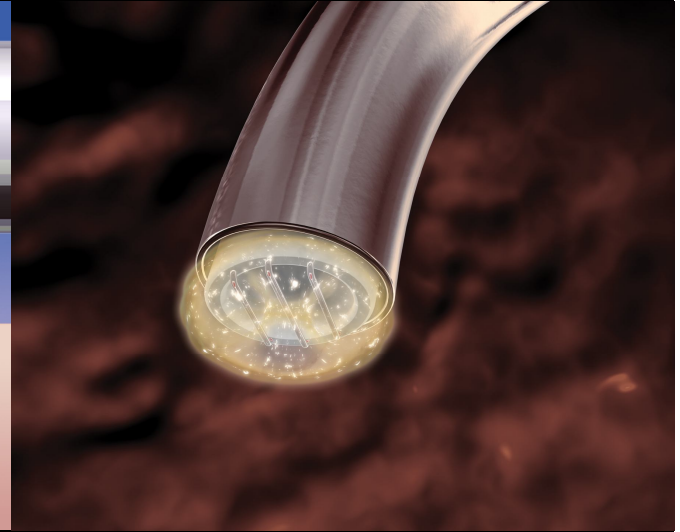
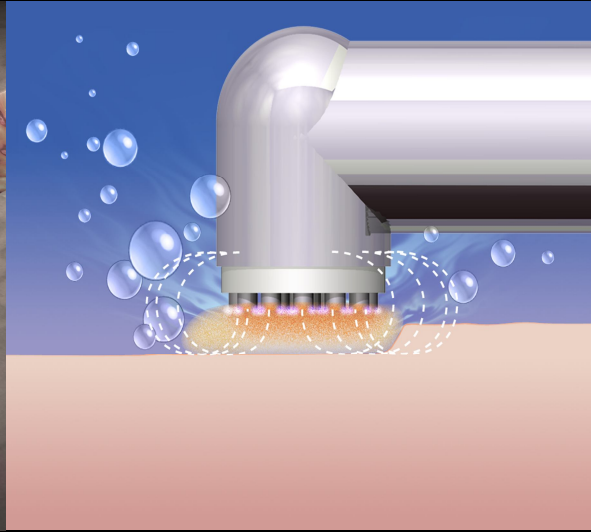
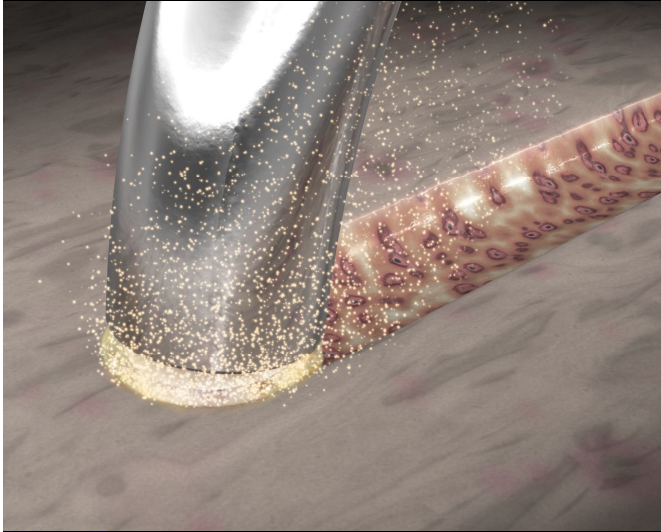


KBB ve Coblation



COBLATION II RADYOFREKANS CERRAHİ SİSTEMİ



Coblator II, Kulak Burun Boğaz (KBB) cerrahisinde kullanım için dizayn edilmiş, Bipolar, Radyofrekans (RF) elektrocerrahi sistemidir

Sistem aşağıdaki parçalardan oluşur:

- 1) Elektrocerrahi radyofrekans kontrolörü
- 2) Tekrar kullanılabilen, steril olmayan bir Güç Kablosu
- 3) Tekrar kullanılabilen, steril olmayan bir Ayak Kontrolü
- 4) Tekrar kullanılabilen, steril olmayan bir Akış Kontrol Valf Ünitesi
- 5) Tekrar kullanılabilen, steril olmayan bir Akış Kontrol Kablosu ve
- 6) Tek kullanımlık, steril Wand

ArthroCare KBB

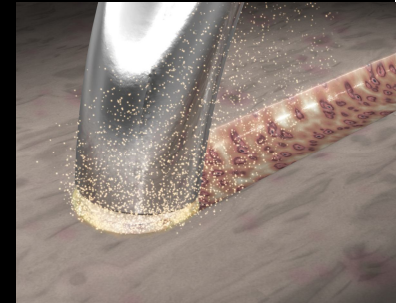
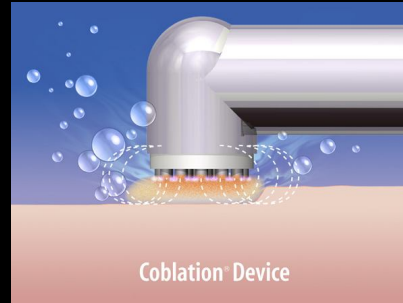
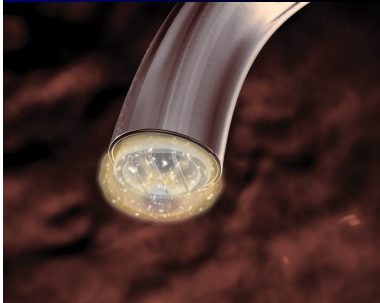
Hastalar için Dünya Çapında Tıbbi Çözümler Sunmaktadır.

Coblation – Yumuşak Dokunun Kolateral Dokuda Minimum Hasar ile Diseksiyonu
Tuzlu su çözeltisi ve hücresel sıvılar aktif ve pasif elektrotlar arasındaki boşlukta bir elektrik iletkeni olarak rolünü oynar.

RF enerjisi sodyum moleküllerini uyarır ve parlak turuncu ışık olarak görünen, yüksek konsantrasyonlu, iyonize bir alan oluşturur.

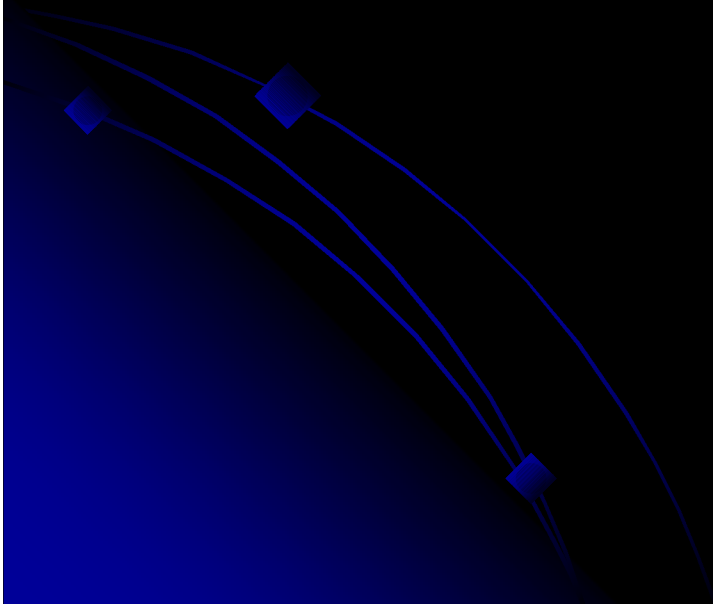
İyonize parçacıklar organik molekül bağlarını kırmak için yeterli enerjiye sahiptirler, böylece düşük sıcaklıkta (40-70°C) dokunun kesilebilmesi ve koagülasyonu sağlanır.

“Coblation” veya “Kontrollü Kesme” , yumuşak dokunun kesilip çıkarılması için özel patentli bir işlemdir.



Kullanım Alanları

- Coblator II, kulak burun boğaz (KBB) cerrahisinde, yumuşak dokunun alınması, rezeke edilmesi, koagülasyonu ve kan damarlarının hemostazı için kullanılır.



Çalışma Prensibi

- Coblator II Sistemi kontrolörü steril ve bir kez kullanılan Wandların distal ucunda yer alan elektrot elemanlarına RF enerjisi verecek şekilde tasarlanmıştır. Elektrot elemanı ile geliş elektrodu arasından geçen akım, bölgesel bir enerji alanı sağlar. Bu düzen sonucunda, çevre doku üzerine hasarı minimal olan kontrollü bir enerji sağlanır.
- monopolar sistemlerde cihaz ucunda sadece bir aktif elektrot vardır. Akım, aktif elektrottan hastanın vücudundan geçerek, hastanın vücuduna tutturulan dönüş pad'ine gider. Bu, hastanın vücudundan ve çevre dokudan önemli miktarda daha fazla enerjinin geçmesine neden olur.

- Coblator II Sistemi RF enerjisini, tedavi edilecek dokuya yakın veya onunla temasta olan iletken bir sıvı (normal tuz çözeltisi gibi) içinden geçirerek çalışır.
- İletken sıvı aktif ve dönüş elektrod elemanları arasında ince bir tabaka oluşturur. Coblate modunda, yeterli enerji uygulandığında, iletken sıvı, enerji yüklenmiş partiküller içeren buhar tabakasına (plazma) dönüşür.
- Yüksek enerji yüklü parçacıklar doku ile temasa geçince, molekülerin ayrışması ile dokunun parçalara ayrılmasına sebep olur.

- Konvansiyonel elektrocerrahi yöntemlerine kıyasla, bu tarzdeki operasyon, tedavi edilen bölgede, görece daha düşük sıcaklığa sebep olur, böylece, çevredeki tedavi uygulanmayan kolateral termal hasar sınırlı olur.
- Aktif elektrod(lar) ve hedef doku arasında düşük voltaj uygulandığında cihazın fonksiyonu farklı olur. Bu durumda, elektrik alanı, plazma tabakası oluşumu için gerekli olan sınırın altındadır, ve dirençli doku ısıyı ortaya çıkar Bu mod daha çok termal etki gerektiği zaman faydalıdır, örn. Kan damarının veya diğer vasküler dokuların koagülasyonu için.
- Uygun voltaj ayarı, kullanılan Wand'ın dizaynına, doku tipine, ve doku için istenen etkiye göre değişir.

Coblation ve Klasik Elektrokoter Yöntemi

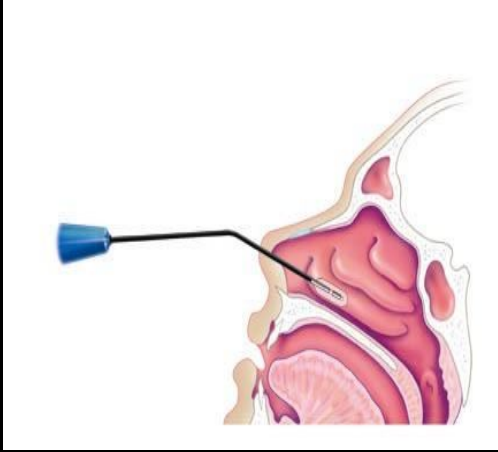
	Coblation	Konvansiyonel Elektrokoter Tek.
Etki mekanizması	Moleküler ayrışma – doku diseksiyonu iyonize plazma alanı ile sağlanır	Hücrel yırtılma – doku içine elektrik arkı ile
Sıcaklık	40°C - 70°C	400°C - 600°C
Penetrasyon derinliği	Minimum	Derin
Çevre doku hasarı	Minimum	Büyük

Bakım

- Sigorta değiştirilmesinin haricinde, Kontrolörün kullanıcının bakım yapmasını gerektiren bir parçası yoktur.
- Tutarlı çıkış seviyeleri sağlayacak şekilde dizayn edilmiştir ve saat kristalleri, voltaj referansları ve sabit rezistanslar ile kalibre edilmiştir.
- Cihaz içinde iç ayarlama YOKTUR ve entegre kalibrasyon yöntemleri nedeniyle, yıllık bakım kontrolü gerekmez. Coblator II sistem kontrolörü içinde dahili bir yazılım YOKTUR.

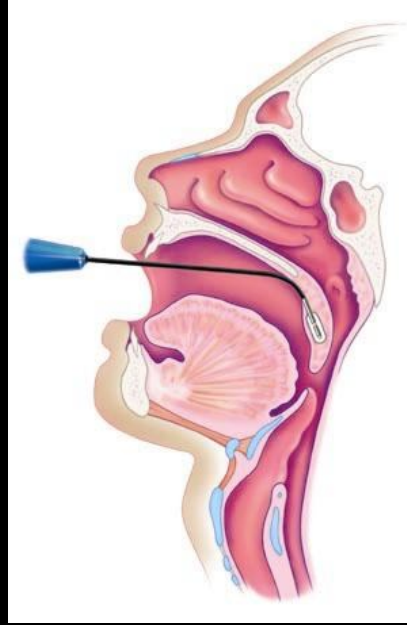
- *Bipolar sistem*
- *Basit kullanım*
- *Daha iyi hemostaz için ayarlanabilir koagulasyon*
- *Cerrahin rahat kullanımı için hafif kablo sistemi*
- *Ayak pedalı ile tüm fonksiyonların kontrolü*
- *Tonsillektomi ve UPPP için serum fizyolojik soğutma sistemi*
- *Disposable ekonomik proplar*
- *ArthroCare ENT Coblator II Surgery Sistemi otorinolaringolojiye yeni bir kontrol ve fonksiyonellik getirmektedir. Patentlenmiş Coblation teknolojisi kullanarak, ArthroCare ENT sistemi moleküler disintegrasyon metoduyla dokuları küçültür.*
- *Doku koagulasyonu için, termal enerjiyi bipolar olarak dağıtan yeni ayarlanabilir koagulasyon ile lokalize edilmiş terapi hızlı ve etkili bir şekilde yapılmaktadır.*

Minimal İnvaziv KBB Cerrahisi



Türbin Küçültme

- Ani doku küçülmesi
- Daha az kabuk ve yara
- Submukozal girişim ile



Horlama/OSAS

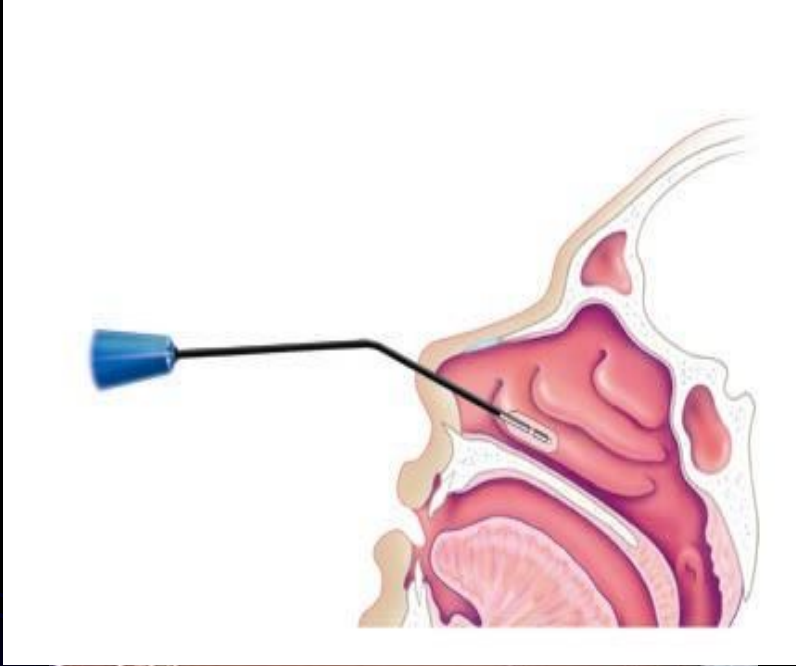
- Minimal invaziv
- Lokal anestezi
- Gevşek dokunun hacminin azaltılması



Tonsillektomi

- Daha az ağrı
- Hızlı iyileşme
- Daha hızla normal hayata dönüş

Turbin (Konka) Küçültme



- Minimum ağrı ve minimum yara, hastanın toleransını artırır.
- İnce uç ile giriş daha kontrollü ve daha doğru
- Hastane ameliyathane veya Muayenehane için ideal prosedür.

Turbin (Konka) Küçültme



1. Adım: Topik anestetik



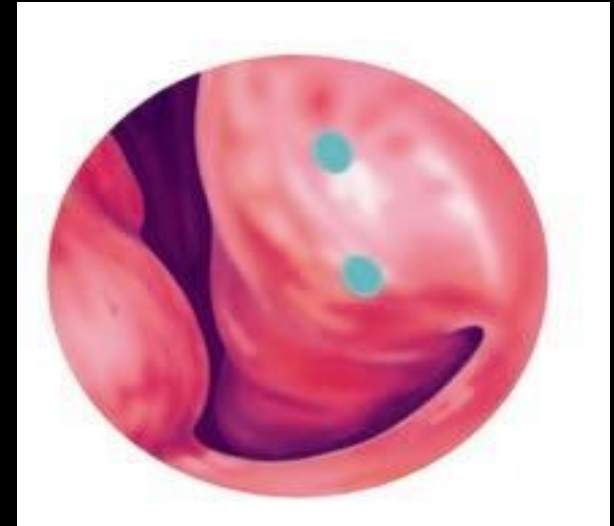
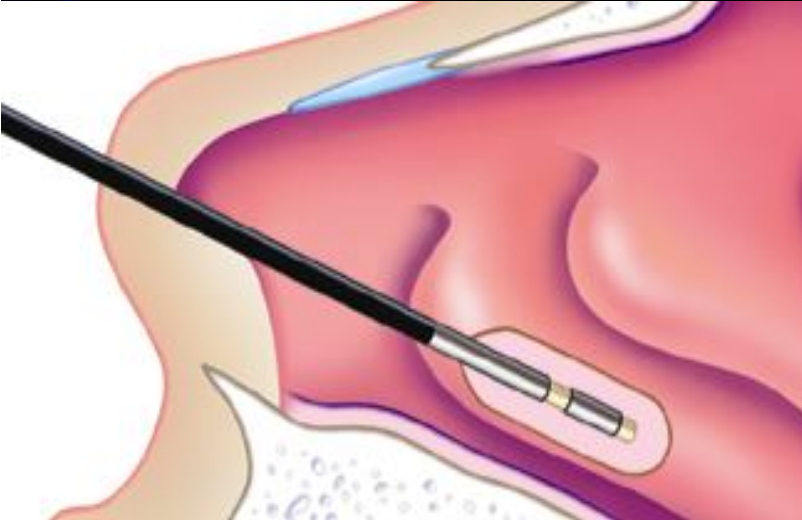
2. Adım: Anestetik uygulama



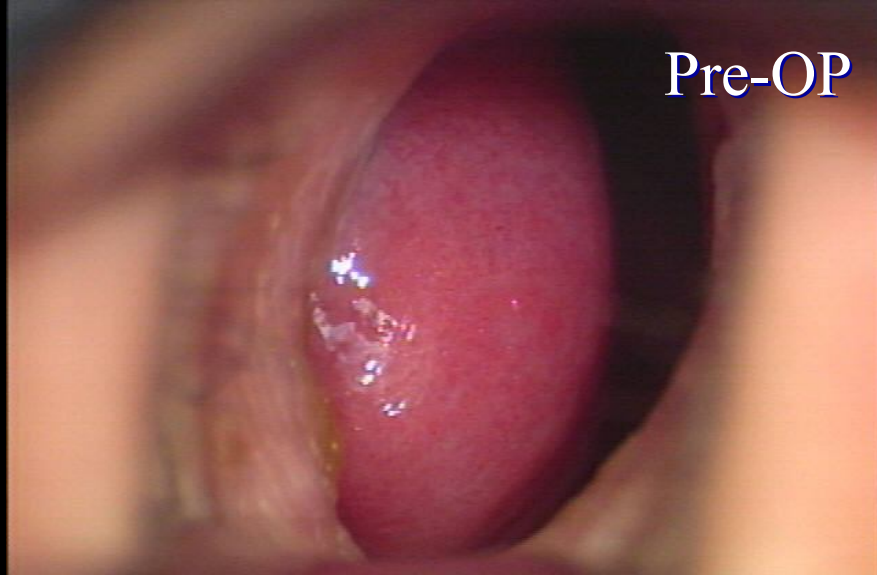
Türbinde Kanal Açma



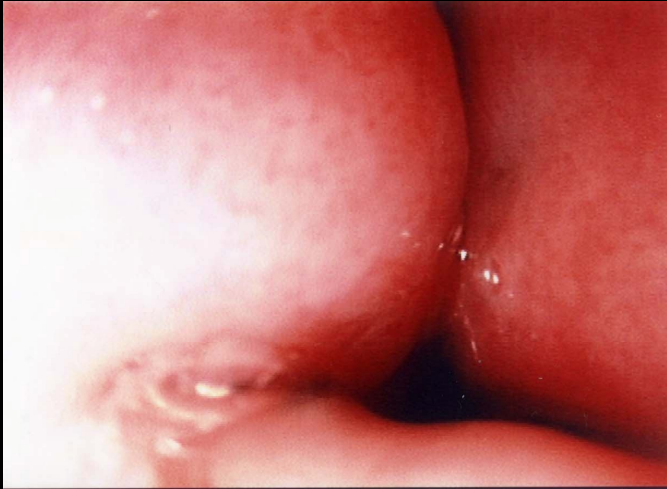
- Türbin büyüklüğüne göre 2 veya 3 kanal
- Açılan kanal lezyonları üst üste binmemeli
- Bir miktar hacim azalması derhal fark edilir.



Olgu 1

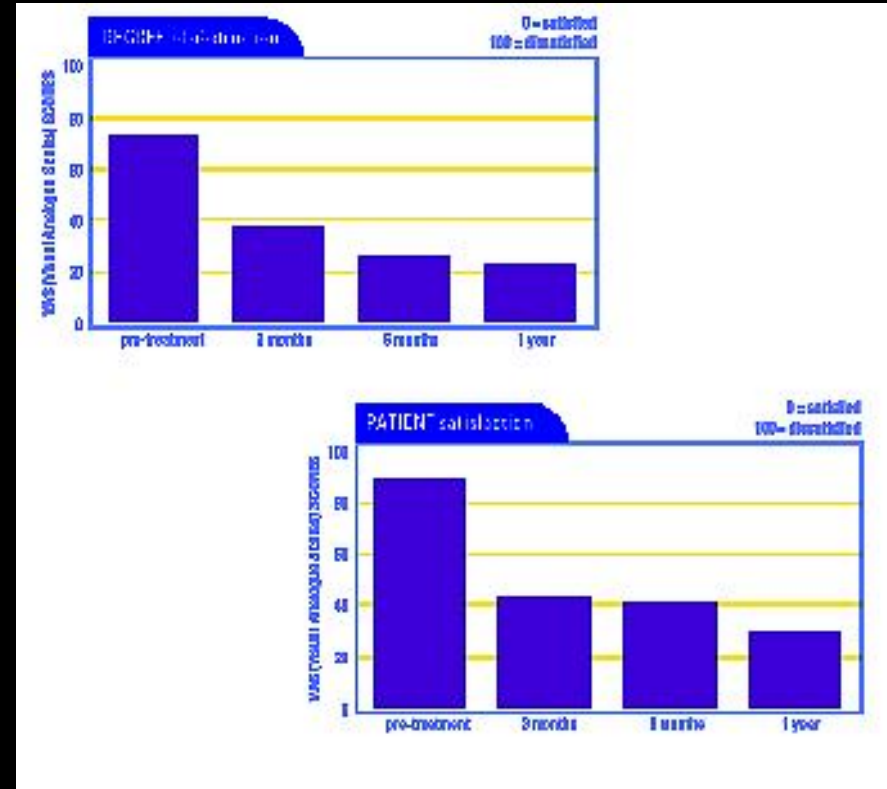


Olgu: 2



Türbin Küçültme

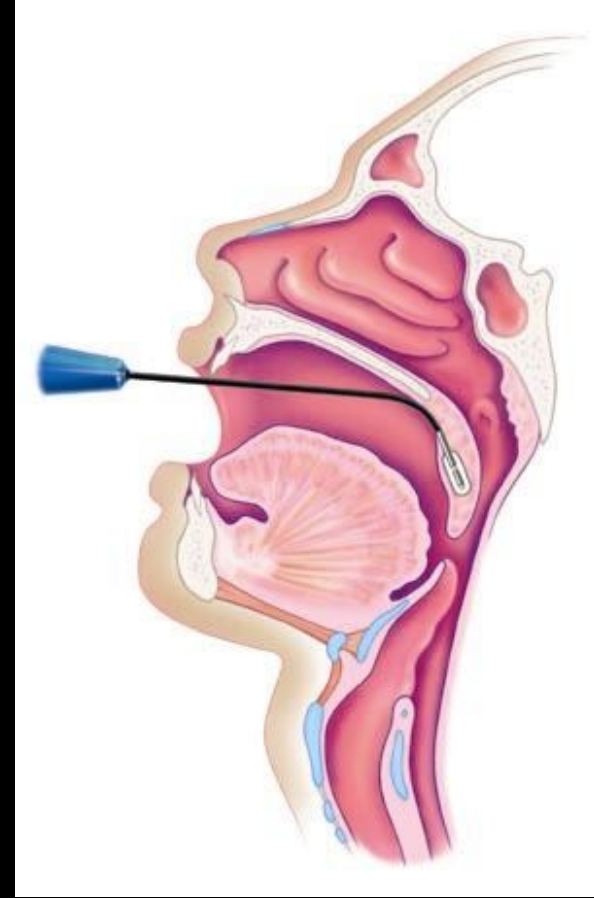
- Ameliyatı takiben 1 hafta içinde nasal obstrüksiyonda % 50 ye kadar azalma.
- Takip eden 3, 6 ve 12 aylara kadar küçülme devam eder
- Hastanın rahatlaması zaman ile artar
- 3,6 ve 12. aylardaki VAS skorları, hasta semptomlarının sürekli daha iyiye gittiğini göstermektedir.



Bäck LJJ, Hytönen ML, Malmberg HO, Ylikoski JS. Submucosal bipolar radiofrequency thermal ablation of inferior turbinates: A long-term follow-up with subjective and objective assessment. *The Laryngoscope* 2002; 112:1806-1812

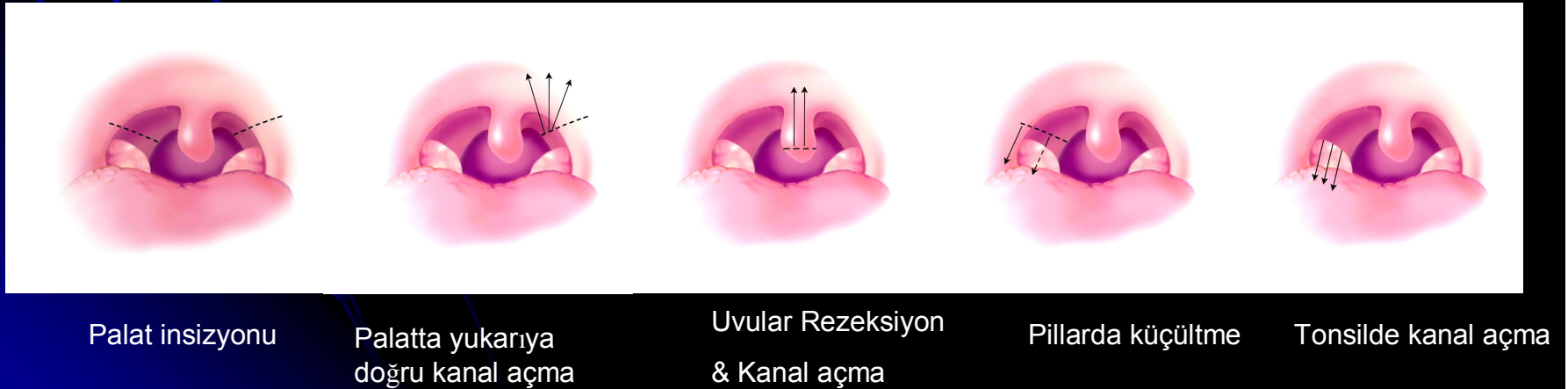
Yumuşak Damak Uygulaması Horlama için Minimal İnvaziv Tedavi

- Prosedürün hızlı olması, hasta rahatsızlığını ve hekimin yorulmasını minimuma indirir.
- İnce giriş noktası tam doğruluk ve kontrol sağlar
- Muayenehane için ideal bir prosedür.



CAUP – Coblation Assisted Upper-Airway Procedures (Coblation ile Üst Solunum Yolu Prosedürleri)

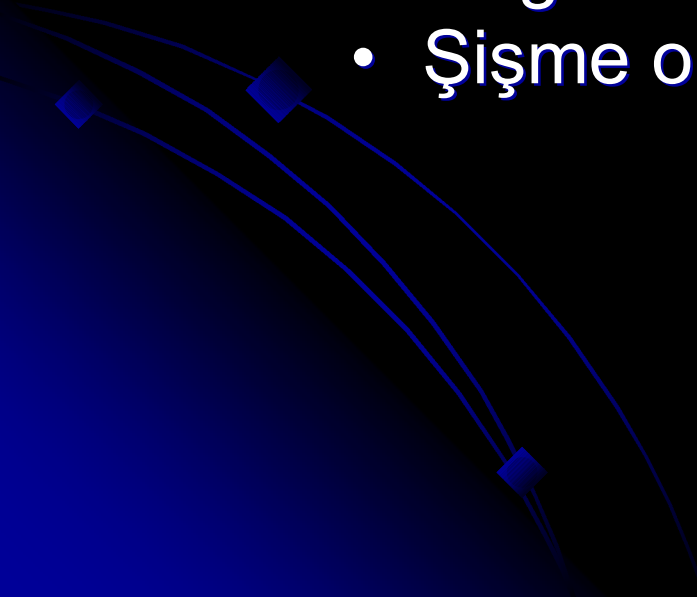
- Horlama ve Orta dereceli Tıkayıcı Uyku Apnesi
- Çok Basamaklı tedavi konsepti; klinik ihtiyaca göre, hastada basamaklardan biri, bir kısmı veya hepsi seçilebilir.
- Flex 55 Plasma Wand kullanılır
- CAUP = anterior-posterior pillarların insizyonu ve yumuşak damakta kanal açma, uvulanın rezeksiyonu ve kanal açılması, pillarda kanal açma ve eğer gerekiyorsa tonsilde kanal açılması. Prosedür alt türbinlerde kanal açılması ile de birleştirilebilir.



Snoring / OSAS



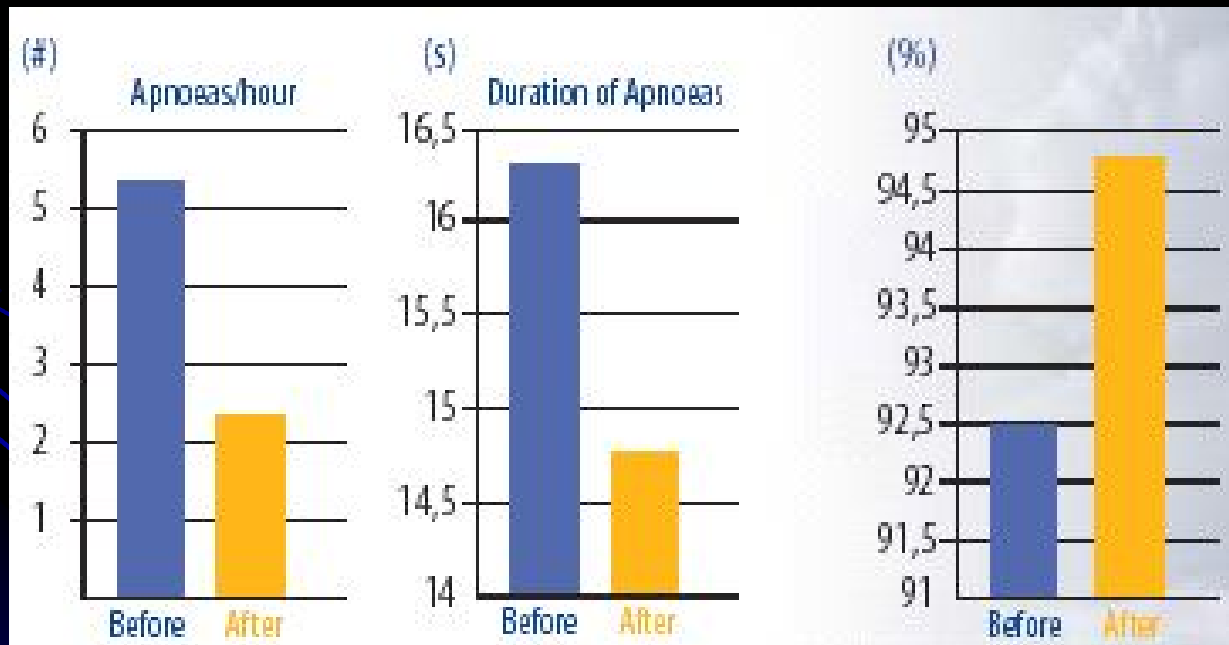
Post-op program

- Parasetamol, antibiyotikler ?
 - Buzlu su ve buz emme
 - 24 Saat sıcak içecek yok
 - İlk gece 45 derece açılı yatılmalı
 - Şişme olabilir, tehlikesi yok
- 

CAUP – 8 Aylık Takip (PSG testi)

- % 89.8 horlama iyileşmesi
- %87.8% Tıkayıcı apne iyileşmesi

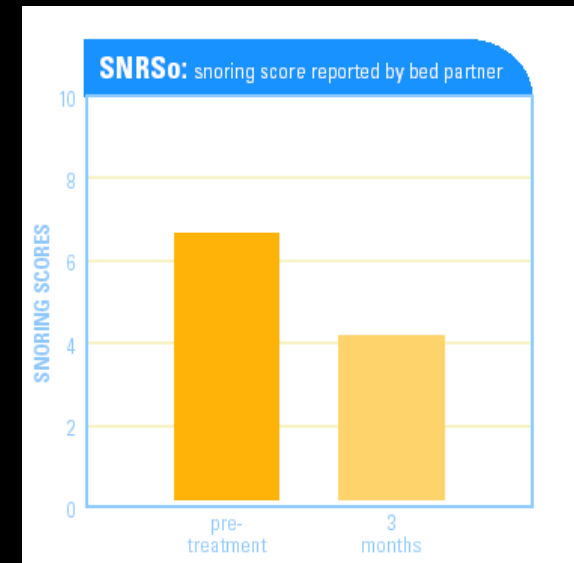
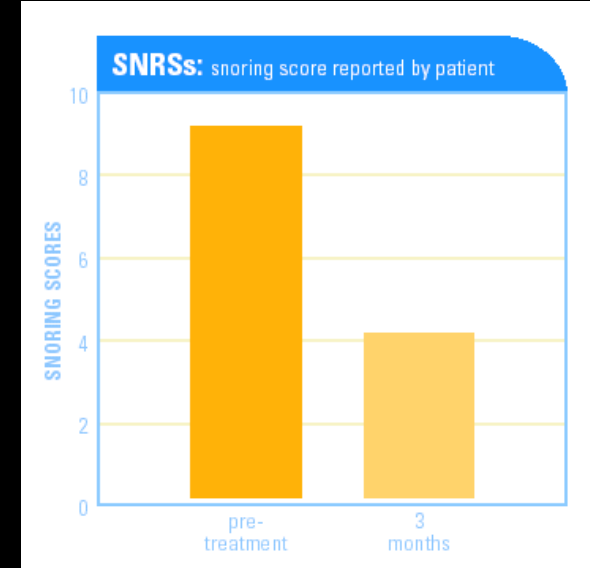
AHI'de
azalma
% 50 den
fazla



Oksijen
satürasyonu
Artışı (SaO2)

Yumuşak Damak Tedavisi

- Orta derecedeki yan etkilerin kolayca iyileşmesi nedeniyle, hastanın prosedüre toleransı daha yüksektir.
- Hastanın semptomlarında önemli azalma ve eşlerin daha rahat etmesi.
- Uvulanın ucundan sellanın tabanına olan mesafede post-op 3 ayda önemli azalma



Bäck LJJ, Tervahartiala PO, Piilonen AK, Partinen MM, Ylikoski JS. Bipolar Radiofrequency Thermal Ablation of the Soft Palate in Habitual Snorers without Significant Desaturations Assessed by Magnetic Resonance Imaging. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2002;166:865-871.

Coblation UVPP

(Coblation Uvulopalatoplasty)

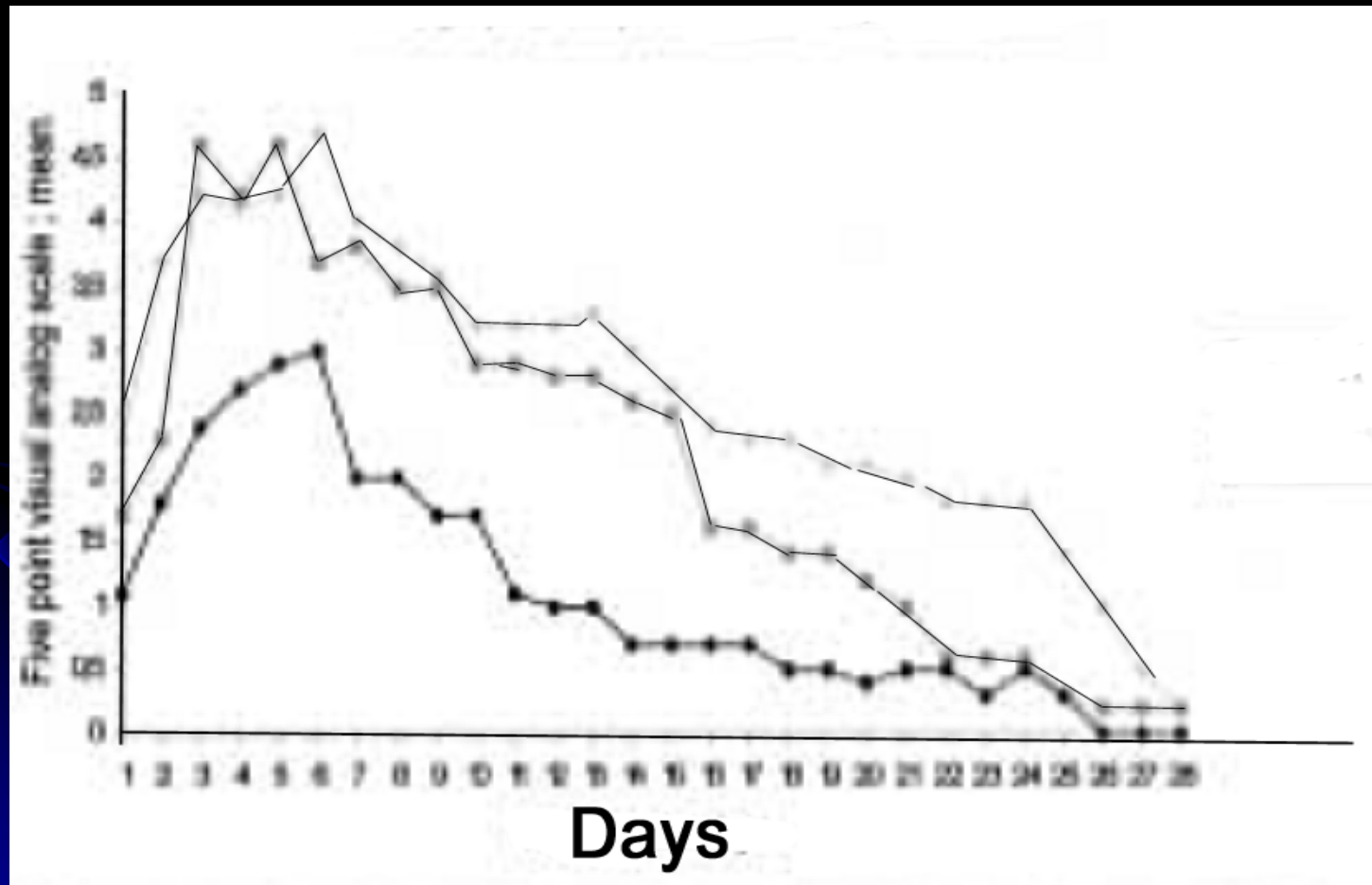


100'ü Aşkın Vakada UVP Coblation Takibi

- Hızlı
- Diğer yöntemler kadar etkin
- Kanamasız
- Dokularda yanma yok
- Burundan sıvı gelmesi yok (No nasal regurgitation)
- Fazla skarlaşma(yara) ve stenöz (daralma) yok
- Çok daha az ağrı

PPP'yi Takiben Ağrı Rombaux, Laryngoscope, 113:2169

(PPP = Palatopharyngoplasty)



UPPP
LAUP
Coblation

Laser-Assisted Uvulo-Palato-Plasty (LAUP)
Uvulo-Palato-Pharyngo-Plasty (UPPP)

Coblation Tonsillektomi

Hastanın post-op sürecini çok önemli ölçüde geliştirir

- Elektrokotere göre post-op ağrı daha az
- Elektrokotere göre normal beslenmeye dönüş çok daha hızlı



Başarılı Coblation Tonsillektomisi için İpuçları

- Pediatrik vakalar ile başlamalı
- Görüş alanı iyi olmalı
- Tuzlu su akışı full açık
- Tonsile güçlü bir medial traksiyon (çekme) uygulanır
- Alt kutuptan başlamalı
- Ablation (kesme) için wandın kenarı dokuya değmeli, ucu tonsile dönük olmalı
- Doku çok hafif bir dokunma ile okşanır
- Kısa enerji dalgaları halinde çalıştırılır.
- Diseksiyonu (kesmeyi) peritonsillar alan içinde yapmalı
- Acele etmeyiniz
- Kanamanın hemen başında, beklemeden koagule edilmeli
- Wandın ucu kanama noktasına tamamen düz olarak bastırılır
- 300 mm operasyon mikroskobu
- Coblationa hakim ve başarılı oluş, uygulama sayısına bağlıdır.

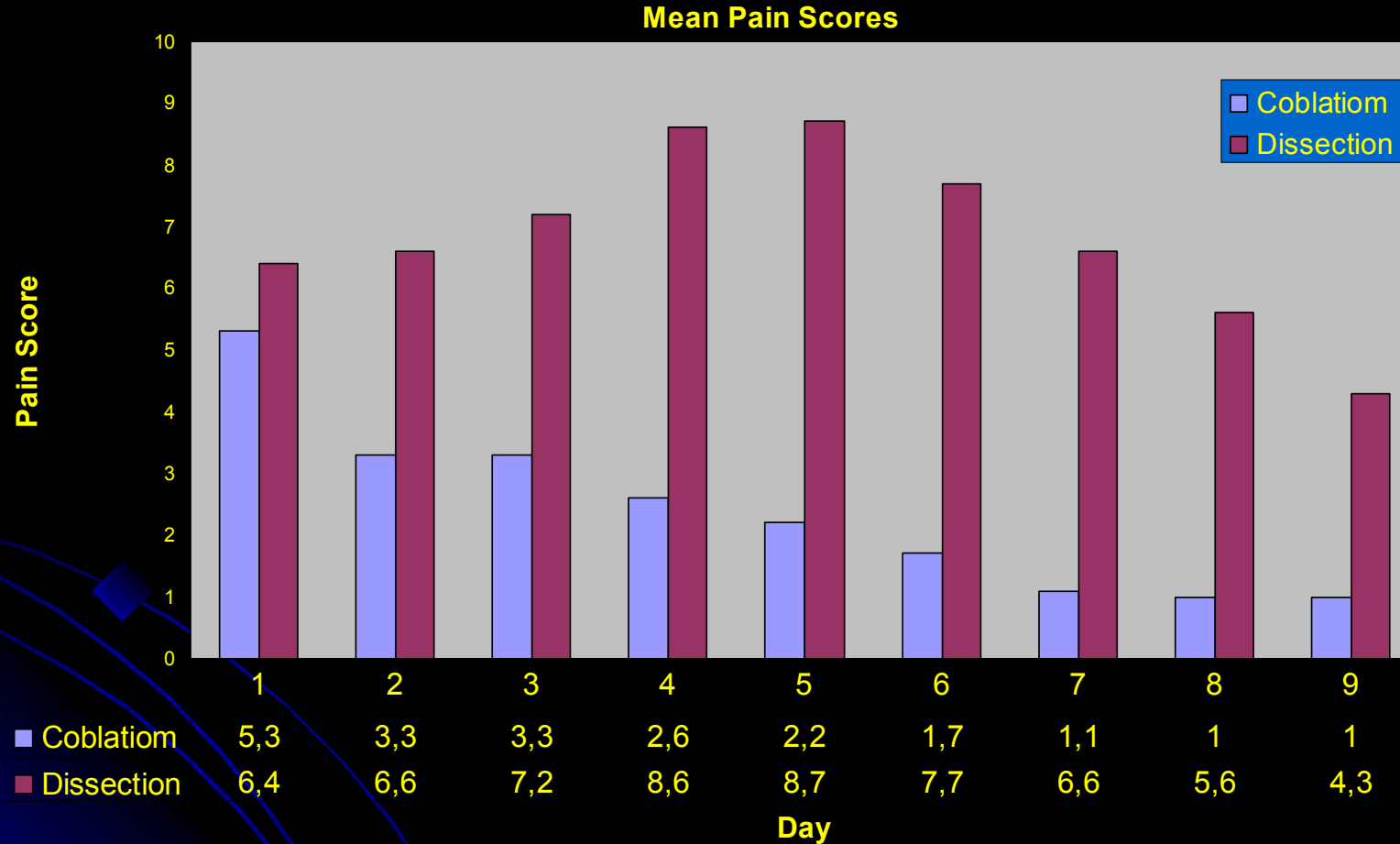
Coblation ile Tonsillektomi



Arter Kanaması



Pediatric Vakalarda Karşılaştırmalı Ağrı Çalışması Sonuçları

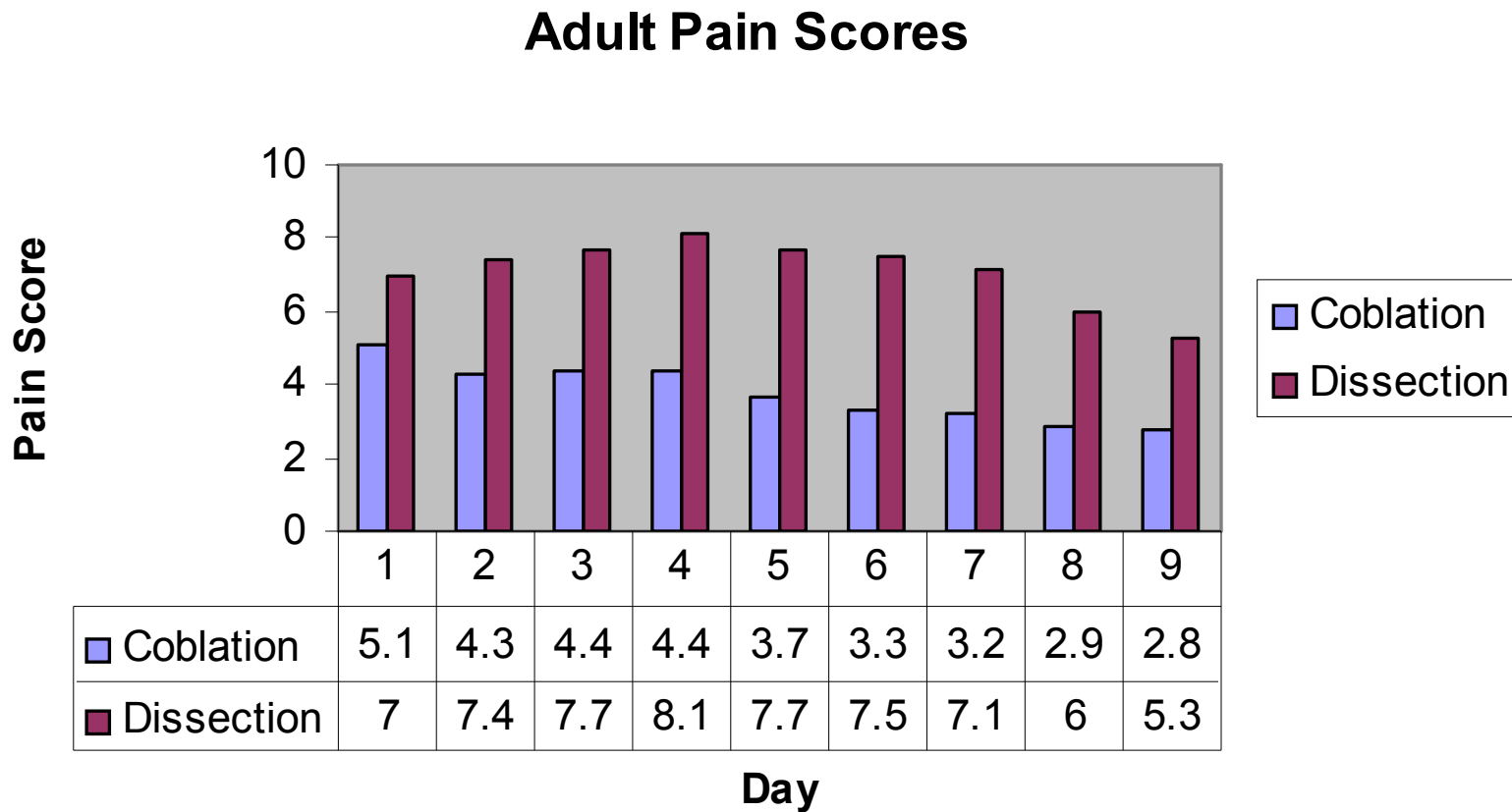


1) Temple RH & MS Timms: Paediatric coblation tonsillectomy. *Int J Pediatric Otorhinolaryngology* 2001; 61:195-8

Yetişkinlerde Karşılaştırmalı Ağrı Çalışması

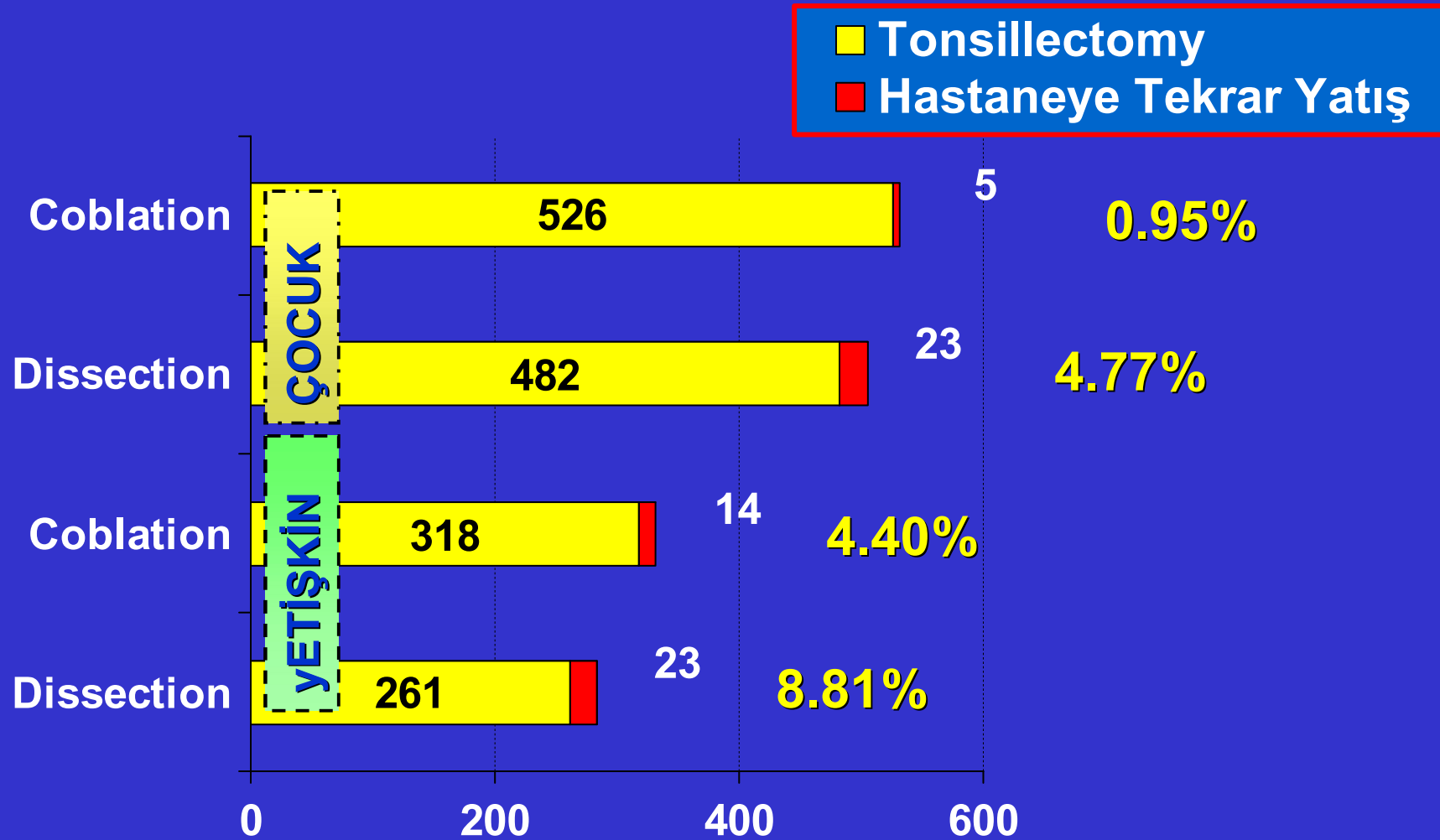
10 Yetişkin:

Bir taraf bıçaklı & diğer taraf coblation



1) Temple RH & MS Timms: Coblation tonsillectomy: a double blind randomized controlled study. *The Journal of Laryngology & Otology* June 2002, Vol 116 pp450-52

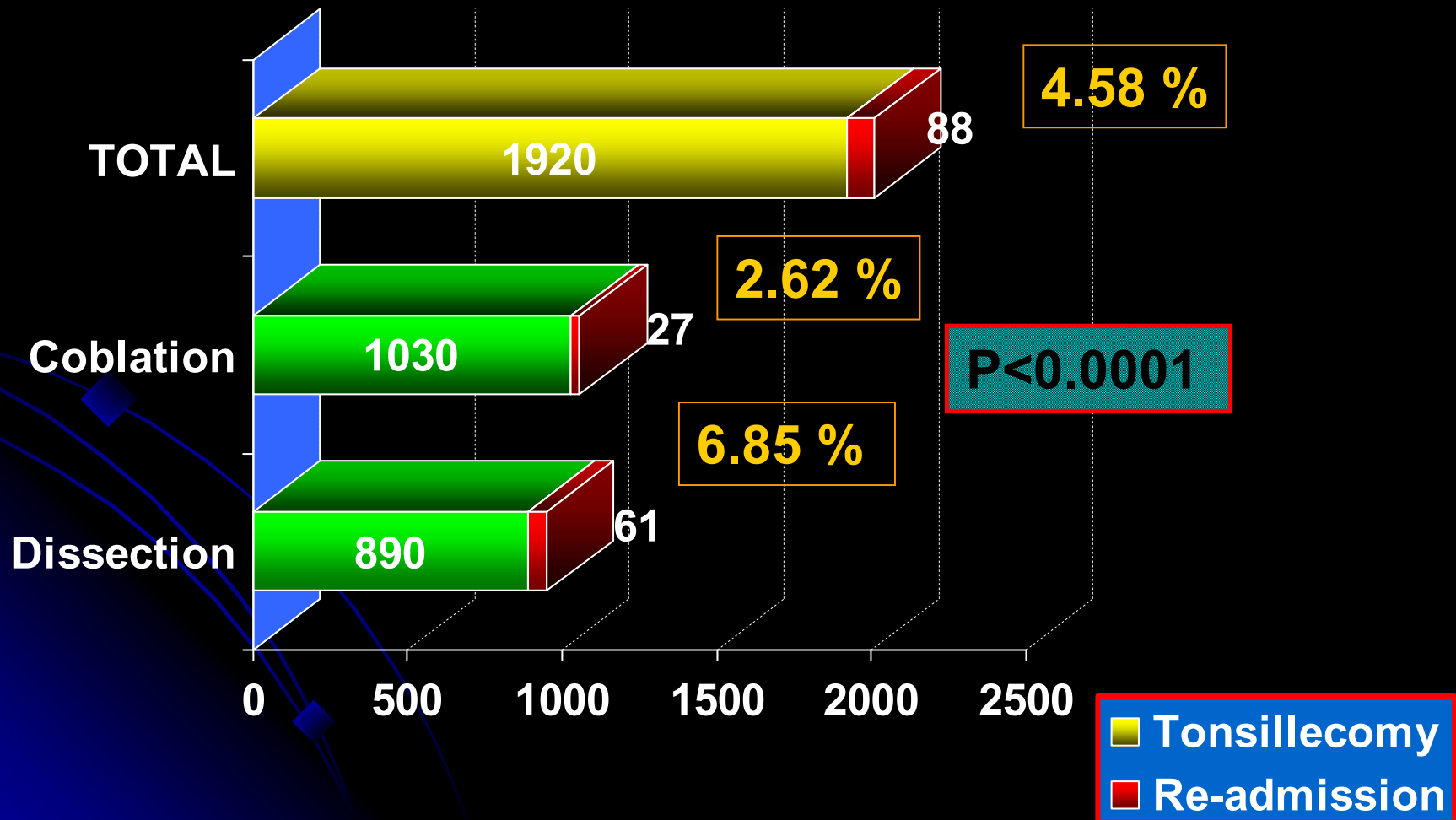
Geç dönem Kanama YETİŞKİN - ÇOCUK



*) Belloso A, Chidambaram A, Morar P, Timms MS: Coblation Tonsillectomy Vs Dissection Tonsillectomy: Postoperative Hemorrhage. The Laryngoscope 2003; 113 (11):2010-13.

Sekonder Kanama

Coblation – Dissection (Bıçak)

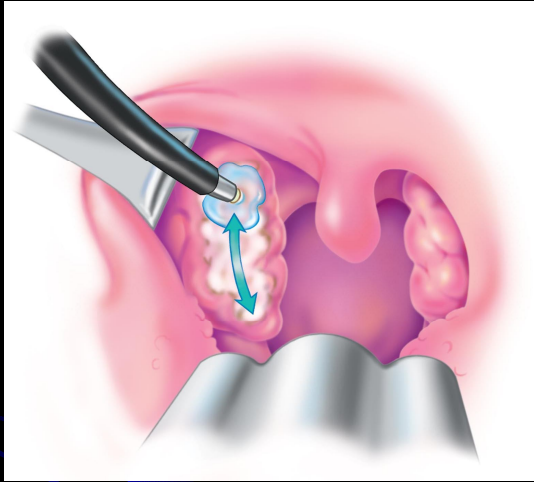


Tonsillar fossa bulguları & normal diete dönüş

	Coblation	Klasik Elektrokoter
9. GÜN: İyileşme derecesi	Tüm fossalar iyileşti	Geniş Yaralı Alanlar
Normal diyete dönme (gün sayısı)	2.4 ¹⁾	7.6

1) Temple RH & MS Timms: Paediatric coblation tonsillectomy. *Int J Pediatric Otorhinolaryngology* 2001; 61:195-8

Tonsillothomy



Avantajlar

Net bir doku miktarının çıkarılması

Kolay

Ameliyatta daha az kanama

Post-op ağrı ve kanama daha az

Normal diyet ve aktiviteye dönüş daha hızlı

Dezavantajlar

Lemfatik doku (tonsil) yerinde kalır

Tonsilin tekrar büyüme ve enfeksiyonu mümkün . % 3-5 normal dir !

Prosedür, total tonsillektomiden daha uzun zaman alabilir.

Tonsillothomy



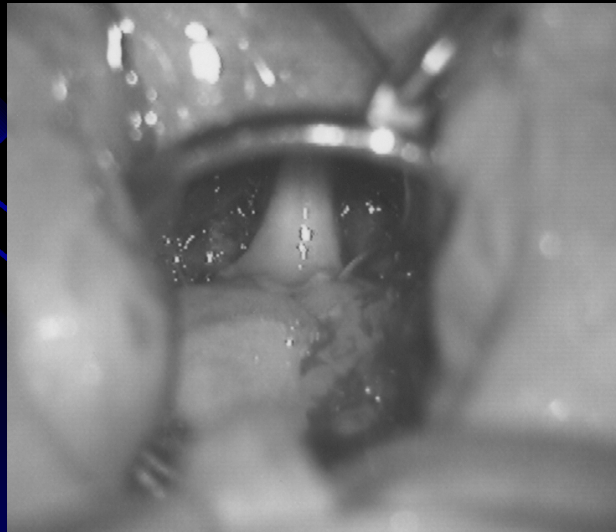
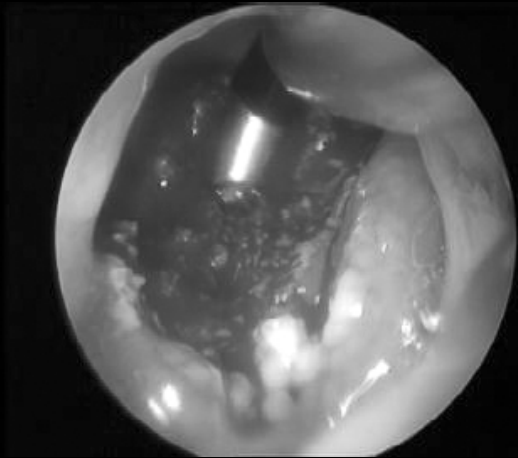
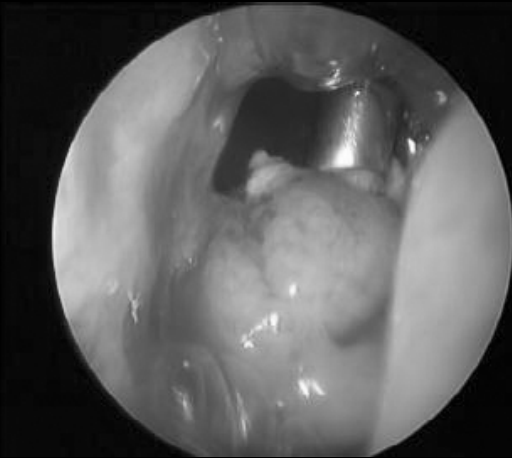
Coblation ile KBB de Diğer Uygulamalar

- Adenoidectomy
- SMILE (Submucosal Minimally Invasive Lingual Excision)
- Lingual Tonsillectomy
- Laryngeal papillomata
- Subglottic Stenosis
- Juvenile Angiofibroma
- Polyps
- Rhinophyma
- Head & Neck Tumor resection
- Etc...

Adenoidectomy



- Kanseriz
- Choanal adenoidlere ulaşılabilir
- Öztaki tüpünde termal veya fiziksel hasar yok
- Operasyon alanına optimal görüş alanı sağlanır



“Coblation Adnoidectomy” üzerinde Bir Hekimim Görüşleri

- Kanseriz
- Hızlı – tecrübe ile daha hızlı
- Ekstra enstrümanlara gerek yok
- Enfeksiyon / Koku olmaz
- Antibiyotik yok
- Hassas ve tam doğru uygulama – choanal & öztaki yastıkçıkları
- Öztaki hasarı yok

SMILE, Parsiyel Glossektomi veya Dil Kökünde Hacimsel Küçültölme

Submucosal Minimally Invasive Lingual Excision: An Effective, Novel Surgery for Pediatric Tongue Base Reduction

Stephen C. Maturo, MD, Capt, USAF, MC; Eric A. Mair, MD, Col, USAF, MC

Objectives: The aim of this study was to develop an effective single intraoral, minimally invasive technique to reduce the enlarged tongue base in children with obstructive macroglossia.

Methods: We present the anatomic dissection of fresh cadavers and a representative case series of children who underwent submucosal minimally invasive lingual excision (SMILE) with a plasma-mediated radiofrequency device (coblation) under intraoral ultrasonic and endoscopic guidance. Multiple anatomic dissections determined the relative location of the hypoglossal nerve and lingual neurovascular bundle in relation to removable tongue base musculature. A pediatric case series demonstrates the straightforward SMILE technique.

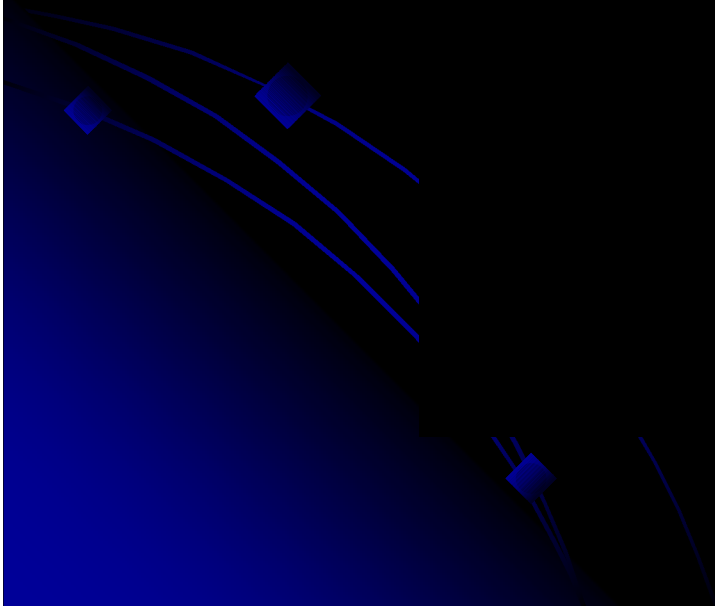
Results: Laboratory anatomic dissection and clinical lingual ultrasonography revealed the surgical safety borders for SMILE. The surgical safety and efficacy of SMILE is demonstrated by preoperative and postoperative clinical examinations and polysomnograms in children with obstructive macroglossia (such as Beckwith-Wiedemann and Down syndromes and tongue vascular malformation). Coblation submucosally removes excessive tongue base tissue through a small anterior tongue incision. SMILE was performed without excessive pain, bleeding, edema, infection, or tongue dysfunction.

Conclusions: SMILE is an effective novel operation that incorporates coblation with ultrasonography and endoscopic guidance for children who need tongue base reduction. Anatomic dissection and clinical cases demonstrate the potential for aggressive yet relatively safe tissue removal by this minimally invasive technique. SMILE also has significant potential for adults with obstructive sleep apnea due to a large tongue base.

Key Words: macroglossia, submucosal minimally invasive lingual excision, tongue base reduction.

Coblation / KBB de diğ er uygulamalar

SMILE (Submucosal Minimally Invasive Lingual Excision)



Lingual Tonsillectomy

Otolaryngology–Head and Neck Surgery (2006) 134, 328-330

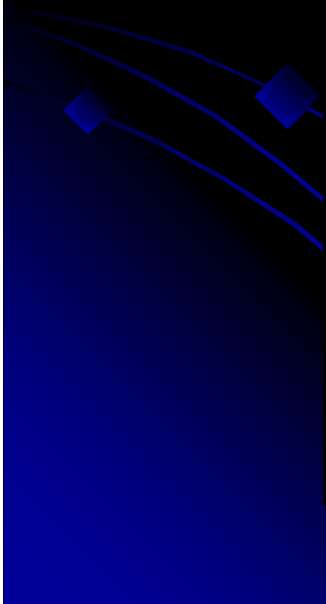
CLINICAL TECHNIQUES AND TECHNOLOGY

Lingual Tonsillectomy Using Bipolar Radiofrequency Plasma Excision

Sam Robinson, MB, BS, FRACS, Sandra L. Ettema, MD, PhD, Laura Brusky, MD, and B. Tucker Woodson, MD, FACS, Adelaide, Australia; and Milwaukee, Wisconsin

Hypertrophic lingual tonsils may obstruct the retrolingual airway. In many patients, exposure and removal of lingual tonsils is difficult. This is particularly true of obstructive sleep apnea (OSA) patients. We describe a method to remove lingual tonsils using a bipolar radiofrequency probe or coblation. This tool generates a plasma field in saline irrigation and causes minimal tissue trauma, decreases intraoperative bleeding and char formation, and minimizes postoperative pain. Its ease of use, malleable probe, and ability to work outside the lumen of the laryngoscope allow removal of tissue that would be extremely difficult to remove using laser or other techniques.

Lingual Tonsillectomy



Laryngeal papillomata

The Journal of Laryngology & Otology (2007), **121**, 28–30.

© 2007 JLO (1984) Limited

doi:10.1017/S0022215106003069

Printed in the United Kingdom

First published online 2 October 2006

Radiofrequency ablation (coblation): a promising new technique for laryngeal papillomata

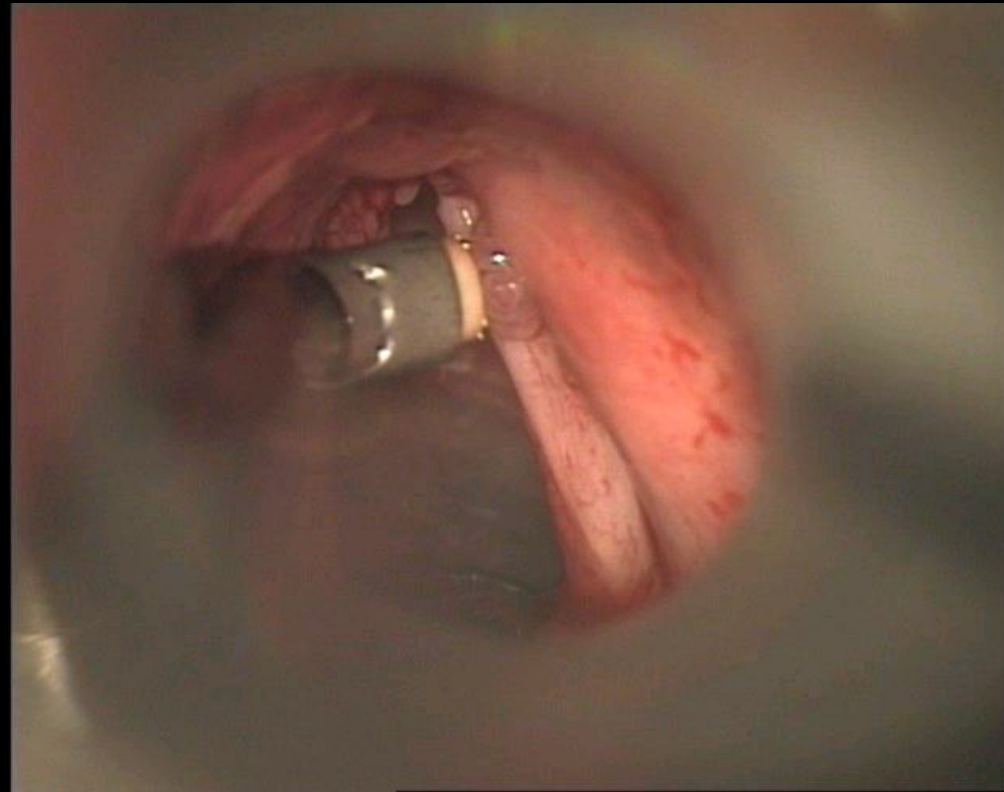
M S TIMMS, I A BRUCE, N K PATEL*

Abstract

This paper describes a new application for radiofrequency ablation in head and neck surgery. Two patients with extensive laryngeal papillomata were successfully treated using this technology. The technique is described in detail, highlighting the main benefits of this approach as compared with existing techniques. These advantages include limited damage to underlying tissues and a bloodless field.

Laryngeal papillomata

- Viral “benin” tümör
- Ender görülür,
USA de 1/100,000
(Bishai 2000)
- Potansiyel hayati tehlike
arz eder
- Ciddi fonksiyonel
sakatlık – soluk borusu
+ ses
- Sıklıkla nüks olur,
tekrarlanan prosedürler
gerektirir
- Yara dokusu riski
- Güncel trend, konservatif
temizleme
- Gold standard bir teknik
mevcut değil



Laryngeal papillomata

Pre Op



Post Op 3 aylık



Subglottic Stenosis

Zor bir problemdir ve re-stenozizasyon yaygındır.

Coblation potansiyel olarak daha az kolateral hasar verir, böylece re-stenöz riskini azaltır. (Henüz ispatlanmış değil). Kansız bölge olması minimal invaziv operasyon için uygun.

Gerekli enstrümanlar:
Laryngeal wand, 400 mm
lensli operasyon mikroskobu



Juvenile Angiofibroma



Post-op Süreci

- Pansuman /Tampon gerekmez
- Erken Taburcu Olunur
- Takip Kontrol Görüntüsü Temiz

Rhinophyma



Rhinophyma Yunanca burun anlamındaki "*rhis*" ve büyüme anlamındaki "*phyma*" dan türeyen bir terimdir.

Rhinophyma, tipik olarak 40 ila 60 yaşındaki erkekleri etkileyen bir hastalıktır.

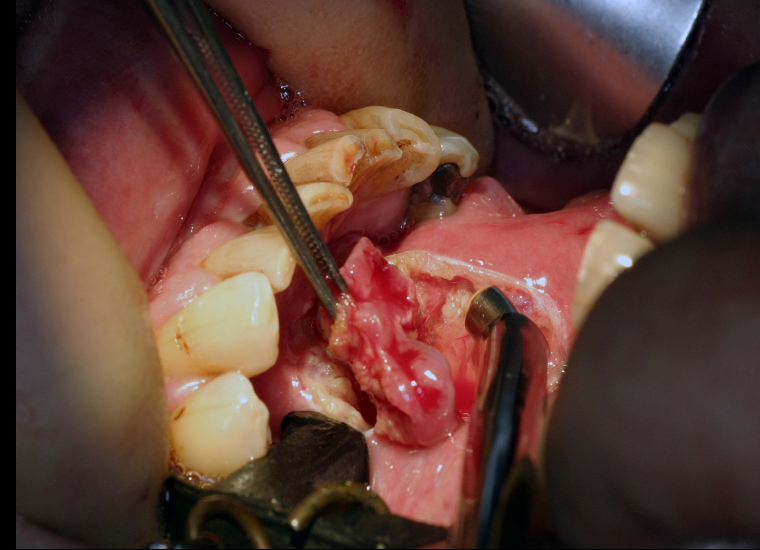
İngiliz ve İrlanda soyundan gelenlerde daha çok görülür.



Baş & Boyun Tümör Rezeksiyonu

Neden,
Küçük T1 – T2 tümörlerine
Coblation uygulanır ?

- İyi görüş alanı sağlar
- Kanama kontrolü iyidir.
- Tam ve doğru yapılır.
- Yanma kalıntısı az
- Çevre dokulara “kolateral hasar” az
- Post-op ağrıda daha az ağrı ihtimali



Baş & Boyun Tümör Rezeksiyonu



Baş & Boyun Tümör Rezeksiyonu

Stephen G. Langton BDS, MBChB, FDSRCS, FRCS, Royal Blackburn Hospital
United Kingdom

10 Vaka

6 Squamous cell carcinoma (SCC) / Dil

4 Squamous cell carcinoma (SCC) / Ağız tabanı

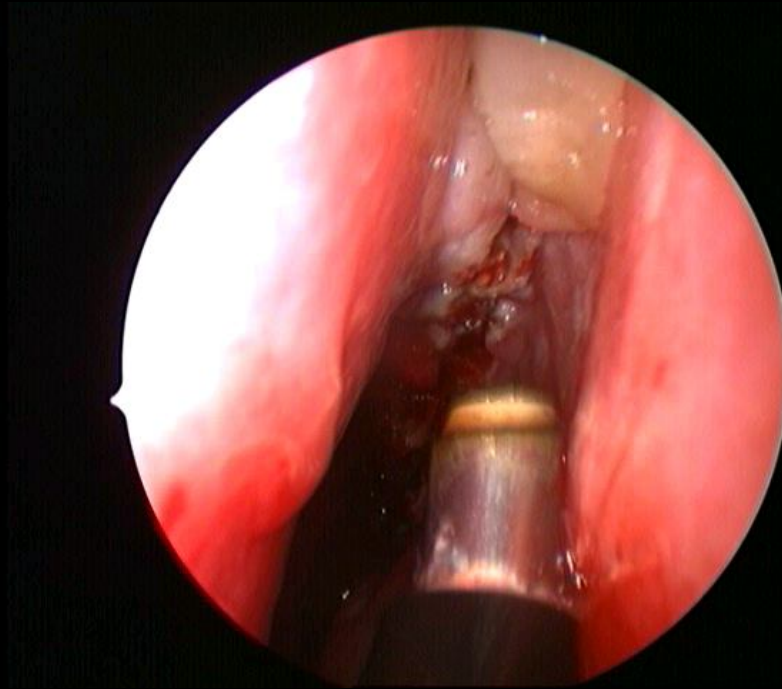
Ağızdan veya çenenin ayrılması ile uygulanı

Büüklük : 8 inde > 5mm ; 2 sinde 3-4mm

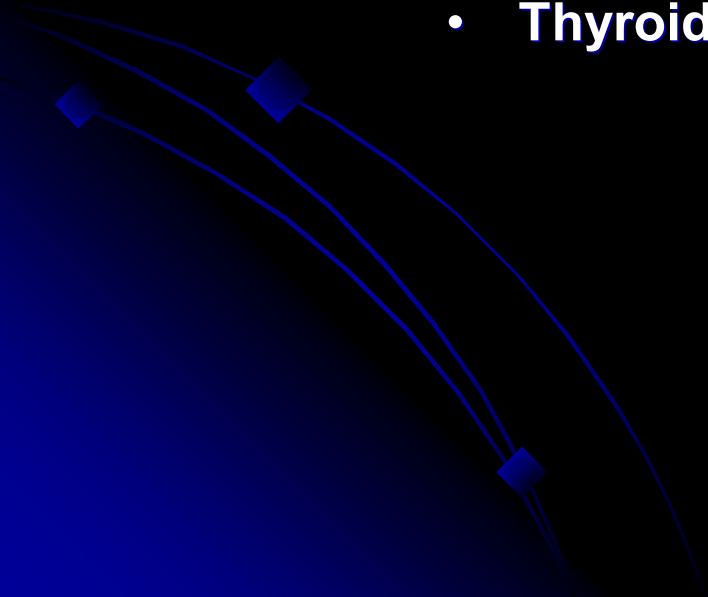
Görünebilirlik 10 vakada da mükemmel

SONUÇ: Çalışılan vakalarda mükemmel görüş sağlayan yanlışsız bir yöntem

Polipler



Ve diğer endikasyonlar

- **Tonsillar Carcinoma**
 - **Palatoplasty**
 - **Turbinectomy**
 - **Tongue Tie (Dil Bağı)**
 - **Giant Myomas of the Uterus**
 - **Thyroid**
- 

ArthroCare KBB Ürünleri

■ Coblator II Sistemi

İçerik

- A) Ana Kontrol Ünitesi (Cihaz)
- B) Patient cable (şimdi entegre)
- C) Akış Kontrol Ünitesi
- D) Ayak Kontrol



■ Plazma Wandları

Kanal Açıcı Wandlar

- ReFlex Ultra 45
- ReFlex Ultra 55

Ablation/Diseksiyon Wandları

- EVac70 Xtra
- PROcise





ReFlex Ultra PTR



ReFlex Ultra 45



ReFlex Ultra 55



ReFlex Ultra SP



