

**TONZILOADENOIDEKTOMIJA: OPERIRAMO LI PREMALO ILI PREVIŠE?**

NIKOLA KOLJA POLJAK, BARBARA BLAGAIĆ\*

*Tonziloadenoidektomija je jedna od najčešćih operacija, posebice u djece. Incidencija operacija se mijenjala kroz vrijeme. Prevencija tonzilitisa i njihovih komplikacija prestaje biti glavna indikacija za operaciju, to mjesto zauzimaju poremećaji disanja tijekom spavanja. Budući da imamo podatke o broju operacija i komplikacija od prije 12 godina, zanima nas je trend u Klinici za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata Split.*

*Cilj: Ovim retrospektivnim opservacijskim istraživanjem željeli smo opisati trenutne trendove i rezultate operacija nepčanih tonzila i adenoidnih vegetacija. Poseban naglasak stavljamo na usporedbu broja operacija i komplikacija po dobnim skupinama među tonziloadenoidektomiranimama u našoj Klinici 2016. u odnosu na 2004. godinu.*

*Metode: Pregledana je medicinska dokumentacija Klinike iz 2016. godine. U studiju su uključeni svi bolesnici podvrgnuti operacijama nepčanih tonzila i adenoidnih vegetacija. Vrijednosti su uspoređivane s podacima za istu populaciju iz 2004. godine.*

*Rezultati: Od ukupno 689 bolesnika, 17 je zbog postoperativnog krvarenja podvrgnuto reviziji. Promatrajući isti period, broj operacija se smanjio za 45,83% (sa 1272 na 689). Distribucija po dobi i spolu nije se značajnije mijenjala u odnosu na 2004. godinu. Statistički je značajno veći broj postoperativnih krvarenja u starijih od 20 godina u 2016. u odnosu na 2004. godinu i u odnosu na mlađe od 20 godina. Nešto su češća krvarenja u muškom spolu, dok mlađa djeca nisu imala značajnije komplikacije.*

*Zaključak: Broj operacija se smanjio tijekom godina u skladu s nacionalnim i svjetskim trendovima. Komplikacije su i dalje prisutne, učestalost im je porasla na račun odraslih, ali ne prelaze svjetske standarde.*

Deskriptori: TONZILEKTOMIJA, KOMPLIKACIJE, DOBNA RASPODJELA

## UVOD

Tonzile (mandule, angine ili krajnici) svrstavamo u limfatično tkivo pridruženo sluznicama (MALT, engl. mucosa associated lymphoid tissue). Organizirane su u takozvani unutarnji ili Waldeyerov prsten. U kraniokaudalnom smjeru njega čine faringealna (adenoidne vegetacije), dvije tubarne, dvije nepčane (palatinalne) i jedna jezična (lingvalna) tonzila, uz nakupine limfatičnih čvorova (noduli lymphatici aggregati). Ovaj prsten je povezan s vanjskim limfatičnim prstenom, kojeg čine limfni čvorovi na vratu, a on je u vezi s limfnim sustavom cijelog organizma. Nepčane tonzile se

razvijaju između drugog i trećeg škržnog luka, smještene su na prijelazu usne šupljine u ždrijelo, u loži između prednjeg i stražnjeg nepčanog luka. Svojim strateškim položajem na križanju dišnog i probavnog sustava predstavljaju važno mjesto za kontakt imunostava s antigenima iz zraka i hrane. Adenoidne vegetacije razvijaju se na krovu epifarinksa gdje su izložene česticama udahnutog zraka. Njihov položaj uz ušća Eustahijevih tuba predstavlja anatomsku osnovu za opstrukciju drenaže bubnjišta prema ždrijelu.

Operacija tonzila (tonzilektomija, adenoidektomija i tonziloadenoidektomija) je jedna od najstarijih i najčešćih operacija u otorinolaringologiji, posebice u dječjoj dobi (1). Radi se o kirurškom odstranjenju limfatičnog tkiva nepčanih tonzila (tonzilektomija), adenoidnih vegetacija (adenoidektomija) ili kombinaciji ovih dviju operacija (tonziloadenoidektomija).

Operativna tehnika se mijenjala kroz vrijeme. Cornelius Celsus je u Rimu u 1. stoljeću opisao odstranjenje inflamiranih tonzila prstom. Nakon ekscizije su tonzilarni lože ispirane vinskim octom i medikacijama za kontrolu krvarenja. Prve konkretnije opise operacija su dali Meyer 1858. za adenoidektomiju, a Hopmann 1885. za tonzilektomiju. Zbog nedostatne anestezije, operater je bio prisiljen napraviti operaciju u najkraćem mogućem roku. Tijekom vremena tehnološki napredak i specijalno dizajnirani instrumenti doveli su do pomaka, ali osnovni princip ostaje isti (2). Operacija se sastoji od dvije osnovne procedure: disekcije tonzile od okolnog tkiva i kontrole krvarenja ili hemostaze. Važno je razumjeti da ovi postupci nisu u praksi potpuno odvojeni. Zahvat se provodi u općoj anesteziji uz zadržavanje pacijenta u bolnici u sklopu jednodnevne kirurgije. Operacije tonzila mogu se izvoditi tehnikom "hladnog

\*Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata, KBC Split

Adresa za dopisivanje:  
Prim. doc. dr. sc. Nikola Kolja Poljak, dr. med.  
ORL - KBC Split  
21000 Split, Spinčićeva 1  
E-mail: nikolakolja@gmail.com

Tablica 1.  
Indikacije za tonzilektomiju po ISKRA smjernicama (4)

Indikacije za tonzilektomiju u djece i odraslih

Apsolutne indikacije

grlobolja uzrokovana tonzilitisom uz zadovoljene sljedeće uvjete:

- 5 ili više epizoda grlobolje godišnje
- tonzilitis mora biti dijagnostički potvrđen barem jednim od sljedećih kriterija: pozitivan obrisak na BHS-A, gnojni eksudat na tonzilama, tjelesna temperatura  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , limfadenitis na vratu s barem jednim čvorom  $\geq 2$  cm.
- epizode grlobolje utječu na opće stanje bolesnika i njegovo normalno funkcioniranje u svakodnevnom životu
- trajanje simptoma barem godinu dana

komplikacije tonzilitisa (peritonzilarni apsces, sepsa)

trajna opstrukcija dišnih putova

sindrom opstruktivne apneje u spavanju (engl. OSA)

suspektni malignom tonzile

Relativne indikacije

poremećaji okluzije

kronični tonzilitis - ako bolesnik kronično pati od grlobolje i lošeg zadaha i ako se simptomi ne smanjuju tijekom jednogodišnjeg razdoblja

noža", dijatermije, koblacije, monopolarnim nožem, bipolarnom hvataljkom, laserom, argon plazma koagulacijom, radiofrekvencijom. U Kliničkom bolničkom centru (KBC) Split se primjenjuje tehnika "hladnog noža" eventualno uz hemostazu bipolarnom pincetom. Adenoidektomija se provodi specijalno dizajniranom metalnom kiretom. Istraživanja na velikom broju operiranih preporučuju tehniku "hladnog noža" kao zlatni standard u operaciji tonzila, zbog najnižeg rizika sekundarnog krvarenja. Poseban je interes za smanjenje krvarenja u djece mlađe od 3 godine, niske tjelesne mase ili sindromske djece te oboljelih od različitih poremećaja koagulacije. Za ove skupine treba razmisliti o upotrebi bipolarne dijatermije za disekciju i koagulaciju, zbog manjeg intraoperativnog krvarenja (3).

Broj tonzilektomiranih ubrzano se povećavao u prvim desetljećima prošlog stoljeća, u broju operiranih prednjačile su američke zemlje. Popularnost operacije tonzila dosegla je vrhunac prije 80-ak godina (2). Potom se krajem stoljeća i početkom novog objavljuje sve više radova na temu smanjenja potrebe za operacijama tonzila. Više se indikacija ne zasniva na stajalištu različitih liječnika, te pojedinačnim procjenama i iskustvima, već diljem svijeta postoje egzaktne nacionalne smjernice. Najčešće indikacije za

tonzilektomiju su ponavljajući tonzilitisi te poremećaji disanja u spavanju (Sleep Disordered Breathing, SDB) uključujući prvenstveno opstruktivnu apneju u spavanju (Obstructive Sleep Apnea, OSA) (1). Interdisciplinarna sekcija za kontrolu rezistencije na antibiotike (ISKRA) donosi nacionalne smjernice za terapiju grlobolje te, među ostalim, indikacije za tonzilektomiju (Tablica 1) (4). Adenoidektomija se obavlja kod porasta volumena adenoidnih vegetacije koje uzrokuju neprohodnost nosa, disanje ne usta, ponavljane upale srednjeg uha ili OSA.

Opisane komplikacije tonziloade-noidektomije se dijele na perioperativne, te neposredne, odložene i kasne postoperativne kako je prikazano u (Tablica 2) (5). Krvarenje je najistaknutija postoperativna komplikacija i vrlo je važno doznati koliko dugo traje, odnosno radi li se o značajnijem gubitku krvi. Windfuhr i Seehafer su klasificirali sva krvarenja u 5 stadija. Krvarenja prvog stupnja su ona koja se spontano zaustavljaju. Krvarenja drugog stupnja moguće je kontrolirati bez uvođenja u opću anesteziju. Treći stupanj krvarenja zahtjeva hemostazu u općoj anesteziji. Tada se pacijentu, nakon intubacije i uspavlivanja, krvarenje pokušava zaustaviti monopolarnom ili bipolarnom pincetom, po potrebi šivanjem nepčanih lukova uz hemostatsko sredstvo kao surgicel ili fibrinsko ljepilo.

Četvrti stupanj krvarenja zahtjeva podvezivanje vanjske karotidne arterije (a. carotis ext.), a peti stupanj dovodi do letalnog ishoda. Upravo tim redoslijedom trebamo i razmišljati u trenutku kada nam se pacijent prezentira s postoperativnim krvarenjem, da uopće ne dođe do petog stupnja. Dostupna svjetska literatura najčešće navodi 1-3% postoperativnih krvarenja (2, 3). Letalni ishodi zbog posljedica anestezije ili nekontroliranog krvarenja događa se u svega 1 na 10.000 do 30.000 operiranih.

Prema dostupnoj literaturi posljednjih godina očigledno je smanjenje broja tonziloade-noidektomija na svjetskoj razini (1). Na nacionalnoj razini nedostatni su podatci o ovoj temi, ali kontaktirajući kolege iz većih centara imamo naznake silaznog trenda u broju operacija tonzila. Istovremeno, očekivano je da se mijenjala raspodjela po dobi te vrsta indikacije. Naši suradnici su 2004. godine objavili rezultate operacija tonzila u istoj Klinici, na istoj populaciji (5). Navode da su te godine urađene 1272 operacije tonzila, od toga 910 (71,54%) u mlađih od deset godina. Ukupno su opisali 22 postoperativne komplikacije, dakle krvarilo je 1,72% operiranih. Upravo ovdje smo pronašli poticaj da opišemo trenutne trendove i rezultate navedenih operacija.

## REZULTATI

Tablica 2.  
Komplikacije tonziloadektomije (5)

Komplikacije tonziloadektomije	
Perioperativne	
Krvarenje	
Trauma	
Anesteziološke komplikacije	
Neposredne postoperativne: prva 24h	
Primarno krvarenje	
Anesteziološke komplikacije	
Odložene postoperativne: 2-10 dana	
Sekundarna krvarenja	
Dehidracija	
Edem gornjih dišnih putova	
Promjene glasa	
Ozljede živčanih struktura	
Infekcija	
Pneumonija i druge komplikacije donjih dišnih putova	
Subakutni bakterijski endokarditis	
Bol uha	
Kasne postoperativne:	
Ožiljci - ozljeda Eustahijeve tube, nazofaringealna stenoza	
Velofaringealna insuficijencija	
Rezidue (ostatci tonzilarnog tkiva)	
Pharyngitis sicca	
Okoštavanje stilohoidnog ligamenta: Eagle sindrom	

## METODE

Pretražena je medicinska dokumentacija pacijenata svih dobnih skupina kojima su operirane tonzile i/ili adenoide vegetacije u jednodnevnoj kirurgiji u Klinici za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata (ORL) KBC-a Split od 1.1.2016. do 31.12.2016. godine. Isključeni su pacijenti koji su podvrgnuti samo miringotomiji te postavljanju ili odstranjivanju ventilacijskih cjevčica, zatim pacijenti podvrgnuti resekciji frenuluma jer njihove operacije se bitno razlikuju od promatranih i ne predstavljaju rizik komplikacija po istoj osnovi. Svi pacijenti su imali uredne preoperativne nalaze, uredne parametre koagulacije te

mišljenje anesteziologa. Svi pacijenti su pregledani postoperativno, prije otpusta iz bolnice te kontrolirani nakon tjedan i nakon mjesec dana. Analizirana je raspodjela operiranih po spolu, dobnim skupinama i vrsti operativnog zahvata. Analizirani su podatci o komplikacijama te raspodjela postoperativnih krvarenja po dobnim skupinama u odnosi na ranije dostupne podatke iz rada Račić, Čolović iz 2004. godine (5). Analiza je provedena uz pomoć stručnog statističara, podatci su obrađeni u programu Microsoft office, Excell. Proveden je Z test - testiranje značajnosti razlika između dviju proporcija. Svi su testovi dvostrani (two-tailed) i provedeni za granice signifikantnosti 5%.

U Klinici za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata KBC Split tijekom jednogodišnjeg promatranog perioda u sklopu jednodnevne kirurgije operirano je 741 bolesnika. Od toga je 35 pacijenata podvrgnuto miringotomiji i 17 ekstrakciji ventilacijskih cjevčica i oni su isključeni iz promatrane skupine. Preostalih 689 bolesnika podvrgnuto operaciji tonzila i to: 170 tonzilektomija, 241 adenoidektomija, 278 tonziloadektomija.

Poznat nam je prosječan broj operacija u istoj Klinici za period 1999.-2009. godine, koji iznosi 1243 (s rasponom 918 do 1501), broj istih operacija u promatranom godini značajno je manji ( $p < 0,05$ ).

Najmlađi podvrgnut operaciji tonzila imao je 18 mjeseci, a najstariji 57 godina, s medijanom 7 godina. Od 689 operiranih 348 (50,51%) je muškog, a 341 (49,49%) ženskog spola, vidljivo je da nema značajne razlike među zastupljenosti spolova.

Zabilježeni su pacijenti koji su razvili komplikacije. Ukupni broj komplikacija je 23. Kada se isključe 2 pacijenta operirana zbog hematoma tonzilarnog režnja i 1 zbog infekta gornjih dišnih putova ukupni broj komplikacija je 20. Od toga isključena su 3 kojima su intraoperativno postavljena stražnja tamponada po Belloc-u kao sredstvo hemostaze i spadaju u intraoperativna krvarenja. Značajnim smo smatrali postoperativna krvarenja koja su zahtijevala reviziju u ponovljenjnoj općoj anesteziji, takvih je bilo 17 od ukupno 689 operiranih (2,46%). Ostalih značajnijih komplikacija nije bilo.

Tablica 3.  
Distribucija broja operacija tonzila i postoperativnih krvarenja po dobnim skupinama u 2004. i 2016. godini (5)

Dobne skupine (godine)	Broj operacija	2004.		2016.	
		Postoperativna krvarenja	Broj operacija	Postoperativna krvarenja	Broj operacija
<10	910 (71,54%)	10 (1,09%)	491 (71,26%)	6 (1,22%)	
10-20	184 (14,46%)	7 (3,80%)	112 (16,25%)	3 (2,6%7)	
>20	178 (13,99%)	5 (2,80%)	86 (12,48%)	8 (9,3%)*	
<b>Ukupno</b>	<b>1272</b>	<b>22 (1,72%)</b>	<b>689</b>	<b>17 (2,46%)</b>	



Slika 1.

Raspodjela krvarenja 2016. po danima nakon operacije (multi postoperativni dan odnosi se na prva 24 h nakon operacije)

Usporedbom novih rezultata s rezultatima objavljenim iz iste Klinike iz 2004. godine došli smo do navedenih rezultata: (Tablica 3) (5). Ukupan broj operacija se u odnosu na 2004. godinu smanjio za 45,83% (sa 1272 na 689). Nema statistički značajne razlike između raspodjele operiranih po dobnim skupinama. Analizirajući postoperativna krvarenja 2016. godine statistički je značajno veći broj komplikacija u pacijenata starijih od 20 godina u odnosu na skupinu mlađu od 10 godina. ( $Z=4.492$ ;  $p=0.000$ ) i na skupinu od 10 do 20 godina starosti ( $Z=2.016$ ;  $p=0.043$ ). Usporedbom broja postoperativnih krvarenja po dobnim skupinama evidentno je da postoji značajan porast postoperativnih krvarenja u starijih od 20 godina tijekom 2016. (8/86) u odnosu na 2004. godinu (5/178) ( $Z=2,285$ ;  $p=0,022$ ). Ne postoji statistički značajna razlika u broju postoperativnih komplikacija u pacijenata mlađih od 10 godina za uzorke 2004. i 2016. ( $Z=-0.206$ ;  $p=0.833$ ), niti u dobnj skupini od 10 do 20 godina za uzorke 2004. i 2016. ( $Z=0.519$ ;  $p=0.603$ ).

Zanimale su nas karakteristike upravo tih pacijenata koji su razvili komplikacije. Radi se o premalom broju pacijenata za izvođenje statistički potkrepljenih zaključaka. Najveći je udio pacijenata kod kojih se krvarenje pojavilo na sam dan zahvata (6/17, 35%), detaljnije

raspodjelu krvarenja po danu nastupa prikazuje (Slika 1). Možemo izdvojiti da je 76% pacijenata s komplikacijama bilo muškog, a 24% ženskog spola. Najmlađi je imao 5, a najstariji 37 godina, njih čak 47% bilo je starije od 20 godina.

#### RASPRAVA

Evidentno je da se broj operacija tonzila i adenoidnih vegetacija značajno smanjio posljednjih godina, dok se populacija pacijenata koji gravitiraju prema Splitskom KBC-u nije značajnije mijenjala u tom periodu. Millington i suradnici su objavili da u Ujedinjenom Kraljevstvu postoji trend smanjenja broja tonzilektomija po broju stanovnika zadnjih desetak godina (sa 1,01 na 0,87 na 1000 stanovnika), dok značajno raste broj hospitalizacija djece i odraslih zbog tonzilitisa (6). Koshy i suradnici su dokazali da, nakon uvođenja smjernica po kojima je operativno liječenje zadržano za ozbiljnije slučajeve rekurirajućih tonzilitisa, dolazi do pada broja operacija. Istovremeno imaju porast broja operiranih mlađih od 4 godine (7). Smatraju da je to zbog širenja svijesti o dijagnosticiranju apneje u spavanju (7). Vidljiv je stalni trend opadanja ukupnog broja tonziloadenoidnektomija u svim krajevima svijeta (8). Belgijska studija je 2012. godine opravdala ekonomsku isplativost tonzilektomija. Po toj studiji tonzilekto-

mija je jeftinija nego kumulativni iznos izostanaka roditelja s posla uz troškove praćenje recidivirajućih tonzilitisa (9).

Poznato je da je 1950-ih do 1980-ih kronična infekcija bila najčešća kirurška indikacija (10). Sve je više radova koji potvrđuju da je uvođenje antibiotske terapije i strogih smjernica smanjilo broj operacija tonzila zbog recidivirajućih upala, iako je ta dijagnoza ostala važna indikacija u odrasloj dobi (8, 11). S druge strane, dijagnosticiranje poremećaja disanja tijekom sna u male djece, mlađe od 4 godine, dovelo je do porasta broja operacija upravo u toj dobi i predstavlja najčešću indikaciju uopće (8, 11). Zanimljivo je da upravo djeca u toj dobi imaju mali broj komplikacija, za razliku od mišljenja prije pedesetak godina kada ih se svrstavalo u rizične operacije (12). Kim i suradnici su pronašli višu incidenciju spontane rezolucije postoperativnog krvarenja u mlađih od 11 godina u usporedbi sa starijima, koji su zahtijevali kiruršku intervenciju (13). Naši rezultati dodatno potvrđuju ove zaključke, jer od 119 operiranih mlađih od 5 godina ni jedan nije razvio ozbiljnije komplikacije koje zahtijevaju reviziju.

Manjkavost ove studije je nemogućnost razvrstavanja operiranih prema indikacijama, što je u svjetskoj literaturi opisano i naglašava se manji broj postoperativnih komplikacija u pacijenata operiranih zbog opstruktivnih smetnji (3).

Brojne su studije pokušale objasniti moguće rizične faktore za postoperativna krvarenja, svakako treba misliti na koagulopatije, dilataciju krvnih žila, porast krvnog tlaka, pojačana paramenstrualna krvarenja, različite kirurške tehnike, pa čak i meteorološke faktore (5, 14). U UK na preko 40.000 operacija pokazalo se da je viši rizik krvarenja u muškom spolu, te da rizik raste proporcionalno s dobi (3). Upravo ovakve zaključke možemo potvrditi i našim istraživanjem, gdje se postoperativno krvarenje javilo češće u muškom spolu nego u ženskom, a polovina svih revidiranih tonzila je starije od 20 godina.

Sa željom prevencije komplikacija, pokušava se utvrditi što sve može utjecati na broj postoperativnih krvarenja. Više

godina se razmatra važnost uputa roditeljima za postoperativnu skrb kod kuće - s naglaskom na prehranbeno-higijenske mjere. Jedan takav obrazac koristimo i u našoj klinici, a predstavlja popis prehranbenih namirnica i higijenskih mjera dopuštenih s obzirom na vrijeme proteklo od operacije. Tako da se prvih dana preporučuje tekuća, potom mekana i kašasta hrana uz obilje tekućine do 7 dana, bez pranja zubi. Sistemski pregled literature na temu postoperacijske prehrane donosi ponešto revolucionarne zaključke. Naime, 17 uključenih istraživanja nije dokazalo smanjenje krvarenja nakon operacija tonzila u pacijenata na restriktivnoj ili mekanoj prehrani (15). Zaključili su da je dosadašnja preporuka temeljena na povijesnim anegdotama bez strogih znanstvenih uporišta. Ističu važnost adekvatnog peroralnog unosa hrane i tekućine bez obzira na konzistenciju. Cook i suradnici su išli tako daleko da su randomizirali 150 pacijenata u skupine koje jedu mekanu hranu, hrskavu hranu ili svu hranu bez restrikcija (16). Među te tri grupe nije bilo statistički značajne razlike u bolnosti, upotrebi analgetika niti krvarenjima tijekom prva 2 tjedna.

#### ZAKLJUČAK

Iako se indikacije za tonziloadektomiju mijenjaju kroz vrijeme, ipak je to i danas jedna od najčešćih operacija kod djece. Prema dostupnoj literaturi posljednjih godina, očigledno je smanjenje broja tonziloadektomija na svjetskoj razini. Budući da su na nacionalnoj razini nedostatni najnoviji podaci o ovoj temi, možemo zaključiti da su prikazani rezultati sukladni svjetskim trendovima. Vidljivo je da se u našoj Klinici broj operacija tonzila u posljednjih 12 godina gotovo prepolovio.

Interesantno je da se raspodjela po dobi i spolu nije značajnije mijenjala, dakle operiramo otprilike jednak udio svih dobni skupina, ali u manjem broju. Medijan dobi je 7 godina. Zahvaljujući upotrebi antibiotika i uvođenju nacionalnih smjernica, operativnom liječenju se podvrgavaju samo pacijenti s ozbiljnim upalnim smetnjama. Poremećaji disanja tijekom spavanja na velika vrata ulaze u listu indikacija za tonziloadektomiju. Prethodnih desetljeća dominantna

indikacija za tonziloadektomiju kod djece dobi do 7 godina je bila kronična infekcija. Primjena nacionalnih smjernica ISKRA dovodi do pada indikacija zbog kroničnog tonzilitisa, dok istovremeno raste broj indikacija zbog SDB i OSA.

Uzimajući ovo u obzir, kod opstruktivnih smetnji metoda tonzilomije (odstranjenja dijela limfatičnog tkiva) može se u odnosu na tonzilektomiju činiti razumna. Ostavljajući obrambeno tkivo u tonzilarnoj loži, ono i dalje vrši svoju funkciju. Također je dokazan i statistički značajno manji broj postoperacijskih krvarenja kod tonzilomiranih. Što se tiče krvarenja, glavne postoperativne komplikacije, nema statistički značajnog porasta u mlađim dobnim skupinama, ali im značajno raste broj u dobnj skupine iznad 20 godina. Usporedbom sa svjetskom statistikom ove komplikacije, možemo reći da nema značajne razlike u pojavnosti krvarenja u svijetu i kod nas.

Svakako je ovdje nama bilo zanimljivo spomenuti utjecaj prehranbeno-higijenskih mjere na krvarenja. Naime, iako i sami dajemo savjete za postoperacijsko ponašanje, izgleda da isti nemaju znanstveno uporište. Naprotiv, nema razlike u broju postoperativnih krvarenja bez obzira kakvu konzistencije hrane prvih dana nakon operacije konzumirali.

#### Skraćenice:

ORL Klinika - Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata  
KBC Split - Klinički bolnički centar Split  
OSA - opstruktivna apneja u spavanju  
SDB - poremećaju disanja u spavanju  
MALT - limfatično tkivo pridruženo sluznicama  
ISKRA - Interdisciplinarna sekcija za kontrolu rezistencije na antibiotike

#### NOVČANA POTPORA/FUNDING

Nema/None

#### ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL

Nije potrebno/None

#### SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST

Autori su popunili *the Unified Competing Interest form* na [www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad./ *All authors have completed the Unified Competing*

*Interest form* at [www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.

#### LITERATURA

- Waljee H, Al-Hussaini A, Harris A, Owens D. What are the trends in Tonsillectomy in Wales? A prospective observational study of 19,195 tonsillectomies over a 10-years period. *Int J Otolaryngol.* 2015; 2015: 747403.
- Younis RT, Lazar RH. History and current practice of tonsillectomy. *Laryngoscope.* 2002; 112: 3-5.
- NPTA: National prospective tonsillectomy audit- final report. (Mrežno) dostupno na [www.rcseng.ac.uk/library-and-publications/college-publications/docs/tonsillectomy-audit/](http://www.rcseng.ac.uk/library-and-publications/college-publications/docs/tonsillectomy-audit/).
- Tambić Andrašević A, Baudoin T, Vukelić D, Mimica Matanović S, Bejuk D, Puževski D i sur. Iskramjernice za grlobolju: dijagnostički i terapijski pristup - hrvatske nacionalne smjernice. *Liječ Vjesn.* 2009; 131: 181-91.
- Račić G, Čolović Z. Tonziloadektomija i krvarenje. *Paediatr Croat.* 2005; 49: 255-60.
- Millington AJ, Phillips JS. Current trends in tonsillitis and tonsillectomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014; 96: 586-9.
- Koshy E, Bottle A, Murray J, Sharland M, Saxena S. Changing indications and socio-demographic determinates of Adeno-tonsillectomy among children in England. *Plosone.* 2014. (mrežno) dostupno na <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pon>.
- Rob MI, Westbrook JI, Taylor R, Rushworth RL. Increased rates of ENT surgery among young children. *J Paediatr Child Health.* 2004; 40: 627-32.
- Leupe P, Hox V, Debruyne F. Tonsillectomy compared with acute tonsillitis in children: a comparison study of societal costs. *B-ENT.* 2012; 8: 103-11.
- Gates GA, Folbre TW. Indications for adeno-tonsillectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1986; 112: 501-2.
- parker NP, Walner DL. Trends in the indication for pediatric tonsillectomy or adenoidectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2011; 75: 282-5.
- Spencer DJ, Jacqueline EJ. Complications of adenotonsillectomy in patients younger than 3 years. *Arch otolaryngol head neck sur.* 2012; 138: 335-9.

13. Kim DW, Koo JW, Ahn SH, Lee CH, Kim JW. Difference of delayed post-tonsillectomy bleeding between children and adults. *Auris Nasus Larynx*. 2010; 37: 456-60.
14. Kurtović D. Utjecaj barometarskog tlaka na učestalost krvarenja nakon tonzilektomije na području srednje Dalmacije. Zagreb, medicinski fakultet, magistarski rad. 2001; 1-37.
15. Millington AJ, Gaunt C, Phillips S. Post-tonsillectomy dietary advice: systematic review. *The Journal of Laryngology and Otology*. 2016; 130: 889-92.
16. Cook JA, Murrant NJ, Evans KL, Lavelle RJ. A randomised comparison of three post-tonsillectomy diets. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1992; 17: 28-31.

### Summary

#### TONSILLOADENOIDECTOMY

NK. Poljak, B. Blagaić

*Tonsilloadenoidectomy remains one of the most commonly performed surgery, especially for children. The incidence has changed dramatically over the past century across the globe. Recurrent tonsillitis ceases to be the main indication for tonsillectomy. Obstructive sleep apnea is either occurring more frequently or is becoming better recognized and is the most common reason for tonsilloadenoidectomy nowadays.*

*Objective: This study is undertaken to evaluate recent trends in incidence of tonsilloadenoidectomies and the main complications at a single institution.*

*Methods: A retrospective review of patients underwent tonsilloadenoidectomy in 2016 was performed. We compared the number of tonsilloadenoidectomies and the main complications at ENT department in 2016 with the same data in 2004.*

*Results: A total of 689 patients were included, 17 of them were due to postoperative bleeding underwent revision. Observing the same period, the number of surgical procedures decreased by 45.83% (from 1,272 to 689). In comparison to 2004, the distribution by age and gender was not significantly changed. Post-tonsillectomy haemorrhage remains the most important complication. There were significantly more postoperative bleeding in older than 20 years in 2016 compared to 2004 and compared to younger than 20 years. There were slightly more frequent bleeding in men than in women. It is interesting that younger children had no significant complications.*

*Conclusion: The number of surgical procedures has decreased over the years in accordance with national and international trends. Complications are still present, the frequency of them is increased, especially in adults, but do not exceed the world standards.*

Descriptors: TONSILLECTOMY, COMPLICATIONS, AGE DISTRIBUTION

Primljeno/Received: 13. 3. 2017.

Prihvaćeno/Accepted: 03. 4. 2017.