

İNTRAOPERATİF SİNYAL KAYIPLARINDA CERRAHİ STRATEJİ

Dr Mehmet Hacıyanlı

İKCUTF Genel Cerrahi AD/Ataturk Eğitim Arastırma
Hastanesi Genel Cerrahi Kliniđi İzmir

8. ULUSAL ECK, IONM KURSU

27-30 Nisan 2017, Antalya

IONM: DURUM

- Olayazmakta olan RLS hasarını engelleme (**Önleyici**)
- RLS'in postop fonksiyonu açısından öngörü (**Prognostik**)

İNTRAOPERATİF SİNYAL KAYIPLARI: TANIMLAMALAR

- SUBKLİNİK İSTENMEYEN EMG DEĞİŞİKLİKLERİ
 - Fazla kas gevşetici
 - Tüp malrotasyonu
 - Elektrod temas sorunları
 - Tiroit bezin manüplasyon-traksiyonu
 - Bipolar koagülasyon/vagus elektrodun çıkması: geçici tam kayıp!
- *KOMBİNE OLAY
 - RLN traksiyon hasarı (2 yerde)
 - Berry ligamanı
 - Inferior Tiroit arteri çaprazladığı yer
- SİNYAL KAYBI (IONMSG)
 - Nöral stimülasyon cevabı $< 100\mu V$

Table 1 Risk classification of electromyographic (EMG) changes during continuous neural monitoring in thyroid surgery (baseline is defined by amplitude $\geq 500 \mu V$)

Specification	Group	EMG parameter		Prognostic relevance
		Amplitude	Latency	
Non dangerous EMG changes	1a	$\geq 50\%$	$\leq 110\%$	No vocal cord palsy
	1b	$\geq 50\%$	$> 110\%$	No vocal cord palsy
	1c	$< 50\%$, but $> 100 \mu V$	$\leq 110\%$	No vocal cord palsy
Combined event (CE)	2	$< 50\%$, but $> 100 \mu V$	$> 110\%$	No vocal cord palsy when CE is not followed by LOS
Loss of signal (LOS)	3a (segmental; type 1)	$\leq 100 \mu V$	Any	Without or with intraoperative recovery of amplitude $< 50\%$ of baseline: 100% vocal cord palsy With intraoperative recovery of amplitude $\geq 50\%$ of baseline: no vocal cord palsy
	3b (diffuse; type 2)	$\leq 100 \mu V$	Any	Without or with intraoperative recovery of amplitude $< 50\%$ of baseline: 70% vocal cord palsy With intraoperative recovery of amplitude $\geq 50\%$ of baseline: no vocal cord palsy

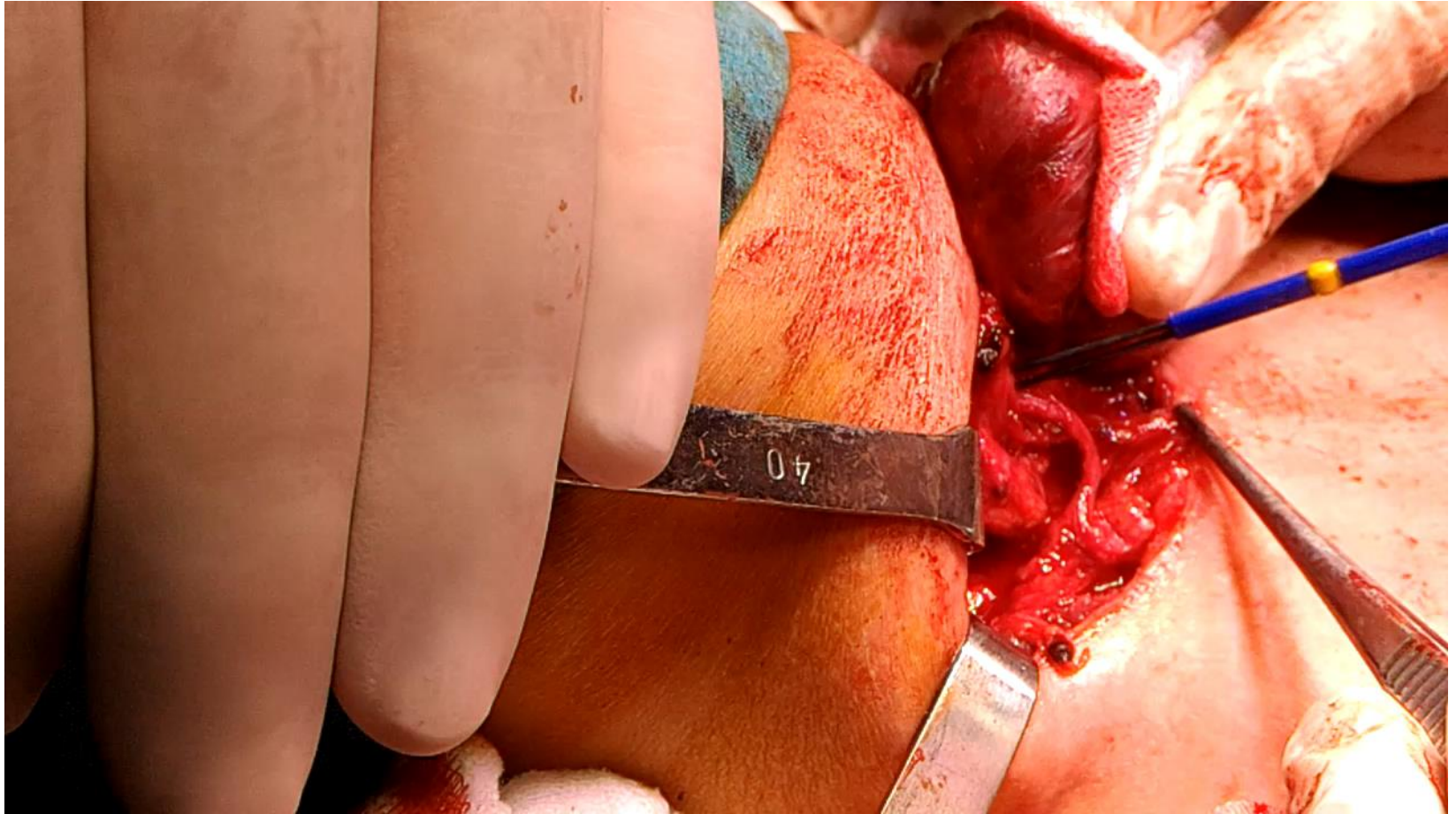
- Schneider R et al. Continuous intraoperative neural monitoring of the recurrent nerves in thyroid surgery: a quantum leap in technology *Gland Surg* 2016;5:607-616

KOMBİNE OLAY

- Traksiyon---KO
- Traksiyonu hemen sonlandır ve amplitüdün $> \%50$ baseline dönmesini bekle
- İnférieur, lateral, süperiordan medial diseksiyona geç
- Düzeliir devam (%70-80 düzelir)
- Düzelmezse LOS a gider (%20)
- *Sürekli vagus stim en önemli avantajı burada....

HASAR TİPLERİ

- Segmental RLS hasarı (tip 1): Ani kesilme
 - Transeksiyon
 - Klempleme
 - Ligasyon
 - Koagülasyon
 - IONM engellemez.....uyarı ve prognoz alarmı....
 - Riskli sinir ant to ita, ince sinir, dallanmış sinir
 - Önlemede Dikkatli diseksiyon, mikroenstrümanlar
- Diffüz RLS hasarı (tip 2): KO ardından gelişir
 - Traksiyon (SK'nın %80'i böyle), >%80'i geri döner.



İYİLEŞME

- Tam olmayan iyileşme: amplitüd $> 100\text{mV}$ a ulaşır ama hala baz değerin $< \%50$ sidir: VKP
- Tam iyileşme: amplitüd $\geq$ baz değerin $\%50$: İntakt VK fonksiyonu
- 20 dk da dönüyor. Daha fazla beklemek anlamsız. Karar bu 20 dk sonunda verilmeli...

SVS İLE IONM'DA İNTRAOPERATİF STRATEJİ DEĞİŞİKLİĞİ

- L_1V_1, R_1R_2, V_2L_2
- VKP'de güvenilirlik SVS>ISP
 - Yanlış+ te gereksiz Evreli T'yi
 - Yanlış –'te potansiyel B VKP engelleyebilir!
- Schneider R, Sekulla C, Machens A, et al. Postoperative vocal fold palsy in patients undergoing thyroid surgery with continuous or intermittent nerve monitoring. Br J Surg 2015;102:1380-7.

SİNYAL KAYBI

- SK: $\leq 100\mu V$
- Doğru sorun giderme algoritması
- SK: minimum 20 dk düzelme için bekle
- $\geq \%50$ başlangıç değeri olursa, VKP olmaz, karşıya devam et
- $< \%50$ başlangıç değeri = $\%85$ VKP

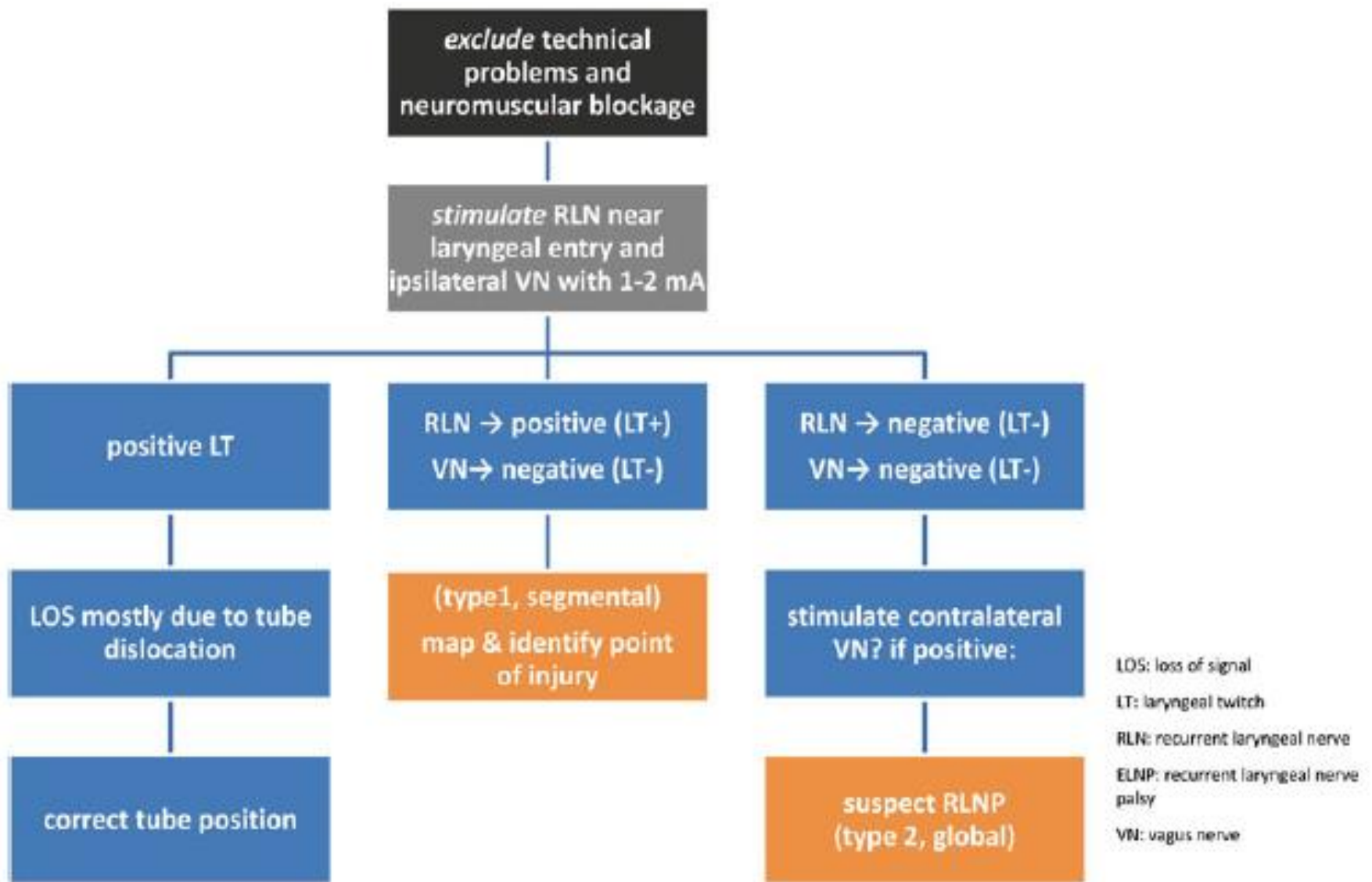


Fig. 18.2 LOS troubleshooting algorithm. [Based on data from 3, 45]

SİNYAL KAYBI

- Rezeksiyonunun 2. tarafındaysa sorun yok. Prognostik değeri var.
- Planlanan total tiroidektomi için rezeksiyonun ilk tarafındaysa:
- CERRAHİYE DEVAM EDİP ETMEME KARARI / EVRELİ TİROİDEKTOMİ!!!

CERRAHİ STRATEJİ

- Endikasyonu gözden geçir.
- Total tiroidektomi gerekli mi?
 - MNG
 - Hipertiroidi?
 - Mikropapiller kanser
 - Papiller kanser!
- Lobektomi yeterli olabilir!!!

CERRAHİ STRATEJİ

- Ne tip sinyal kaybı?
- SK geri dönüş süresi: Tip 1 / Tip 2: median 62 / 27 gün
- Tip 1 kayıp: kesiye bağlı ise geri dönmez***
- Tip 2 kayıp: EVRELİ tiroidektomi:
 - en erken 2-3 ay sonra, VKP düzeldikten sonra.

EVRELİ TİROİDEKTOMİ

- Total tiroidektomi planlanan bir hastada rezeksiyonun ilk tarafında RLS sinyal kaybı saptandığında ikinci taraf cerrahisinin ikinci bir seansa bırakılması

CERRAHİ STRATEJİ

- Tip 1 kayıp, devam etmek gerekiyor!:
 - İleri evre DTK
 - Medüller kanser
 - Hipertiroidi!*

CERRAHİ STRATEJİ

- O tarafla işini bitir
- Olasılıklar hastayla önceden mutlaka konuşulmuş olmalı.
- Seçenekler:
 - Yeterli deneyimle devam edilebilir.
 - Sonlandırıp başka bir merkeze sevk
 - Daha deneyimli bir cerrahın katılımı ile devam etme.
 - Karşı tarafa mutlaka SVS ile devam edilmeli*
 - Karşı tarafa subtotal???

IONM

- En önemli katkı= Postop RLS-VK fonksiyonu hakkında doğru prognostik bilgi
 - Stopa M, Barczyński M. Prognostic value of IONM of the RLN in thyroid surgery. Langenbecks Arch Surg. 2016 May 3. [Epub ahead of print] PMID: 27143020

IONM

- Reoperasyonlarda RLN hasarını azaltıyor
 - Barczyński M, et al. IONM can reduce prevalence of RLN injury in thyroid reoperations: results of a retrospective cohort study. World J Surg. 2014;38:599-606.

IONM

- RLN hasarını azaltıyor mu?
- Hayır !?
 - Henry BM, et al. The current state of intermittent IONM for prevention of RLN injury during thyroidectomy: a PRISMA-compliant systematic review of overlapping meta-analysis. Langenbecks Arch Surg. 2017 Apr 4. doi: 10.1007/s00423-017-1580-y.
 - Pisanu A, et al. Systematic review with meta-analysis of studies comparing IONM of RLN versus visualization alone during thyroidectomy. J Surg Res. 2014;188(1):152-61.

IONM

- Amaç: BVKP'nden kaçınma
- Hipotez: IONM'un Unilateral RLS hasarından koruma etkisi yok ama evreli tiroidektomi için uyarıcı

IONM

- IONM Evreli Tiroidektomi için güvenilir.
 - Fontenot TE, et al. Does IONM reliably aid in staging total thyroidectomies? Laryngoscope 2015;125:2232-5.
- Evreli tiroidektomi onkolojik prensipler açısından güvenli
 - Salari B, et al. Staged surgery for advanced thyroid cancers: Safety and oncologic outcomes of Neural monitored surgery. Otolaryngol Head Neck Surg. 2017 Apr 1:194599817697189. doi: 10.1177/0194599817697189.