

# Poslijeoperacijska zdravstvena njega pacijenta nakon tonzilektomije

---

**Vukičević, Petra**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:135532>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-10**

*Repository / Repozitorij:*



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVO

**Petra Vukičević**

**POSLIJEOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA NJEGA  
PACIJENTA NAKON TONZILEKTOMIJE**

**Završni rad**

Split, 2021. godina

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVO

**Petra Vukičević**

**POSLIJEOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA NJEGA**

**PACIJENTA NAKON TONZILEKTOMIJE**

**POSTOPERATIVE HEALTH CARE OF THE PATIENT**

**AFTER TONSILLECTOMY**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

**Mentor:**

**Doc. dr. sc. Robert Tafra, dr. med.**

Split, 2021. godina.

## **ZAHVALA:**

Zahvaljujem se od srca svojim roditeljima, braći i sestrama na razumijevanju, podršci i ljubavi koju su mi pružali tijekom studiranja.

Posebno se želim zahvaliti svom mentoru doc. dr. sc. Robertu Tafri na pomoći, toleranciji i ljubaznosti prilikom izrade rada.

Hvala svim mojim prijateljima i kolegama bez kojih studiranje ne bi bilo tako poučno i zabavno.

# TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

ZAVRŠNI RAD

**Sveučilište u Splitu**

**Sveučilišni odjel zdravstvenih studija**

**Sestrinstvo**

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Mentor:** doc. dr. sc. Robert Tafra

## POSILJEOPERACIJSKA ZDRAVSTVENA NJEGA PACIJENTA NAKON TONZILEKTOMIJE

Petra Vukičević, 41389

**SAŽETAK:** Krajnici (lat. tonsillae) su nakupine limfnog tkiva koje se nalaze na križanju probavnog i dišnog sustava. Nepčane tonzile i treći krajnik su dio Waldeyerova prstena koji brani mikroorganizmima ulazak zrakom ili hranom u naše tijelo. Veličina tonzila ovisi o dobi i naslijeđu. Nepčane tonzile su najrazvijenije u pubertetu, treći krajnik u ranom djetinjstvu, a jezična tonzila u odrasloj dobi. Ako krajnici organizmu prave više štete nego koristi trebalo bi ih odstraniti. Glavni razlozi zbog kojih se radi operacija kod djece su uvećani krajnici u kombinaciji s uvećanim trećim krajnikom, kod osoba koje boluju od gnojne angine pet i više puta unutar dvije godine i kod sumnje na tumor. Osim najčešće klasične tonzilektomije postoji još mnogo metoda uklanjanja tonzila, poput laserske tonzilektomije, izrezivanja tkiva elektrokoagulatorom i ultrazvučnim skalpelom i radiofrekvencijska ablacija.

Cilj rada je objasniti važnost krajnika u organizmu, korisnosti i štete njihovog odstranjivanja te komplikacije koje se mogu javiti. Prije operacijskog zahvata potrebno je napraviti plan zdravstvene njege koji sadrži dijagnozu, ciljeve i intervencije.

Važnu ulogu u zdravstvenoj njezi pacijenta ima medicinska sestra koja izrađuje plan zdravstvene njege, provodi ga i na kraju radi evaluaciju provedenih postupaka. Uspostavlja terapijski odnos s pacijentom te ga psihički i fizički priprema za operaciju. Nakon operacije educira pacijenta o načinu ponašanja i pravilnoj prehrani koje se mora pridržavati. Kvalitetnim odnosom između medicinske sestre i pacijenta ostvaruje se bolja suradnja i sprječavaju se neželjene pogreške u zdravstvenoj njezi.

**Ključne riječi:** krajnici, operacija, uloga medicinske sestre.

**Rad sadrži:** 42 stranice, 15 literaturnih referenci

**Jezik izvornika:** hrvatski

## BASIC DOCUMENTATION CARD

BACHELOR THESIS

**University of Split**

**University Department for Health Studies**

**Nursing**

**Scientific area:** Biomedicine and health

**Scientific field:** Clinical medical sciences

**Supervisor:** doc. dr. sc. Robert Tafra

### POSTOPERATIVE HEALTH CARE OF THE PATIENT AFTER TONSILLECTOMY

Petra Vukičević, 41389

**SUMMARY:** Tonsillae (lat. Tonsillae) are accumulations of lymph tissue located at the intersection of the digestive and respiratory systems. The palatine tonsils and the third tonsil are part of the Waldeyer ring that prevents microorganisms from coming into our body through air or food. The size of the tonsils depends on age and heredity. The palatine tonsils are most developed in puberty, the third tonsil in early childhood, the lingual tonsils in adulthood. If the tonsils do more harm than good to the body, they should be removed. The main reasons for surgery in children are enlarged tonsils in combination with an enlarged third tonsil, in a person suffering from purulent angina five or more times within two years and in suspected tumor. In addition to the most common classic tonsillectomies, there are many other methods of tonsillectomy, such as laser tonsillectomies, tissue excision with an electrocoagulator and an ultrasound scalpel, and radiofrequency ablation.

The aim of this paper is to explain the importance of tonsils in the body, the benefits and harms of their removal and the complications that may occur. Before surgery, it is necessary to make a health care plan that contains the diagnosis, goals and interventions.

An important role in the patient's health care is played by the nurse who develops the health care plan, implements it and finally evaluates the performed procedures. Establishes a therapeutic relationship with the patient and mentally and physically prepares him for surgery. After surgery, it educates the patient about the behavior and proper diet that must be followed. A quality relationship between the nurse and the patient achieves better cooperation and prevents unwanted mistakes in health care.

**Keywords:** tonsils, surgery, role of nurse.

**Thesis contains:** 42 pages, 15 references

**Original in:** Croatian

## SADRŽAJ

<b>SAŽETAK</b> .....	<b>I</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>II</b>
<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>III</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. ŠTO SU TO KRAJNICI?</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1.1. Anatomija i fiziologija krajnika</b> .....	<b>4</b>
1.1.1.1. Nepčane tonzile.....	5
1.1.1.2. Faringealna tonzila.....	6
1.1.1.3. Jezična tonzila.....	8
<b>1.2. IMUNOLOGIJA TONZILA</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3. POVIJEST TONZILEKTOMIJE</b> .....	<b>9</b>
<b>1.4. UPALA KRAJNIKA</b> .....	<b>9</b>
<b>1.4.1. KRONIČNA UPALA KRAJNIKA</b> .....	<b>10</b>
<b>1.5. TONZILARNI PROBLEM</b> .....	<b>11</b>
<b>1.5.1. Vrijeme za operaciju krajnika</b> .....	<b>12</b>
<b>1.6. TONZILEKTOMIJA</b> .....	<b>12</b>
<b>1.6.1. Kada se odlučiti na zahvat?</b> .....	<b>13</b>
<b>1.7. INDIKACIJE ZA TONZILEKTOMIJU</b> .....	<b>14</b>
<b>1.7.1. Apsolutne indikacije</b> .....	<b>15</b>

<b>1.7.2. Relativne indikacije.....</b>	<b>15</b>
<b>1.7.3. Preporuke za prevenciju upale krajnika?.....</b>	<b>15</b>
<b>1.8. KONTRAINDIKACIJE.....</b>	<b>17</b>
<b>2. CILJ.....</b>	<b>19</b>
<b>3. RASPRAVA.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. PRIPREMA ZA OPERACIJU.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2. KIRURŠKI POSTUPAK.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2.1. Lokalna anestezija.....</b>	<b>21</b>
<b>3.2.2. Opća anestezija.....</b>	<b>21</b>
<b>3.3. KOMPLIKACIJE TONZILEKTOMIJE.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3.1. Perioperativne komplikacije tonzilektomije.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3.2. Neposredne komplikacije.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3.3. Odložene komplikacije.....</b>	<b>22</b>
<b>3.3.4. Kasne komplikacije.....</b>	<b>23</b>
<b>3.4. POSTOPERATIVNA NJEGA.....</b>	<b>23</b>
<b>3.4.1. Postoperativno krvarenje.....</b>	<b>24</b>
<b>3.4.2. Infekcija rane.....</b>	<b>25</b>
<b>3.4.3. Promjene u glasu.....</b>	<b>25</b>
<b>3.4.4. Postoperativna bol.....</b>	<b>26</b>
<b>3.4.5. Dehidracija.....</b>	<b>26</b>



<b>3.5. PREHRANA NAKON OPERACIJE KOD DJECE.....</b>	<b>27</b>
<b>3.6. ALTERNATIVNE METODE.....</b>	<b>27</b>
<b>3.6.1. Uklanjanje tonzila laserom.....</b>	<b>27</b>
<b>3.6.2. Kriokirurgija.....</b>	<b>28</b>
<b>3.6.3. Manje korištene tehnike.....</b>	<b>29</b>
<b>3.7. ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD POJAVE POSTOPERATIVNOG KRVARENJA KOD DJETETA.....</b>	<b>29</b>
<b>3.8. SESTRINSKE DIJAGNOZE NAKON OPERACIJE KRAJNIKA.....</b>	<b>30</b>
<b>4. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>34</b>
<b>5. LITERATURA.....</b>	<b>35</b>
<b>6. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>37</b>

# 1. UVOD

## 1.1. ŠTO SU TO KRAJNICI?

To je parni limfni organ koji oblikom podsjeća na badem, a nalazi se između nepčanih lukova točnije na prijelazu usne šupljine u ždrijelo. Lateralna strana krajnika leži na m. constrictor pharyngis superioru, a od njega je odijeljena vezivnom čahurom. Medijalna strana je slobodna prekrivena sluznicom usne šupljine koja na sebi ima dvadesetak nepravilnih dubokih šupljina (cryptae tonsillares). U njima se nalaze limfni čvorići koji se tijekom upale (tonsillitis) povećaju i umnože. Unutar čvorića su limfociti koji imaju obrambenu funkciju te napadaju i uništavaju uzročnike upale (1).

### 1.1.1. Anatomija i fiziologija krajnika

Tonzilarno tkivo formira Waldeyerov limfatični prsten. Taj unutrašnji prsten povezan je s vanjskim limfatičnim prstenom kojeg čine vratni limfni čvorovi, a on je povezan s cijelim limfnim sustavom u organizmu. Tijekom embrionalnog razvoja nastaju škržna udubljenja u kojima nastaju tonzile (2).

Udahnute čestice zaustavljaju se u faringealnoj tonzili, a čestice unešene hranom obrađuju nepčane tonzile. Gutanjem zalogaj prelazi preko nepčanih tonzila i jezične tonzile. Kontakt mikroorganizama i obrane organizma događa se na dnu kripte jer je tamo epitel najtanji. Dolazi do fagocitoze i ubrzane proizvodnje T limfocita koji imaju glavnu ulogu u održavanju stanične imunosti. Množe se i B limfociti koji proizvode imunoglobuline, dok je u tonzilarnom tkivu prisutan i ostatak imunoglobulina (IgA, IgG, IgE, IgM i IgD) koji su odgovorni za humoralnu imunost, poput apneje u spavanju (OSA) ili sumnja na maligni proces u tkivu (2).

To su nakupine limfnog tkiva koje se nalaze na križanju probavnog i dišnog sustava (3).

Nepčane tonzile i treći krajnik su dio Waldeyerova prstena koji brani mikroorganizmima ulazak zrakom ili hranom u naše tijelo (4).

Waldeyerov prsten sastoji se od (3):

- neparnog „trećeg krajnika“ (lat. *vegetationes adenoideae*) koji se nalazi iza nosnih šupljina,
- parnih nepčanih tonzila (lat. *tonsillae palatine*) smještenih u ždrijelu,
- parnih tubarnih tonzila (lat. *tonsillae tubariae*) koje se nalaze na ždrijelnom ušću Eustahijevih cijevi uz treći krajnik
- neparne jezične tonzile (lat. *tonsilla lingualis*) na korijenu jezika.

Veličina tonzila ovisi o dobi i naslijeđu. Tijekom prvih pet, šest godina života nepčane tonzile se povećavaju te dosežu svoj maksimum u pubertetu. Njihova veličina tada iznosi 20 mm – 25 mm u vertikalnom i 10 mm – 15 mm u poprečnom promjeru. Nakon puberteta se smanjuju, a u starijoj životnoj dobi ostaju samo ostatci tkiva unutar nepčanih lukova. Za razliku od nepčanih tonzila, treći krajnik je najrazvijeniji u ranom djetinjstvu, zatim se postepeno smanjuje i do puberteta, ako je zdrav, potpuno nestaje. Zbog ponavljanih virusnih ili bakterijskih infekcija može zadržati svoju veličinu ili čak narasti pa bi ga trebalo odstraniti i u kasnijoj životnoj dobi. Jezična tonzila je najrazvijenija u odrasloj dobi, pogotovo ako je rano napravljena operacija nepčanih tonzila i trećeg krajnika (4).

#### *1.1.1.1. Nepčane tonzile (lat. tonsillae palatinae)*

Nalaze se na objema stranama orofarinksa unutar lože (*sinus tonsilaris*) između nepčanih lukova. Donji pol tonzile može biti prekriven naborom sluznice trokutastog oblika (*plica triangularis*). Ovalnog su oblika, a prosječna dužina im je 20-25 mm, širina 15-20 mm, a debljina oko 12 mm. Težina varira od 5-15 grama, dok je sama površina vrlo neravna. Inače tonzile imaju sve elemente građe poput limfnih čvorova, ali im nedostaju aferentne limfne žilice. Kod čovjeka nastaju krajem embrionalnog života, a konačan oblik

poprimaju tek u prvoj godini. Razvijaju se iz duplikature koja nastaje invaginacijom sluznice farinksa u četvrtom mjesecu fetalnoga života (5).

Osnova zdravih tonzila su limfatični folikuli prožeti limfocitima koji patogenim mikroorganizmima brane da prodru iz ždrijela u organizam. Unutar njih se odigrava borba između limfocita i uzročnika infekcije, pri čemu nastaju specifična protutijela pomoću kojih se razvija veća ili manja otpornost prema određenom uzročniku. Pri ponovnom susretu tog uzročnika i tonzilarnoga tkiva prethodno stvorena specifična protutijela prepoznaju mikroorganizam i učinkovitije ga zaustavljaju u širenju tonzilom, ždrijelom i organizmom. Između folikula nalaze se kripte (grč. *crypta*) ili jamice. To su uski, crvoliki zatoni pomoću kojih tonzilarno tkivo komunicira sa ždrijelom. Unutar kripte mogu se nakupiti ostatci hrane, razoreni limfociti i saprofiti te dijelovi odljuštenog tonzilarnog epitela koji, svi zajedno, mogu oblikovati bjelkasto – žućkaste čepiće. Ponekad oni vire iz kripte te se pri pregledu pritiskom špatule na tonzilu mogu istisnuti. Gotovo amorfnii, bjelkasto – žućkasti čepići znak su jako oslabljenog mehanizma samočišćenja krajnika koji upućuju pozornost na promatranje stvarne vrijednosti njihova tkiva. Ako su tonzile pretrpjele mnogo upala vremenom postaju nefunkcionalne je im propada limfatično tkivo. Poslije svake upale nadomješta ga vezivno tkivo koje je beskorisno unutar kojeg se može nastaniti bakterijsko žarište. Imunološka funkcija takvih krajnika s vremenom postaje sve slabija. Tonzile treba odstraniti kada počnu izlučivati produkte raspadanja naseljenih mikroorganizama i njihove toksine. U dječjoj dobi tonzile funkcijski hipertrofiraju stvarajući obranu od infekcija s kojima se djeca svakodnevno susreću. Poslije toga one postepeno atrofiraju. U pravilu, nakon 30. godine života ne prelaze izvan nepčanih lukova. Sve tonzile su slično građene, iako je njihova fiziologija i patologija različita te ovisi o lokalizaciji (3).

#### *1.1.1.2. Faringealna tonzila (lat. tonsilla pharyngica)*

Neparna tonzila koja je najpoznatija pod nazivom treći krajnik, ali postoji još nekolicina drugih naziva poput treće mandule, adenoidima, adenoidnim vegetacijama, polipom ili vegetacijama. Smještena je iza nosa, točnije na stropu epifarinksa te služi kao obrana dišnoga puta kod djece. Resičaste je građe i fiziološki hipertrofira kod djece koja su sklona čestim infekcijama, pogotovo u dječjim vrtićima (3).

Vidljiva je krajem fetalnog života, a zatim se povećava do 6-7 godine života, te na kraju atrofira. Nastaju uraštanjem epitela u vezivno tkivnu podlogu, nastaje proliferacija stanica i stvaranje krvnih žilica. Za razliku od nepčanih tonzila, faringealna tonzila nema pravih kripta (5).

Patološke promjene nastaju kada vegetacije svojom veličinom ometaju prolazak zraka iz nosa u ždrijelo. Osim toga, može doći do upale srednjega uha jer hipertrofična tonzila ometa prohodnost Eustachijeve tube. Dijete se noću često budi, diše kroz usta, hrče te jako loše spava što može dovesti do nastanka upale donjih dišnih putova. Trajno ometanje nosnog disanja dovodi do tjelesnog i duševnog zaostajanja u razvoju te dijete poprima tipičan izraz lica poznatiji pod nazivom facies adenoidea (lat. facies, lice). Karakteristike takvog izraza lica prepoznaju se po stalno otvorenim ustima, nosnom sekrecijom, pospanim izgledom te bljedilom kože i lica. Takvo dijete često ima poremećaje koncentracije što može dovesti do slabijih rezultata u školi (3).

Nakon objektivne procjene veličine, velike vegetacije se trebaju odstraniti, čak ako su biološki u dobroj funkciji i to u vrlo ranoj dobi (od 6. mjeseca života). Prije se u praksi ispitivalo palpacijom epifarinksa koja se ubraja u jedne od najneugodnijih otolaringoloških pretraga. Danas se sve više koristi fiberendoskop koji daje preciznije informacije o stanju i veličini tonzile te je ugodan za bolesnika. Osim toga pažnju treba obratiti na male adenoidne vegetacije koje su bolesne (*tonsillitis chronica tonsillae pharyngicae*), ali ne smetaju prolasku zraka iz nosa u ždrijelo već su žarišta infekcijama okolnih tkiva poput kroničnog rinosinitisa i kronične upale srednjega uha. Za takve vegetacije kirurško odstranjivanje je jedno od konačnih rješenja (3).

### 1.1.1.3. Jezična tonzila (*lat. tonsilla lingualis*)

Nalazi se u donjem dijelu ždrijela, točnije na stražnjem dijelu baze jezika i ne može se vidjeti izravnim pregledom ždrijela već samo posrednim pregledom laringealnim zrcalcem ili fiberendoskopom (3).

Prekrivena je višeslojnim pločastim epitelom, a unutar sluznice nalaze se noduli solitarii i noduli aggregate koji sastavom i funkcijski odgovaraju nepčanim tonzilama (5).

Kirurškim liječenjem joj se teško pristupa, ali, na sreću vrlo rijetko uzrokuje poteškoće. Često je naseljavaju gljivice (3).

## 1.2. IMUNOLOGIJA TONZILA

Tonzile čine limfociti (80-90%), plazma stanice (5-20%) te mali broj monocita. Unutar tonzila postoje T limfociti (30-40%) i B limfociti (14-47%). Njihov omjer ovisi o starosti organizma. Razlike između njih uočavaju se elektronskim mikroskopom. Limfociti B proizvode imunoglobuline te ih otpuštaju u tjelesnu tekućinu čime nastaje klasična imunološka reakcija protiv bakterija i toksina. Limfociti T (pomagačke stanice) luče medijatore koji podražuju limfocite B ili na sebe koncentriraju antigen. Oni ne otpuštaju antitijela već ih zadržavaju na ili u sebi te cijeli limfocit reagira s antigenom dok ga ne uništi vlastitim enzimima. Stanice koje sadrže imunoglobulin A (IgA) su priljubljene uz bazalnu membranu sluznice tonzile, dok su stanice s imunoglobulinima G I M (IgG i IgM) razasute po cijelom limfatičnom tkivu tonzile. Stanice s imunoglobulinom D (IgD) čine zonu oko germinativnih centara, a suprotno njima stanice s imunoglobulinom E (IgE) se nalaze po cijelom limfatičnom tkivu tonzila i adenoida. Osim u općoj imunosti, tonzile sudjeluju u reakcijama lokalne imunosti dišnog i probavnog sustava (5).

### **1.3. POVIJEST TONZILEKTOMIJE**

Cornelius Celsus (1.st) u Rimu je opisao tehniku odstranjenja upalnih tonzila pomoću prsta, a 625. godine Paul od Aegina opisao je tonzilektomiju. Hopmann je 1885. godine u Njemačkoj izveo prvu tonzilektomiju, a Meyer je davne 1858. godine opisao adenoidektomiju. Razvoj tehnologije i dizajna instrumenata unaprijedio je razvoj operacije, ali njen princip je ostao isti. Kod odraslih operacija se izvodi u općoj ili lokalnoj anesteziji. Brojne su tehnike kojima se izvodi operacija, poput najpoznatije tehnike "hladnog noža", ali osim nje tozilaro tkivo može se odstraniti pomoću lasera, termokoagulacijom, kriogeno, radiofrekvencijskom ablacijom i ultrasoničnim skalpelima. Sve tehnike su učinkovite i u potpunosti sigurne za pacijenta. Prema nekim istraživanjima nema razlike u postoperativnom krvarenju između tehnika, ali postoperativna bol je znatno manja kod primjene tehnike "hladnog noža". Krvarenje tijekom operacije stalno se kontrolira i zaustavlja podvezivanjem krvnih žila ili elektrokoagulacijom. Poslije operacije dolazi do spontanog zatvaranja malih krvnih žila (2).

### **1.4. UPALA KRAJNIKA**

Nepčane tonzile čestim ili kroničnim upalama krajnika postaju žarišta upale te više ne obavljaju svoju obrambenu funkciju (6).

Upala se očituje: bolovima u grlu, tegoboma prilikom gutanja, zadahom iz usta, ali može biti bez simptoma. Uvećani krajnici mogu imati na sebi gnojne čepove, a prednji nepčani lukovi mogu biti crveni. Glavni uzrok većine upale krajnika je beta- hemolitički streptokok. Osim njega uzroci mogu biti i mnogi respiratorni virusi poput Epstein-Barrova virusa (EBV), uzročnika mononukleoze (6).

Upala krajnika može biti akutna i kronična. Akutna upala dijeli se na kataralni (blaži) i lakunarni (teži) oblik. Respiratorni virusi (adenovirusi, virusi influence i parainfluence) su uzročnici blažeg oblika, a teži oblik uzrokuje streptokok (najčešće beta hemolitički), a rjeđi uzročnici su stafilokoki i pneumokoki. Lakunarni oblik je ozbiljniji te daje sliku toksične upale. Sulfonamidi i antibiotici se koriste kod opasnosti od komplikacija. Kronične upale su česte, pogotovo kod djece zbog znatno povećanih krajnika dok kod odraslih nastaju upalne promjene. Kronični tonzilitis nastaje kao posljedica čestih akutnih upala (3).

#### **1.4.1. Kronična upala krajnika**

Kronična upala pojavljuje se u hiperplastičnom i kronično gnojnom (atrofičnom) obliku. Hipertrofija je prekomjerno povećanje tonzila nepoznatog uzroka, već se prepostavlja da se radi o odgovoru na ponavljane infekcije. Uz infekciju, razvitku hipertrofije pogoduju i drugi faktori poput eksudativne diateze, klimatskih ili dijetalnih čimbenika. Javlja se kod djece i mladih osoba jer nakon puberteta limfatično tkivo postupno involuira. Poremećaji koji nastaju su najčešće povezani s disanjem poput otežanog inspirija, hrkanja, suhog kašlja, ali mogu se pojaviti smetnje pri gutanju hrane (5).

Suprotno hipertrofiji, kronični tonzilitis se pojavljuje poslije ponavljanih infekcija jer limfatično tkivo propada te ga nadomještaju vezivni ožiljci između kojih se nalaze gnojna žarišta. Zbog gubitka tkiva tonzile postaju atrofične i pune ožiljaka. Zbog recidivirajućih upala tonzile postaju gnojne te gube sposobnost proizvodnje limfocita i imunoglobulina čime postaju izvor infekcija. Unutar njih mogu se pronaći uzročnici poput streptokoka, stafilokoka, Escherichie coli i drugih. Mogu se pojaviti bolovi pri gutanju, zadah iz usta te promjena boje glasa (3).



Objektivni znakovi upale (3):

- izbrazdana površina tonzila
- crvene i nejednake tonzile
- gnojni detritus u kriptama
- otečeni i bolni stražnji nepčani lukovi
- sinehije između nepčanih lukova i tonzila
- povećani vratni limfni čvorovi
- znakovi preboljenog peritonzilarnog apcesa
- česte angine povezane s komplikacijama uha

Za postavljanje ispravne dijagnoze vrlo je važno uz detaljan pregled uzeti i anamnestičke podatke o pacijentu (5).

## **1.5. TONZILARNI PROBLEM**

Glavno pitanje je treba li nekome napraviti tonzilektomiju? U pravilu ako tonzile organizmu prave više štete nego koristi trebalo bi ih odstraniti. Problem se pojavljuje upravo pri toj odluci koja zahtjeva dublju analizu u kojoj bi se u obzir trebalo uzeti više različitih činjenica (3). Kroz povijest mijenjala su se teorije o tome treba li napraviti tonzilektomiju. Prva teorija zagovarala je da se svakom djetetu odstrane tonzile jer se na taj način sprječavaju bolesti tonzila i komplikacija koje dolaze usporedno s njima. Druga teorija je bila u potpunosti suprotna. Naime, ona je zagovarala da se nikome ne smiju odstraniti tonzile zbog njihove imunološke uloge u organizmu. Istina se nalazi na sredini ovih dviju teorija (4). Naglasak je na uspostavi ravnoteže između indikacija i kontraindikacija. Ako se neke činjenice predvide nastat će više štete nego koristi. Nažalost, ne postoji jednostavan način, poseban obrazac ili test, koji će dati odgovor na ovo vrlo teško pitanje. Ispravna odluka se može donijeti samo detaljnim promatranjem bolesnika uzimajući u obzir sve okolnosti (3).

### **1.5.1. Vrijeme za operaciju krajnika**

Tri su razloga kada krajnike treba operirati (6):

1. Kod djece su uvećani krajnici u kombinaciji s uvećanim trećim krajnikom te se taj problem rješava jednim kirurškim zahvatom. Kod odraslih operaciju je potrebno izvesti kod opstruktivne apneje u snu koja može napraviti po život opasne posljedice ukoliko se ne liječi na vrijeme.
2. Osobama koje boluju od gnojne angine pet i više puta unutar dvije godine preporučuje se operacija krajnika. Uz to, simptomi poput povišene tjelesne temperature, povećanih limfnih čvorova, provedene antibiotske terapije bez rezultata smatraju se dodatnim kriterijima za operaciju. Dokazano je samo da 8% osoba koje boluju od gnojne angine uzimaju antibiotik devet dana. Što je dijete mlađe kriteriji su stroži. U prilog operaciji dolaze i komplikacije angine poput peritonzilarnog apscesa, tuberkuloze i flegmone.
3. Prilikom sumnje na tumor krajnika operacijom se istovremeno postavlja dijagnoza i terapija.

### **1.6. TONZILEKTOMIJA**

Obavlja se u općoj anesteziji ljuštenjem povećanih krajnika iz svog ležišta unutar nepčanih lukova. Ljuštenje se postiže hladnim instrumentima, laserom, radiofrekvencijom, ultrazvukom ili mikrodebriderom. Unutar nepčanih lukova ostaje rana koje se ne smije zašiti te njeno cijeljenje traje otprilike dva do tri tjedna. Unatoč bolovima, djeca mnogo bolje podnose poslijeoperacijski tijek od odraslih. Prvih nekoliko dana poslije operacije treba piti puno tekućine i jesti laganu kašastu hranu poput juha, krumpira, sladoleda, banana i jaja. Treba mirovati barem tjedan dana, a tek nakon drugog tjedna bolesnik se može vratiti svojim svakodnevnim aktivnostima. Neugodan zadah iz

usta, koji nastaje cijeljenjem rane i čišćenjem tkiva, može se ublažiti ispiranjem usta otopinom antiseptika (6).

Poslijeoperacijsko krvarenje javlja se 8-14% slučajeva, dok u 1-4% zahtijeva zaustavljanje krvarenja u operacijskoj sali. Može se javiti rano krvarenje (unutar 12-24 sata nakon operacije) te kasno krvarenje (između 5.-8. dana). Također krvarenje se može pojaviti unutar tri tjedna. Upravo radi toga potrebna je povezanost i suradnja liječnika, bolesnika i roditelja (6).

U pojedinim slučajevima kod djece sa povećanim krajnicima javljaju se smetnje pri gutanju, disanju te uzimanju hrane, ali njihovi krajnici nisu upalno promijenjeni. Tada se odstranjuje samo jedan dio tkiva krajnika, a ostatak unutar nepčanih lukova ostaje sačuvan (6).

U većini slučajeva tonzilektomija se kombinira s adenoidektomijom (uklanjanjem trećeg krajnika) te takvu operaciju nazivamo adenotonzilektomija (7).

Najčešće postoperativne poteškoće su bolno gutanje (odinofagija), bol u uhu (otalgija) te subfebrilitet. Ponekad može doći do uvularnog oticanja što dovodi do produljene hospitalizacije bolesnika uz primjenu kortikosteroida (7).

### **1.6.1. Kada se odlučiti na zahvat?**

Iako se smatra najjednostavnijim zahvatom u otorinolaringologiji, konačna odluka o samom zahvatu nije jednostavna. Treba dobro razmisliti o opasnostima koje mogu donijeti upale tonzila te s druge strane korist njihove zaštitne uloge. Sredinom prošlog stoljeća smatralo se da svakom djetetu do školske dobi treba odstraniti krajnike. Tada je tek počeo razvoj antibiotika pa konzervativno liječenje nije imalo velikog uspjeha. Razvitkom antibiotske terapije smanjio se broj indikacija za operativnim zahvatom. Krajem sedamdesetih godina neka istraživanja su pokazala kako kod operirane djece raste broj slučajeva alergijskih bolesti i plućnih infekcija jer im se uklanja dio

imunološkog sustava. Nakon toga na snagu nastupa mišljenje da što manje djece treba operirati. Danas je sve potpuno drugačije uz smjernice Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske koje su rezultat istraživanja velikog broju pacijenata dugi niz godina (8).

Prije postavljanja indikacije za tonzilektomiju treba poznavati ove smjernice (3):

- tonzile treba čuvati dokle god limfatično tkivo služi kao brana usprkos čestim upalama,
- prije same operacije bolesnika se treba pregledati dva puta, bolesnoga i kad se upala izliječi,
- za tonzilektomiju dobna granica nije mjerilo, ali posebni kriteriji su za djecu do 3. godine života i za stariju dob
- nakon petoga desetljeća života tonzilektomija se izbjegava jer u toj dobi ždrijelna sluznica gubi moć kompenzacije i bolesniku ostaje trajan osjećaj suhoće u grlu
- dijete koje je sklono čestim upala, pogotovo u vrtočkoj dobi, nije indikacija za operaciju već samo pokazatelj da mu imunostni sustav nije još dorastao za boravak u zajednici,
- prije odluke o tonzilektomiji treba se obaviti detaljan pregled nosa pomoću fiberendoskopije jer su u nosu i sinusima često uzroci kroničnog tonzilitisa,
- poslije svake akutne infektivne bolesti ili febrilnog stanja operacija se mora odgoditi za 3 do 4 tjedna te uporaba antibiotika nije opravdanje za operaciju,
- roditeljima koji zahtijevaju operaciju za svoje dijete treba strpljivo objasniti štetnost operacije i korisnost tonzila koje još uvijek obavljaju svoju funkciju,
- uvijek treba potražiti mišljenja kliničkog imunologa ili pedijatra prije same operacije

## **1.7. INDIKACIJE ZA TONZILEKTOMIJU**

Dijele se na apsolutne i relativne (8).

### **1.7.1. Apsolutne indikacije (8)**

- Trajni znakovi opstrukcije dišnog puta poput disanja na usta, cijedenja iz stražnjeg dijela nosa u ždrijelo, disfagije ili hrkanja koje može biti uzrokovano adenotonzilarnom hipertrofijom
- Ponavljani tonzilitis (minimalno sedam ponavljanih epizoda akutnog tonzilitisa unutar godine dana, pet epizoda unutar dvije godine ili tri epizode unutar tri godine)
- Peritonzilarni apscesi koji se ponavljaju
- Opstruktivna apneja tijekom spavanja koju uzrokuje hipertrofija tonzila i adenoida
- Sumnja na maligne promjene u tonzilama

### **1.7.2. Relativne indikacije (8)**

- Kronični tonzilitis nakon neuspješnog konzervativnog liječenja
- Kronični asimptomatski kliconoša beta-hemolitičkog streptokoka grupe A (ako je dokazani izvor očite infekcije u članova obitelji i drugih osoba u bliskom kontaktu)

### **1.7.3. Što biste preporučili za prevenciju upale krajnika?**

Preporuke za prevenciju upale krajnika iste su kao i za prevenciju upala gornjeg dišnog i probavnog trakta. Jačanje organizma postiže se zdravom i uravnoteženom prehranom, bavljenjem fizičkom aktivnošću te boravkom na svježem zraku. Od velike je

važnosti redovito pranje ruku, izbjegavanje zagađenih prostora te prestanak pušenja. Prilikom kašljanja ili kihanja treba prakriti usta i nositi masku u određenim situacijama (9).

Potreba za tonzilektomijom se javlja u slučajevima pojave (3):

- peritonzilarnog i parafaringealnog apcesa
- žarišta u tonzili (npr. fokaloze), kod nefritisa ili upale zglobova
- kod povišenih vrijednosti antistreptolizinskoga titra (AST) kod bolesnika koji imaju česte upale krajnika i pojavu gnoja u kriptama
- hipertrofije limfatičnoga prstena (hypertrophia annuli lymphatici) zbog koje bolesnik stalno diše kroz usta posebice uz anamnezu koja upućuje na recidive upale srednjega uha
- bilo koje sumnje na tumor tonzile

Postoje dvije skupine kontraindikacija za obavljanje tonzilektomije. To su apsolutne i privremene kontraindikacije. Apsolutne su one koje ugrožavaju život bolesnika, a kod privremenih kontraindikacija operacija se mora odgoditi neko vrijeme jer se prvo moraju izliječiti akutni upalni procesi. Nažalost, tonzilektomijom se mikrobima omogućuje ulazak u donji dišni sustav čime se povećava rizik nastanka upale pluća i razvitka bronhitisa (10).

Osim najčešće klasične tonzilektomije postoji još mnogo metoda uklanjanja tonzila, poput laserske tonzilektomije, izrezivanja tkiva elektrokoagulatorom i ultrazvučnim skalpelom i radiofrekvencijska ablacija. Za razliku od klasične tonzilektomije, ove metode su mnogo skuplje, ali omogućuju manji gubitak krvi i brži oporavak (10).

Kod laserske tonzilektomije anestetik se prska po površini tkiva ždrijela, a tonzile su fiksirane pincetama te usmjeravaju zraku lasera. Na taj način dolazi do slojevitog razaranja tkiva što je izrazito pogodno za obavljanje djelomične tonzilektomije jer se ne uklanjaju organi već samo gornji slojevi koji su pretrpjeli upalu. Karakteristike ove metode su bezbolnost i manji gubitak krvi (10).

Kod klasične tonzilektomije tonzile se uklanjaju zajedno s kapsulom. Žičanom petljom prekriva se cijeli organ i omogućuje odvojenost od okolih tkiva. Površine rane ostaju na mjestima vezanja tonzila poslije tonzilektomije. Kako ne bi došlo do infekcije treba paziti na higijenu usne šupljine. Tijekom spavanja pacijent bi trebao ležati na svojoj strani kako krv ne bi dospjela u dišni sustav. Dva do tri dana poslije operacije rana je prekrivena žućkastim naslagama, prati se temperatura bolesnika, a povećava se bol tijekom gutanja. Pacijenta to ne treba zabrinjavati, jer to je normalna reakcija tijela na uklanjanje tonzila. Rana u potpunosti zacijeli nakon tri tjedna (10).

Indikacije za tonzilektomiju vrijede za svaku dobnu skupinu bolesnika, ali kod djece mlađe od tri godine visok je rizik od poslijeoperativnih komplikacija. Zato se operacija obavlja kod djece iznad tri godine (10).

## **1.8. KONTRAINDIKACIJE**

Kontraindikacije za tonzilektomiju mogu biti opće i lokalne. Kako bi se one u potpunosti isključile potrebna je preoperativna obrada (3).

Glavne kontraindikacije su (3):

- manjak željeza u krvi (tzv. sideropenija), potrebna je pretraga serumskoga željeza, UIBC, TIBC
- hemoragijska dijateza (potrebna je krvna slika i koagulogram)
- akutne zarazne bolesti
- aktivna plućna tuberkuloza
- srčana insuficijencija s dekompenzacijom
- glomerulonefritis (akutna faza ili faza recidiva)
- gnojna upala kože lica (tzv. impetigo faciei)
- herpes labialis
- dijabetes

- svaki poremećaj disanja na nos
- poremećaj imunološkoga sustava organizma (AIDS, leukoza, hipogamaglobulinemija)



## 2. CILJ

Cilj rada je objasniti važnost krajnika u organizmu, korisnosti i štete njihovog odstranjivanja te komplikacije koje se mogu javiti. Prije operacijskog zahvata potrebno je napraviti plan zdravstvene njege koji sadrži dijagnozu, ciljeve i intervencije. Medicinske sestre svojim profesionalnim vještinama, iskustvom, empatijom i timskim radom omogućuju provedbu kvalitetne zdravstvene njege pacijenta te sprječavaju nastanak neželjenih komplikacija koje se mogu pojaviti nakon operacije krajnika. Skrb nije usmjerena isključivo na pojedinca nego uključuje i njegovu obitelj koja mu pruža podršku. Svaka hospitalizacija za pacijenta predstavlja emocionalno teško razdoblje koje može negativno utjecati na ishod operacije i oporavak pacijenta. Dužnost medicinske sestre je smiriti, ohrabriti i poticati pacijenta na sudjelovanje u provođenje zdravstvene njege. Neupućenost pacijenta, pogotovo roditelja operirane djece, može dovesti do razvitka problema i loše suradnje. Glavni cilj medicinske sestre je pružiti pomoć pacijentu i omogućiti mu što lakši i ugodniji boravak u bolnici.

## **3. RASPRAVA**

### **3.1. PRIPREMA ZA OPERACIJU**

Studije koje pacijent mora proći uz detaljan pregled su (10):

- opći test krvi (UAC) s određivanjem formule, ESR i brojem trombocita
- analiza urina
- biokemijski test krvi
- koagulacija
- fluorografija
- ginekološki pregled za žene
- zaključak terapeuta

Vrlo rijetko pacijenti su psihički i fizički spremni za operaciju pod lokalnom anestezijom. Većinom se tonzilektomija, ako stanje pacijenta to dopusti, obavlja pod općom anestezijom. Pomoću intubacije pacijentu se usiše krv i slina iz usta kako ne bi došlo do aspiracije i postoperativnih komplikacija. Pola sata prije operacije pacijent se stavlja u sedaciju koja je izravna priprema za anesteziju te se uvijek izvodi neovisno o vrsti anestezije. Kod lokalne anestezije pacijent je u sjedećem položaju na stolici, a kod opće pacijent leži na operacijskom stolu. Nakon što se tonzile odvoje, mjesto krvarenja je još neko vrijeme pričvršćeno pamučnim brisom. Zatim se tampon navlači u alkoholu i preša se 5 do 10 minuta na mjestu uklanjanja (10).

### **3.2. KIRURŠKI POSTUPAK**

Dan prije operacije bolesnika treba hospitalizirati. Na dan operacije bolesnik ne smije ništa jesti. Operacija se obavlja u endotrahealnoj anesteziji (3).

Četiri vrste operacija su (3):

Adenotomia se izvodi većinom u djece, rijetko kod odraslih zbog adenoida koji adolescencijom postepeno nestaju tj. involuiraju.

Tonsillectomia bilateralis je postupak kojim se odstranjuju obe nepčane tonzile te se rana ne šije.

Tonsillectomia bilateralis et adenotomia se radi u dječjoj dobi. Obavlja se u općoj anesteziji u kojoj se odstranjuju obe nepčane tonzile i vegetacije.

Readenotomia ili ponovna adenotomija koja se obavlja čak i nekoliko godina poslije adenotomije ako iz ostatka tonzilarnoga tkiva nabujaju nove vegetacije.

### **3.2.1. Lokalna anestezija**

U velikom broju slučajeva koristi se lokalna anestezija. Pacijent se nalazi u sjedećem položaju te mu se na korijen jezika primjenjuje anestetik kako bi se izbjegao refleks gutanja tijekom operacije. Nakon toga uvodi se infiltracijska anestezija pomoću 1% otopine novokaina ili 2% otopine lidokaina. Ponekad u kombinaciji s anestetikom koristi se adrenalin kako bi se suzile krvne žile i smanjio gubitak krvi. Kako bi se anestezija pravilno izvela potrebno je poštovati određena mjesta ubrizgavanja poput (10):

- Igla se ulijeva 1 cm duboko u tkivo
- Na svakom mjestu injekcije ubrizgava se 2-3 ml
- Poslije anestezije treba pričekati barem 5 minuta za početak operacije

### **3.2.2. Opća anestezija**

Lokalna anestezija je ponekad vrlo teška za djecu jer od njih zahtjeva veliku suradnju i razumijevanje čitavog procesa. Zato se kod djece u većini slučajeva operacija obavlja pod općom anestezijom. Prije operacije pacijent uzima lijekove za premedikaciju, a poslije toga intravenski mu se ubrizgavaju lijekovi za odspajanje svijesti. Anesteziolog obavlja intubaciju traheje te pacijenta povezuje s aparatom za umjetno disanje. Za razliku od lokalne anestezije, kod opće pacijent se nalazi u ležećem položaju (10).

### **3.3. KOMPLIKACIJE TONZILEKTOMIJE**

Komplikacije tonzilektomije dijele se na perioperativne, postoperativne i kasne komplikacije (2).

#### **3.3.1. Perioperativne komplikacije tonzilektomije (2):**

- hemoragija
- trauma
- anesteziološke komplikacije

Postoperativne komplikacije dijele se na neposredne (u prvih 24 sata) i odložene (od 2 do 10 dana) (2).

#### **3.3.2. Neposredne komplikacije (2):**

- primarna hemoragija
- anesteziološke komplikacije

#### **3.3.3. Odložene komplikacije (2):**

- sekundarna hemoragija
- edem i hematoma uvule
- infekcija
- komplikacije dišnog sustava
- subakutni bakterijski endocarditis
- bol uha

#### **3.3.4. Kasne komplikacije (2):**

- postoperativni ožiljci
- ostaci tonzilarnog tkiva
- pharyngitis sicca
- Eagle sindrom (osifikacija stilohioidnog ligamenta)

### **3.4. POSTOPERATIVNA NJEGA**

Bolesnika treba smjestiti u krevet u postranični položaj. Pokraj usta mu se stavlja posuda za pljuvanje te staničevina za brisanje usta. U budnom stanju, bolesniku treba naglasiti da ne guta pljuvačku i krv zbog ranog otkrivanja postoperativnog krvarenja. Bolesnik ne smije u ustima proizvoditi negativan tlak (npr. čišćenje zubi). Sat vremena nakon operacije bolesniku se stavlja hladan oblog oko vrata kako bi se postigla vazokonstrikcija u operiranome području (3).

Buđenjem iz anestezije bolesniku se može javiti manja ili veća bol koja je već idućega dana znatno manja. Bol se javlja pri svakom pokušaju gutanja koja se često osjeti u području uha. Bolesniku treba naglasiti kako to nije znak upale uha već podražaj ogranka devetog moždanog živca (glossopharyngicusa) koji opskrbljuje tonzilarnu kožu i uho. Stariji bolesnici duže osjećaju bolove i teže gutaju. Zbog toga oni često nakon samoga zahvata znaju izgubiti i po nekoliko kilograma tjelesne težine. Prvi dan bolesniku je

dozvoljena samo tekuća hrana, a već sljedeći dan može prijeći na kašastu. Hrana ne smije biti pretopla, niti prehladna, a posebice ne prekruta. Zaposlenim bolesnicima bolovanje traje u prosjeku od 10 do 15 dana ovisno o životnoj dobi te radnome mjestu. Kod dobro podnešene operacije, bolesnik može već idući dan ići doma, ali uz upute o pravilnom ponašanju. Treba izbjegavati osobe s respiratornim infekcijama te svaki dan mjeriti tjelesnu temperature kako bi na vrijeme otkrio komplikacije (3).

Najvažnije komplikacije tonzilektomije su postoperativno krvarenje, infekcija rane, promjene u glasu, u iznimnim slučajevima može doći i do smrtnog ishoda. Rijetko dolazi do ozljede usana, jezika, nepca, uvule i zuba (11).

#### **3.4.1. Postoperativno krvarenje**

Nekoliko sati nakon operacije bolesnik ima sukrvavi ispljuvak što je normalna pojava. Problem se javlja ako počne pljuvati svježu i čistu krv, svijetlocrvene boje, koja upućuje na arterijsko krvarenje. Tada se mora napraviti hitna revizija iako postoji mogućnost da krv dolazi iz vrlo malih arteriola. Iz tonzilarnog lože se uklanja ugrušak koji može poticati daljnje krvarenje. U ložu se na jednu do dvije minute stavlja smotuljak gaze koji je prethodno umočen u 3%-tnu otopinu hidrogena koja zaustavlja krvarenje. Bolesnik treba zatvoriti usta i disati kroz nos. Ako ovaj zahvat, iako je ponovljen i po nekoliko puta, ne uspije tada se treba napraviti revizija u operacijskoj dvorani. Najčešće se obavlja elektrokoagulacija krvareće žilice, a ponekad je potrebna i ligatura na mjestu krvarenja (3).

Kod pojave pulsirajućeg krvarenja krvna žila se mora uhvatiti peanom i podvezati (7).

Zbog bolje kontraktibilnosti peritonzilarnog muskulature postoperativna krvarenja kod djece su rjeđa, ali mnogo opasnija pojava jer se najčešće krv ne primjeti jer ju dijete proguta nakon čega slijede teške opće reakcije organizma (7).

Bolesnik može neopaženo iskrvariti ako ne ispljune krv već ju proguta. Na sreću, svaki bolesnik progutanu krv povraća, a sadržaj je uočljive smeđe boje. U takvim slučajevima je ponekad potrebna nadokada krvi. Posebnu odgovornost ima medicinska sestra koja mora stalno nadzirati puls i bolesnikovu boju kože (3).

Prilikom odlaska kući, bolesnika treba upozoriti o nastanku bjelkasto-žućkastih naslaga fibrina u operiranome području koji nastaju u procesu zarašćivanja. Treba naglasiti kako se ne radi o gnojnoj upali niti komplikaciji već o normalnoj pojavi. Može se također pojaviti manje krvarenje između osmog i desetog postoperativnog dana zbog odljepljivanja fibrinskih naslaga s operiranog područja. Kod takvog slučaja potrebna je hitna kontrola, ali srećom takve komplikacije se rijetko javljaju (3).

Postoperativno krvarenje može dovesti do opstrukcije gornjih dišnih puteva, aspiracije krvi, hemoragijskog šoka i smrti. Intraoperativno krvarenje zaustavlja se podvezivanjem krvnih žila ili elektrokoagulacijom. Poslije zahvata dolazi do spontanog zatvaranja malih krvnih žila (7).

Dok se krv izlučuje iz rane, pacijent mora ležati na svojoj strani. Nakon prestanka krvarenja može se preokrenuti te ustati. Nekad nakon operacije potrebni su: antipiretici (temperatura iznad 38-38,5°C), antibiotik (zarazna komplikacija) i anestetici (izrazita bol u grlu) (10).

### **3.4.2. Infekcija rane**

Prepoznaje se po boli, oteklini te crvenilu sluznice oko operativne rane (11).

### **3.4.3. Promjene u glasu**

To je posljedica oštećenja funkcije mekog nepca te se očituje hipernazalnošću. Prolazne su te se glas vraća u normalu poslije prestanka poslijeoperativne bolnosti (11).

#### **3.4.4. Postoperativna bol**

Pojavljuje se tijekom gutanja sline, tekućine ili hrane. Pacijent treba redovno uzimati analgetike, ali ne samo u trenutku jake boli. Svakih osam sati djeci do 16 godina treba davati preparate u obliku sirupa ili čepića poput Neofena ili Ibuprofena ili u kombinaciji s sirupom. Doza ovisi o dobi i težini djeteta, ali preporuka je pola sata prije obroka (12).

Odraslima se preporučuje uzimanje paracetamola u kombinaciji s analgeticima svakih osam sati koje su koristili prije zahvata (12).

Nastaje kao rezultat oštećenja sluznice, mišića i živčanih završetaka IX. i X. moždanog živca što dovodi do upale i smanjenje opskrbe kisikom. Bol prestaje nakon 14. – 21. dana te dolazi do potpunog zarastanja (7).

#### **3.4.5. Dehidracija**

Dehidracija je manjak tekućine i elektrolita, a očituje se pojavom žeđi, suhoćom sluznice, smanjenim izlučivanjem mokraće, a kod uznapredovalih slučajeva može doći čak i do tahikardije, šoka i hipotenzije. Liječi se nadomještanjem tekućine i elektrolita (7).



### **3.5. PREHRANA NAKON OPERACIJE KOD DJECE**

Dva sata poslije operacije dijete ne smije ništa piti. Nakon toga može se poslužiti čajem ili vodom koja mora biti prokuhana i ohlađena. Navečer može uzeti visokokalorični pripravak te ga nastaviti uzimati idućih osam dana. Obavezno mora ležati i ne smije se govorno naprezati. Ne smije piti niti jesti ništa gazirano, prevruće, prehladno ili ljuto (4).

Dijeta se sastoji od (4):

1. i 2. dan: samo tekuća hrana (mlijeko, čaj, juha, griz, čokolino)

od 3. do 5. dana: kombinacija tekuće i kašaste hrane (povrće, kuhano voće, voćni jogurt)

od 6. do 12. dana: svemu navedenom dodaje se mljeveno meso, tjestenina i raskuhana riža

nakon 12. dana: dijete se može početi normalno hraniti

Treba naglasiti kako dijete tijekom oporavka mora piti više od dvije litre tekućine dnevno kako bi se izbjegle neželjene komplikacije (4).

### **3.6. ALTERNATIVNE METODE**

#### **3.6.1. Uklanjanje tonzila laserom**

Vrlo uspješna metoda uklanjanja krajnika laserom koja je vrlo slična klasičnoj tonzilektomiji te nije potrebna hospitalizacija pacijenta. Zahvat se obavlja u lokalnoj anesteziji. Prednosti ovoga zahvata su (10):

- manji rizik od krvarenja
- smanjena mogućnost infekcije tkiva

- brži oporavak
- kratko trajanje zahvata

Nedostatci zahvata su (10):

- recidivi
- skuplji postupak
- mogućnost spaljivanja obližnjih tkiva prolaskom laserske zrake

### **3.6.2. Kriokirurgija**

Ova metoda primjenjuje se u liječenju kroničnog tonzilitisa pomoću dušika na temperaturama od  $-185$  do  $-195^{\circ}\text{C}$ . Niske temperature stvaraju nekrozu tkiva krajnika koji postaju blijedi, tvrdi i ravni. Kriokirurgija se može koristiti kod bolesnika s povećanim rizikom od krvarenja, teškim zatajivanjem srca ili endokrinom patologijom. Četiri razine oštećenja tkiva su (10):

1. razina: samo površina tkiva
2. razina: uništeno 50% tkiva
3. razina: nekroza 70% tkiva
4. razina: potpuno uništenje

Nedostatak ove metode je velika mogućnost povratka bolesti te se koristi samo u slučajevima kad se ne može kirurški pristupiti zbog postojećih kontraindikacija (10).

### **3.6.3. Manje korištene tehnike su (10):**

- Elektrokoagulacija krajnika koristi tekuću energiju pri čemu nakon zahvata ostaje gruba kora i mogućnost odbijanje krvarenja. Zbog toga se ova metoda jako rijetko koristi.
- Ultrazvučni skalpel koriste samo stručnjaci na visokoj razini zbog velike mogućnosti spaljivanja sluznice anatomskih struktura koje se nalaze u blizini krajnika.
- Radio-val terapijom se pretvara energija radio valova u toplinsku. Nožem se odvoji i ukloni tonzilarno tkivo. Prednost ove operacije je nježna kora koja nastaje na području uklonjenih tonzila te brži oporavak pacijenta. Ne oštećuje obližnja tkiva, ne ostaje ožiljak, postupak je gotovo bez krvi, a bol nakon zahvata minimalna. Izvodi se u lokalnoj ili općoj anesteziji. Zbog nepotpunog uklanjanja tkiva velika je mogućnost recidiva bolesti.
- Metodom hladne plazme električna struja pri niskim temperaturama (45-55°C) stvara plazmu. Prednost ove metode je utjecaj niskih temperatura na tkivo što je čini vrlo sigurnom i manje bolnom metodom uz manji rizik od krvarenja jer obje žile koaguliraju.

## **3.7. ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD POJAVE POSTOPERATIVNOG KRVARENJA KOD DJETETA**

Uloge medicinske sestre su (7):

- Procjena općeg stanja i vitalnih funkcija
- Postavljanje vesnog puta
- Procjena prohodnosti dišnog puta
- Primjeniti i evidentirati liječničke intervencije
- Umiriti roditelje i dijete

- Primjeniti hitnu terapiju

Prijeoperativna priprema djeteta uključuje provjeru dokumentacije, prisustvo nekih kroničnih bolesti ovisnih o trajnim terapijama te mogućnosti alergijskih reakcija.

Obavezno dijete prije same operacije mora biti natašte te medicinska sestra treba provjeriti vitalne funkcije i izmjeriti tjelesnu temperaturu. Prema uputama anesteziologa medicinska sestra daje premedikaciju ovisnu o tjelesnoj težini djeteta. Vrlo je važno osim fizičke, napraviti psihološku pripremu djeteta, ali i njegovih roditelja. Psihološka priprema sastoji se od (7):

- procjene emocionalnog stanja djeteta i roditelja
- edukacije roditelja
- pružanja emocionalne podrške
- smanjenja anksioznosti

Postoperativna njega sastoji se od (7):

- procjena prohodnosti dišnog puta
- procjene refleksa i budnosti
- promatranja boje kože
- praćenja pojave krvarenja koja se kod djece jako teško uoče
- procjena boli na skali
- edukaciju
- usmenih i pismenih uputa o njezi kod kuće

### **3.8. SESTRINSKE DIJAGNOZE NAKON OPERACIJE KRAJNIKA**

- Neučinkovito disanje u svezi opstrukcije gornjih dišnih puteva
- VR za krvarenje u svezi operativne rane

- Zabrinutost u svezi ishoda operativnog zahvata
- Dehidracija u svezi nedovoljnog unosa tekućine
- Akutna bol u svezi s operativnim zahvatom
- Anksioznost
- Smanjena fizička pokretljivost
- Neupućenost roditelja i djece u svezi operativnog zahvata
- Oslabljen refleks gutanja u svezi operativne rane
- Smanjena verbalna komunikacija

Na dan operacije najčešće dijagnoze su zabrinutost, bol, otežano gutanje te visok rizik za krvarenje.

Planiranje zdravstvene njege kod operacije krajnika

Primjer 1

Dijagnoza: Zabrinutost u svezi ishoda operativnog zahvata (13)

Cilj: Tijekom hospitalizacije pacijent će smanjiti razinu zabrinutosti uz verbalizaciju emocija

Intervencije medicinske sestre:

- Osigurati posjet obitelji
- Osigurati korištenje TV-a
- Stvoriti empatijski odnos s pacijentom
- Informirati pacijenta o provedenim postupcima
- Omogućiti pacijentu sudjelovanje u donošenju odluka
- Govoriti polako
- Poticati pacijenta na verbalizaciju emocija
- Odvojiti vrijeme za razgovor
- Evidentirati učinjeno.

Evaluacija: Pacijent ne osjeća zabrinutost te verbalizira svoje emocije.

#### Primjer 2

Dijagnoza: Bol u svezi s operativnim zahvatom što se očituje procjenom na skali za bol od 0-5 sa 3 (13)

Cilj: Pacijent će nakon 30 minuta uz primjenu analgetika smanjiti razinu boli na 2.

Intervencije medicinske sestre:

- Promatrati pacijenta
- Mjeriti vitalne funkcije
- Obavijestiti liječnika o pacijentovoj boli
- Dati propisani analgetik
- Osigurati hladnu tekućinu
- Ohrabriti pacijenta
- Ponovno procijeniti bol 30 minuta nakon primjene analgetika
- Evidentirati učinjeno

Evaluacija: Cilj je postignut. Pacijent procjenjuje bol na skali s 2.

#### Primjer 3

Dijagnoza: Otežano gutanje u svezi s operativnim zahvatom (14)

Cilj: Tijekom hospitalizacije pacijent će lakše gutati tekućinu.

Intervencije medicinske sestre:

- Objasniti pacijentu važnost unosa tekućine
- Ohrabriti pacijenta
- Primjeniti ordinirani analgetik pola sata prije obroka
- Evidentirati učinjeno.

Evaluacija: Cilj je postignut. Pacijent je unio dovoljnu količinu tekućine bez većeg napora.

## 4. ZAKLJUČAK

Prema istraživanjima broj tonzilektomija se značajno smanjio, ali i dalje je to jedna od najčešćih operacija kod djece. Zahvaljujući razvoju antibiotika, operaciji pristupaju samo pacijenti s ozbiljnim upalnim smetnjama. Indikacije su se s vremenom mijenjale, ali prosječna dob pacijenta je oko 7 godina. Koristeći nacionalne smjernice značajno se smanjio broj indikacija zbog kroničnog tonzilitisa, ali je nažalost porastao broj poremećaja disanja i opstruktivne apneje u spavanju.

Prije konačne odluke o zahvatu preporučuje se šestomjesečno praćenje pacijentovog stanja jer kod postavljene indikacije, zahvat se mora što prije izvesti kako bi rezultirao što većim uspjehom.

Pomoću anamnestičkih podataka pacijenta, kliničkog nalaza i prethodne medicinske dokumentacije, otorinolaringolog donosi konačnu odluku o potrebi za operacijskim zahvatom. Kod djece, podatci koje roditelji daju su vrlo nepouzdana, nekad čak i preuveličani zbog pretjerane želje da njihovo dijete bude operirano.

Pojave poput neugodnog zadaha, postoperativne boli ili promjena u glasu su prolazne te spadaju u normalne reakcije organizma na operacijski zahvat.

Poslije operacije preporučuje se strogo mirovanje i tuširanje u toploj vodi uz izbjegavanje fizičkih aktivnosti. U prvim danima treba konzumirati samo tekuću i kašastu hranu, a izbjegavati začinjenu, ljutu i kiselu. Slatkiši, grickalice i gazirani sokovi su strogo zabranjeni za konzumaciju.

Ukoliko pacijent nakon operacije ima visoku temperaturu koju ne uspijeva sniziti i primjeti svježu krv u slini treba se odmah javiti liječniku.

Postoji mogućnost da poslije zahvata zaostane dio tonzilarnog tkiva koji može hiperplazirati te takvo stanje zahtjeva ponovnu operaciju.

Medicinska sestra izrađuje plan zdravstvene njege koji se sastoji od utvrđivanja prioriteta, definiranja ciljeva, planiranja intervencija i na kraju evaluacije provedenih postupaka.



## 5. LITERATURA

1. Padovan, Ivo. (ur.). 1990. Medicinski leksikon: A-Ž. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. Zagreb.
2. Račić G, Čolović Z. Tonziloadenoidektomija i krvarenje [Internet]. Paediatric Croat; 2005. [pristupljeno 20.03.2021.].

<http://www.hpps.com.hr/sites/default/files/Dokumenti/2005/pdf/D40Racic.pdf>

3. Mladina R. Otorinolaringologija. Zdravstveno veleučilište u Zagrebu. Školska knjiga. Zagreb; 2008.
4. [http://ordinacija-zeljkaroje.com/wp-content/uploads/2016/10/Mama\\_idem\\_na\\_operaciju\\_krajnika.pdf](http://ordinacija-zeljkaroje.com/wp-content/uploads/2016/10/Mama_idem_na_operaciju_krajnika.pdf)
5. Krajina Z., Dječja otorinolaringologija, Zagreb: Školska knjiga; 1998.
6. Gjurić M. Operacija krajnika-treće mendule-adenotomija. [Internet]. Poliklinika Sinteza, 2015. [pristupljeno 12.04.2021.].

Dostupno na: <https://poliklinika-sinteza.hr/djelatnosti/operacija-krajnika/>

7. Tetlo A. Tonzilitis. [Diplomski rad]. Sveučilište u Zagrebu. Medicinski fakultet Zagreb; 2017.
8. Komljenović D. Što su tonzile (krajnici, mandule...) i zašto ih i kada vadimo? [Internet]. Specijalna bolnica Medico. [pristupljeno 25.02.2021.].

Dostupno na: <https://www.medico.hr/clanci/sto-su-tonzile-krajnici-mandule-i-zasto-ih-i-kada-vadimo/>

9. Šimić V. Riječ otorinolaringologa: Krajnici se ne vade samo djeci. [Internet]. Otorinolaringologija. 2019. [pristupljeno 20.02.2021.].

Dostupno na: <https://www.adiva.hr/zdravlje/otorinolaringologija/rijec-otorinolaringologa-krajnici-se-ne-vade-samo-djeci/>

10. Što je tonzilektomija, kako se to radi, vrste i posljedice – Rinitis. [Internet]. Pickettshealth.com. [pristupljeno 26.04.2021.].

Dostupno na: <https://www.pickettshealth.com/podgotovka-k-tonzilljektomii>

11. Obavijest za bolesnike (tonzilektomija i tonziloadenotonzilektomija). [Internet]. [pristupljeno 23.05.2021.]. KBC Osijek. Klinika za ORL i kirurgiju glave i vrata.

Dostupno na: <https://www.kbco.hr/wp-content/uploads/2016/11/TONZILE.pdf>

12. Upute za bolesnike nakon operacije krajnika. [Internet]. [pristupljeno 12.04.2021.]. Županijska bolnica Čakovec. Zavod za otorinolaringologiju.

Dostupno na: <http://www.bolnica-cakovec.hr/wp-content/uploads/2016/03/Uute-za-pacijente-nakon-operacije-krajnika.pdf>

13. Sestrinske dijagnoze 2. Hrvatska komora Medicinskih sestara. Zagreb; 2013

14. Sestrinske dijagnoze 3. Hrvatska komora Medicinskih sestara. Zagreb; 2015.

15. Sestrinske dijagnoze. Hrvatska komora Medicinskih sestara. Zagreb; 2011.

## 6. ŽIVOTOPIS

Osobni podaci:

Ime: Petra

Prezime: Vukičević

Datum i mjesto rođenja: 29. ožujka, 1999., Šibenik

E-mail adresa: [petra.vukicevic99@gmail.com](mailto:petra.vukicevic99@gmail.com)

Obrazovanje:

2005. – 2013. Osnovna škola Vidici, Šibenik

2013. – 2017. Srednja medicinska škola, smjer Farmaceutski tehničar, Šibenik

2017. - Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, preddiplomski sveučilišni studij sestrinstva, Split

Posebna znanja i vještine:

Strani jezici: engleski jezik (aktivno u pismu i govoru)