

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ**

**Катедра УНГ - болести**

**Д-Р СТЕФАН СПАСОВ КОНСУЛОВ**

**Сравнителни характеристики на два хирургични метода-коблатор  
асистирана тонзилектомия и конвенционална дисекция  
ТОНЗИЛЕКТОМИЯ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**(проект)**

на дисертационен труд за присъждане на  
научна и образователна степен  
„доктор”

Научен ръководител:

Проф. д-р Карен Бриянов Джамбазов, дм

По научна специалност “Уши -нос -гърло”

Пловдив, 2017 г.

Дисертационният труд съдържа 63 стандартни машинописни страници, 4 таблици, 19 фигури и 11 изображения. Книгописът включва 146 литературни източника, от които 1 на кирилица и 145 на латиница.

Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита от разширен Катедрен съвет на Катедра УНГ болести, проведен на ..... г. и приет на Факултетен съвет №..... на ..... от на Медицински факултет при Медицински университет – Пловдив.

**Научно жури:**

Председател: .....

**Членове:**

..... – рецензент

..... – рецензент

.....

.....

**Резервни членове:**

.....

.....

Публичната защита на дисертационния труд ще се състои на открито заседание на Научното жури на ..... г. от ..... в ..... аудитория на Аудиторния комплекс на Медицински университет – Пловдив, бул. “Васил Априлов” 15А.

Материалите по защитата на дисертационния труд са на разположение в Научен отдел на Медицински университет – Пловдив.

## Съдържание

1.	ВЪВЕДЕНИЕ.....	4
2.	ЦЕЛ .....	6
3.	МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ.....	6
3.1.	Анамнеза и физикален статус .....	7
3.2.	Премедикация и обща анестезия .....	8
3.3.	Оперативен протокол при коблатор-асистирана тонзилектомия .....	8
3.4.	Оперативен протокол при конвенционална тонзилектомия.....	8
3.5.	Оценка на субективни и обективни симптоми посредством въпросник и визуална аналогова скала Wong-Baker.....	8
3.5.1.	Оценка на интраоперативното кървене .....	9
3.5.2.	Оценка на болката посредством визуална аналогова скала на Wong-Baker .....	9
3.5.3.	Оценка на следоперативното кървенето.....	9
3.5.4.	Критерии за дехоспитализация на пациентите .....	10
3.5.5.	Наблюдение на болните след дехоспитализация.....	10
3.6.	Статистически метод .....	10
4.	РЕЗУЛТАТИ.....	10
5.	ОБСЪЖДАНЕ .....	18
6.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	24
7.	ИЗВОДИ .....	24
8.	ПРЕПОРЪКИ.....	25
9.	ПРИНОСИ .....	25
10.	ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ В НАУЧНИ ФОРУМИ.....	26

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

*Тонзилектомията* е една от най-честите оперативни интервенции в България при унг-специалистите. В Германия се провеждат 100 000 подобни операции годишно. Индикациите за тази ‘малка’ операция и до днес много сериозно се дискутират, тъй като са налице все пак рискове относно честотата и обема на постоперативните усложнения. В Германия всеки 25-ти пациент, който се е подложил на тонзилектомия в немска Университетска клиника съобщава за постоперативно кървене. Съобщения за усложнения, завършващи с летален изход еднакво безпокоят и пациентите и лекарите. Едно друго често усложнение на тонзилектомията е наличието на постоперативна болка. Това нарушава оздравителния период на пациента, тъй като именно поради болковия синдром не може да се започне адекватно хранене и въвеждане на течности през устата особено при малките деца.

*Коблатор – асистирана тонзилектомия*

Понятието ‘‘Coblation’’ е ново и идва от ‘‘cold’’ и ‘‘ablation’’, което буквално означава ‘‘студено отделяне’’. Методът с коблация е патентован през 1997 г. от фирма ArthroCare®. Тонзилектомията с коблация е наскоро въведена техника с малко доклади в литературата, и в момента единствената публикувана информация се концентрира около специфичните аспекти на оперативната техника или ранните следоперативни усложнения. Хирургичната техника на коблация тонзилектомията е базирана на дисекция на тонзилата в сравнително безкръвна тонзиларна равнина, използвайки Arthrocare Evac 70 wand Arthro Wand. С тази техника е получено практически безкръвно поле по време на процедурата и общото количество кръвозагуба е незначително. Оперативния принцип на коблацията е подобен на биполярната диатермия или елиторхирургията. При тези методи променлив ток преминава между активните електроди на устройството, предизвиквайки деструкция, непосредствено до електрода. При биполярната диатермия директния контакт между електродите и тъканта предизвиква локална температура от 400 до 600 градуса целзий, следователно се постига нагряване на интрамолекулярното съдържание и последващо изпаряване на клетката.

В контраст, коблацията изпълва физическото пространство между електродите и тъканта със среда богата на натрий. При този процес водно солевата среда превърната в плазма е отговорна за разрушаването на междуклетъчните връзки. Тази

реакция е постигната с температура 60 до 70 градус целзий. Също така присъствието на охладен водно солеви разтвор подпомага да се предпазят околните структури.

Експеримент при животни с коблация показва, че има по-малко увреждане на тъканите, по-бързо зарастване на раната, по-бърза епителизация и по-малко образуване на гранулции в сравнение с електрохирургията. Тези принципи са демонстрирани в клинично проучване сравнявайки коблация тонзилектомия с биполярна диатермия тонзилектомия веднъж в педиатричната популация и при възрастни. Това проучване показва статистически значимо намаление в постоперативната болка, по-бързо зарастване на тонзиларното ложе, по-слаба възпалителна реакция и по-бързо връщане към нормален хранителен режим и ежедневни дейности.

Coblator II системата може да бъде използвана за екстра и интракапсуларна тонзилектомия. Оборудването включва: радиочестотен генератор, коблационна сонда (електрод), контролиращ педал, регулатор на иригацията солеви разтвор. По време на коблатор-асистираната тонзилектомия, провеждащият водно солеви разтвор се превръща в йонизиран плазмен слой, в резултат на което се извършва молекулярна дисекция с минимален трансфер на термална енергия. Хемостазата може да бъде извършена самостоятелно с електрода. Плазмата има достатъчно енергия, за да прекъсне молекулните връзки на тъканта и да създаде аблационна пътека. Топлинния ефект при този процес е около 40-70 С , значително по-ниска температура в сравнение с традиционните радиочестотни техники. Този метод е открит от Philip E. Eggers и Hira V.Thapliyal през 1999 г и одобрен през 2001.

## **2. ЦЕЛ**

Доказване предимствата на коблатор асистирна тонзилектомия спрямо конвенционалната и въвеждането и като хирургична рутинна методика за лечение на хроничния тонзилит и обструктивен синдром в детска възраст.

## **3. ЗАДАЧИ**

- 3.1. Сравняване на резултатите при коблатор асистирната тонзилектомия и традиционен хирургичен метод за тонзилектомия при хирургичното лечение на хроничния тонзилит и обструктивен синдром в детска възраст.
  
- 3.2. Оценка на резултатите след извършеното хирургично лечение между коблатор асистирната тонзилектомия и конвенционалната тонзилектомия в детска възраст.

## **3. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ**

Във връзка с поставената цел и свързаните с нея задачи беше извършено проспективно сравнително проучване, обхващащо 60 деца на възраст от 3-18 години. Пациентите бяха разделени на две групи според използваната оперативната техника – коблатор-асистирна тонзилектомия, конвенционална тонзилектомия. Всяка от групите обхващаше 30 пациенти. Проучването е извършено в периода 2014-2017 г. Проектът е одобрен с протокол от Етична комисия към МУ-Пловдив. Децата са включени в проучването след писмено съгласие от страна на родителите.

### **Включващи критерии:**

- Деца на възраст 4-18 години
- Критерия на парадайз за тонзилектомия
- Минимум 7 или повече инфекции в гърлото в предхождащата година
- 5 или повече епизода в предшестващите 2 години
- 3 или повече епизода на инфекция в предшестващите 3 години
- Тонзиларна ексудация
- Позитивна посевка за Бетахемолитичен стрептокок от Група А
- Хипертрофия на тонзилите
- Възпалено гърло
- Лош дъх от устата който може да се свърже с хроничен тонзилит

- Хипертрофични небни тонзили предизвикващи обструкция на горни дихателни пътища(ОСА)
- Постоянна дисфагия(затруднено преглъщане)нарушение на съня или кардиопулмонални усложнения.
- Прекаран перитонзиларен абсцес

**Исключващи критерии:**

- Много ранна възраст < 4г
- Наличие на остра инфекция
- Отказ от хирургично лечение
- Хематологични заболявания
- Едностранна тонзиларна хипертрофия

**3.1. Анамнеза и физикален статус**

Участниците са хоспитализирани в Клиниката по УНГ-болести към УМБАЛ''Св.Георги'', гр. Пловдив и УМБАЛ''Каспела'' гр. Пловдив. В деня на хоспитализация пациентите са преминали общ оториноларингологичен преглед, снета е щателна анамнеза от родителите и по-големите деца, като целенасочено са разпитвани за настоящи активни остри заболявания, хематологични заболявания, данни за наследствени хематологични заболявания в семейството, налични алергии към медикаменти и упойващи вещества и наличие на менструален цикъл при по-големите деца от женски пол в момента на приемането. Потвърдена е предварително поставената диагноза. Взета е кръв и е изпратена в ЦКЛ на УМБАЛ''Св.Георги'' ЕАД и УМБАЛ''Каспела'' за изследване на ПКК (пълна кръвна картина), време на кървене и време на съсирване. След получаване на резултатите от ПКК и време кървене и съсирване, пациентите са консултирани с педиатър и анестезиолог-реаниматор по повод предстоящата оперативна интервенция и общата интубационна анестезия. Всички пациенти и родителите са запознати в устен и писмен вид с използваните оперативни техники, ползите и рисковете от оперативното лечение, след което са подписали информирано съгласие.

### **3.2. Премедикация и обща анестезия**

При извършването на тонзилектомия е използвана обща интубационна анестезия. Рискът е оценен ASA I-II при всички пациенти. За премедикация е използван Medizolam p.o.0.5mg/kg. За увод в анестезия са използвани:

- Fentanyl 1mmg/kg,
  - Propofol 2,0,2,5 mmg/kg
  - Lystenon 1mg/kg
  - Atropin 0,5mg/kg
  - Поддържаща анестезия 02 Изофлоран
  - Paracetamol 20mg /PR
  - Dexamethasone 4mg .

### **3.3. Оперативен протокол при коблатор-асистирана тонзилектомия**

Под обща интубационна анестезия се постави усторазтворител на Дейви-боил захвана се дясна тонзила с пинсет и се изтегли медиално чрез Коблатор II система и сонда Evas Extra 70 се започна послойно отделяне на тонзилата екстракапсуларно от долния полюс. Отдели се по цялата и дължина и се премахна. Същевременно се усъществува хемостаза. Липсва Кървене. Аналогичен подход в ляво.

### **3.4. Оперативен протокол при конвенционална тонзилектомия**

Под обща интубационна анестезия се постави усторазтворител на Дейви-боил. Захвана се дясна тознила с щипка на Моравиц, изтегли се медиално. Направи се разрез в горен полюс на 2 мм латерално от външния ръб на предната дъга. Отпрепарира се тознилата на тъпо по цялата и дължина и чрез Хурт и Фриир, като се освободи и задната дъга. Чрез тонзилотом се отстрани тонзилата, след което се направи щателна хемостаза. Липсва кървене.

### **3.5. Оценка на субективни и обективни симптоми посредством въпросник и визуална аналогова скала Wong-Baker**

#### **• Субективни:**

- Болка при преглъщане и хранене (0-липсва болка, 10-най-силна болка).
- Чувство за чуждо тяло (дисфагия и затруднено преглъщане).
- Хранене- възстановяване на храненето.



- **Обективни:**

- Кървене по време на операция – мл.
- Следоперативно кървене- ранно до 24ч след операцията и късно след 24ч.
- Фебрилитет.
- Дехидратация.
- Зарастване на оперативната рана- ден.

### **3.5.1. Оценка на интраоперативното кървене**

Оценка на кървенето при коблатор асистираната тонзилектомия беше направено като се изчисли цялото количество кръв в аспирационния буркан в милилитри плюс използвания водно солеви разтвор от банката свързана устройството. При Конвенционалния метод кръвозагубата се изчисли посредством аспирираното количество в аспирационния буркан.

### **3.5.2. Оценка на болката посредством визуална аналогова скала на Wong-Baker**

Постоперативната болка се оценяваше посредством визуална аналогова скала Wong-Baker и се документираше. Тя съдържа изображения на лицеви изрази, които трябва да помогнат на пациентите да опишат интензивността на болката. Тази скала се използва при деца и при хора с когнитивни или речеви нарушения. Wong-Baker-болкова скала използва серия от лица. Най-ляво е едно усмихнато лице (0-липсва болка), а в най-дясно е разплакано лице (10-най-силна болка). Лицата между тях стават все по-тъжни от ляво на дясно. В деня на операцията вечерта към 19 ч. се извършваше оценка на болката от медицинска сестра и данните се записваха в история на заболяването на пациентите. На втория ден от пролежаването в стационар болката се оценяваше между 6.30-7.30 ч. и се записваше в медицинската документация.

### **3.5.3. Оценка на следоперативното кървенето**

Сутрин между 8 и 9 ч. по време на сутрешната визитация при пролежаването на болните се извършваше инспекция на раната, общото състояние на пациентите и евентуални съобщения за прокървяване и се нотираше в история на заболяването. Всяко следоперативно кървене и при двата метода бе докладвано в проучването.

### **3.5.4. Критерии за дехоспитализация на пациентите**

За всички пациенти, които са пролежали в УНГ-Клиника на УМБАЛ''Св.Георги'' ЕАД и УМБАЛ''Каспела'' гр. Пловдив по повод тонзилектомия важи минимален постоперативен период в стационар от два дни. При добро общо състояние, безпроблемно хранене и незначително усещане за болка и след оценка на зарастването на раната болните подлежат на дехоспитализация на втори постоперативен ден.

### **3.5.5. Наблюдение на болните след дехоспитализация**

Всички пациенти и от двете групи бяха повикани на 7-ми ден в рамките на контролен преглед след операцията за оценка на болката и евентуално кървене.

## **3.6. Статистически метод**

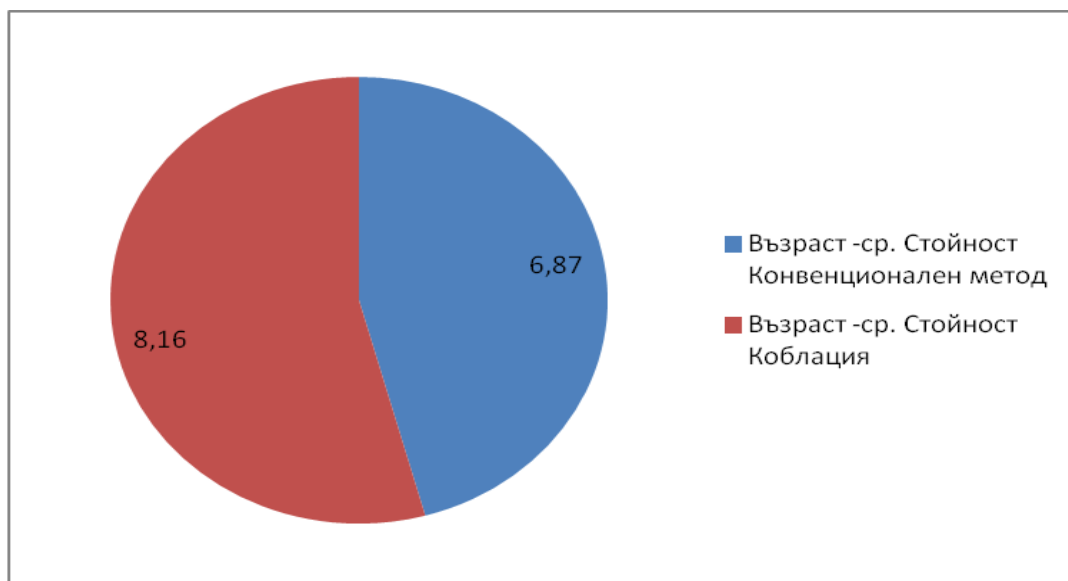
Има много различни статистически методи, с чиято помощ да бъде направен анализ на получените данни и да бъдат направени съответни изводи. В работата е избран конкретно *критерият на знаците* основно поради две причини: 1) този метод позволява в конкретното изследване да бъдат получени много малки стойности на вероятността  $p$ -value, които гарантират съществената разлика между сравняваните методи. За изчисленията е използван Пакет Математика 11.

## **4. РЕЗУЛТАТИ**

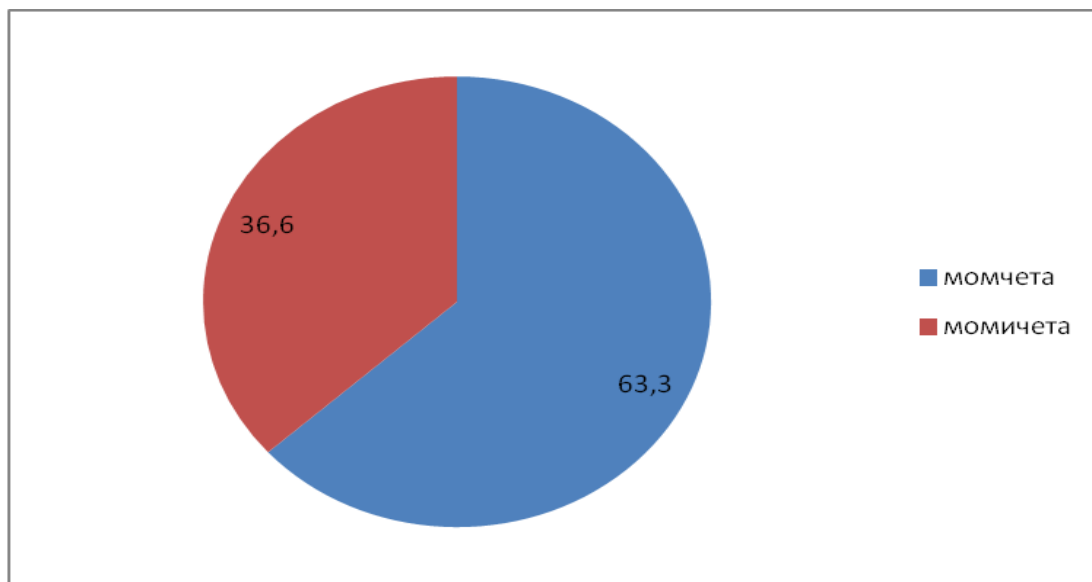
Пациентите, които участваха в проучването бяха общо 60 на брой, разделени по равно: 30 конвенционални тонзилектомии спрямо 30 оперирани, посредством коблатор-асистирана тонзилектомия. Средната възраст на участниците е  $6,87 \pm 3,01$  в групата, оперирани по конвенционалния метод. В групата, оперирани посредством коблатор средната възраст е  $8,16 \pm 4,74$  (**Фиг.1**).

При конвенционалната тонзилектомия участваха 19 момчета (63,3%) и 11 момичета (36,6%). При коблатор-асистираната тонзилектомия бяха оперирани 17 момчета (56,66%) и 13 момичета (43,33%) (**Фиг.2** и **Фиг. 3**).

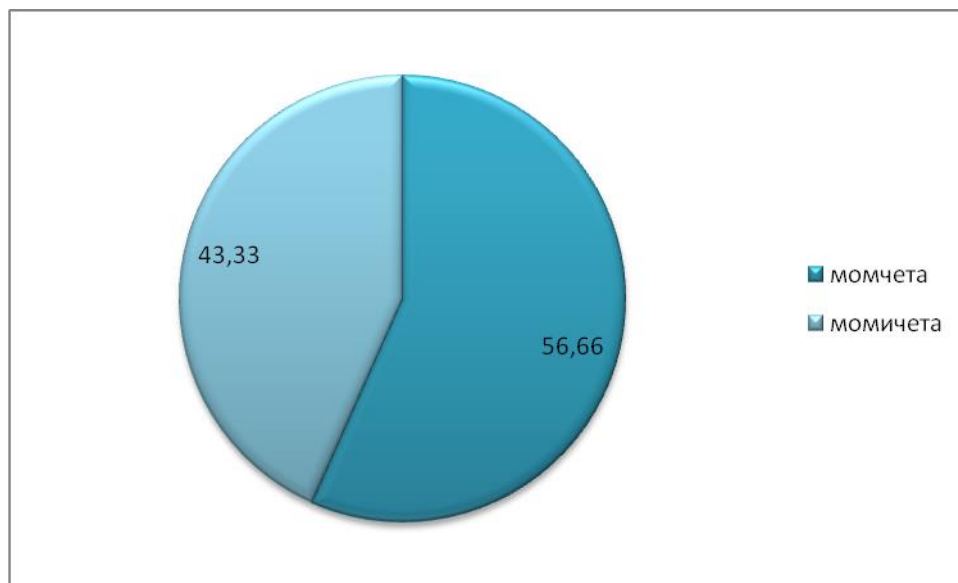
**Фигура 1. Разпределение на пациентите по възраст (ср.стойност) при двата оперативни метода**



**Фигура. 2. Разпределение на пациентите, оперирани посредством конвенционална тонзилектомия по пол в % (ср.стойности)**



**Фигура 3** Разпределение на пациентите, оперирани с коблатор-асистирана тонзилектомия по пол в % (ср.стойности)



Нямаше епизоди на първични или вторични кръвоизливи при коблатор асистиранта тонзилектомия, имаше два регистрирани случаи на следоперативно кървене при традиционната тонзилектомия, третиран конзервативно.

По отношение на болката в първия ден следоперативно при конвенционалния метод средната стойност според визуалната аналогова скала е  $7,4 \pm 0,93$ . Болката във втория ден при същия метод е  $5,66 \pm 0,92$ . Болката на 7-мия следоперативен ден при конвенционалния метод е  $3,86 \pm 1,47$ . Средната стойност на интраоперативното кървене е  $97,5 \pm 12,13$  мл. Средната телесна температура възлиза на  $36,9 \pm 0,48$ . Зарастването на раната е средно на ден  $9,06 \pm 1,20$ . Средната стойност на времетраенето на оперативната интервенция е  $21,7 \pm 3,97$  мин (**Таб.3**)

По отношение на коблатор-асистираната тонзилектомия средната стойност на болката в първия ден е  $2,6 \pm 1,19$ . При болката на втория ден стойността е  $3,06 \pm 1,48$ . На седмия ден възлиза на  $2,2 \pm 1,27$ . Интраоперативното кървене е  $27,1 \pm 14,28$  мл. Телесната температура възлиза на  $36,7 \pm 0,16$  градуса по Целзий. Зарастването на раната е на ден  $7,7 \pm 0,95$ . Средната стойност на оперативното време е  $23,9 \pm 4,34$  мин (**Таб.3**).

**Таблица 3. Средни стойности на основните показатели при двата хирургични метода: Група 1- конвенционален; 2Група - коблатор-асистирана тонзилектомия**

	Болка 1-ви ден		Болка 2-ри ден		Болка 7-ми ден		Интраоперат кървене в мл		Температура		Зарастване на раната-ден		Оперативно време	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Група 1 Група 2														
Ср.стойности	7.4	2.6	5.66	3.06	3.86	2.2	97.5	27.1	36.9	36.7	9.06	7.7	21.7	23.9
Стандартно отклонение	0.93	1.19	0.92	1.48	1.47	1.27	12.13	14.28	0.48	0.16	1.20	0.95	3.97	4.34
Променлива	0.86	1.42	0.85	2.20	2.18	1.63	147.2	204.09	0.23	0.02	1.44	0.90	1.99	18.9

Не са зададени предварително критерии, по които да се групират включените в изследването пациенти. Те са групирани случайно.

Налице са статистически значими разлики при осъществяване на конвенционална спрямо коблатор-асистирана тонзилектомия по отношение на следните параметри: болка 1-ви ден, болка 2-ри ден, болка 7-ми ден, усещане за чуждо тяло, интраоперативно кървене, дехидратация, зарастване на раната и времетраене на оперативните методики.

(p-value<0,05)

Не се установява статистически значима разлика в двата метода по отношение на параметрите следоперативно кървене, температура, дехидратация, време за извършване на оперативната интервенция. (p-value>0,05)

По отношение на параметрите болка 1-ви ден, болка 2-ри ден, интраоперативно кървене, стойностите са толкова малки, че трябва да се изключи възможността това да е случайно. Изводът е, че по отношение на тези критерии двата метода са съществено различни и тези разлики не се дължат на случайни фактори, а са резултат от различните методики (Таб. 4, Фиг.4,5,6,7,8,)

**Таблица4. Статистически значими разлики между конвенционална тонзилектомия и коблатор-асистирана тонзилектомия**

Болка 1-ви ден	Болка 2-ри ден	Болка 7-ми ден	Чувство за чуждо тяло	Интраоп. кървене в мл	Постоп. кървене в мл	Температура	Дехидратация	Зарастване на рана - ден	Оперативно време - мин
p-value <b>9.3132*10<sup>-10</sup></b>	p-value <b>7.4505*10<sup>-9</sup></b>	p-value <b>0.00006</b>	p-value <b>0.0002</b>	p-value <b>9.3132*10<sup>-10</sup></b>	p-value <b>0,25</b>	p-value <b>0.06</b>	p-value <b>0.03</b>	p-value <b>0.0012</b>	p-value <b>0.02611</b>

**Фигура 4. Болква в 1-ви ден – сравнение между двата метода**



Болката в първия ден след операцията е значително по-слаба като усещане при коблатор-асистираната тонзилектомия в сравнение с конвенционалната тонзилектомия.

**Фигура 5. Болка 2-ри ден – сравнение между двата метода**



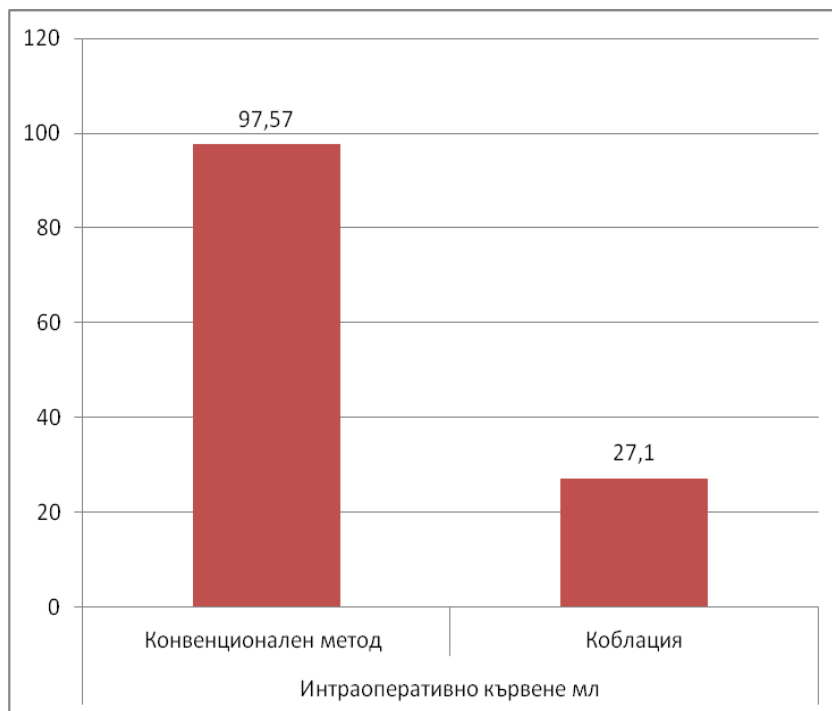
Болката във втория следоперативен ден е значително по-слаба при пациентите, оперирани посредством коблатор-асистираната тонзилектомия спрямо тези, оперирани по конвенционалния метод.

**Фигура 6. Болка 7-ми ден – сравнение между двата метода**



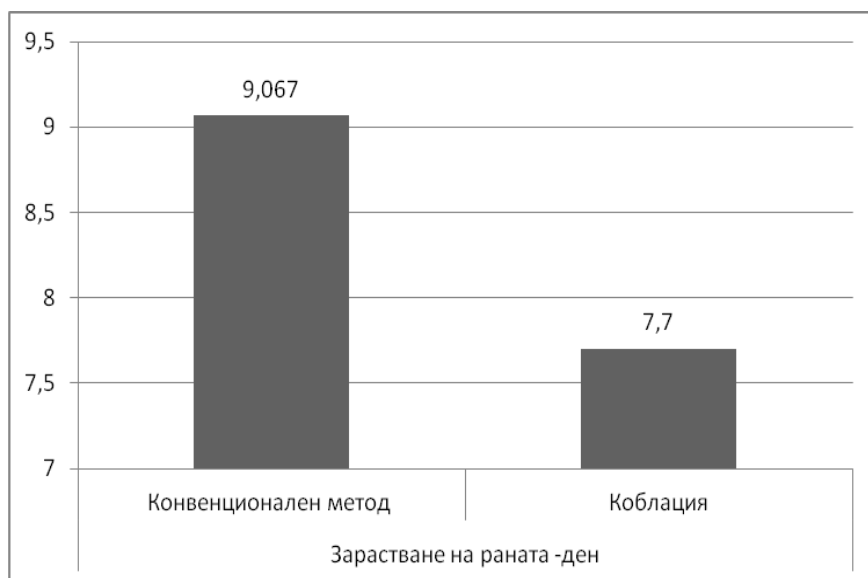
Болката в седмия следоперативен ден е значително по-слаба при пациентите, оперирани посредством коблатор-асистираната тонзилектомия спрямо оперираните по конвенционалния метод.

**Фигура 7. Интраоперативно кървене в мл – сравнение между двата метода**



Интраоперативното кървене е много по-малко при пациентите, оперирани с коблатор-асистирана тонзилектомия спрямо подложените на конвенционалния метод.

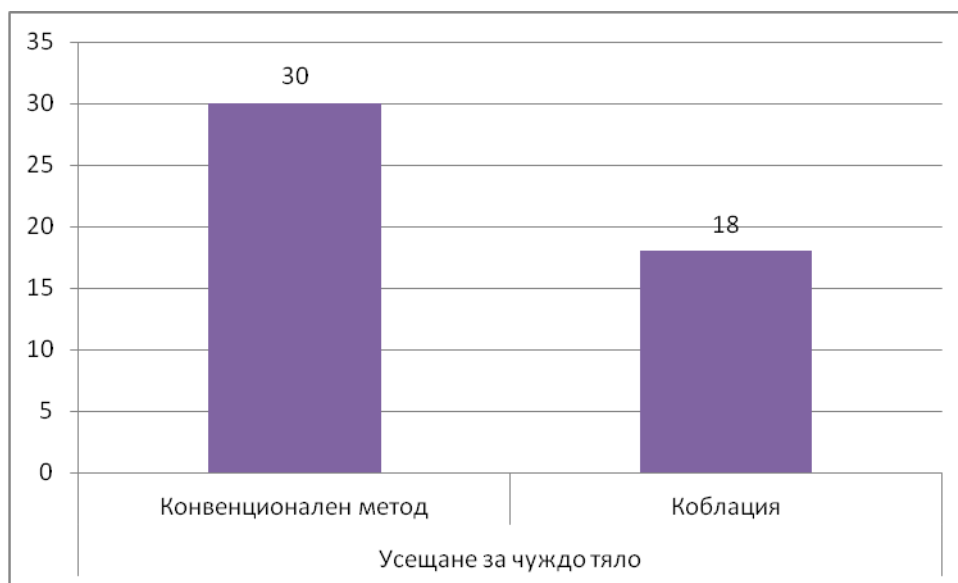
**Фигура 8. Зарастване на раната – ден – сравнение между двата метода**





Раната зараства значително по-рано при пациентите , които са оперирани посредством коблатор-асистираната тонзилектомия спрямо онези, които са оперирани по конвенционалния метод.

**Фигура 9. Усещане за чуждо тяло (да/не) – сравнение на двата метода**



Усещането за чуждо тяло е налице при само 18 от пациентите, оперирани посредством коблатор-асистираната тонзилектомия, спрямо оперираните чрез конвенционалния метод.

Пациентите са групирани и по възраст като резултатите отново потвърждават, че двата оперативни метода са със статистически значима разлика.

## 5. ОБСЪЖДАНЕ

В България провеждането на тонзилектомия е една от най-честите оперативни интервенции. В Германия примерно годишно се извършват около 100 000 подобни операции. В детска възраст операцията на сливиците е често първата изобщо операция. Отстраняването на тонзилите може да е свързано с различен вид усложнения. Постоперативната болка ограничава приема на храна и може да доведе до едно щадящо поведение, което да забави зарастването на раната и да удължи възстановителния процес.

Следоперативното кървене е сериозно и при дадени обстоятелства животозастрашаващо усложнение. Кървене в областта на фаринкса крие риск от аспирация на кръв особено в детска възраст или развитие на хеморагичен шок. През 2007 г. публикувана от немски университетски болници статистика сочи, че при около всеки 25-ти пациент се налага ревизия по повод следоперативно кървене. В Германия след извършване на тонзилектомия статистически се съобщава за около 8 смъртни случая годишно.

Широко практикуваната tonsillectomia с местна анестезия не дава възможност за прецизно провеждане на дисекция и отпрепарирание и е основна предпоставка за усложнения. Дори и с обща анестезия, обаче, в ръцете на опитен "тонзилектомист", процедурата в определен процент от пациентите е свързана с усложнения: травматизъм и съответно по-изразена постоперативна болезненост при наличие на перитонзиларни сраствания вследствие на множество възпалителни епизоди;

Изразено интра- и постоперативно кървене, резултат на индивидуални особености в кръвоснабдяването, често при тонзилектомия след скорошна инфекция. Друга причина са дискретни нарушения на коагулационния статус, които не са регистрирани при предоперативните изследвания.

В Австрия преди години тонзилектомиите са провеждани в амбулаторни условия, но се е наблюдавало повишаване броя на смъртните случаи (8 смъртни случая годишно-2006 г.) По тази причина Австрийското дружество по оториноларингология през 2007 г. е постановила строги индикации за провеждане на тонзилектомии и то в стационар.

В България тонзилектомиите се провеждат само в болнични условия и хоспитализацията е 2-3 дни, ако няма налични усложнения.

Немското дружество по уши-нос-гърло препоръчва 6 дневен болничен престой след осъществяване на операцията. Американските здравни каси предвиждат болнично

лечение само при рискови пациенти. В някои европейски страни също тенденцията е тонзилектомиите да се извършват в амбулаторни условия.

Настоящото проспективно проучване има за цел да докаже предимствата на коблатор асистирна тонзилектомия и да спомогне за въвеждането и като хирургична рутинна методика за лечение на хроничния тонзилит и обструктивен синдром в детска възраст като се оценяват някои важни параметри: постоперативна болка, усещане за чуждо тяло, интраоперативно кървене, телесна температура, дехидратация, интраоперативно кървене, зарастване на раната, времетраене на оперативната интервенция.

В нашето проучване постоперативната болка при пациентите, оперирани посредством коблатор-асистирана тонзилектомия на първия, втория и седмия ден е значително по-слаба от болката при конвенционалната тонзилектомия. Средната стойност на постоперативната болка и в трите дни при сравнение между двете групи има сигнификантна разлика. Пациентите, които са оперирани посредством коблатора в сравнение с контролната група в първия следоперативен ден имат средно с 4,8 точки по-слаба болка; във втория ден средно с 2,6 точки по-слабо изразена болка и в 7-мия ден средно с 1,64 точки по-слаба по интензивност болка, оценена с визуална аналогова скала по Wong-Baker. Този резултат потвърждава резултати и от други подобни проучвания. През 2012 г. Wagner и сътр. провеждат същото проучване в "Alfred Krupp von Bohlen und Halbach" Krankenhaus в гр. Есен върху 376 пациента (конвенционална тонзилектомия) и 94 пациента, оперирани с коблатор. Средната възраст е била 15,6 години в контролната група и 15,7 години в другата група. Наблюдавали са значително по-нисък интензитет на постоперативната болка особено в първия ден при оперираните с коблатор спрямо тези, подложени на конвенционална тонзилектомия (0,90 спрямо 6,4 точки според визуална аналогова скала) (139). Polites и сътр. са изследвали постоперативната болка при 19 пациенти на възраст между 16 и 41 години и са посочили на първия постоперативен ден разлика от 3 точки посредством визуална аналогова скала в полза на коблатор-асистираната тонзилектомия, както и на втори и трети постоперативен ден болката е много по-слабо изразена при използване на коблатор. Noordzij и сътр. са изследвали през 2006 г. усещането за болка при 48 възрастни пациенти, от които една част са били оперирани посредством коблатор, а друга с монополярен електрокаутер. И в това проучване постоперативната болка при групата с коблатор-асистирана тонзилектомия е била в пъти по-слаба спрямо другата изследвана група (разлика от 2 точки). При проследяване на същите пациенти 14 дни

по-късно отново е налице статистически значима разлика в двете групи по отношение на постоперативната болка. Hall и сътр. демонстрират също сигнификантно по-слаба постоперативна болка при използването на коблатор в сравнение с тонзилектомията с електрокаутер (54). Само Philpott и сътр. не е могъл при 92-ма пациенти да установи разлика между тонзилектомия посредством студена дисекция и посредством коблатор по отношение на усещането за болка.

Получените болков score в нашето проучване при коблатор-асистираната тонзилектомия на първия ден бяха средно 2,6, на втория ден се колебаеха около 3,06 точки и на седмия ден от проследяването спада на средно 2,2 точки. Трябва да се има предвид, че това все пак е субективна оценка и че възрастта на пациентите в нашето проучване е значително по-малка спрямо цитираното проучване в Германия, където постоперативната болка в първия ден е 0,90 точки и се колебае в следващите дни между 2,2 и 2,98.

В нашето проучване при оперираните посредством конвенционалния метод в първия ден постоперативната болка е средно 7,4 точки, след което намалява на втория ден средно на 5,66 точки и на седми ден е средно 3,86 точки. В проучването на Wagner и сътр. в контролната група в първия постоперативен ден болката е средно 6,38 точки и постепенно намалява в следващите дни. В проучването на Polites и сътр. при 19 пациенти със средна възраст 26,3 години в първия постоперативен ден съобщават за болка с интензивност от средно 3,89 точки при оперираните с коблатор, което е значително по-високо спрямо нашето проучване. В контролната група интензивността на болката е оценена на средно 6,89 точки. Все пак трябва да се има предвид и опита на хирурга, възрастта на пациентите и субективността на метода за оценяване.

В проучването на Noordzij и сътр. при възрастни пациенти над 18 години посочват в първия постоперативен ден 4,77 точки (групата, оперирани с коблатор) спрямо 5,81 точки в контролната група, което е значително по-високо спрямо данните от нашето проучване конкретно за групата, оперирана с коблатор.

Jones и сътр. са изследвали деца и юноши на възраст 4-21 години (средна възраст 10 години), при които една група са оперирани с монополярен електрокаутер, а друга с коблатор. Те са посочили интензивност на постоперативна болка в първия следоперативен ден средно 4,05 точки (електродисекция) спрямо 3,57 точки от групата, тонзилектомирани с коблатор. Интензивността на болката при коблатор-асистираната тонзилектомия е почти 1,5 точки по-висока спрямо тази в нашето проучване, но отново

трябва да се съобрази средната възраст на пациентите в проучването на Jones и сътр. и различния оперативен подход в контролната група.

В друго проучване на Magdy и сътр. са изследвани пациенти между 18-34 години, които са оперирани посредством конвенционална тонзилектомия. При тях в първия постоперативен ден интензитета на болката е оценен средно с 8 точки и с 6 точки на четвъртия постоперативен ден. Изглежда, че при различните проучвания усещането за болка в постоперативния период варира и според възрастта на пациентите. Проследяването на пациентите е в различен интервал от време.

Прави впечатление, че в нашето проучване усещането за болка в първия постоперативен ден се различава не толкова много (7,6 спрямо 5,66 точки), както е в проучването на Wagner и сътр. (6,4 спрямо 0,9 точки) (139). В по-горе цитираните проучвания на Noordzij и сътр. (101) установяват при оперираните с коблатор интензитет на болката средно 3,49 точки, а в проучването на Jones и сътр. 3,57 точки.

Възможна причина за голямата разлика в интензитета на болката в оперативния ден и следващите дни вероятно се дължи на почти незначителното термично увреждане на тъканите при коблатор-асистираната тонзилектомия. При този метод се развива температура от порядъка на 40 до 70 градуса по Целзий. При използване на електрокаутер температурата може да достигне до 400 градуса по Целзий. За да може да оцени термичното увреждане на тъканите при коблатор-асистирана тонзилектомия Roje и сътр. през 2009 г. изследва хистопатологично отстранените тонзили на 72-ма пациенти. Тонзилектомия е била извършена в едната група посредством конвенционална дисекционна техника, а в другата посредством коблатор. В групата, оперирани посредством коблатор установяват съвсем незначителни термични тъканни увреди. Това наблюдение е в корелация с постоперативната находка. Този резултат е обяснение за ниския интензитет на болката при настоящето проучване в групата с коблатор.

За да се оцени по-добре интензитета на болката след тонзилектомия е смислено да се използват по-големи групи пациенти и да се води дневник, в който всичко детайлно да се отбелязва. Болката е субективно чувство, което е трудно да се обективизира. Преди всичко оценката на болка в детската възраст е действително трудна.

Именно по тази причина е възможно използваната в нашето проучване визуална аналогова скала с усмивки спрямо възрастта и възможностите на пациентите да даде и

не съвсем верни резултати. Тъй като тонзилектомиите се извършват най-често в детска възраст оценката на болката трябва да бъде по-стриктно.

Тонзилектомията може да е първата оперативна интервенция за детето и поради тази причина то да няма опит с ятрогенно причинени рани. Само по себе си това още повече би затруднило оценката на болката в следоперативния период.

Въпреки че броят на пациентите, подложени на коблатор-асистирана тонзилектомия е сравнително малък (n=30) може да се твърди основателно, че използването на този метод има положителен ефект по отношение на постоперативната болка.

По отношение на постоперативното кървене при конвенционалния метод имаше само два регистрирани случая на кървене (6,66%), които бяха третирани консервативно. При оперираните посредством коблатор не регистрирахме постоперативно кървене. Не се установи статистически значима разлика по отношение на този фактор в двете групи.

В проучването на Wagner и сътр. са установили при 5,32% от пациентите, оперирани посредством коблатор постоперативно кървене, докато при тонзилектомираните посредством конвенционален метод са били 5,05%. Тези разлики спрямо нашето проучване може да се дължат на различните критерии, по които се оценява постоперативното кървене или поради значително по-малкият брой на пациентите. В нашето проучване сме взели предвид всички възможни причини за подобно кървене: които водят до консервативно лечение, удължаване на болничнич престой, или такива, които водят до оперативна ревизия. Moesges и сътр. са провели проучване през август 2010 г. мета-анализ на постоперативно кървене след коблатор-асистирана тонзилектомия. От 135 проучвания в техния анализ са включили 38. Така са обработени данните от 6290 пациента, оперирани с коблатор. При 355 от тях се наблюдавало постоперативно кървене, което е около 4,9%.

Времето за провеждане на операция е както при всяка нова техника по-дълго спрямо времето, използвано за ежедневна рутинна дейност, каквато е конвенционалната тонзилектомия. В нашето проучване не установихме статистически значима разлика по отношение на този фактор в двете групи.

Mitic и сътр. през 2007 г. провеждат единично - сляпо пилотно рандомизирано проучване тип случай-контрола с 40 пациенти на възраст между 4 и 12 години (16-60 кг), които са тонзилектомирани с коблатор и такива с конвенционална тонзилектомия с биполярна диатермална хемостаза. Оценявани са постоперативна болка, хранене, активност, и прилагане на аналгетици в продължение на 10 дни в следоперативния

период. Групите са били статистически сравними по отношение на възрастта, теглото и оперативната интервенция. При пациентите, родителите и медицинските сестри проучването е извършено сляпо за метода на операция. Не се установява статистически значима разлика по отношение на оперативното време, както е и в нашето проучване ( $p=0.026$ ). Интраоперативното кървене в проучването на Mitic и сътр. е било сигнификантно по-малко като количество в групата, оперирани посредством коблатор спрямо групата, оперирани по конвенционалния метод. С потвърдителен характер е и резултатът от нашето проучване по отношение на фактора интраоперативно кървене, където установяваме статистически значима разлика в двете групи в полза на оперираните посредством коблатор (т.е. интраоперат.кървене е с около 70 мл по-малко при коблатор-асистираната тонзилектомия).

Mitic и сътр. установяват и сигнификантна разлика при по-голям процент от случаите между конвенционалната тонзилектомия и коблатор-асистираната тонзилектомия по отношение на болката (9,6 спрямо 6,2 точки); хранене (8,9 спрямо 6,6); активност (8,4 спрямо 6,6) и прием на лекарства (9,4 спрямо 6,4); В нашето проучване постоперативната болка е значително по-слабо изразена и при двата метода (7,4 спрямо 2,6 на първия ден).

Mohammadreza и сътр. в периода 2007-2008 г. са изследвали в двойно-сляпо рандомизирано проучване тип-случай контрола пациенти от две групи: тонзилектомирани по конвенционален метод и посредством коблатор и са оценили: оперативното време, интраоперативно кървене, постоперативна болка, времето, необходимо за преминаване към нормално хранене и ежедневна дейност и постоперативно кървене. Пациентите и в двете групи са били 47. Те са установили статистически значими разлики по отношение на оперативното време ( $p<0.05$ ), интраоперативното кървене ( $p<0.05$ ), постоперативната болка ( $p<0.01$ ), времето, необходимо за преминаване към нормално хранене ( $p<0.01$ ) и ежедневна дейност ( $p<0.001$ ). Относно постоперативното кървене не са установили съществени разлики между двете групи.

До голяма степен нашите резултати потвърждават посочените по-горе в проучването на

Mohammadreza и сътр. Относно постоперативната болка в 1-ви, 2-ри и 7-ми ден от проследяването и интраоперативното кървене и при нас са налице сигнификантни

разлики в изследваните групи пациенти. По отношение на постоперативното кървене в нашето поручване също не откриваме статистически значими разлики.

Ние сме установили статистически значими разлики и относно факторите: зарастване на раната (ден) – 9,06 ден спрямо 7,7-ми ден (p-value-0,0012); усещане за чуждо тяло (да/не)-p-value-0.0002; Не откриваме статистически значими разлики по отношение на факторите: телесна температура, дехидратация, постоперативно кървене и оперативно време.

## **6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В нашето проучване установихме, че коблатор-асистираната тонзилектомия е по-безопасна и ефективна алтернатива спрямо традиционалната тонзилектомия. Коблатор-асистираната тонзилектомия значително редуцира интраоперативното кървене, постоперативната болка, усещането за чуждо тяло, води до по-бързо зарастване на раната и се асоциира с по-бързо възстановяване и връщане на пациентите към нормалните ежедневни дейности.

## **7. ИЗВОДИ**

1. Постоперативната болка при коблатор-асистиранта тонзилектомия и в трите дни на проследяване е значително по-слаба спрямо оперираните по конвенционалния метод.
2. Усещането за чуждо тяло е много по-слабо изразено при пациентите, подложени на коблатор-асистирана тонзилектомия спрямо тонзилектомираните по конвенционалния метод.
3. Интраоперативното кървене е много по-малко (мл) при групата, оперирани с коблатор спрямо тонзилектомирани по конвенционалния метод.
4. Зарастването на раната е в по-ранен етап при коблатор-асистираната тонзилектомия спрямо пациентите, тонзилектомираните по конвенционалния метод и те по-бързо преминават към нормално хранене и ежедневни дейности.
5. Факторите постоперативно кървене, телесна температура, дехидратация и оперативно време не показаха статистически значими разлики и при двата метода.



## **8. ПРЕПОРЪКИ**

1. Препоръчваме коблатор-асистираната тонзилектомия да навлезе в рутинната практика на унг-специалистите особено в детска възраст, поради предимствата на този метод по отношение на постоперативна болка, интраоперативно кървене, усещане за чуждо тяло, зарастване на оперативната раната.
2. Препоръчваме сумата по консумативите да се поема от НЗОК, тъй като чрез тях ще се предотврати разпространението на кръвно преносими заболявания.

## **9. ПРИНОСИ**

1. Проучването е пионерно за нашата страна тъй, като за първи път се сравняват коблатор-асистирана тонзилектомия спрямо конвенционалната тонзилектомия предимно в детска и юношеска възраст.
2. Симптомите и показателите за оценка на състоянието при коблатор - асистиранта тонзилектомия са изразени в значително по-лека степен за разлика от конвенционалния метод, което прави коблатор - асистиранта тонзилектомия предпочитания метод за тонзилектомия при деца.

## 10.ПУБЛИКАЦИИ И УЧАСТИЯ В НАУЧНИ ФОРУМИ

1. Консулов Ст., Консулов Сп., Tonsillectomy Past Future and Present, *Оториноларингология*, 2016; 12: 25-29; ISSN 2367-878X
2. Консулов Ст., Консулов Сп., Остър среден отит в детска възраст, *Мединфо*, 2016; 3: 10-13; ISSN 1314-0345
3. Konsulov St., Konsulov Sp., Dzambazov K., Kopanov P., Comparison between coblation assisted tonsillectomy versus conventional tonsillectomy. Regarding the postoperative pain and bleeding, *International Journal of otorhinolaryngology* , 2017;3(1) 1-5; ISSN 2472-2405 (print); ISSN: 2472-2413 (online)
4. Консулов Ст., Консулов Сп., Джамбазов К., Копанов П., Оценка на постоперативната болка и усещане за чуждо тяло при коблатор-асистирана тонзилектомия спрямо конвенционална тонзилектомия, 2017, *Оториноларингология*, под печат.
5. Doykov I., Konsulov St, Dibe M., Konsulov S., Yakov I., Filipova F., Submental Hydatid Cyst in 16 year old girl/Case report 1, *Оториноларингология*, 2106; 12: 21-24; Volume ISSN 2367-878X
6. Топалова А., Консулов Сп., Консулов Ст., Беловеждов Б., Primary Thyroglossal duct cyst papillary carcinoma. Case report and literature review, *Оториноларингология*, 2016; 12: 12-20: ISSN 1312-6997 2