

**合併症に配慮した
当科での甲状腺手術について**

**住友病院 耳鼻咽喉科頭頸部外科
笹井 久徳**

近年、甲状腺全摘術が増加している

その理由としては バセドウ病や甲状腺癌に対する治療戦略の変化

例えば、バセドウ病では

①若年女性にも放射性ヨウ素内用療法が行われるようになり、より重症例の手術割合が高くなった

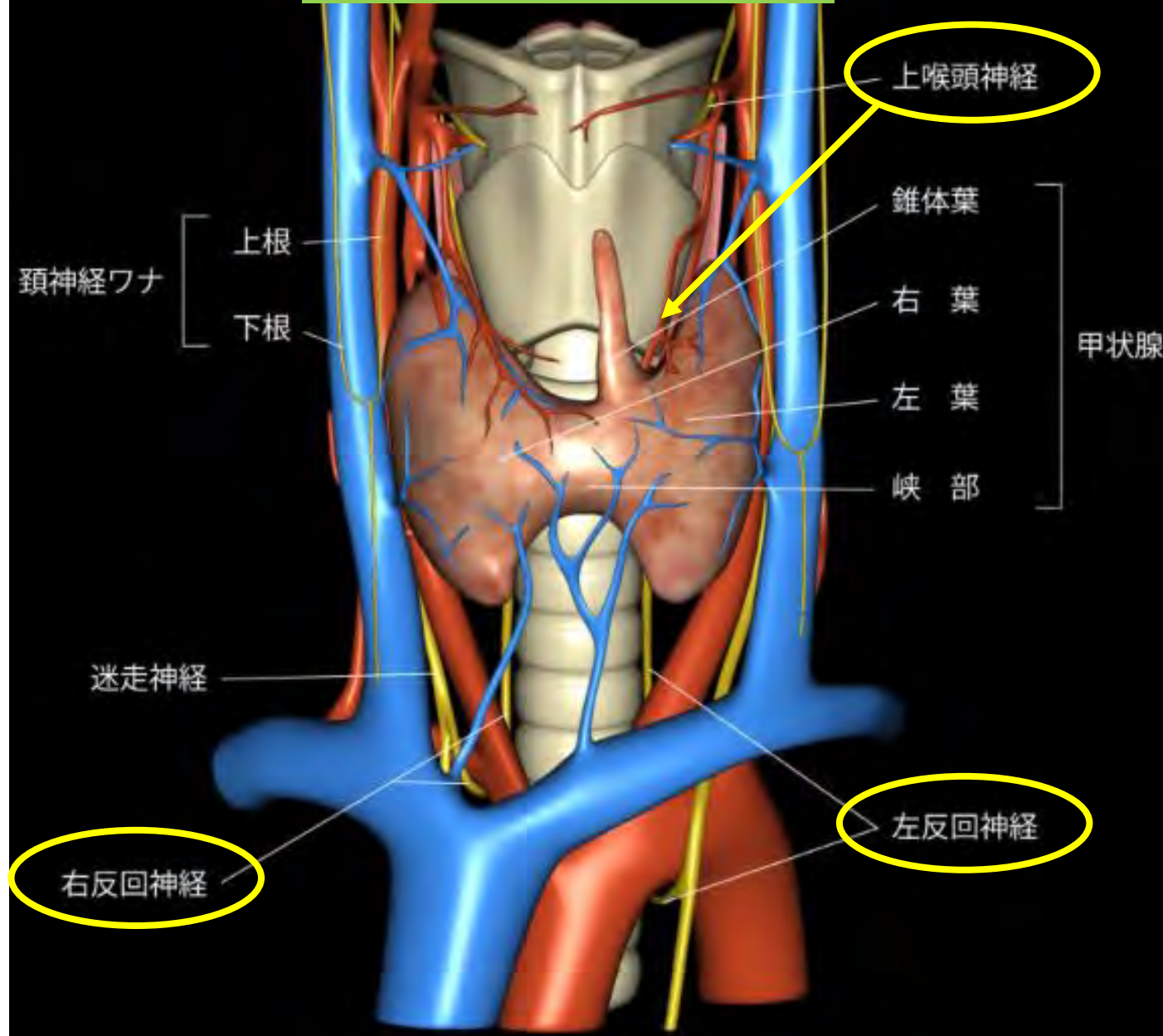
②手術療法の目的が

『術後の甲状腺機能の正常化』→『再発がなく、早期の免疫学的寛解』へと変化

手術合併症

	症状
反回神経麻痺	片側: 嘔声、誤嚥 両側: 気道閉塞 → 気管切開
上喉頭神経外枝麻痺	高い声が出しにくくなる
副甲状腺機能低下	手先・口元のしびれ(テタニー)

甲状腺周囲の解剖



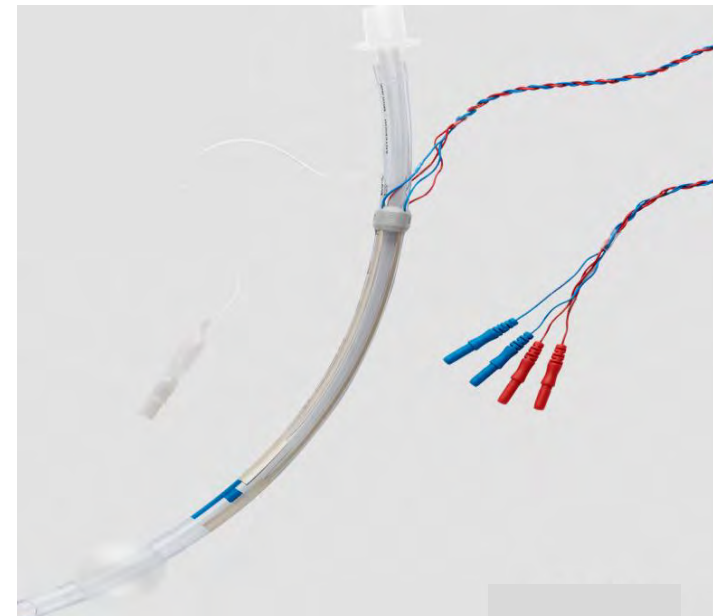
当科における機能温存を目的とした甲状腺手術

**術中神経モニタリングシステム
をすべての手術で使用**

術中神経モニタリング(IONM)



神経モニタリング装置本体

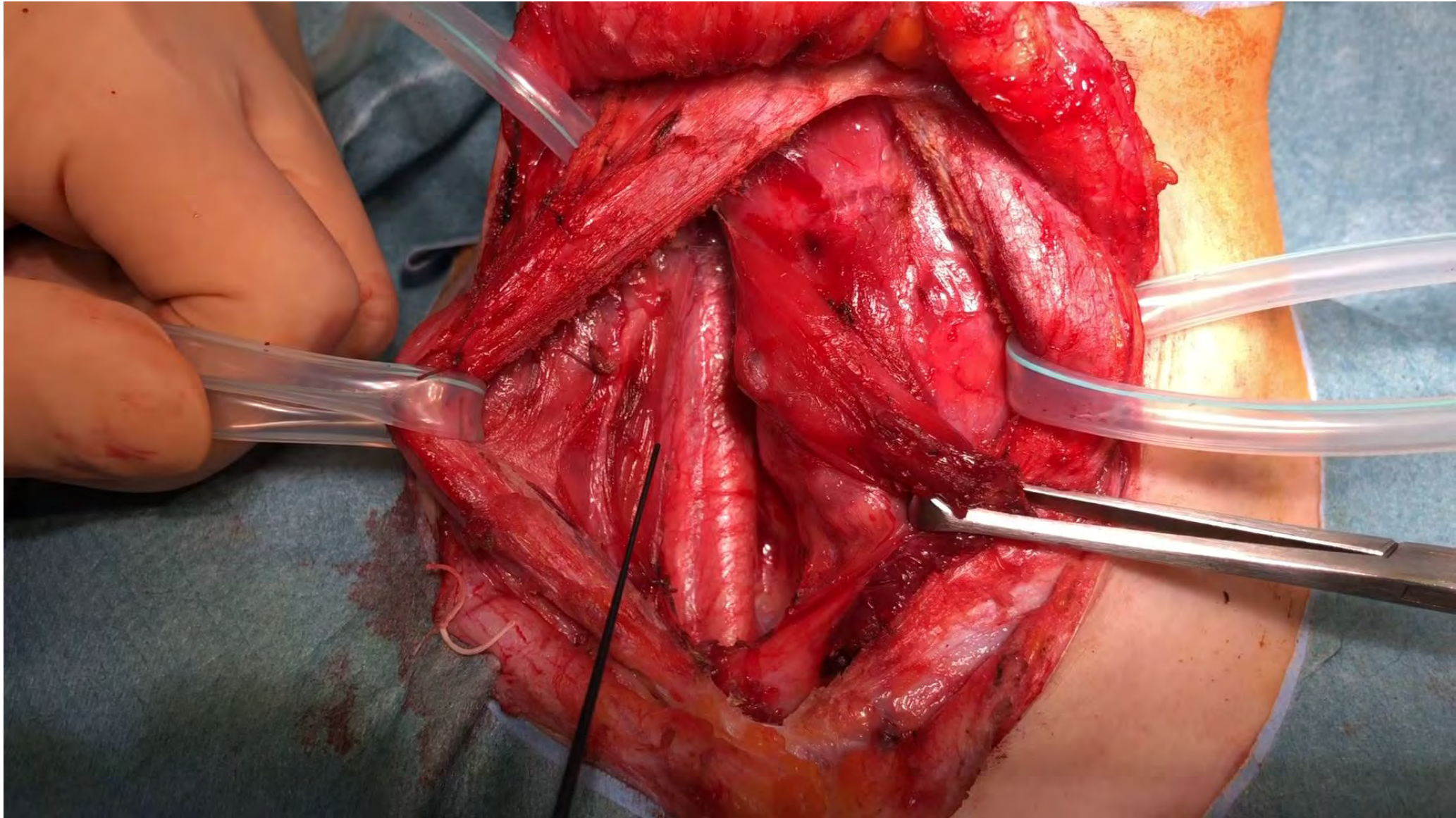


電極付き挿管チューブ

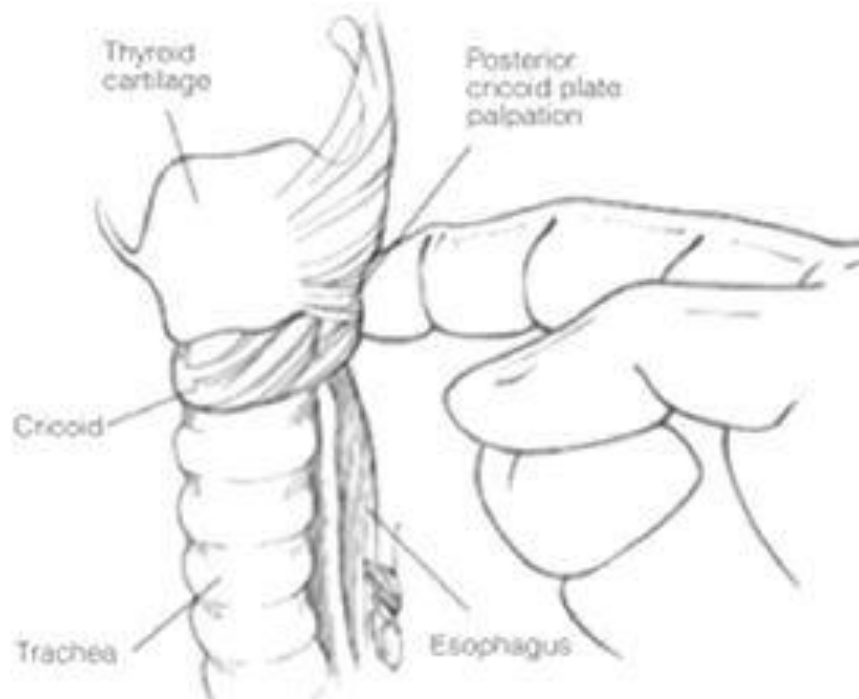


刺激プローブ

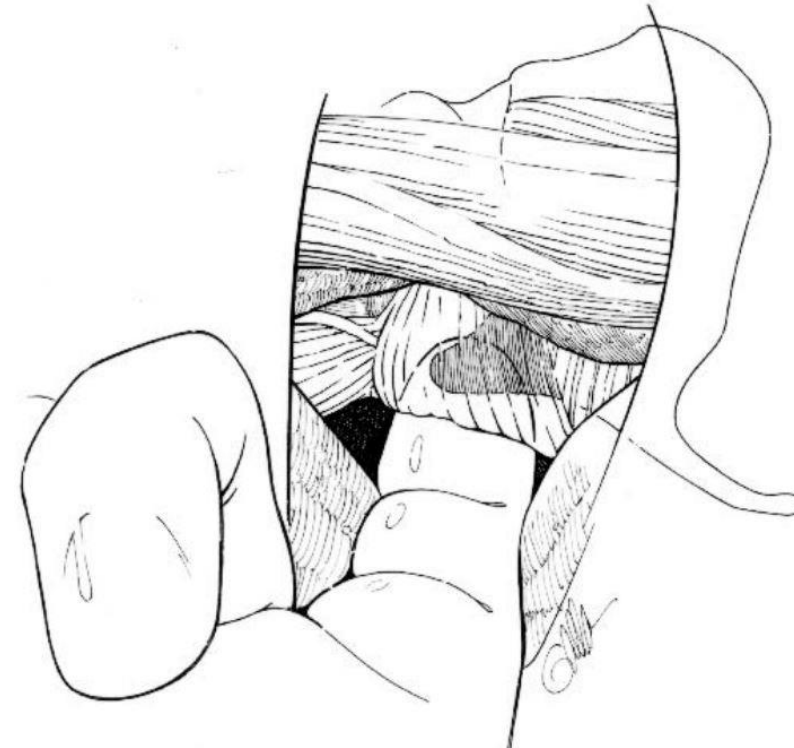
間欠的神経モニタリング (I-IONM)



用手法・触診法 (Laryngeal Twitch法)



Copyright 2016 The American Laryngological,
Rhinological and Otological Society, Inc.



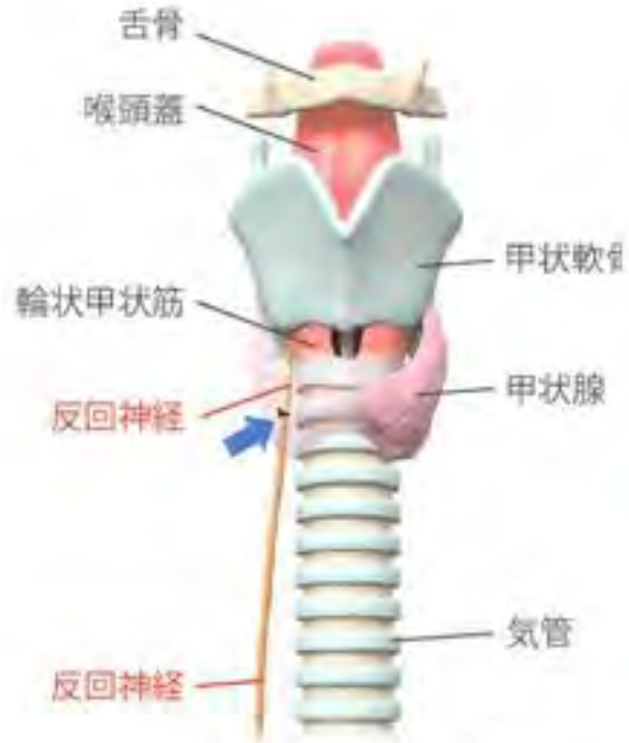
Recurrent Laryngeal Nerve Identification and Assessment
during Thyroid Surgery: Laryngeal Palpation
September 2004 World Journal of Surgery 28(8):755-60



**甲状腺癌の手術では反回神経への癌の浸潤により
神経の合併切除を余技なくされるケースが多々あります。**

**そのような場合には
当科では反回神経の即時再建を必ずおこないます**

反回神経再建の術式



直接吻合

(切断された神経を1カ所で吻合↑)



遊離神経間置

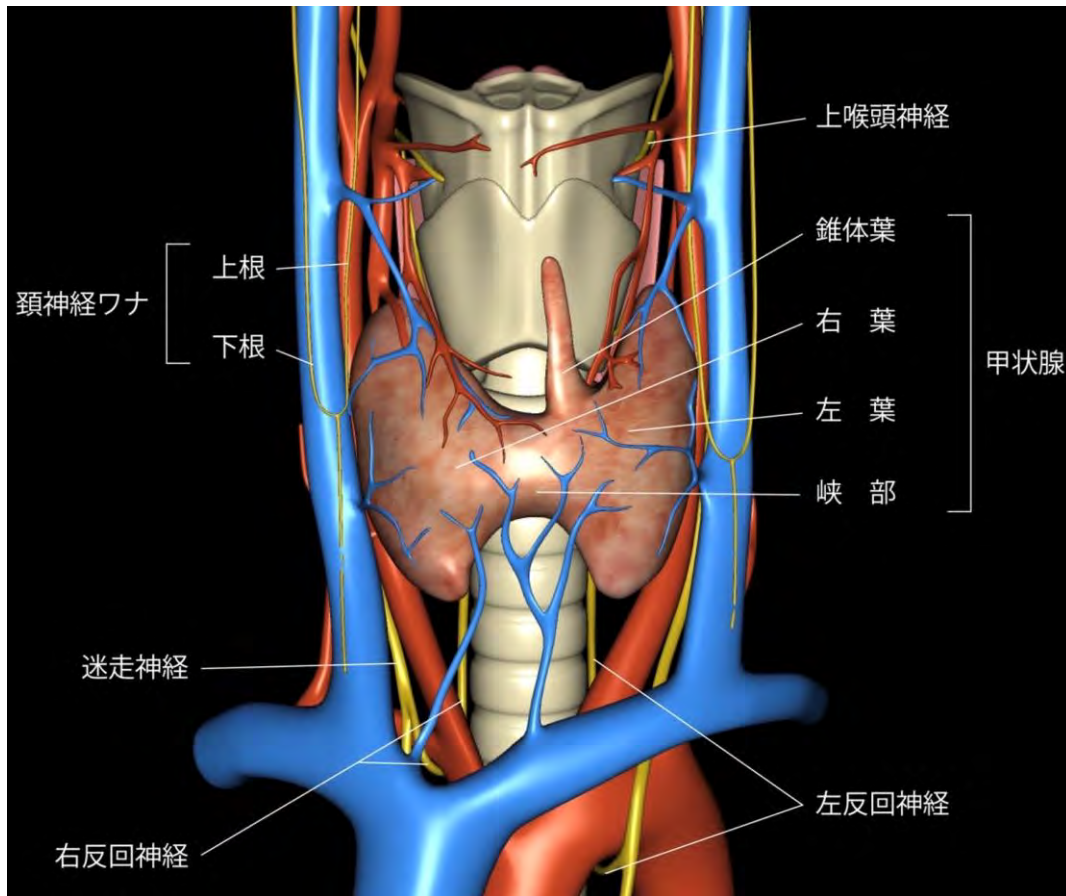
(別の神経を持ってきて2カ所で吻合↑)



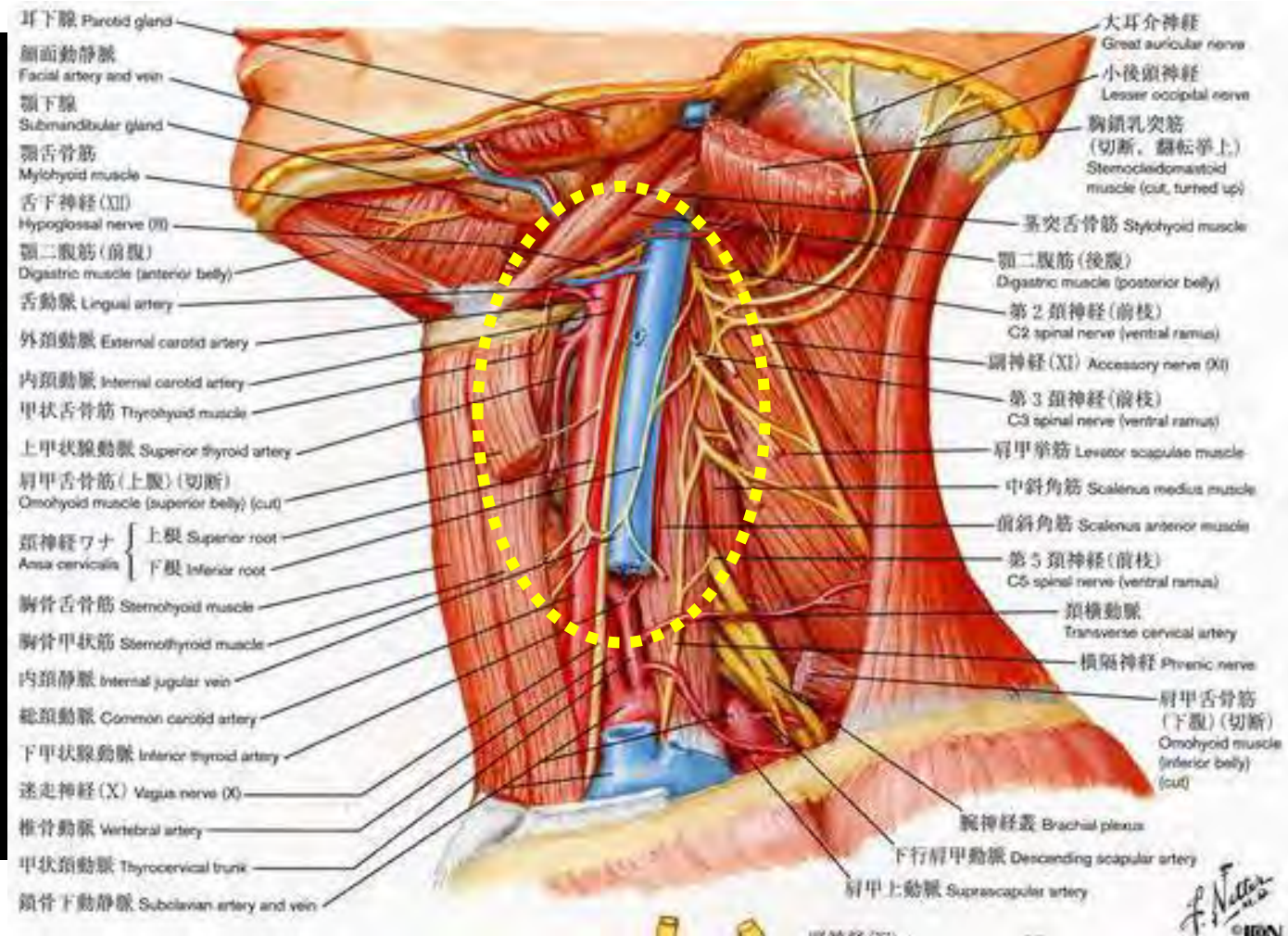
頸神経ワナの神経移行

(頸神経ワナをつないで1カ所で吻合↑)

頸神経ワナを確実に温存(万が一の反回神経再建に備えて)

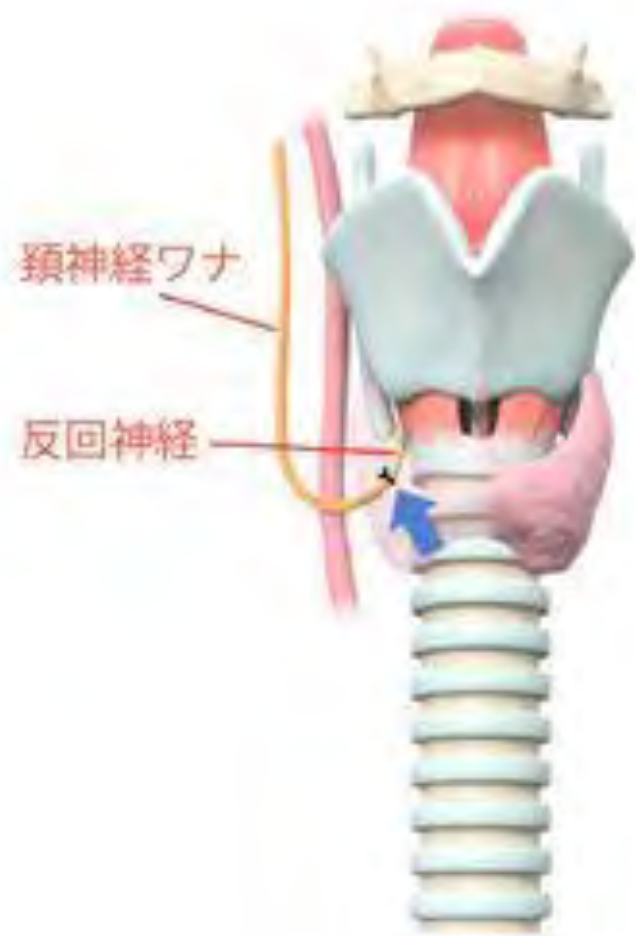


Thyroid navigatorより

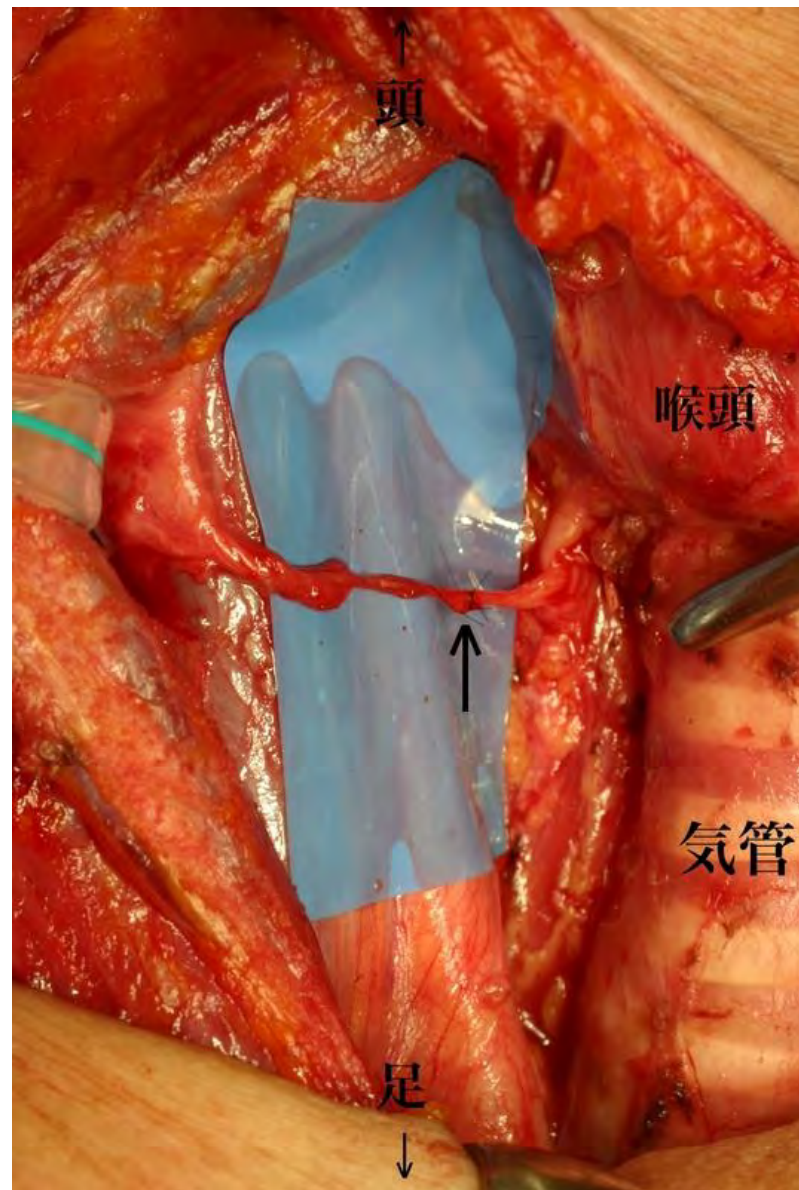


Netter 解剖学アトラス より

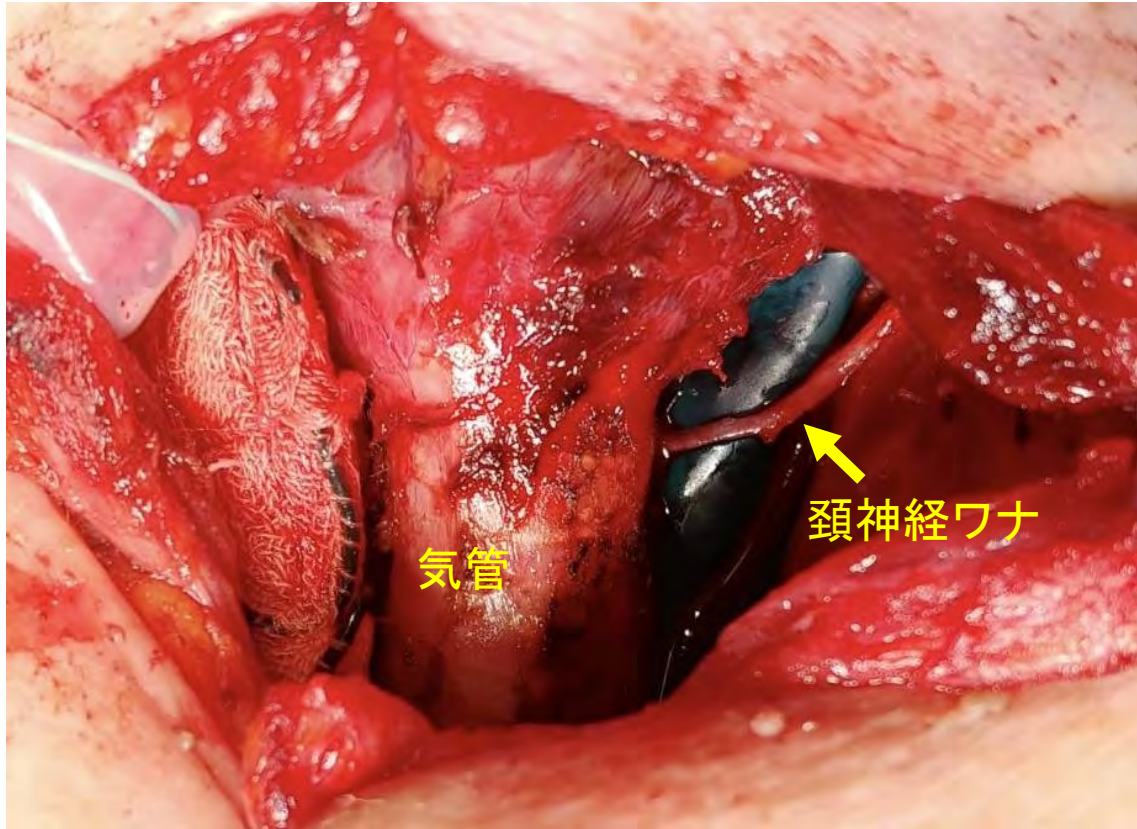
頸神経ワナ・反回神経吻合



隈病院 ホームページより



笹井久徳、宮内昭：即時反回神経再建術
内分泌甲状腺外科会誌 33:244-248. 2016

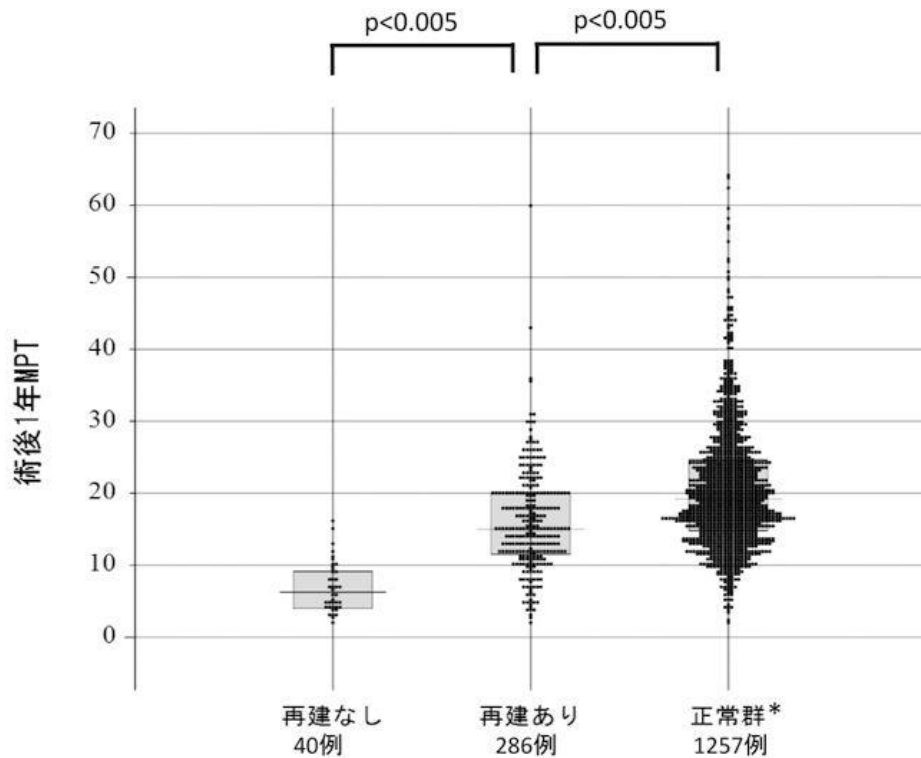


吻合手技 (頸神経ワナ-反回神経吻合)

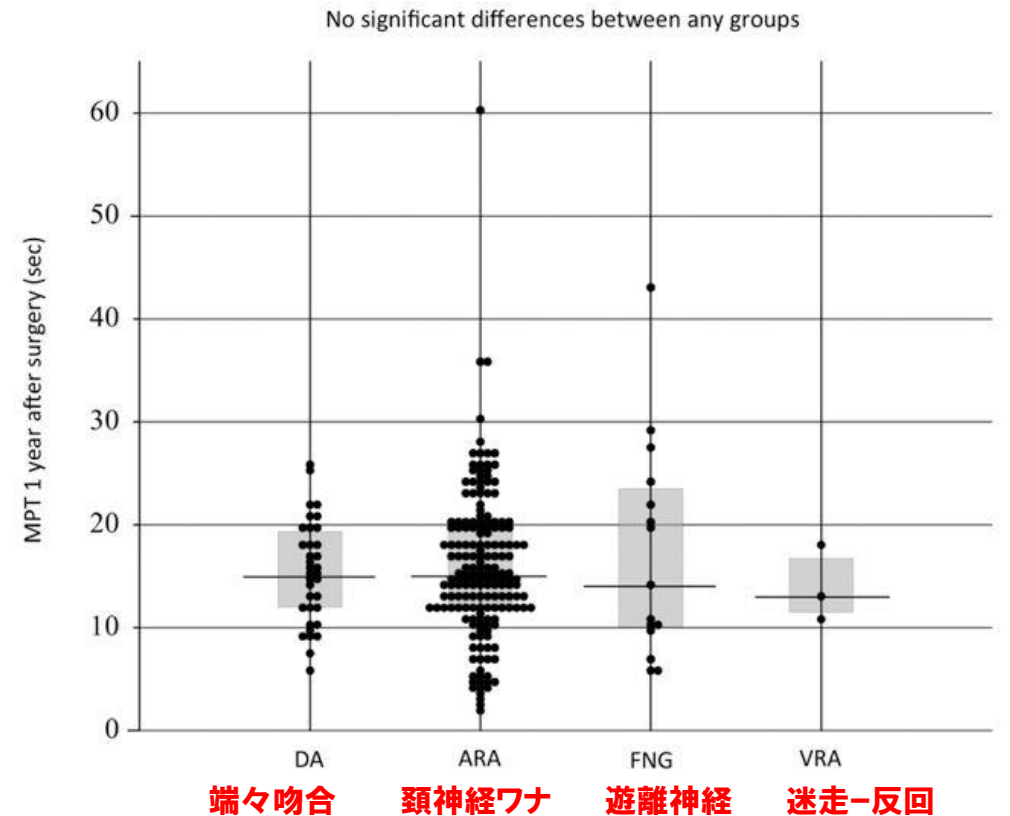
- ・手術用の顕微鏡またはルーペを使用し、通常は8-0モノフィラメント糸で吻合
- ・吻合に際し、距離が足りない場合や吻合部に緊張が掛かる場合には下根を適宜切断し距離をかせぐ。
- ・まず10時と2時の位置に神経外膜吻合をおこない、神経を回転させて6時の位置に追加縫合。ただ、Berry靱帯より頭側で吻合する際（下咽頭収縮筋を切離し喉頭内）には反回神経末梢断端はかなり細いため1～2針しか吻合できないことも多い。
- ・拡大鏡を使用した方が明らかに上手く吻合できるが肉眼でおこなっても意外なことに音声の回復には大きな差が生じないことも報告されている。

反回神経即時再建の成績

隈病院での反回神経即時再建 449例の検討では
非再建例と再建例では術後1年目の最長発声持続時間が
有意に再建群では長かった。



- ・再建症例の70%は頸神経ワナによる再建
- ・性別・拡大鏡使用の有無・縫合糸の太さ・術者の経験度・吻合部位(喉頭外・内)・再建術式の違いにも有意差は無かった。



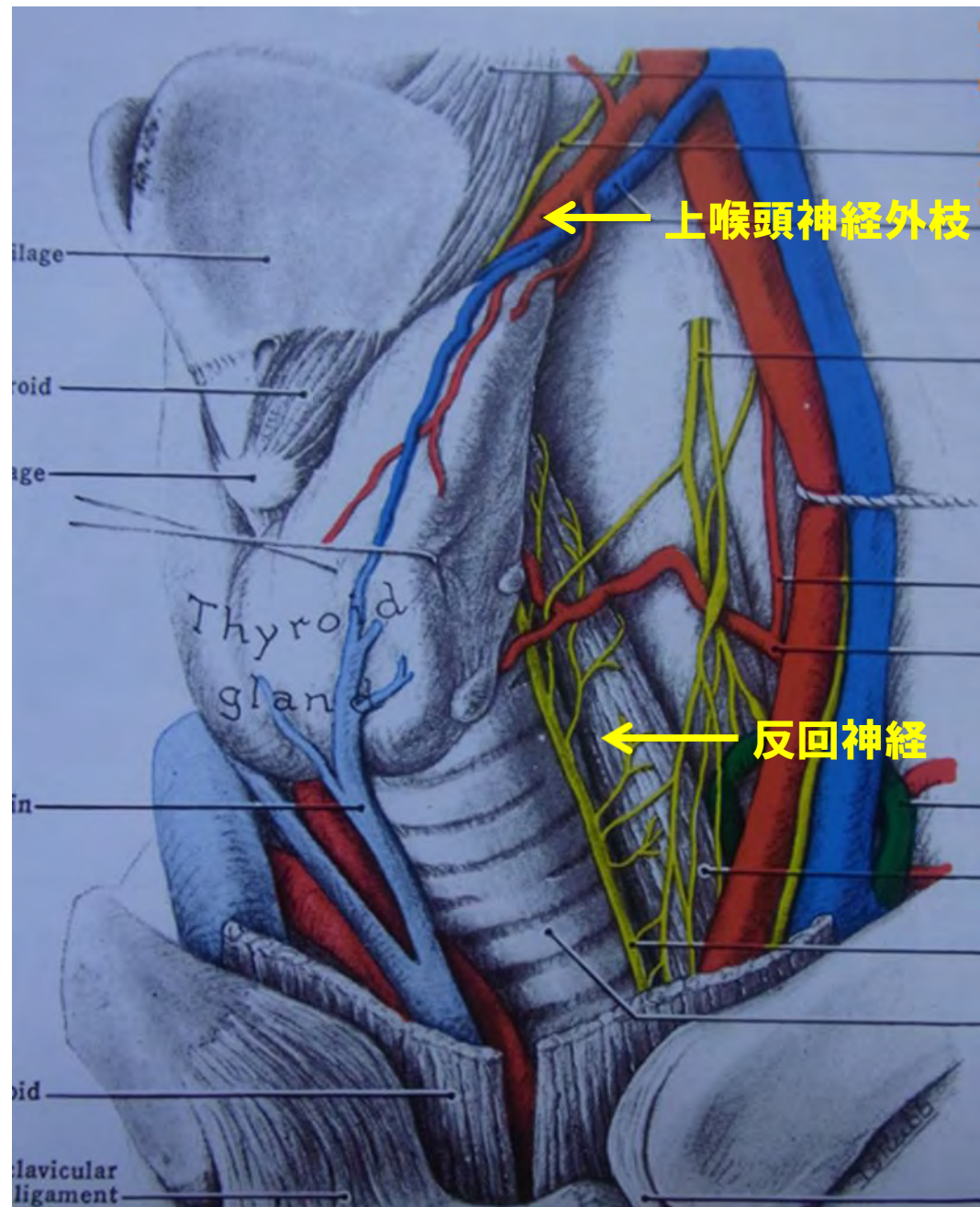
笹井久徳、宮内 昭 即時反回神経再建術
内分泌甲状腺外会誌 33:244-248. 2016

当科における機能温存を目的とした甲状腺手術

上喉頭神経外枝を確実に温存

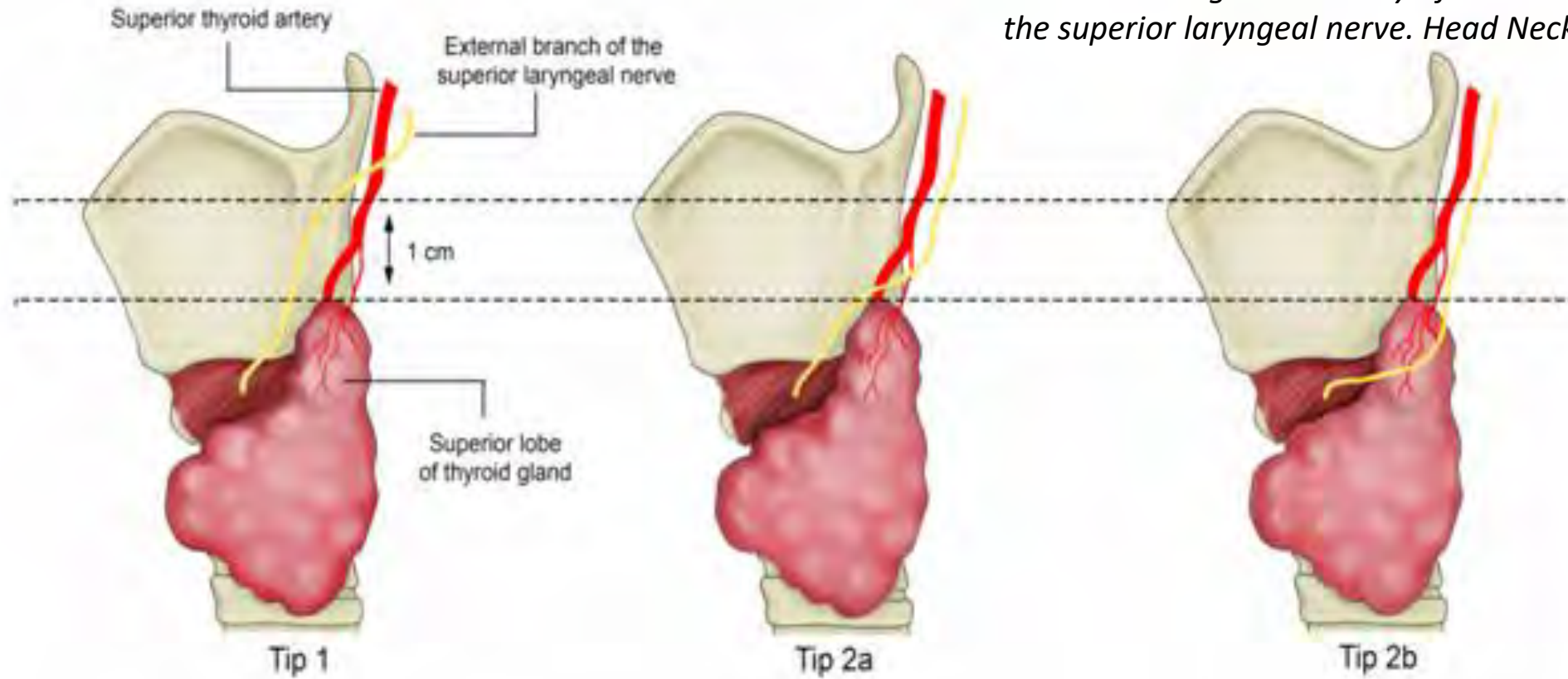
上喉頭神経外枝を確実に温存

高い声や強い声を出す際に
重要な役割を担う神経



Cernia classification(上喉頭神経外枝)

Cernia etc. Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerve. Head Neck,1992;14(5):380-3



Cernia 約60% 約20% 約20%

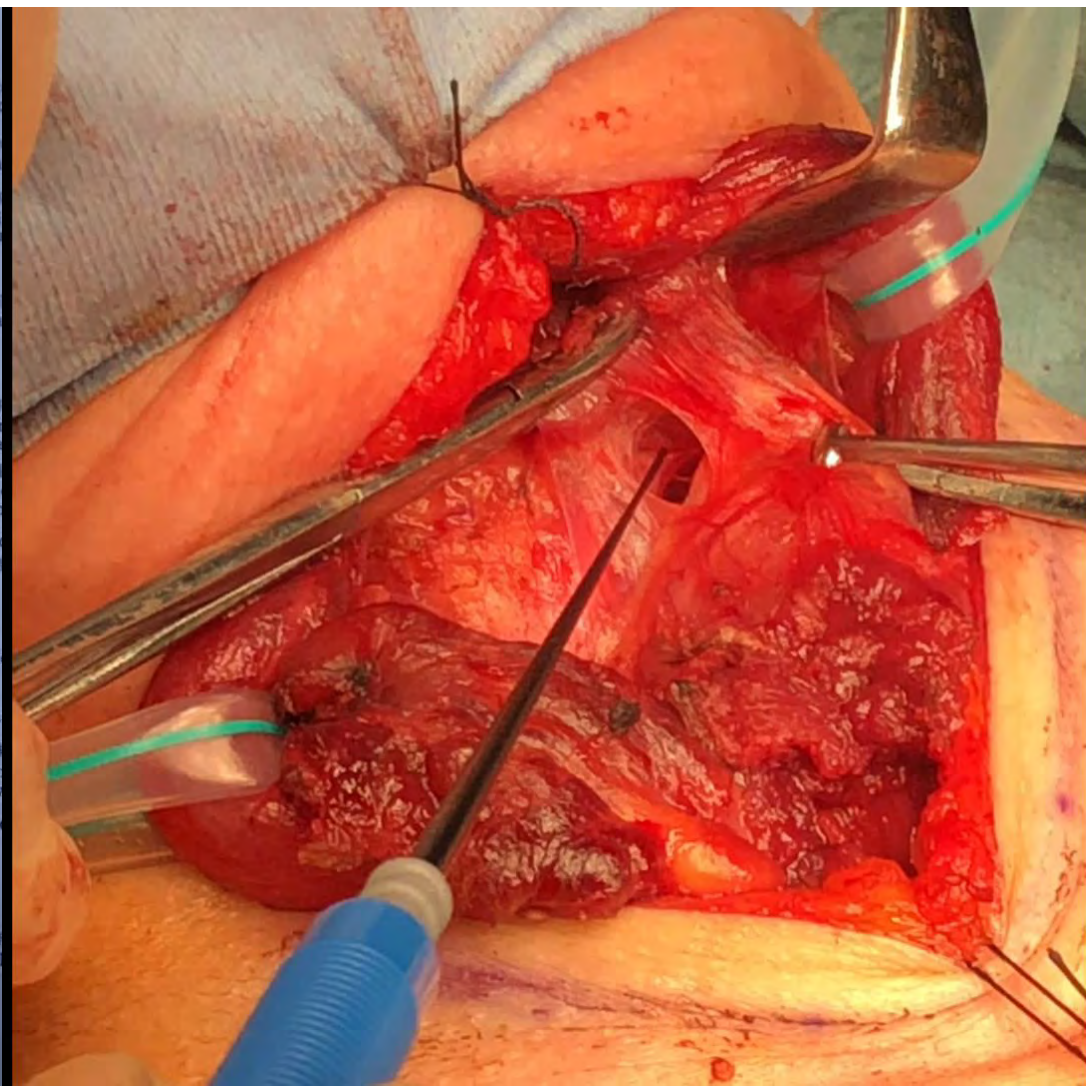
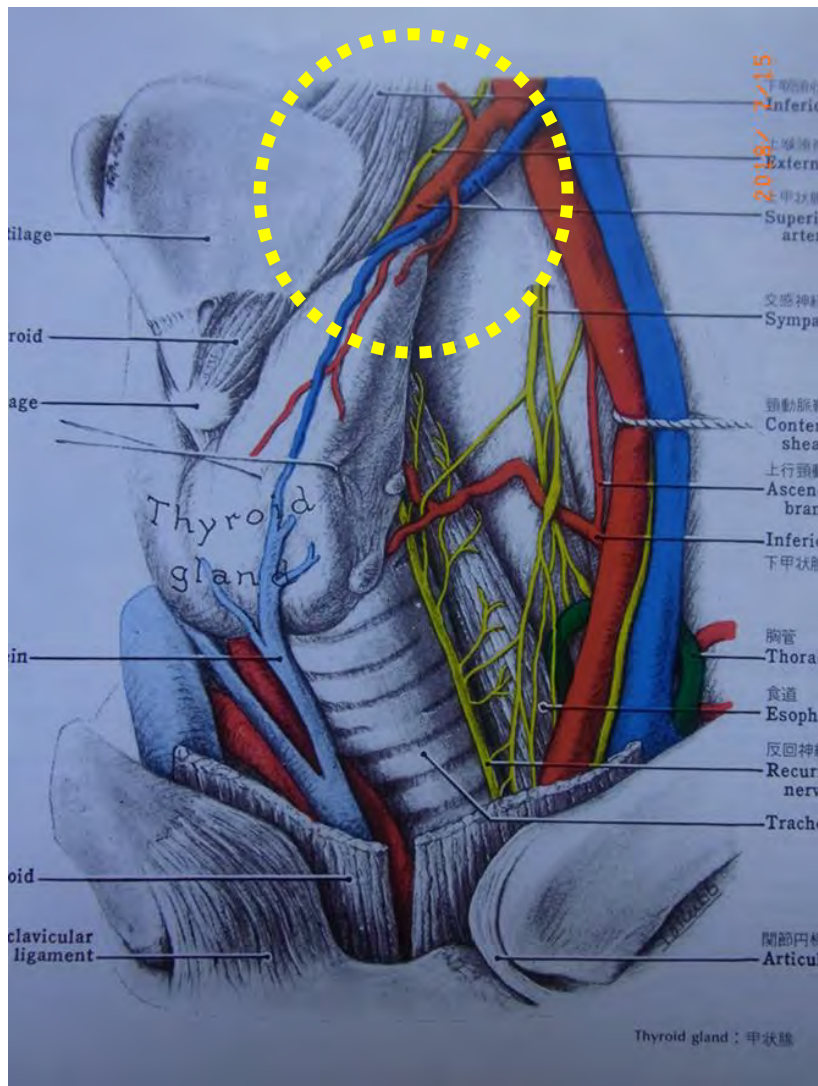
Ozlugedik 22.5~47%

Mishra 28.2%

Pagedar 7%

2a・2bあわせて50%以上
 2a・2bあわせて70%以上
 2a・2bあわせて90%以上

上喉頭神経外枝の確認と温存



当科における機能温存を目的とした甲状腺手術

副甲状腺機能の温存

永続性の副甲状腺機能低下症をきたした場合

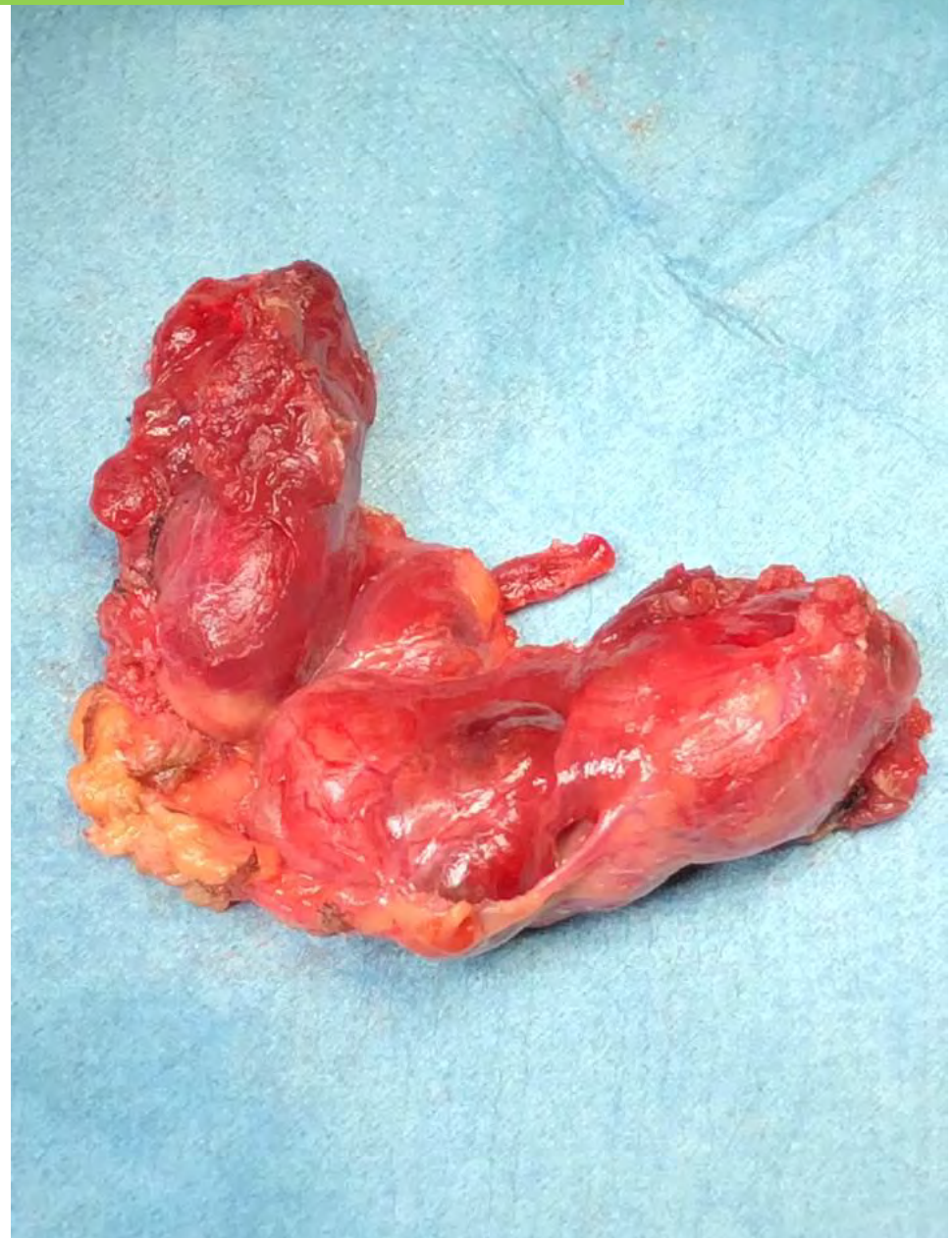
活性型ビタミンD 2 μ g
乳酸カルシウム 9~12g



副甲状腺の血流支配



下副甲状腺は移植：郭清した組織から探索



郭清組織から下副甲状腺の探索



摘出した副甲状腺の細断



副甲状腺を自家移植



甲状腺全摘術後副甲状腺機能温存成績

過去の報告との比較

施設	副甲状腺機能低下症 永続性
Orlo H Clark & Quan-yang Duh (UCSF, USA)	4.70%
Farley david (Mayo Clinic, USA) 片葉切除も含む	2%
隈病院外科 (木原ら, Japan)	1.30%
当科	1.17%

海外および本邦の過去の報告と比較しても大きく外れることなく

当科の永続性機能低下の発生率は1.17%と低い結果であった（甲状腺全摘85例中1例のみ）