doi: 10.1016/j.anl.2017.08.012.
2. Bumber Ž, Katić V, Nikšić-Ivančić M, Pegan B, Petric V, Šprem N i sur.. *Otorinolaringologija*. Naklada Ljevak; 2004.
3. Weil-Olivier C, Sterkers G, François M, Garnier JM, Reinert P, Cohen R; Groupe DIVAS. Tonsillectomy in 2005. *Arch Pediatr*. 2006 Feb;13(2):168-74.
4. Tambić Andrašević A, Baudoin T, Vukelić D, Mimica Matanović S, Bejuk D, Puževski D i sur. Smjernice ISKRA za grlobolju: dijagnostički i terapijski pristup - hrvatske nacionalne smjernice [Internet]. Interdisciplinarna sekcija za kontrolu rezistencije na antibiotike [prisupljeno 20.04.2018.]. Dostupno na:  
<http://www.iskra.bfm.hr/hrv/Default.aspx>
5. Stevanović S, Aras I, Baudoin T, Drvis P. Indications for tonsillectomy in children aged under 16 years in ENT Department of Sestre Milosrdnice Clinical Hospital. *Lijec Vjesn*. 2008 Jul-Aug;130(7-8):201-4
6. Hallenstål N, Sunnergren O, Ericsson E, Hemlin C, Hessén Söderman AC, Nerfeldt P i sur. Tonsil surgery in Sweden 2013-2015. Indications, surgical methods and patient-reported outcomes from the National Tonsil Surgery Register. *Acta Otolaryngol*. 2017 Oct;137(10):1096-1103. doi: 10.1080/00016489.2017.1327122.
7. Parker NP, Walner DL. Trends in the indications for pediatric tonsillectomy or adenotonsillectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2011 Feb;75(2):282-5. doi: 10.1016/j.ijporl.2010.11.019.

8. Ahmed AO, Aliyu I, Kolo ES. Indications for tonsillectomy and adenoidectomy: Our experience. *Niger J Clin Pract.* 2014 Jan-Feb;17(1):90-4. doi: 10.4103/1119-3077.122855.
9. Patel HH, Straight CE, Lehman EB, Tanner M, Carr MM. Indications for tonsillectomy: a 10 year retrospective review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014 Dec;78(12):2151-5. doi: 10.1016/j.ijporl.2014.09.030.
10. Gysin C. Indications of pediatric tonsillectomy. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2013;75(3):193-202. doi: 10.1159/000342329.
11. Lee CH, Hsu WC, Ko JY, Yeh TH, Chang WH, Kang KT. Epidemiology and trend of pediatric adenoidectomy: a population-based study in Taiwan from 1997 to 2012. *Acta Otolaryngol.* 2017 Dec;137(12):1265-1270. doi: 10.1080/00016489.2017.1357191.
12. Mattila PS<sup>1</sup>, Tahkokallio O, Tarkkanen J, Pitkäniemi J, Karvonen M, Tuomilehto J. Causes of tonsillar disease and frequency of tonsillectomy operations. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001 Jan;127(1):37-44.
13. Stalfors J, Ericsson E, Hemlin C, Hultcrantz E, Månsson I, Roos K i sur. Tonsil surgery efficiently relieves symptoms: analysis of 54 696 patients in the National Tonsil Surgery Register in Sweden. *Acta Otolaryngol.* 2012 May;132(5):533-9. doi: 10.3109/00016489.2011.644252.
14. Shamboul K, Yousif YM. Tonsillectomy and adenotonsillectomy in Sudanese patients. *East Afr Med J.* 2001 Aug;78(8):405-7.
15. Sarny S, Ossimitz G, Habermann W, Stammberger H. The Austrian tonsil study 2010-part 1: statistical overview. *Laryngorhinootologie.* 2012 Jan;91(1):16-21. doi: 10.1055/s-0031-1291310.



## **11. Životopis**

Rođena sam 12.02.1994. u Zagrebu. Osnovnu i srednju školu pohađala sam u Zagrebu. Godine 2012. završavam srednjoškolsko obrazovanje, te sam u srpnju 2012. godine upisala studij medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te redovito polažem godinu za godinom.

Dobitnica sam Dekanove nagrade za uspjeh u akademskoj godini 2015./2016.

Aktivno se služim engleskim i njemačkim jezikom.

Posjedujem vozačku dozvolu B kategorije.