

Tonsillektomia klasyczna a tonsillektomia metodą koblacji – porównanie metod

Conventional tonsillectomy versus coblation tonsillectomy – comparison of techniques

PAWEŁ K. BURDUK

Katedra i Klinika Otolaryngologii Collegium Medicum w Bydgoszczy UMK w Toruniu

Wprowadzenie. Tonsillektomia jest zabiegiem, w wyniku którego w okresie pooperacyjnym w różnym nasileniu występuje ból pooperacyjny i brak możliwości stosowania normalnej diety, a co za tym idzie przedłużony powrót chorego do sprawności przedoperacyjnej. Rozwój technik medycznych pozwala na wdrażanie metod operacyjnych, które te niekorzystne czynniki w dużym stopniu eliminują. Jedną z takich metod leczenia jest zabieg tonsillektomii z wykorzystaniem koblacji.

Cel pracy. Porównanie metod tonsillektomii klasycznej i tonsillektomii z koblacją w grupie dorosłych chorych zakwalifikowanych do zabiegu z powodu przewlekłego zapalenia migdałów podniebiennych.

Materiał i metody. Badanie przeprowadzono na dwóch porównywalnych grupach pacjentów składających się z 12 osób każda. Analizie poddano ocenę bólu pooperacyjnego wg skali subiektywnej, czas wprowadzenia diety, czas powrotu do normalnej aktywności, jak również czas trwania zabiegu i występujące powikłania.

Wyniki. Chorzy operowani z zastosowaniem koblacji mieli mniejsze dolegliwości bólowe (poczynając od 2. doby po zabiegu), możliwy był u nich szybszy powrót do diety normalnej (w 2-3 dobie w porównaniu z 6-7 dobą w przypadku tonsillektomii klasycznej) oraz do aktywności przedoperacyjnej. U jednego z tych chorych obserwowano krwawienie z niszy w okresie pooperacyjnym.

Wnioski. Technika tonsillektomii z zastosowaniem koblacji w znamienny sposób redukuje ból pooperacyjny i umożliwia szybki powrót chorego do normalnej aktywności i skraca czas pobytu w szpitalu. Jest techniką bezpieczną, jednak niecałkowicie pozbawioną powikłań pooperacyjnych.

Słowa kluczowe: tonsillektomia klasyczna, koblacja, leczenie, powikłania

Introduction. Tonsillectomy is a procedure resulting in pain of varying intensity, problems with swallowing and consequent dietary limitations during the post-operative period and varying, usually long, recovery time. Recent progress in medical techniques has made it possible to implement surgical procedures capable of a considerable elimination of those disadvantages. Coblation tonsillectomy is an example of such new procedure.

Aim. Comparing conventional tonsillectomy with coblation tonsillectomy in a group of adult patients with chronic palatine tonsillitis treated by surgery.

Materials and methods. Two comparable groups of patients, 12 patients each, were studied. Postoperative pain assessed with a subjective scale, return to the normal diet and regular activity, time required to perform the surgery as well as postoperative complications were compared and analyzed.

Results. Patients after coblation tonsillectomy experienced less pain (starting from the 2nd day after surgery) and were able to return to normal diet and normal activity in a shorter time (2-3 day after surgery compared to 6-7 day for the conventionally operated group). Post-operative bleeding was recorded in one of those patients.

Conclusions. Coblation tonsillectomy considerably reduces post-operative pain, enables patient's quick return to normal activity and reduces the time of patient's stay at hospital. It is a safe procedure, although it is not completely free from the risk of post-operative complications.

Key words: cold dissection tonsillectomy, coblation, treatment, complications

WSTĘP

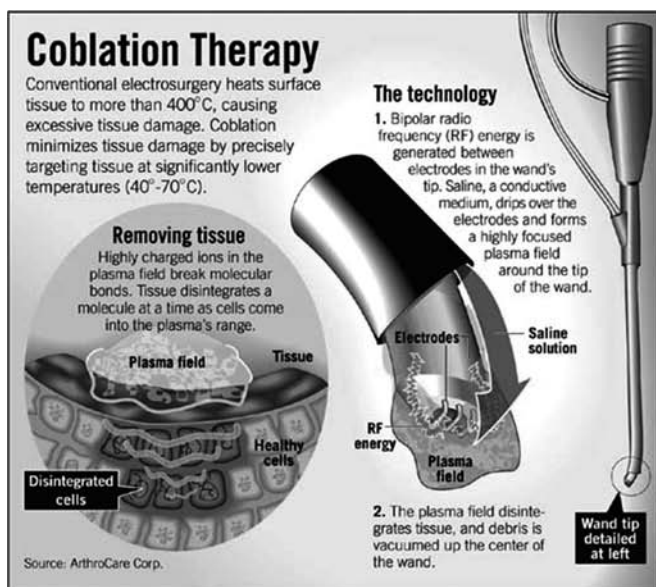
Tonsillektomia jest jedną z najczęściej wykonywanych procedur w otolaryngologii. Usunięcie migdałków podniebiennych pozostawia otwartą powierzchnię ranną w gardle środkowym ulegającą wtórnemu wygojeniu. Pooperacyjny ból jako wynik uszkodzenia błony śluzowej i włókien nerwowych z towarzyszącym odczynem zapalnym, oraz skurczem mięśni gardłowych jak i możliwość krwawienia są najbardziej niepożądanymi skutkami zabiegu [1,2].

Podstawowym zabiegiem wykonywanym od ponad 100 lat jest tonsillektomia klasyczna (*cold dissection*) polegająca na nacięciu w łukach migdałkowych i wyłuszczeniu migdałka na tępo lub na ostro. Hemostaza uzyskiwana jest przez stosowanie podkłuć lub podwiązek, a wprowadzenie diatermii monopolarnej lub bipolarnej usprawniło tę technikę. Przyczyniło się to również do rozpowszechnienia metody tonsillektomii przy użyciu diatermii mono lub bipolarnej [1,3,5,9]. Poszukując metod, które w bardziej efektywny sposób będą eliminować ból pooperacyjny i szybciej usprawniały chorego w 2001 roku wprowadzono zabieg tonsillektomii przy pomocy koblacji [7,8,10]. Technika koblacji polega na zastosowaniu energii bipolarnych fal radiowych wysokiej częstotliwości w celu ablacji (usunięcia) i koagulacji tkanki bez uszkodzenia termicznego. Podczas koblacji przepływający roztwór soli fizjologicznej, jako przewodnik, zostaje zmieniony na granicy końcówki elektrody a tkanki pod wpływem fal radiowych na zjonizowaną warstwę plazmy. Strumień plazmy napotyka tkankę miękką powoduje rozcięcie wiązań molekularnych i jej oddzielenie.

Efekt ten jest osiągany przy maksymalnej temperaturze 40-70°C, co zapobiega termicznemu uszkodzeniu. Technika może być wykorzystywana do wykonywania tonsillektomii podtorebkowej i zewnątrzotorebkowej [4,5,6,8]. Technika tonsillektomii z zastosowaniem koblacji zmniejsza pooperacyjne dolegliwości bólowe, umożliwia szybsze wprowadzenia normalnej diety i znacznie skraca powrót chorego do normalnej aktywności [4]. Autorzy przedstawiają własne doświadczenia tonsillektomii wykonanej techniką klasyczną a z zastosowaniem koblacji.

MATERIAŁ I METODY

Analizie poddano chorych u których zabieg usunięcia migdałków podniebiennych wykonano metodą klasyczną i koblacją. Do leczenia zakwalifikowano chorych powyżej 18. roku życia z przewlekłym zapaleniem migdałków podniebiennych, przebyłym ropniem okołomigdałkowym. W każdej grupie było po 12 chorych. W grupie tonsillektomii klasycznej było 8 mężczyzn i 4 kobiety (średnia wieku 28,2 lat), w grupie tonsillektomii z koblacją – 9 mężczyzn i 3 kobiety (średnia wieku 26 lat). Chorzy byli operowani w znieczuleniu ogólnym wg standardowych procedur, a w okresie przedoperacyjnym otrzymali antybiotyk w iniekcji dożylniej (Cefazolin 1x1.0g). W okresie pooperacyjnym stosowano leki przeciwbólowe na żądanie (Ketonal) i kontynuowano antybiotykoterapię, a w wybranych przypadkach doraźnie podawano dożylnie kortykosteroidy (Hydrocortison 100mg). Autorzy analizowali: 1. nasilenie bólu pooperacyjnego, 2. czas wprowadzenia



Ryc. 1. Schemat powstawania strumienia plazmy i jego wykorzystanie w usuwaniu migdałka podniebiennego (za zgodą EUMed, Warszawa, Polska)

diety, 3. czas powrotu do normalnej aktywności, 4. czas zabiegu i 5. powikłania.

Tonsillektomia techniką klasyczną uzupełniana była zastosowaniem elektrokoagulacji bipolarnej lub metody podkłucia w celu hemostazy w niszach pooperacyjnych. Tonsillektomię przy pomocy koblacji wykonywano używając System Coblator II Surgery System z aplikatorem do tonsillektomii Evac 70 Xtra Plasma Wand with Integrated Cable firmy ArthroCare ENT Austin, TX, USA.

Stosowano standardowe ustawienie poziomu 7 dla koblacji i poziomu 3 dla koagulacji tkanki. Ból pooperacyjny oceniano jeden raz dziennie do 14 doby po zabiegu wg pięciostopniowej skali subiektywnej: 1. brak bólu, 2. mały, 3. średnio nasilony, 4. silny, 5. bardzo silny.

WYNIKI

W ocenie bólu pooperacyjnego w pięciostopniowej skali subiektywnej zaobserwowano istotnie mniejsze nasilenie dolegliwości bólowych w grupie poddanej tonsillektomii z koblacją.

Chorzy odczuwali małe dolegliwości bólowe już w 2 dobie po zabiegu, co w przypadku grupy chorych poddanych tonsillektomii klasycznej następowało po 7 dobie, a w nielicznych przypadkach ból był odczuwany do 14 doby po zabiegu (2 przypadki). W sposób nierozzerwalny z bólem pooperacyjnym związana była możliwość włączenie normalnej diety. Trudności z włączeniem diety wiązały się z narastaniem bólu przy połykaniu, jak również z utrudnieniem połykania z powodu towarzyszącego obrzęku podniebienia miękkiego i języczka (w 5 przypadkach tonsillektomii klasycz-

Tabela I. Ocena bólu pooperacyjnego na podstawie pięciostopniowej skali subiektywnej

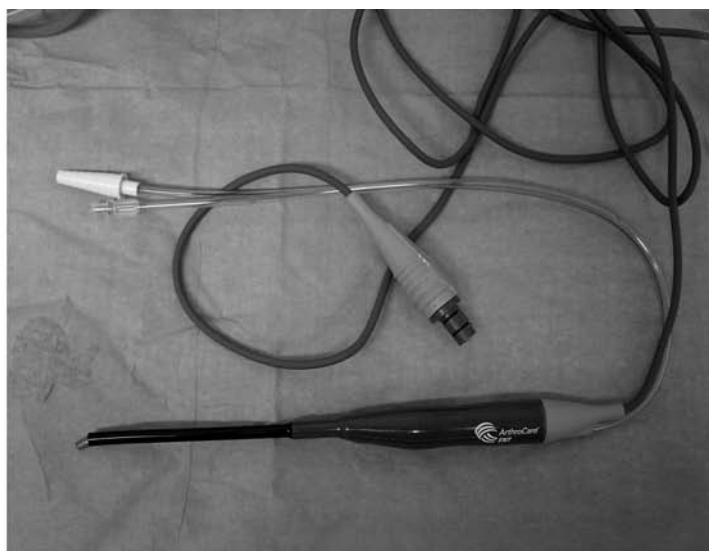
Ból	0 doba		1 doba		2 doba		3 doba		4 doba		7 doba		14 doba	
	K	C	K	C	K	C	K	C	K	C	K	C	K	C
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9	10	12
2	-	10	-	10	2	11	5	-	9	-	9	3	2	-
3	8	2	7	2	8	1	6	-	3	-	1	-	-	-
4	3	-	5	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-
5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1. brak bólu, 2. mały, 3. średnio nasilony, 4. silny, 5. bardzo silny (K – tonsillektomia klasyczna, C – tonsillektomia metodą koblacji)

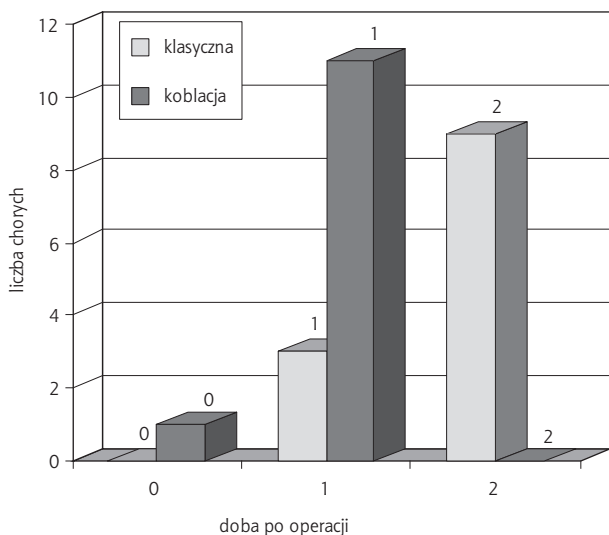
nej), co wymagało podawania kortykosteroidów dożylnie w dawce 100 mg Hydrocortisonu. Dieta płynna w grupie tonsillektomii klasycznej włączana była w 1 dobie (3 chorych) i 2 dobie (9 chorych) po zabiegu. W grupie tonsillektomii z koblacją w 1 przypadku włączono dietę płynną w 0 dobie i w pozostałych przypadkach w 1 dobie po zabiegu. W kolejnych dniach rozszerzano dietę i w grupie chorych po tonsillektomii z koblacją praktycznie od 2-3 doby obserwowano powrót do diety normalnej, co w grupie tonsillektomii klasycznej następowało nie wcześniej niż w 6-7 dobie po zabiegu.

Powrót do normalnej aktywności przedoperacyjnej w grupie chorych po tonsillektomii klasycznej w większości przypadków następował w okresie 7-10 doby po zabiegu (10 osób), a w grupie tonsillektomii z koblacją w 5-7 dobie (9 osób).

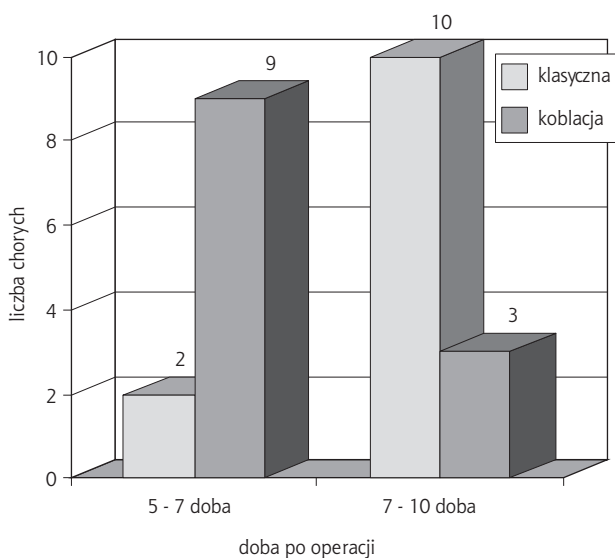
Analizując średni czas zabiegu od momentu założenia szczękorozwieracza do momentu usunięcia migdałków w grupie tonsillektomii klasycznej wynosił on średnio 35 min (rozpiętość od 20 min do 80 min), natomiast w grupie tonsillektomii



Ryc. 2. Coblator II Surgery System oraz końcówka do tonsillektomii Evac 70 Xtra Plasma Wand with Integrated Cable – ArthroCare ENT, Sunnyvale, CA, USA (za zgodą EUMed Warszawa, Polska)



Ryc. 3. Czas rozpoczęcia odżywiania doustnego po operacji



Ryc. 4. Czas powrotu chorego do normalnej przedoperacyjnej aktywności

z koblacją średnio 20 min (rozpiętość od 10 min do 40 min). W okresie operacyjnym obserwowano zdecydowanie mniejszą utratę krwi w tonsillektomii z koblacją około 20 ml w porównaniu do 100 ml w tonsillektomii klasycznej.

W grupie tonsillektomii klasycznej nie obserwowano powikłań w postaci krwawienia wczesnego bądź późnego. W grupie tonsillektomii z koblacją w 1 przypadku (8,3%) wystąpiło późne, w 8 dobie, krwawienie z niszy wymagające podklucia w warunkach sali operacyjnej.

DYSKUSJA

W poszukiwaniu nowych metod operacyjnych usuwania migdałków podniebiennych główny na-

cisk kładziony jest na redukcję bólu pooperacyjnego, skrócenie czasu operacji i minimalizowanie powikłań [7,8], jak również przyspieszenie powrotu do normalnego odżywiania i aktywności [2]. Kontrola bólu pooperacyjnego w grupie chorych, u których wykonano tonsillektomię z zastosowaniem koblacji była znacznie łatwiejsza, chorzy ci nie wymagali długotrwałego leczenia przeciwbólowego w porównaniu do grupy chorych po tonsillektomii klasycznej. Podobne spostrzeżenia o znacznym obniżeniu dolegliwości bólowych po tonsillektomii metodą koblacji w porównaniu z techniką klasyczną przedstawił Philpott [1]. Kontrola bólu jest natomiast porównywalna w przypadku wykonywania tonsillektomii diatermią bipolarną, a metodą koblacji z usunięciem zewnątrztorbkowym migdałka [2]. Zastosowanie techniki koblacji podtorbkowego usunięcia migdałka podniebiennego zdecydowanie lepiej redukuje ból w porównaniu do techniki zewnątrztorbkowego usunięcia z zastosowaniem diatermii bipolarnej [6]. Mniejsze dolegliwości bólowe po usunięciu migdałków metodą koblacji z jednocześnie mniejszym uszkodzeniem tkanek (brak obrzęku podniebienia, języczka) umożliwiły wcześniejsze wprowadzenie diety już w 0-1 dobie w porównaniu z metodą klasyczną, gdzie chorzy rozpoczynali odżywianie doustne od 1-2 doby. Brak uszkodzenia termicznego niszy pooperacyjnej i tkanek otaczających przy stosowaniu koblacji (temp. robocza 40-70°C) znacznie ogranicza stan zapalny, co w przypadku stosowania elektrokoagulacji bipolarnej (temp. robocza 400-600°C) jest nie do uniknięcia [2,6,8]. Ograniczone uszkodzenie termiczne tkanki niszy migdałkowych pozwala w łatwy sposób kontrolować ból pooperacyjny z możliwością wprowadzenia we wczesnym okresie diety doustnej, co znacznie przyspiesza powrót chorych do normalnej aktywności życiowej [2,6].

Tonsillektomia z zastosowaniem koblacji jest procedurą chirurgiczną, którą wykonuje się jednoosobowo, nie ma konieczności asysty w celu oczyszczania pola operacyjnego z krwi, co jest konieczne w technice klasycznej. Zastosowanie jednocześnie systemu ssącego, koblacji i koagulacji niskotemperaturowej w jednej prowadnicy umożliwia swobodne wykonywanie procedury (końcówka Evac 70) [10].

Doświadczenie autorów koreluje z danymi z literatury o znacznie krótszym czasie wykonania zabiegu techniką koblacji w porównaniu do techniki klasycznej [2,4,5,8]. W toku nauki metody operacyjnej istnieje pewna „krzywa nauki”, gdzie czas wykonania zabiegu i minimalizowanie powikłań pooperacyjnym ściśle wiążą się z liczbą wykonanych zabiegów [7].

Podobnie jak w innych technikach tonsillektomii, w metodzie z użyciem koblacji mamy do czynienia z powikłaniami wczesnymi i późnymi. Wg Carney'a [7], w tej technice głównie spotykamy się z krwawieniami późnymi w około 3,4% z koblacją vs 8,7% techniką klasyczną do 1% z koblacją vs 1,7% techniką klasyczną, które obniżają się w trakcie doskonalenia techniki operacyjnej. W naszym materiale późne krwawienie wystąpiło w 1 przypadku, co daje 8,3% i wiąże się to prawdopodobnie z dość ubogim doświadczeniem tej nowej techniki operacyjnej i nie powinno być zarzucane na jej niekorzyść.

Piśmiennictwo

1. Philpott CM, Wild DC, Mehta D, Daniel M, Banerjee AR. A double – blinded randomized controlled trial of coblation versus conventional dissection tonsillectomy on postoperative symptoms. *Clin Otolaryngol* 2005; 30: 143-148.
2. Tan AKL, Hsu PP, Eng SP, Lu PKS, Tan SM, Say JH. Coblation vs electrocautery tonsillectomy: postoperative recovery in adults. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135: 699-703.
3. Shapiro NL, Bhattacharyya N. Cold dissection versus coblation-assisted adenotonsillectomy in children. *Laryngoscope* 2007; 117: 406-410.
4. Heidemann CH, Wallen M, Aakesson M, Skov P, Kjeldsen AD, Godballe C. Post-tonsillectomy hemorrhage: assessment of risk factors with special attention to introduction of coblation technique. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 266(7): 405-409.
5. Wilson YL, Merer DM, Moscastello AL. Comparison of three common tonsillectomy techniques: a prospective randomized, double-blinded clinical study. *Laryngoscope* 2009; 119: 162-170.

WNIOSKI

1. Technika tonsillektomii z zastosowaniem koblacji jest bardzo obiecującą metodą operacyjną, w znamienny sposób redukującą ból pooperacyjny.
2. Umożliwia ona szybki powrót chorego do normalnej aktywności dając dużą satysfakcję z zastosowanego leczenia i skracając czas pobytu w szpitalu.
3. Skrócenie czasu zabiegu i hospitalizacji jest wymiernym zyskiem, który rekompensuje konieczność zakupu jednorazowych elektrod stosowanych przy zabiegu.

6. Chang KW. Intracapsular versus subcapsular coblation tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138: 153-157.
7. Carney AS, Harris PK, MacFarlane PL, Nasser S, Esterman A. The coblation tonsillectomy learning curve. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138: 149-152.
8. Burton MJ, Doree C. Coblation versus other surgical techniques for tonsillectomy. *The Cochrane Library* 2009.
9. Lowe D, van der Meulen J. Tonsillectomy technique as a risk factor for postoperative haemorrhage. *Lancet* 2004; 364: 697-702.
10. Timms MS, Temple RH. Coblation tonsillectomy: a double blind randomized controlled study. *J Laryngol Otol* 2002; 116: 450-452.