

# Süperior Laringeal Sinir Monitorizasyonu Tekniği

**Doç. Dr. Mehmet Uludağ**

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği





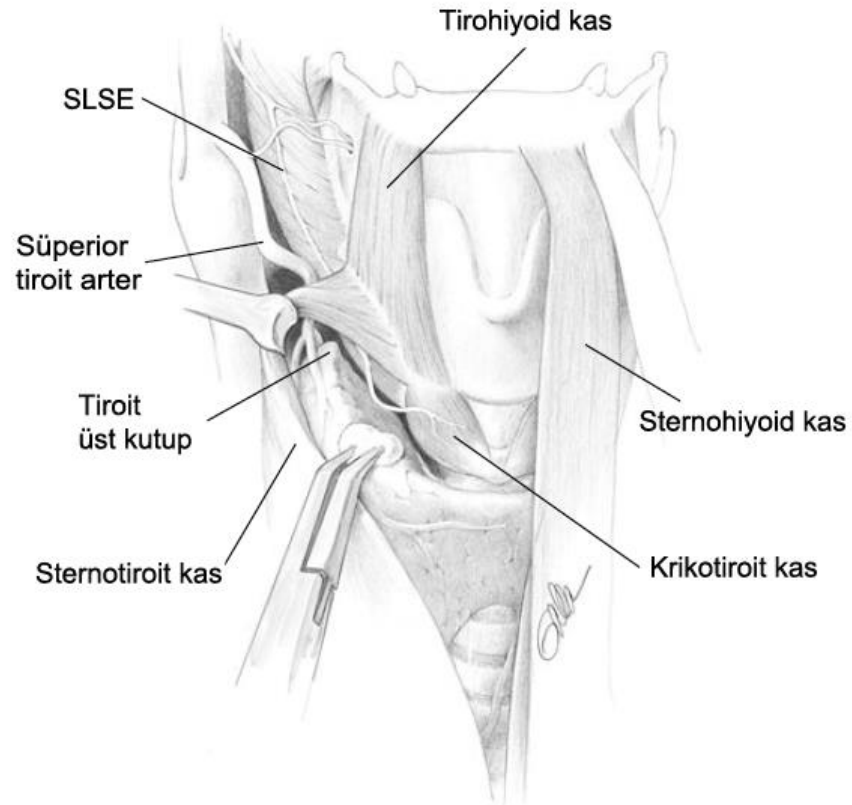
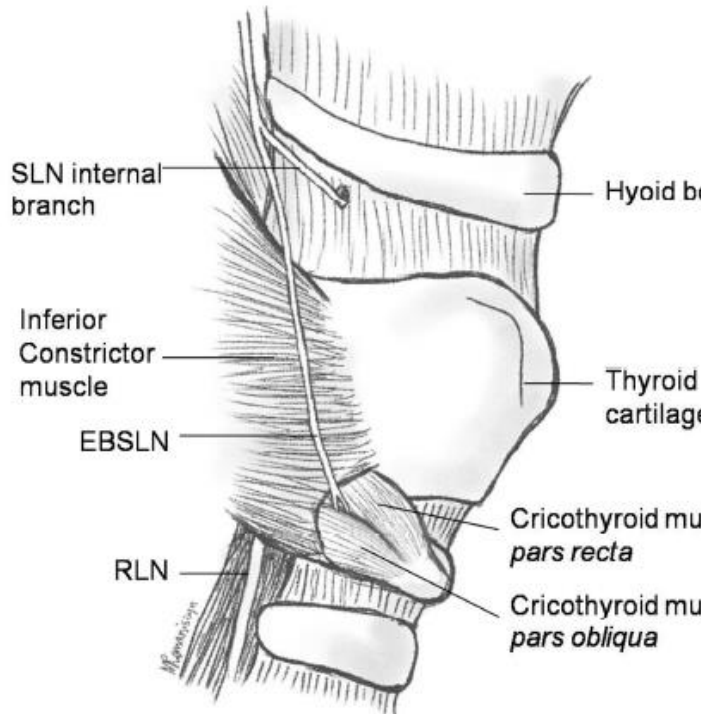
**7** Ulusal   
Endokrin Cerrahi Kongresi  
23-26 Nisan 2015 Gloria Kongre Merkezi ANTALYA



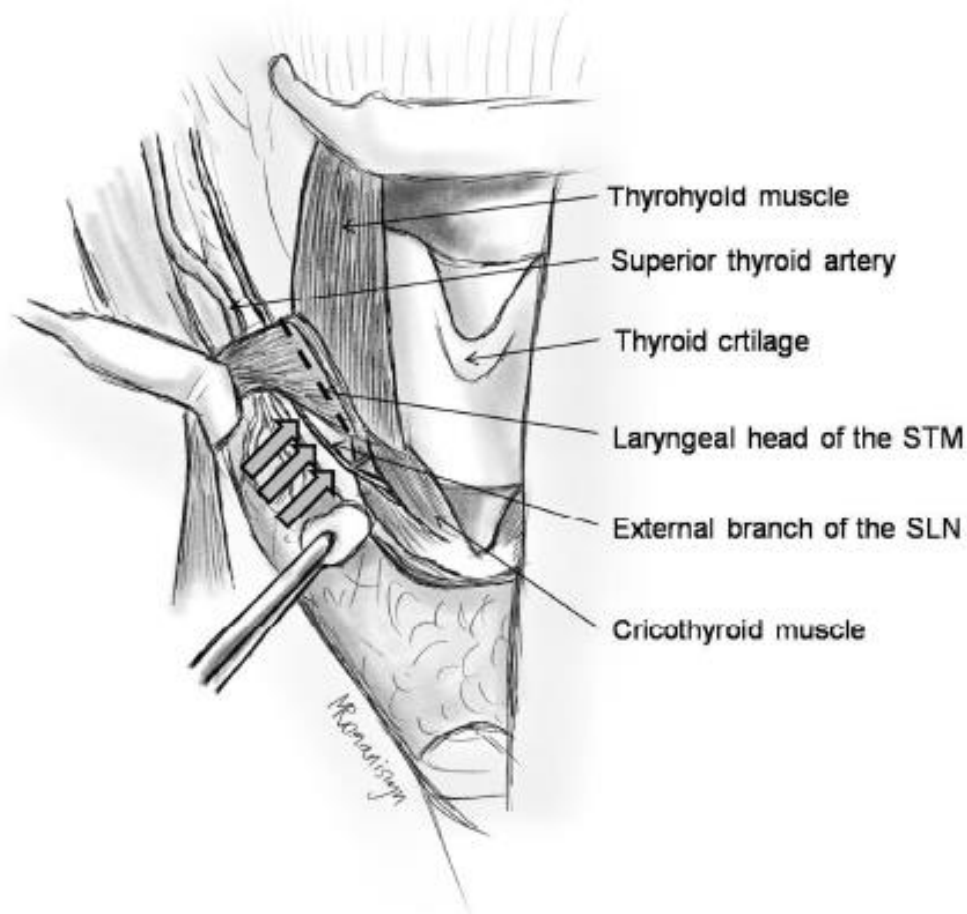
Herhangi bir medikal veya ilaç firması ile finansal ilişkim ve çıkar çatışmam yoktur.



# Süperior Laringeal Sinirin Eksternal Dalının(SLSE) Anatomisi

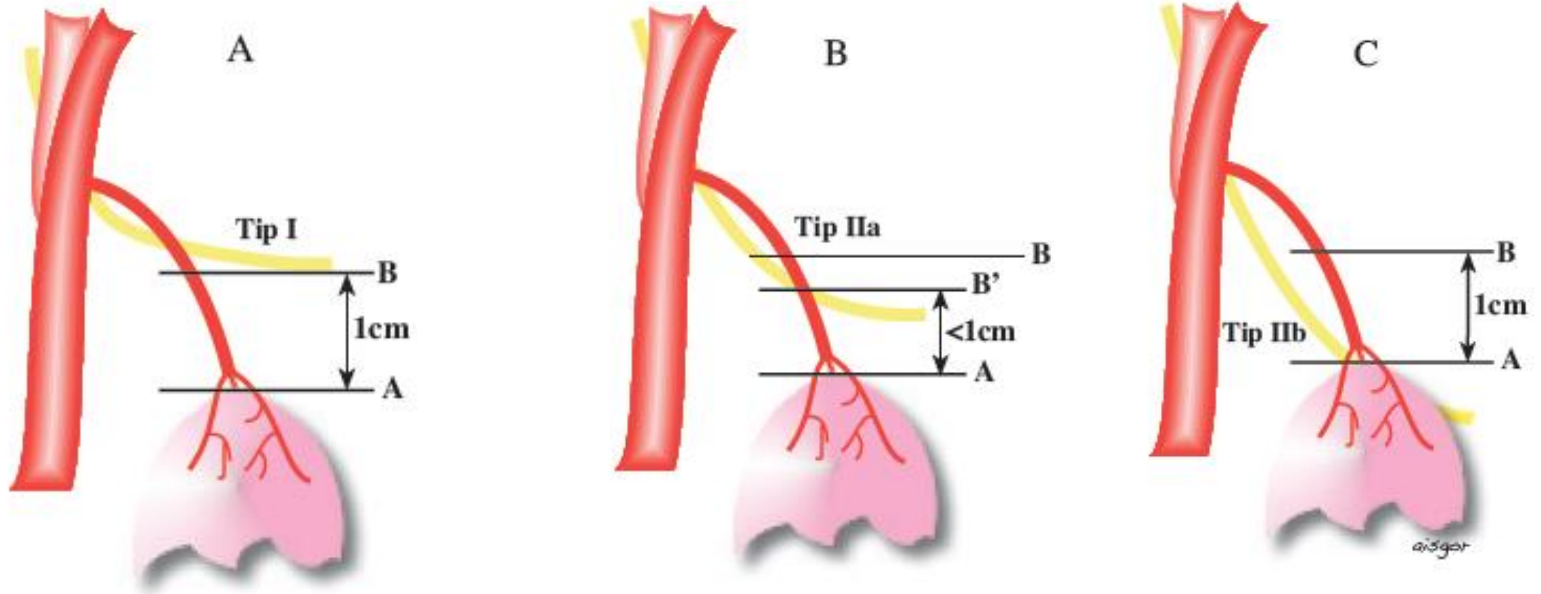


# SLSE Anatomi



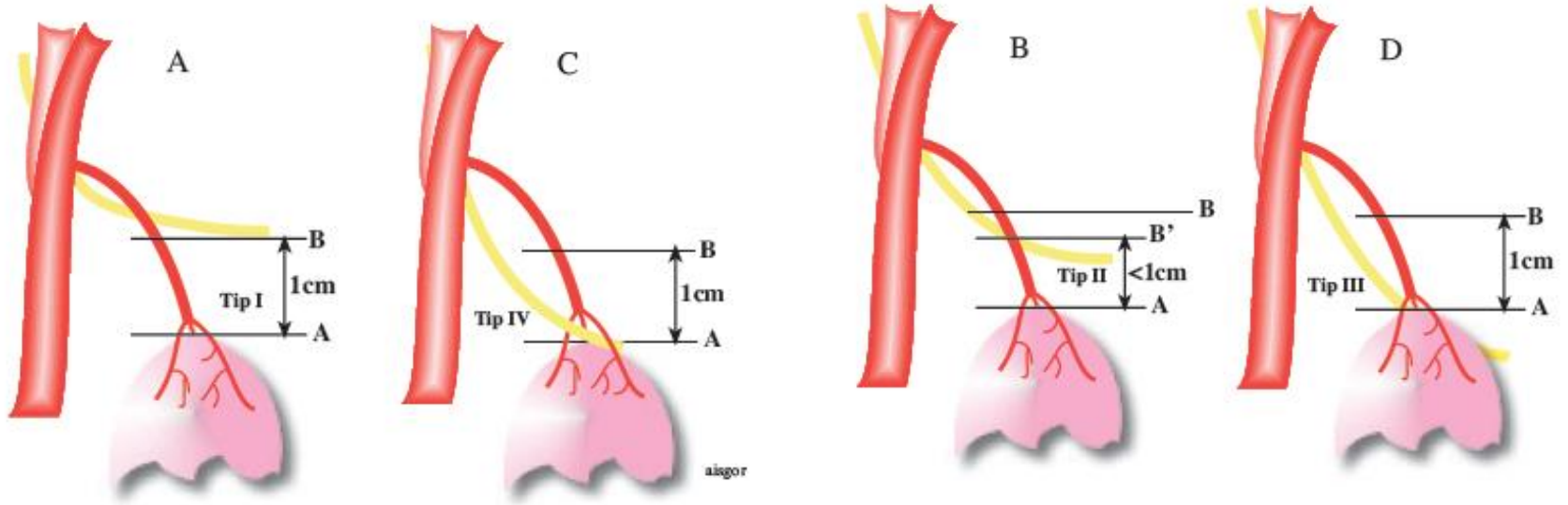
# SLSE Anatomi

## Cernea Sınıflaması



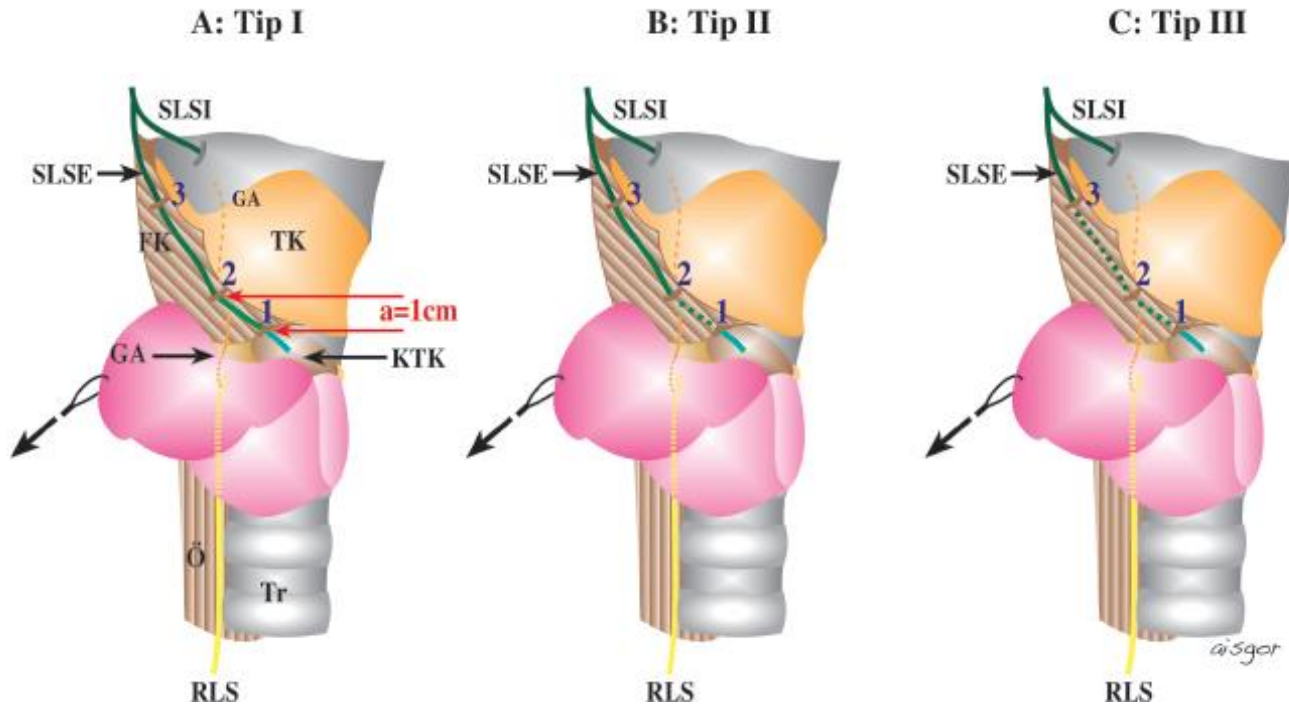
# SLSE Anatomi

## Kierner Sınıflaması



# SLSE Anatomi

## Friedman Sınıflaması





## SLSE Monitorizasyonu

**Laryngoscope. 2013 Sep;123 Suppl 4:S1-S14.**

**External branch of the superior laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: International neural monitoring study group standards guideline statement.**

**Barczyński M, Randolph G, Cernea CR, Dralle H, Dionigi G, Alesina PF, Mihai R, Finck C, Lombardi D, Hartl DM, Miyauchi A, Serpell J, Snyder S, Volpi E, Woodson G, Kraimps JL, Hisham AN; with the International Neural Monitoring Study Group.**

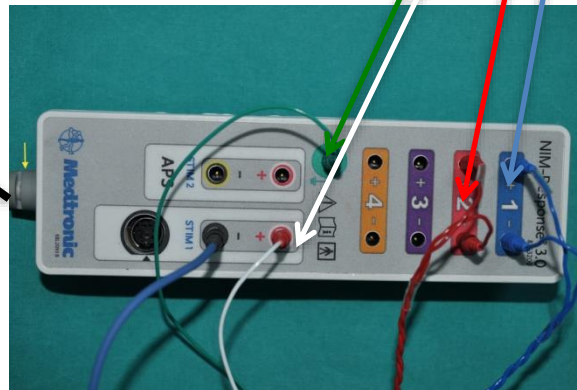


# IONM Teknikleri

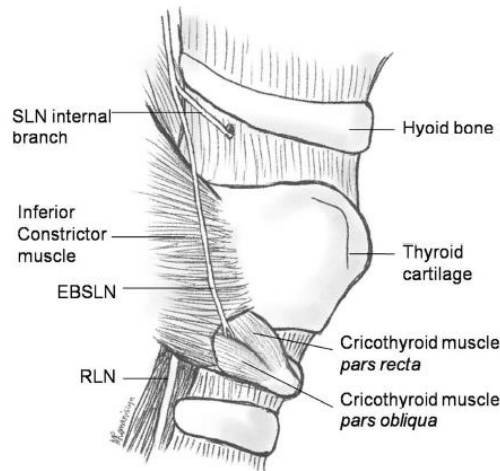
- **Reküren laringeal sinir monitorizasyonu**
  - Aralıklı (İntermittent)
  - Sürekli (Continuous)
- **Süperior laringeal sinirin eksternal dalının monitorizasyonu**
  - Aralıklı (İntermittent)



# Monitörün Kurulumu



## SLSE Motor Fonksiyonu



- SLSE esas motor fonksiyonu krikotiroid kası uyarmasıdır
- SLSE krikotiroid kası uyardıktan sonra larinkse ilerleyerek aynı taraf vokal kordunun 1/3 ön tarafını innerve eder (İnsan birleştirici siniri)
  - Anatomik diseksiyon çalışmalarında % 85 insanda var.

Maranillo E. Laryngoscope, 2003; 113:525-9

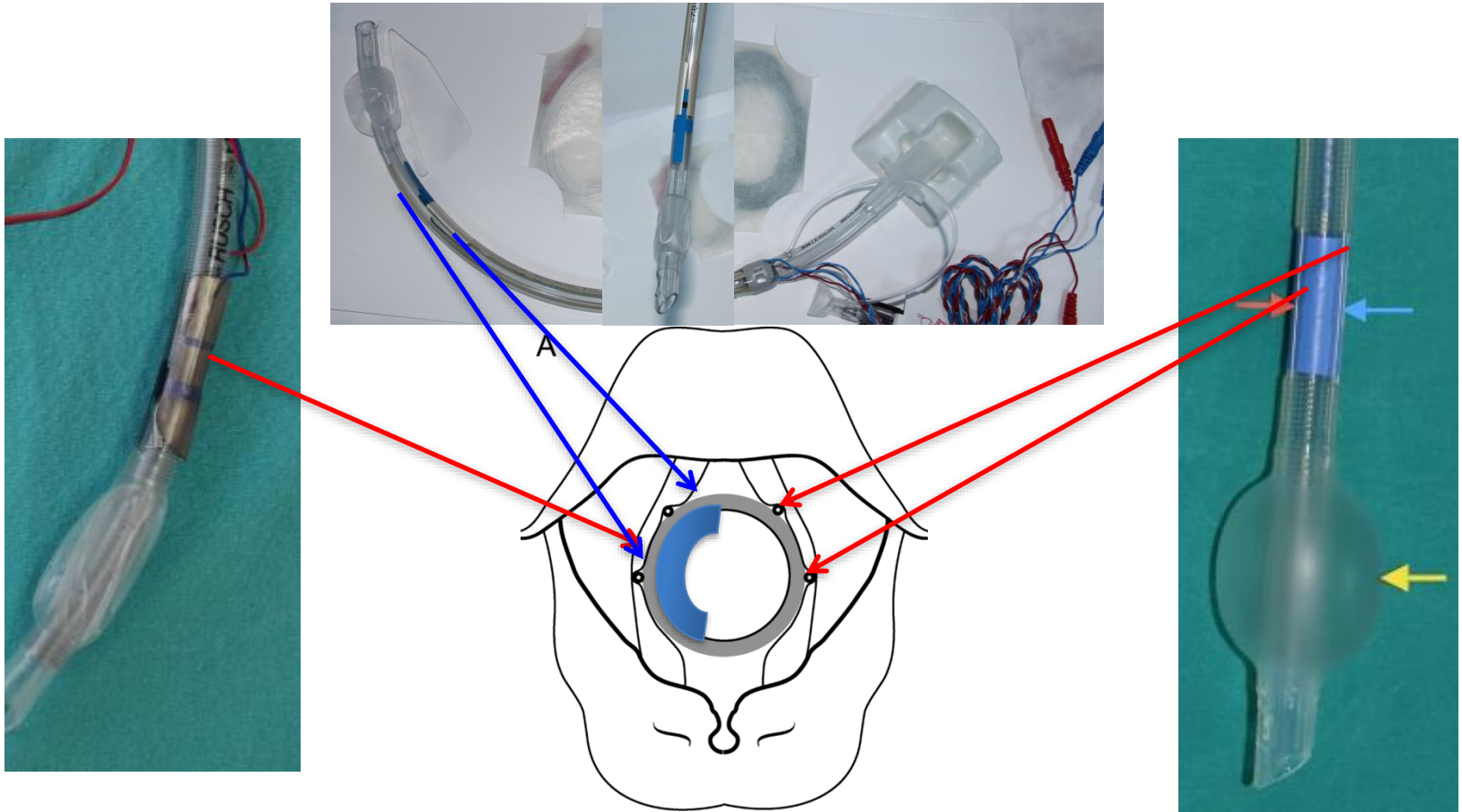
- Sinir monitorizasyonu çalışmalarında % 74- 80 arası vokal korddan EMG cevabı alınıyor.

Barczyński M. World J Surg, 2012; 36:1340-7.  
Potenza AS. World J Surg 2013;37:2336-42.



# Entübasyon

## Tüpteki elektrotların kordlarla teması



# SLSE'nin Diseksiyon Teknikleri

- SLSE'yi görmeye çaba harcamadan süperior tiroid damarları dallarının direkt kapsül üzerinden diseke edilip ayrılması
- Süperior tiroid damarlarını diseke etmeden önce SLSE'nin görülmesi
- Sinir monitorizasyonu ile siniri haritalamak ve SLSE'nin doğrulanması

Barczyński M; with the International Neural Monitoring Study Group; Laryngoscope. 2013 Sep;123 Suppl 4:S1-S14.



# SLSE'nin Monitorizasyon Teknikleri

## 1- Krikotiroid kas kasılmasının değerlendirilmesi

- Gerçek pozitif uyarı: Süperior tiroid pedikülü değerlendirilirken SLSE uyarılması ile krikotiroid kasta kasılma gözlenmesi
- Gerçek negatif uyarı: Süperior pedikülde uyarılan yapı ile krikotiroid kasta kasılma olmaması
- Bu verilerin ard arda değerlendirilmesi SLSE'nin korunmasını sağlayan en uygun yoldur
- Gözle görülen sinirin doğrulanmasını sağlar
- Sinir gözle görülemediğinde haritalama tekniği ile inferior konstriktör kas lifleri derininde proba sinir bulunabilir (Sternotiroid kasın laringeal başının tiroid kartilajı üzerindeki insersiyonunun altında 1-2 mm alan içinde)

Barczyński M; with the International Neural Monitoring Study Group; Laryngoscope. 2013 Sep;123 Suppl 4:S1-S14

# SLSE'nin Monitorizasyon Teknikleri

## 2- Glottik EMG tekniği

- Standart monitorizasyon tüpleri ile % 70-80 vokal korddan pozitif sinyal alınabilir.
  - İnsan birleştirici siniri

Barczynski M. World J Surg 2012;36:1340-7.  
Potenza AS. World J Surg 2013;37:2336-42.

- Elektrot yüzeyi arttırılmış tüplerle % 100 vokal kord sinyali alınabilmektedir.

Darr EA. Laryngoscope 2014; 124:1035-41.



# SLSE belirlenmesinde Monitorizasyon

- SLSE'nin belirlenme oranı
  - Monitorizasyonsuz: % 34,3
  - Monitorizasyonlu: % 83,8
- Ses parametrelerinde azalma:
  - Monitorizasyon grubunda daha az

Barczynski M. World J Surg 2012; 36:1340-7

- Gözle sinirin görülmesi
  - Monitorizasyon grubu: % 48,8
  - Konvansiyonel teknik: % 17,8
- Elektrostimulasyon ile sinirin ortaya koyulması
  - Monitorizasyon grubu: % 89,2
  - Konvansiyonel grup: % 17,8
- Postoperatif ses bozulması:
  - Kadınlarda monitorizasyon grubunda düşük

Masuoka H. Head Neck 2015:







7

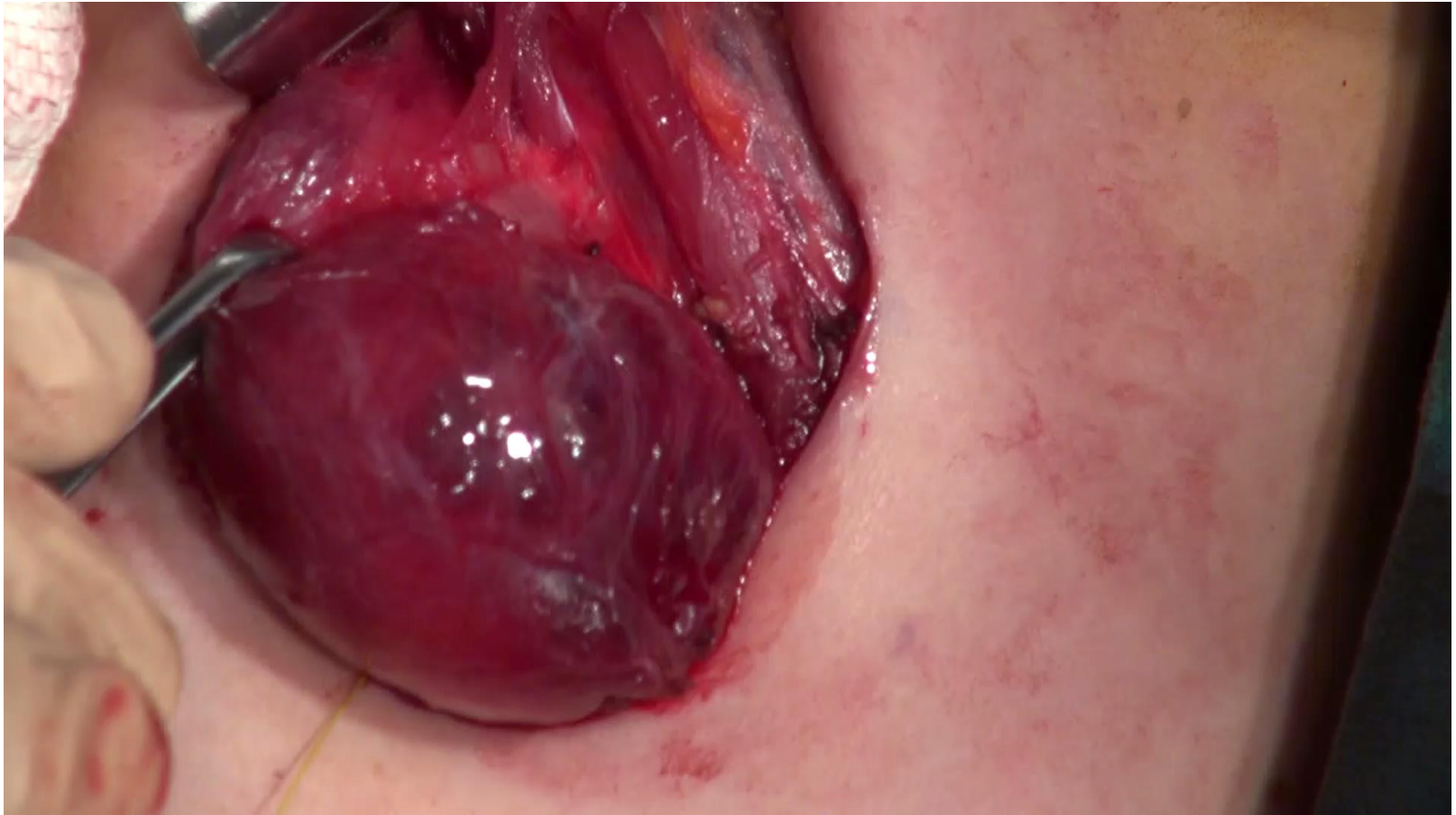
Ulusal Endokrin Cerrahi Kongresi  
23-26 Nisan 2015 Gloria Kongre Merkezi ANTALYA





# 7 Ulusal Endokrin Cerrahi Kongresi

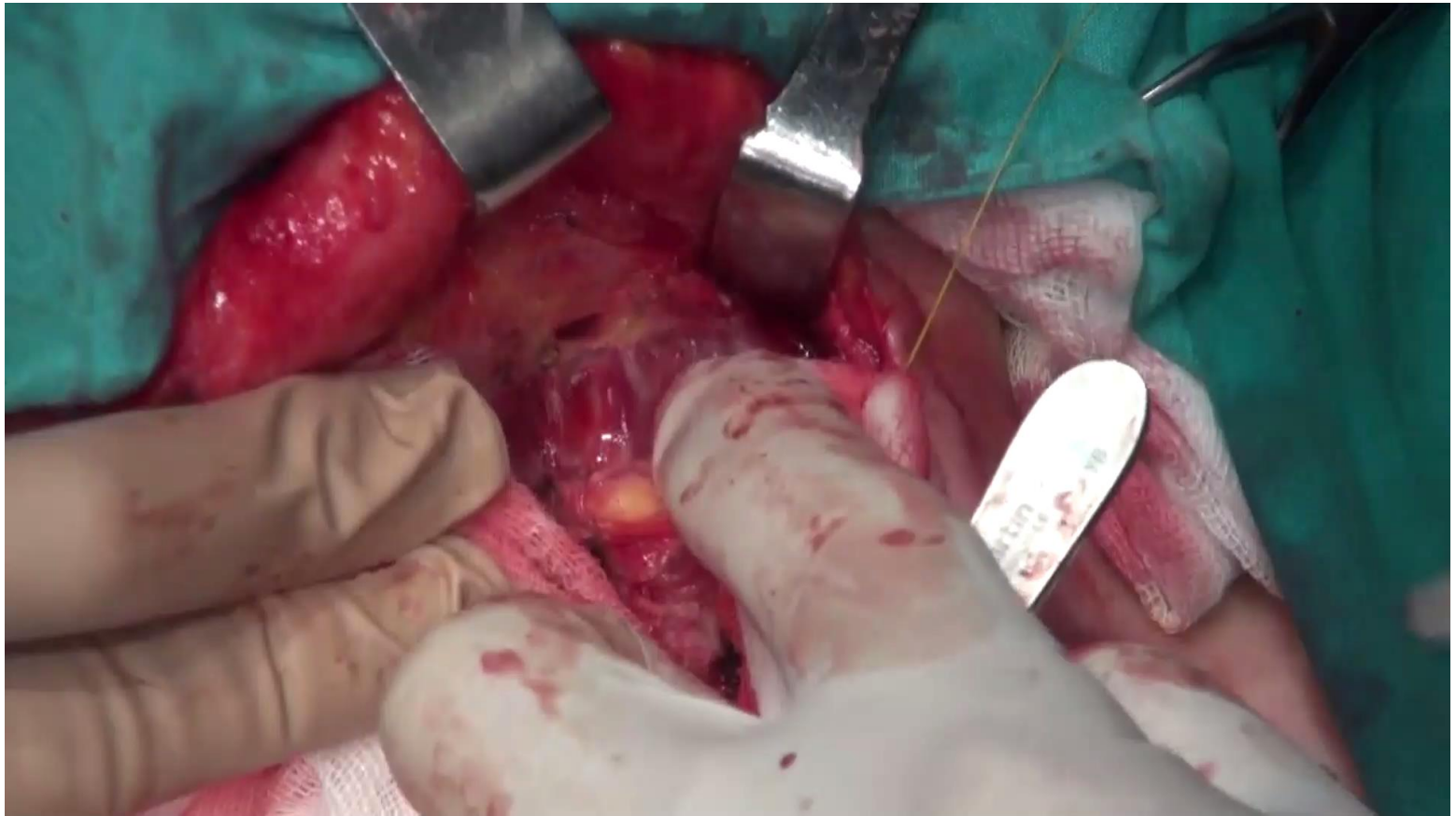
23-26 Nisan 2015 Gloria Kongre Merkezi ANTALYA





# 7 Ulusal Endokrin Cerrahi Kongresi

23-26 Nisan 2015 Gloria Kongre Merkezi ANTALYA





## SONUÇ

### Uluslararası İONM Çalışma Grubu Önerileri

- Bütün hastalarda SLSE dalı gözle görülmeye çalışılmalı ve ek olarak sinir monitorizasyonu ile değerlendirilmelidir.
- SLSE sinir monitorizasyonu ile uyarılıp krikotiroid kasta kasılma gözlemlenmelidir (Vokal korddan EMG kaydı alınabilir veya alınmayabilir).
- Üst polde pedikül diseke edilirken monitorizasyonla krikotiroid kasta kasılma gözlenmemelidir.
- Ameliyat sonunda sinir monitorizasyonu ile postoperatif SLSE fonksiyonu öngörülebilir. Pozitif uyarı sinir yaralanma olasılığının son derece düşük olduğunun göstergesidir.