Medical University of Graz

2. Gleisdorfer Expertengespräch:

Schilddrüsenkarzinom

Schilddrüse & Psyche

Chirurgie des Halses

- jenseits der Schilddrüse

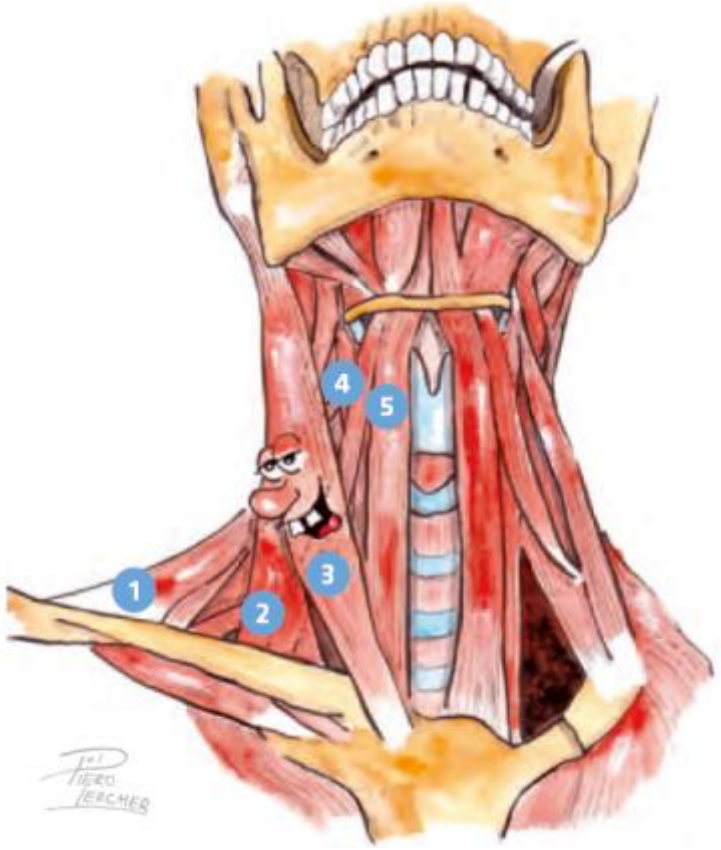
A. Wolf

Universitätsklinik für HNO,
Medizinische Universität Graz
a.wolf@medunigraz.at

Medical University of Graz

Übersicht

- Einleitung
- LK- Level d. Halses
- Neck Dissection
- Chirurgische Überlegungen
- Komplikationen



a.wolf@medunigraz.at

‚Chirurgie des Halses‘

- Eingriffe am Kehlkopf, Hypopharyx, Trachea
- Eingriffe am äußeren Hals
  - Halszysten
  - Halsfisteln
  - Tumoren d. Glomus caroticum
  - Schilddrüsenchirurgie
  - Lymphknotenbiospien/Exstirpationen
  - Neck dissection
- Eingriffe an Ösophagus und Mediastinum

Neck Dissection

...zur Behandlung von Halslymphknotenmetastasen bei z.b. Kopf-Hals Tumoren

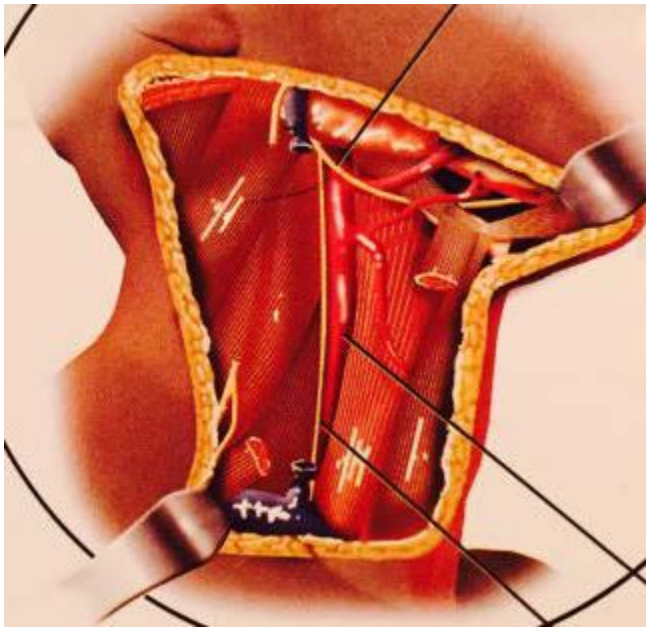
a.wolf@medunigraz.at

Neck Dissection

Chirurgischer Eingriff zur Entfernung des fibroadipösen Gewebes bestimmter Regionen(=Level) des Halses um die darin enthaltenen Lymphknoten/Metastasen von z.B. Kopf-Halstumoren zu resezieren...

a.wolf@medunigraz.at

Neck Dissection



Radikale Neck Dissection

Indikation
große, die **Umgebung infiltrierende** LK
Ggf. ND nach einer Inzisionsbiopsie eines LK

Limitation
Infiltration der Carotis, der Schädelbasis,
Proc. transv. der HWS, paraspinale Muskeln

Durchführung
Ausräumung der **Level I-V, ggf. VI-VII**
zusätzlich Entfernung von **M. sternokleidomastoideus**
V. jugularis interna
N. accessorius

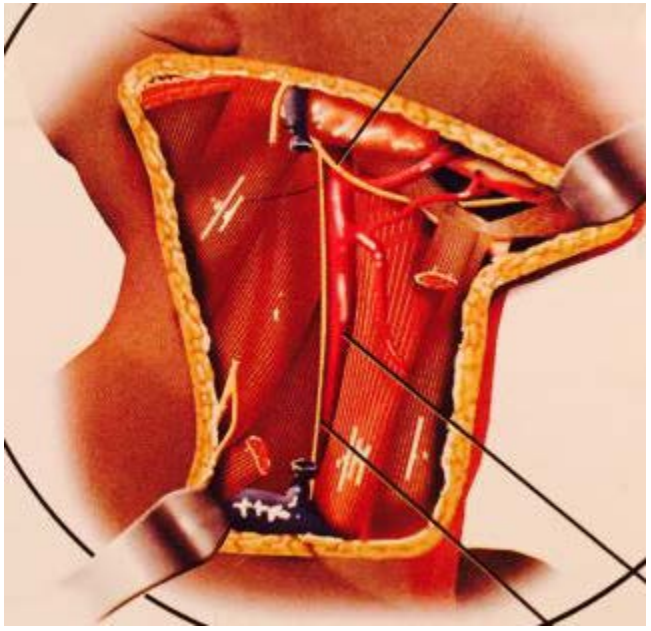
a.wolf@medunigraz.at

Neck Dissection

Modifiziert radikale Neck Dissection

Indikation
N1/2/3 LK-Metastasen

Limitation
Chirurgisch nicht kontrollierbarer Primärtumor
Fixierte LK, spez. nach RCTH



Durchführung
Ausräumung der Level I-V, ggf. VI-VII
Erhalt zumindest einer nichtlymphatischen Struktur

Typ I **Erhalt des N. accessorius**
Typ II **Erhalt des N. accessorius + der V.jugularis interna**
Typ III **Erhalt des N. acc. + der V. jug. int. + des M. SKM**

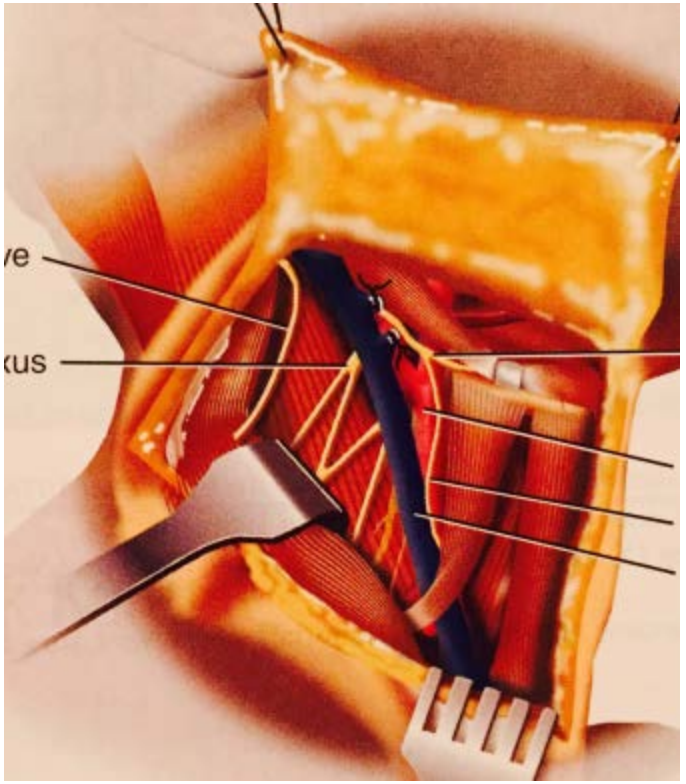
Neck Dissection

Selektive Neck Dissection

Indikation
N0/1 LK-Metastasen

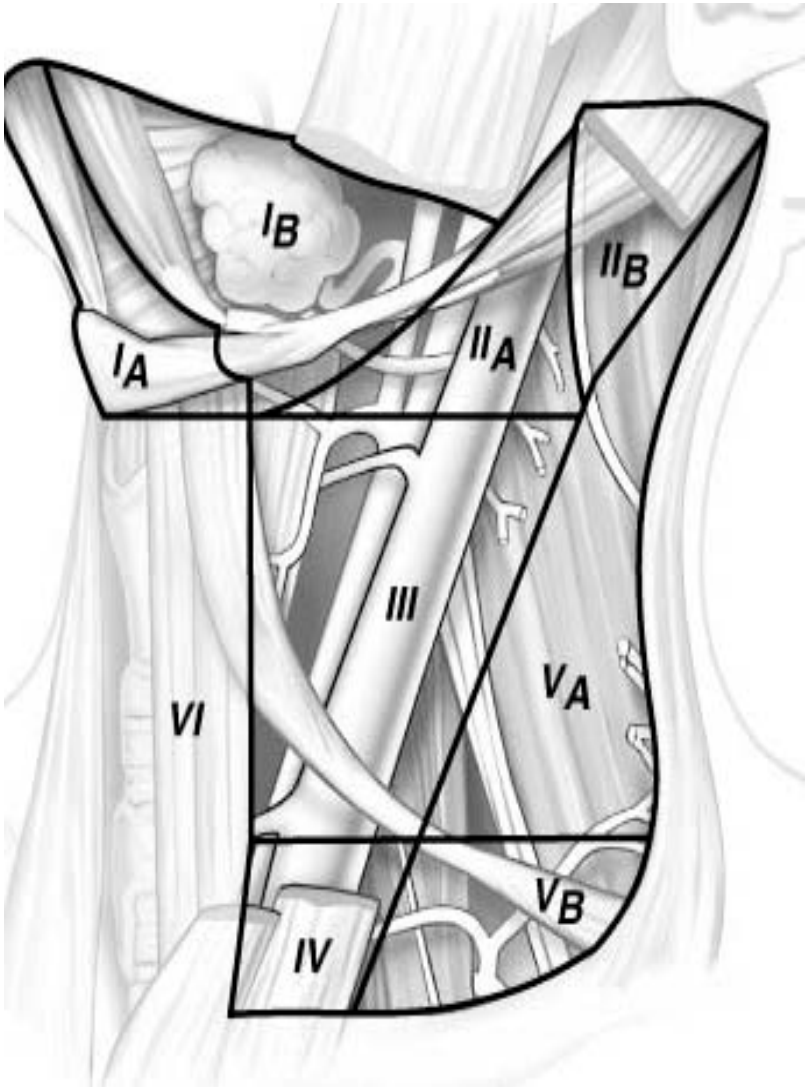
Limitation
Multiple LK

Durchführung
Es werden **selektiv die Regionen** (Levels) einer Halsseite entfernt, in denen Lymphknotenmetastasen eines Primärtumors vermutet werden...



a.wolf@medunigraz.at

Lymphknoten-Level

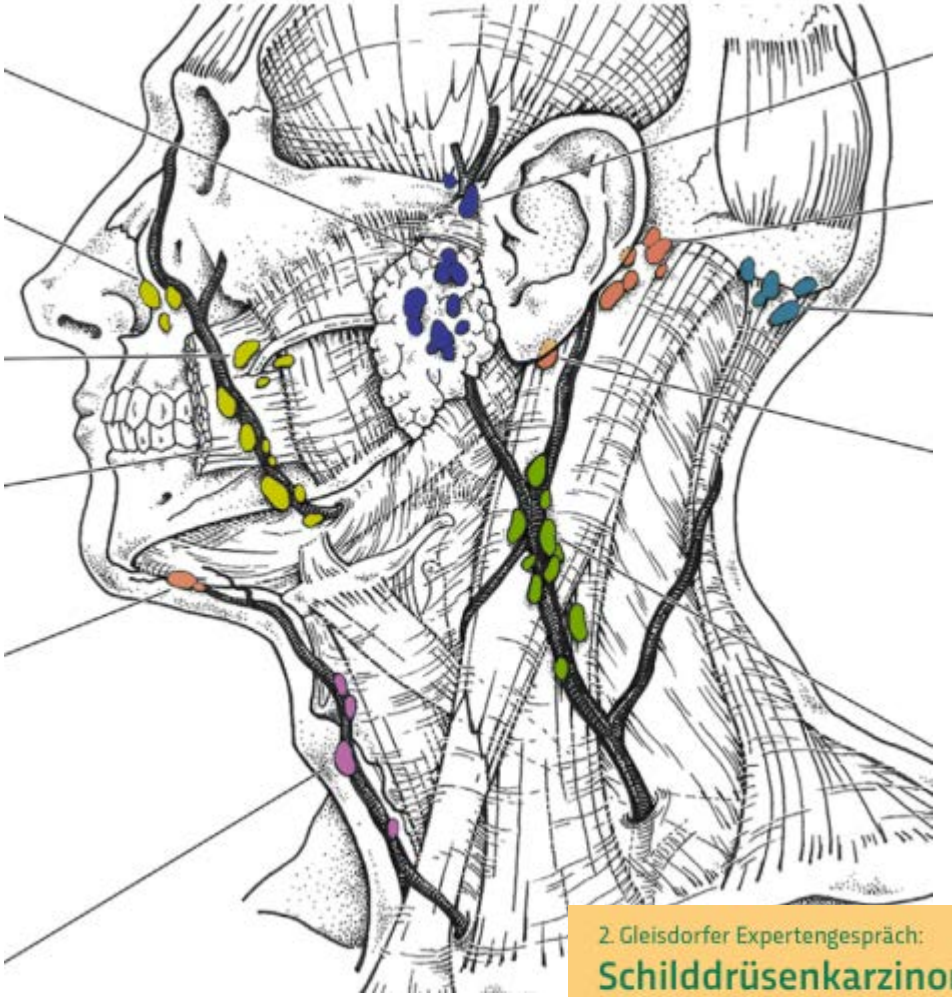


a.wolf@medunigraz.at

Lymphknoten-nicht in Level

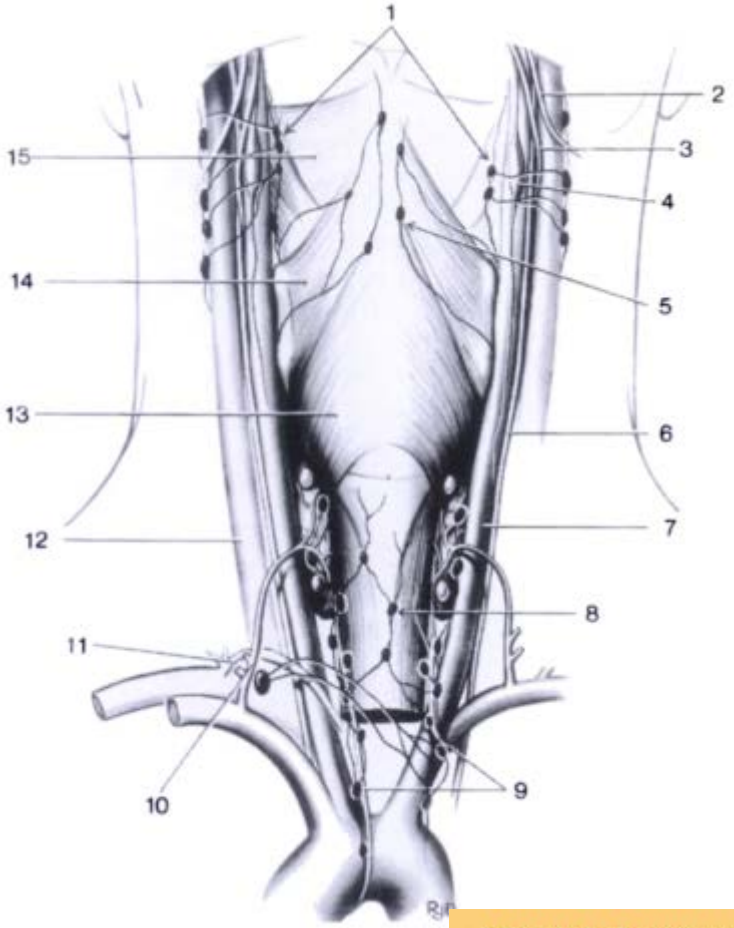
Faziale LNN
Retroaurikuläre LNN
Parotideale LNN
Suboccipitale/Nuchale LNN

und
retropharyngeale LNN



a.wolf@medunigraz.at

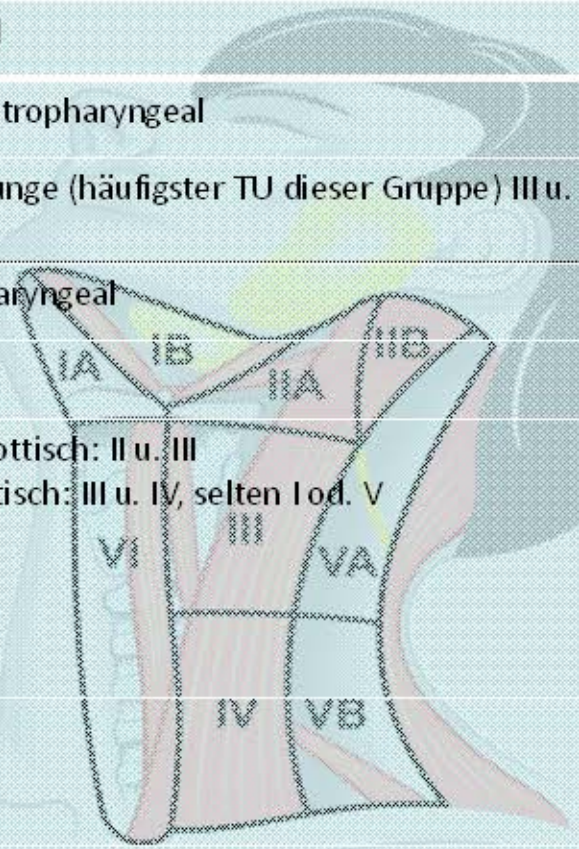
Lymphknoten-nicht in Level



a.wolf@medunigraz.at

Risiko von LK-Metastasen bei Plattenepithelkarzinomen

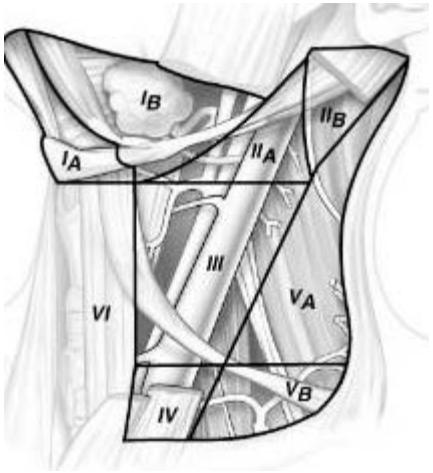
Lokalisation		LK Level
Innere Nase und NNH (60% PEC)	10%	I u. II, retropharyngeal
Lippen und Mundhöhle	T1, T2: 30% T3, T4: 60%	I u. II, Zunge (häufigster TU dieser Gruppe) III u. IV (10%)
Nasopharynx	>90%	retropharyngeal
Oropharynx	15 - 50%	II u. III
Larynx Stimmlippen	T1: 6 - 25% T2: 30 - 70% T3, T4: 65 - 80% T2: 5 – 10% T3: 10 – 20% T4: 25 – 40%	Supraglottisch: II u. III Subglottisch: III u. IV, selten I od. V
Hypopharynx	65 – 80% unabhängig vom T-Stadium	II, III, IV
CUP 2-5% v. Kopf-Hals PEC´s		II u. III



Neck Dissection

Selektive Neck Dissection

Karzinome der Mundhöhle	Level I-III
Karzinome des Larynx, des Oro- und Hypopharynx	Level II-IV
Karzinome der SD, der cerv. Trachea u. cervikalen Ösophagus	Level VI



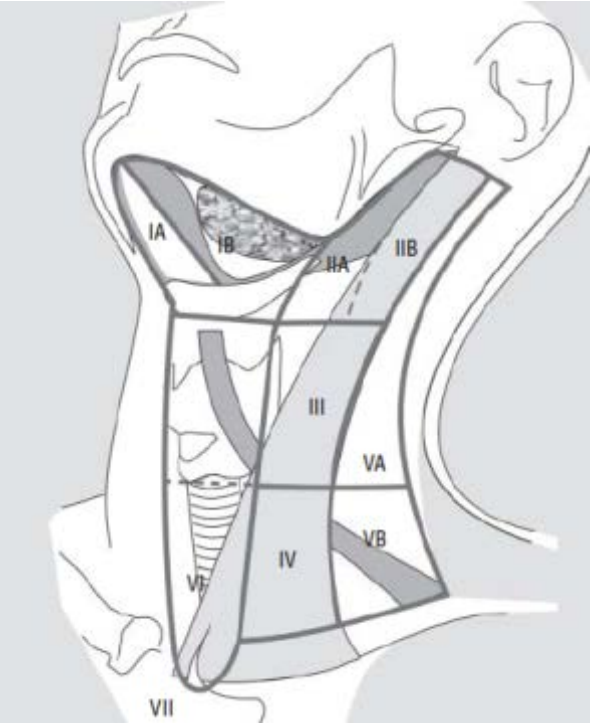
-> Indikation und Erweiterung d. Eingriffes individuell

a.wolf@medunigraz.at

Neck Dissection

Planung der ND

Landmarke: Levels



-> Histologie

-> Lokalisation d. Primärtumors

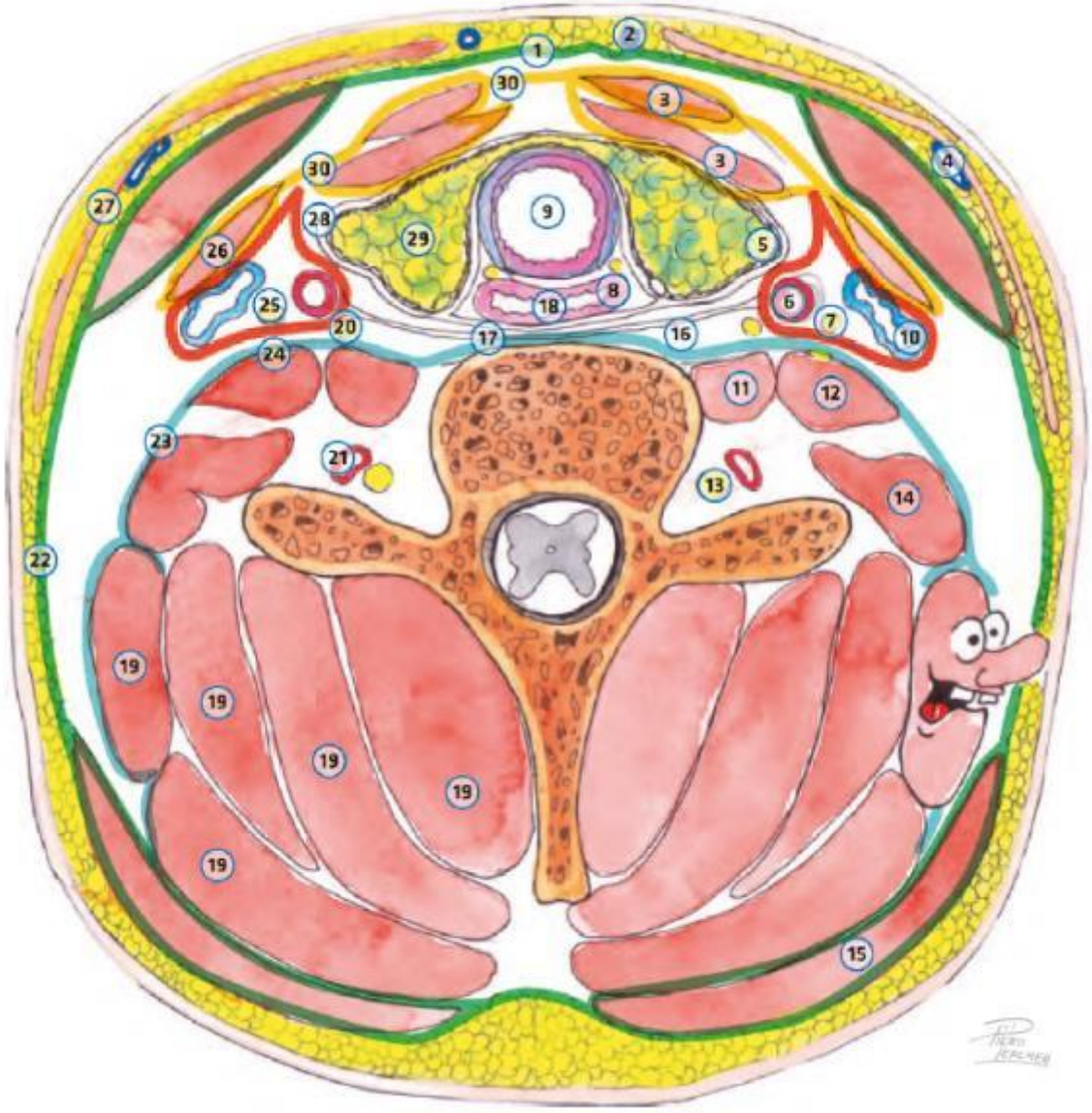
-> Tumorstadium (TNM)

-> Operabilität

-> …

Technik-Präparation Entlang der Faszien

Medical University of Graz

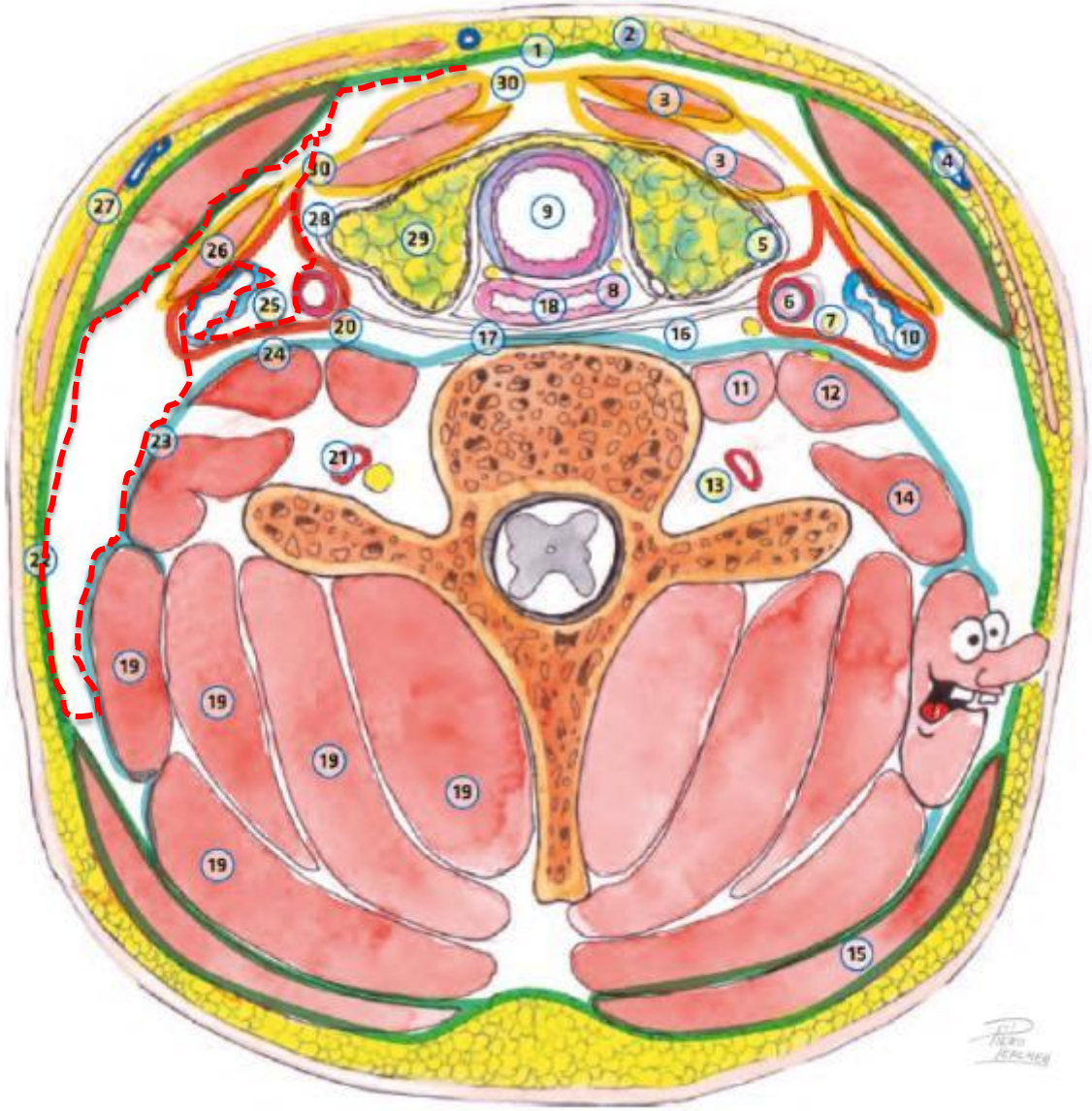


a.wolf@medunigraz.

isdorfer Expertengespräch:
ilddrüsenkarzinom
ilddrüse & Psyche

Technik-Präparation Entlang der Faszien

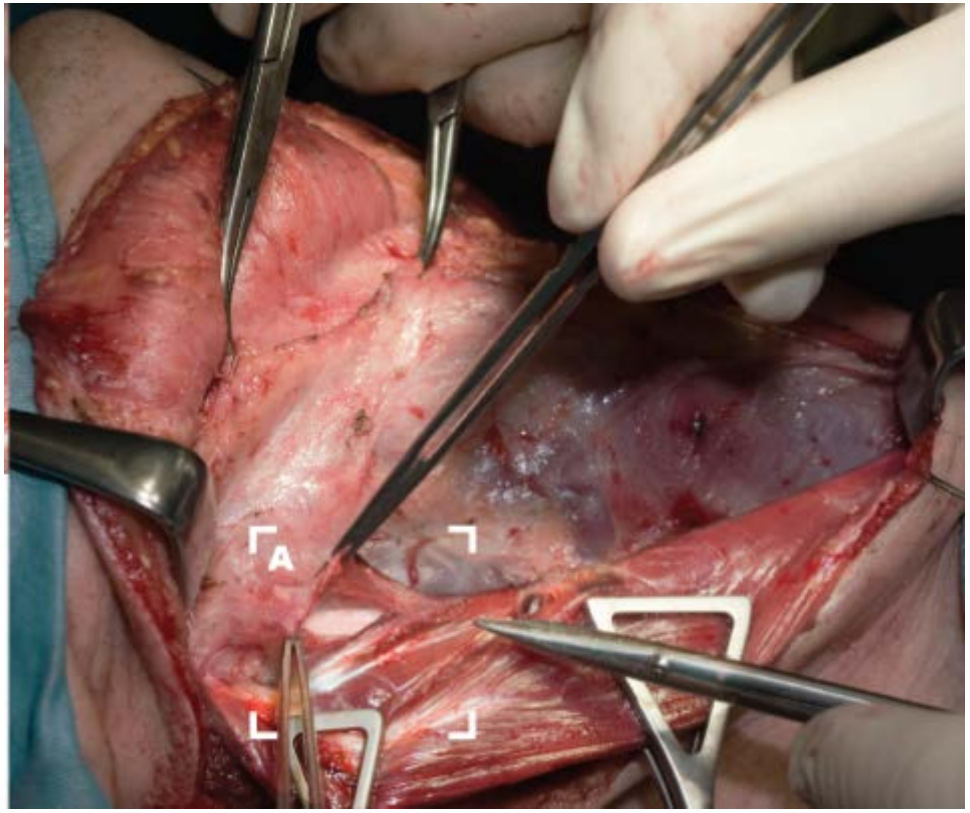
Medical University of Graz



a.wolf@medunigraz.

isdorfer Expertengespräch:
ilddrüsenkarzinom
ilddrüse & Psyche

Technik



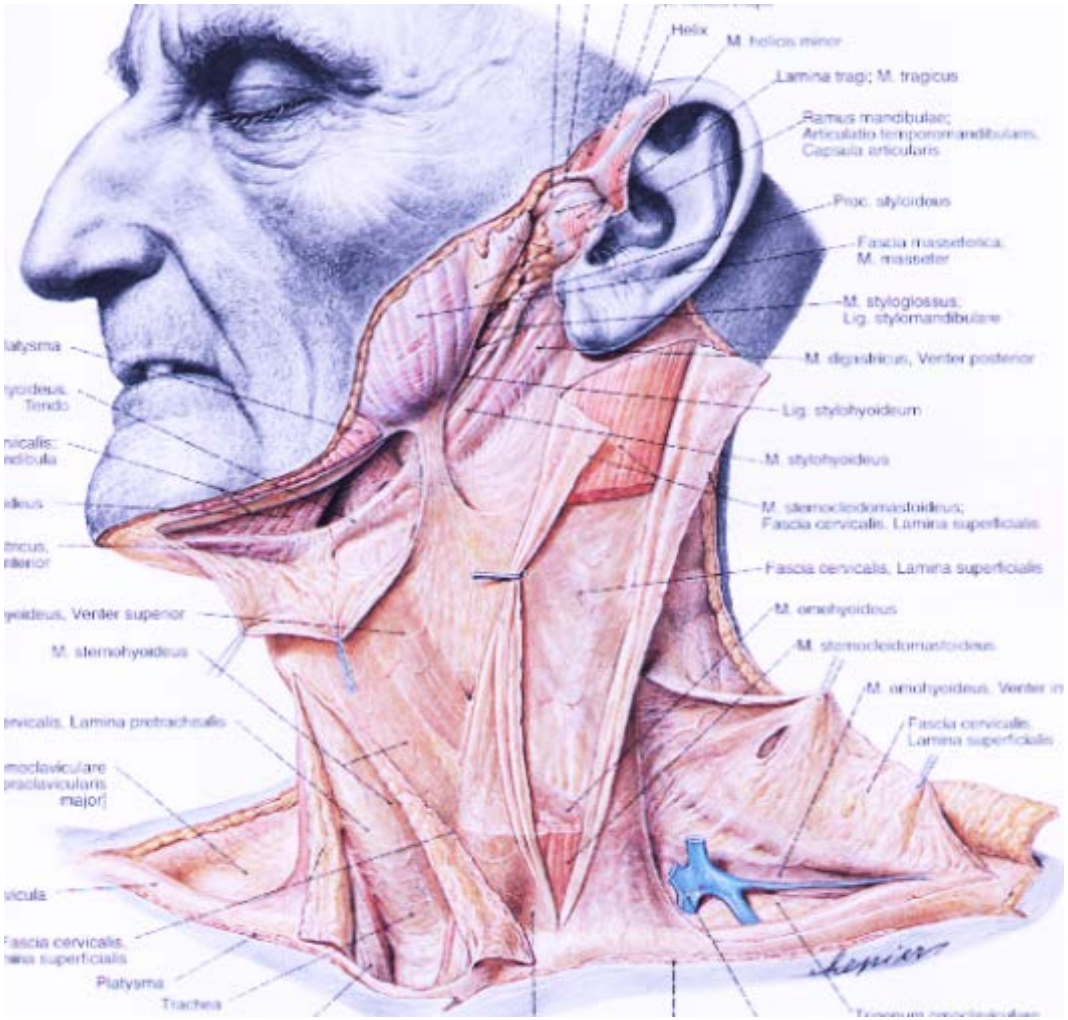
Markieren, Inzision und Hautlappenpräparation

Medical University of Graz

a.wolf@medunigraz.at

Technik-Präparation Entlang der Faszien

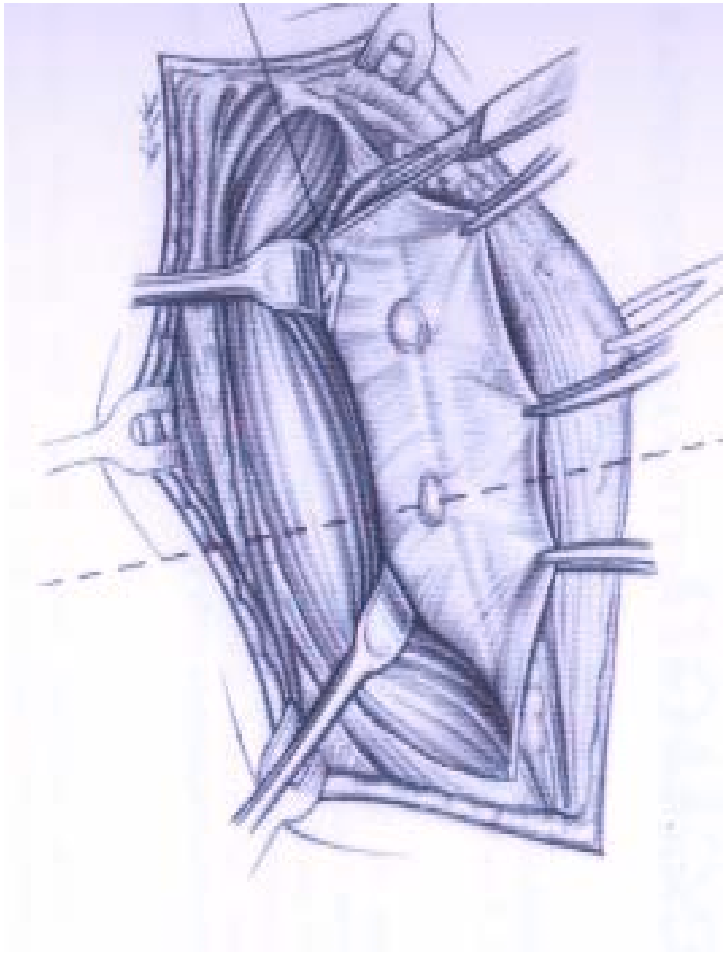
Medical University of Graz



2. Gleisdorfer Expertengespräch:
Schilddrüsenkarzinom
Schilddrüse & Psyche

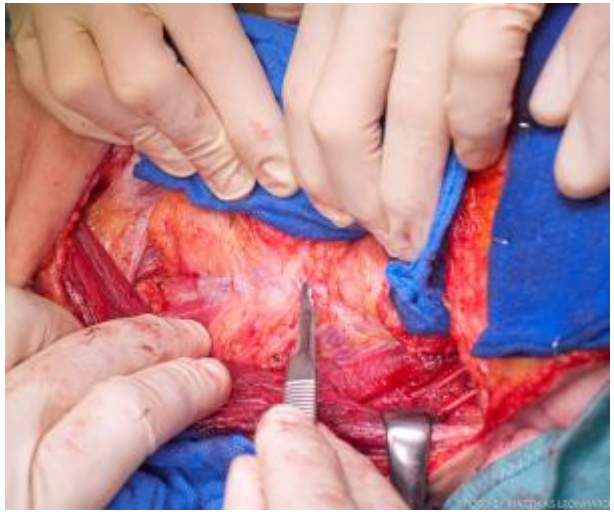
a.wolf@medunigraz.at

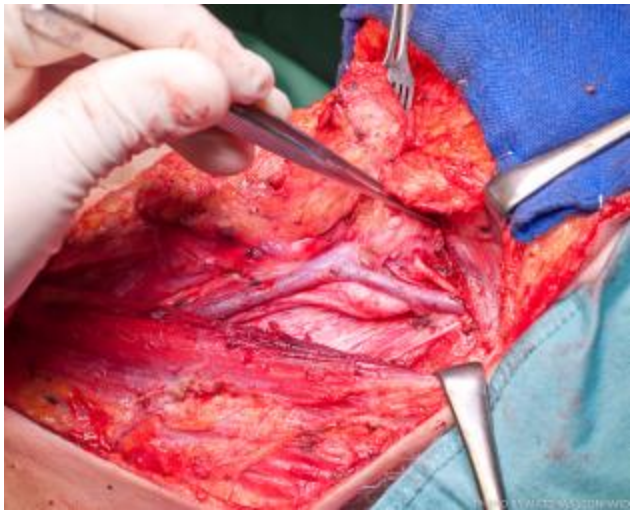
Technik-Präparation Entlang der Faszien



a.wolf@medunigraz.at

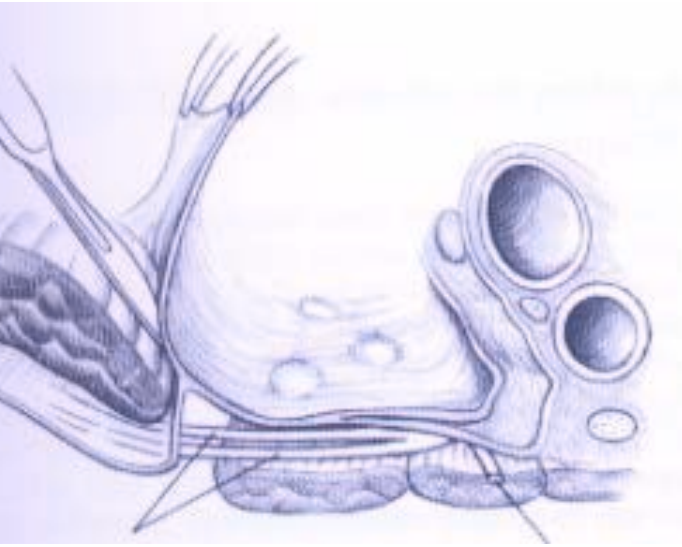
Level II-IV

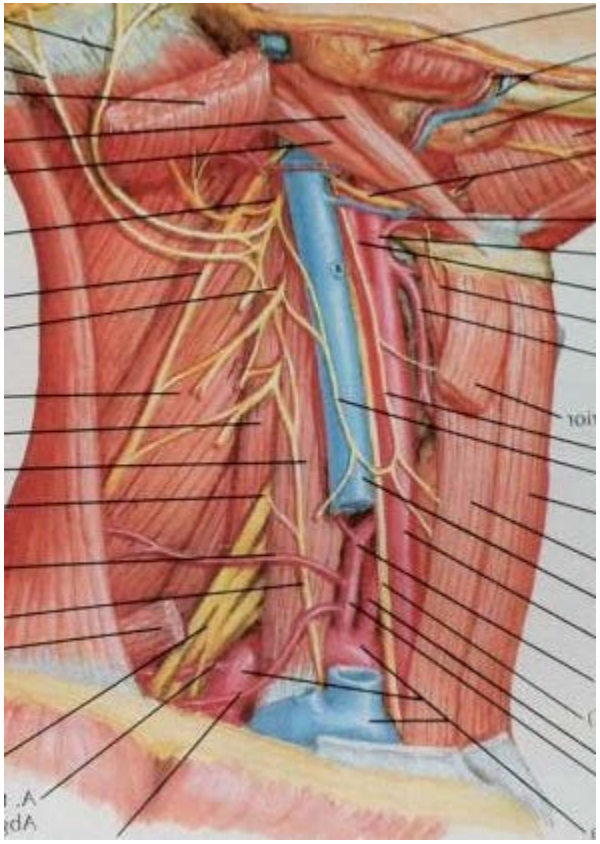




Level II-IV

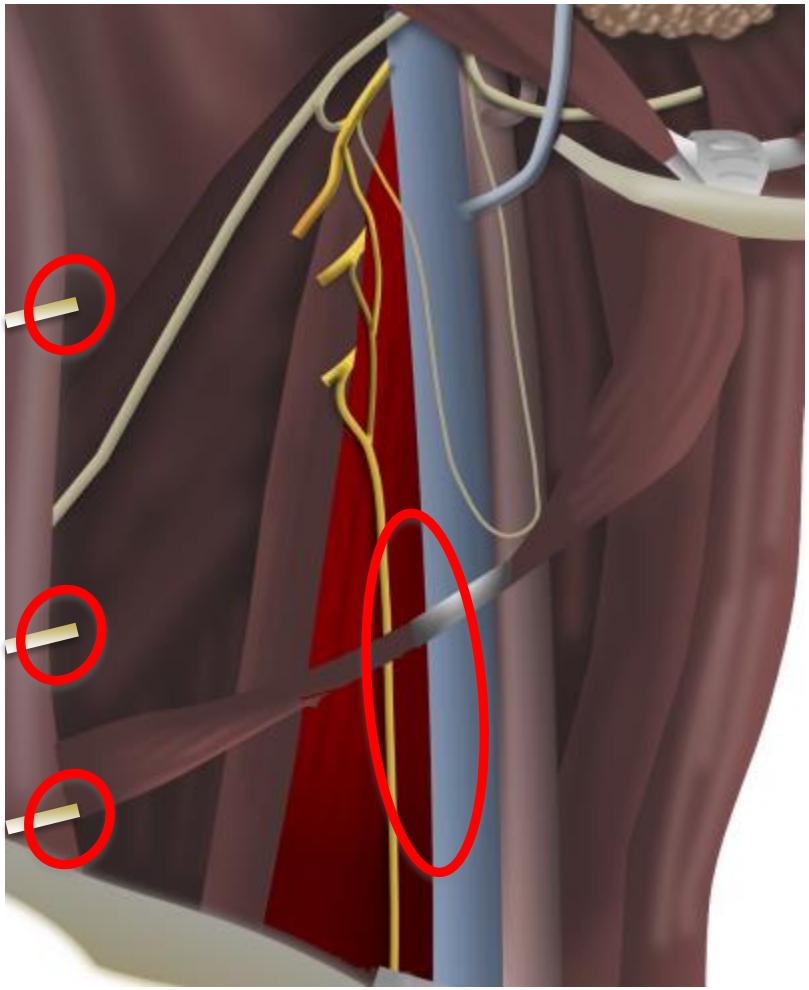
Medical University of Graz

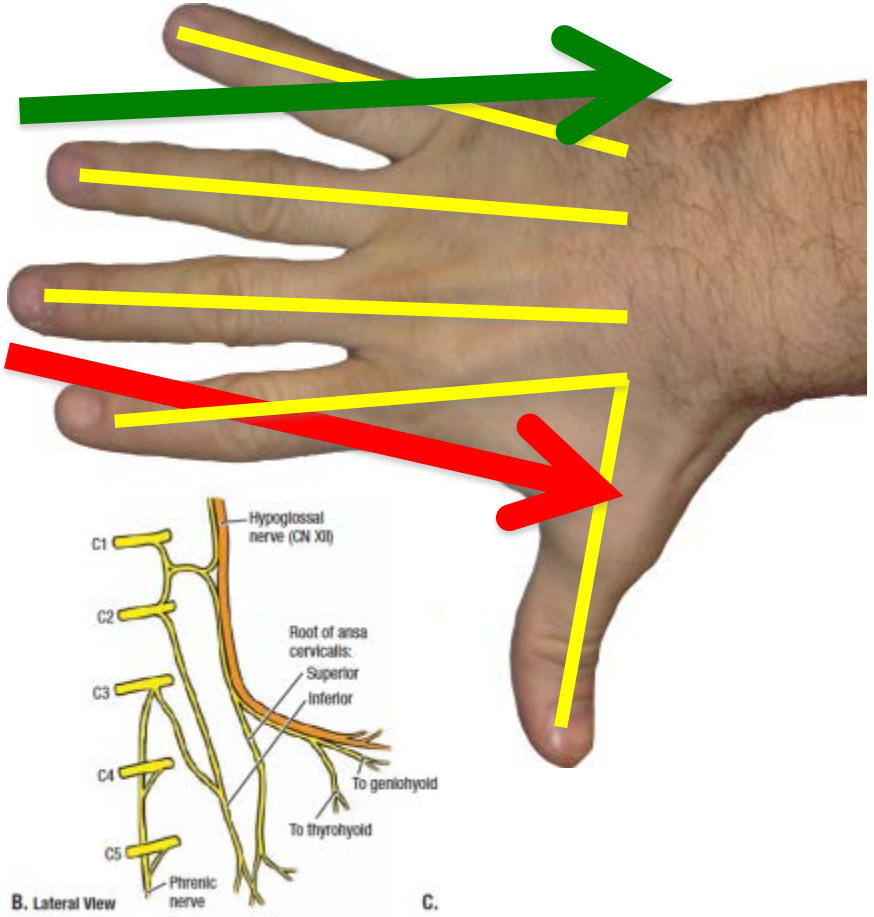




a.wolf@medunigraz.at

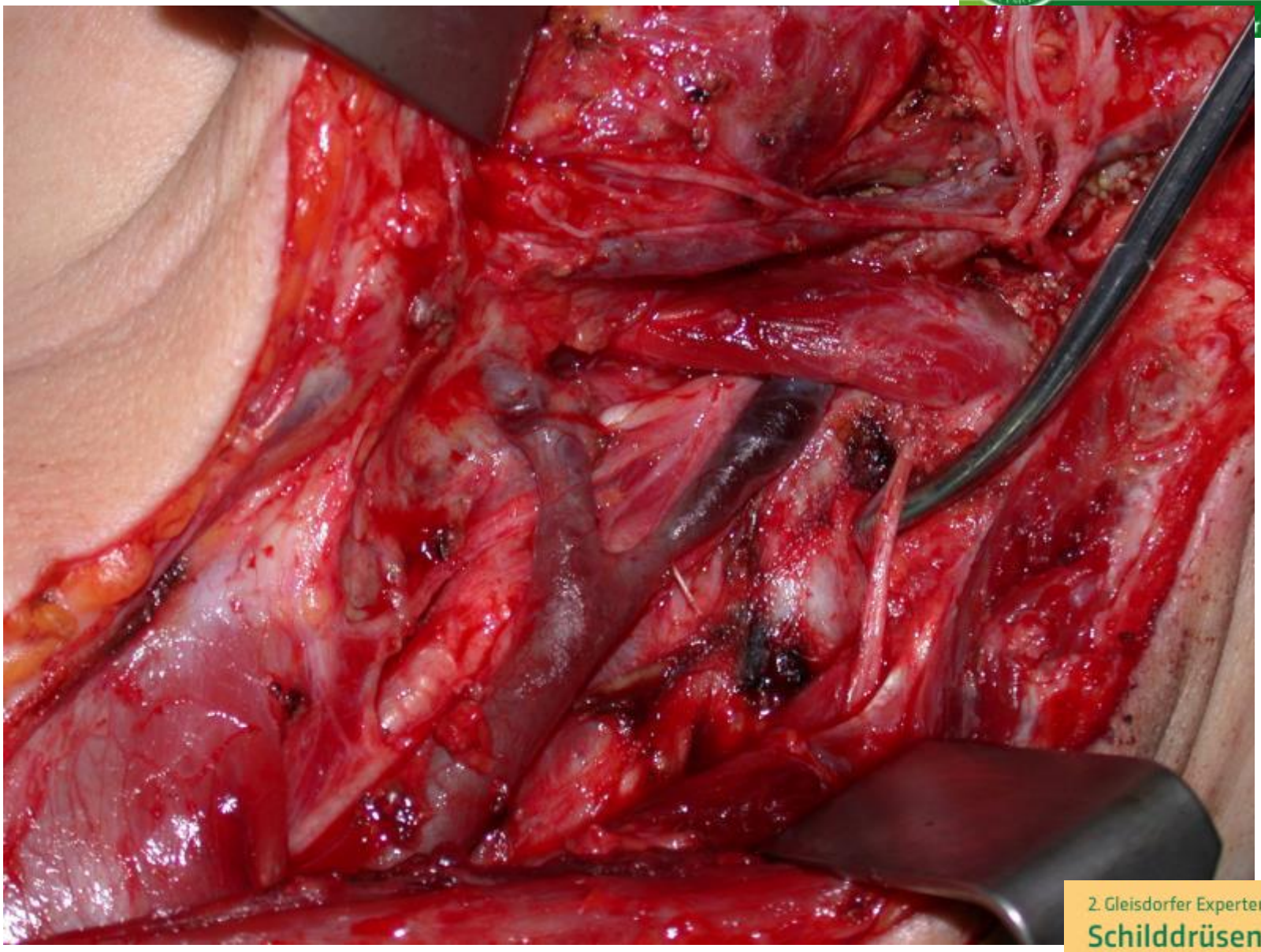
Vorsicht: N.phrenicus!





C3-C5 keeps the diaphragm alive!

a.wolf@medunigraz.at



a.wolf@medunigraz.at

Allgemeine Komplikationen

- ✓ **Kadiale Komplikationen**
- ✓ **Pulmonale Komplikationen**
- ✓ **Postoperative tiefe Venenthrombosen/Pulmonalembolien**
- ✓ **....**

a.wolf@medunigraz.at

Chirurgische Komplikationen

- ✓ **Kehlkopffunktionsstörungen**
- ✓ **Lokale Infektionen und Nekrose von Hautlappen**
- ✓ **Folgen nach radikaler Neck-Dissection**
- ✓ **Chylusfisteln**
- ✓ **.....**

Table 3: The overall rate of wound complications

Wound complications	Overall rate %
Reconstruction flap necrosis	37.03
Skin flap necrosis	24.07
Pharyngocutaneous fistula	18.52
Orocutaneous fistulae	14.8
Skin graft related infection	3.7
Hemorrhage	3.7

Chaukar et al. Ijmpo 2015
Sakai et al. Tokai J Exp Clin Med 2008
Perisanidis et al. Br J Oral Maxillofac Surg. 2012

Table 1 Complications
The incidence of wound complications in our department was 39.4%

Incidence of wound complications: 39.4% (28/71 cases)		
Complication	Number of cases	Incidence
Wound infection	10	14.1%
Fistula formation	7	9.9%
Hematoma	3	4.2%
Necrosis of free flap	3	4.2%
Skin necrosis	13	18.3%
Chylorrhea	1	1.4%
Serous retention	1	1.4%

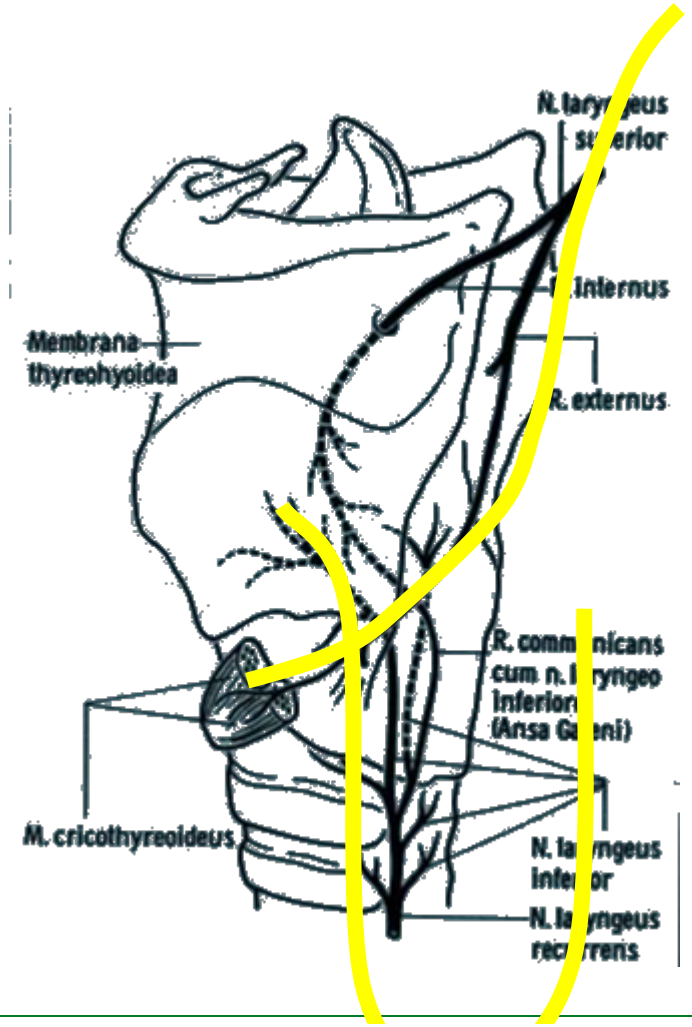
a.wolf@medunigraz.at

Postoperative Kehlkopffunktionsstörungen

- Respiration } Dyspnoe
- Protektion } Dysphagie
- Phonation } Dysphonie

a.wolf@medunigraz.at

Postoperative Kehlkopffunktionsstörungen



- N. Vagus (X)
  - N. laryngeus superior
  - N. laryngeus recurrens

a.wolf@medunigraz.at

Postoperative Kehlkopffunktionsstörungen

Medical University of Graz

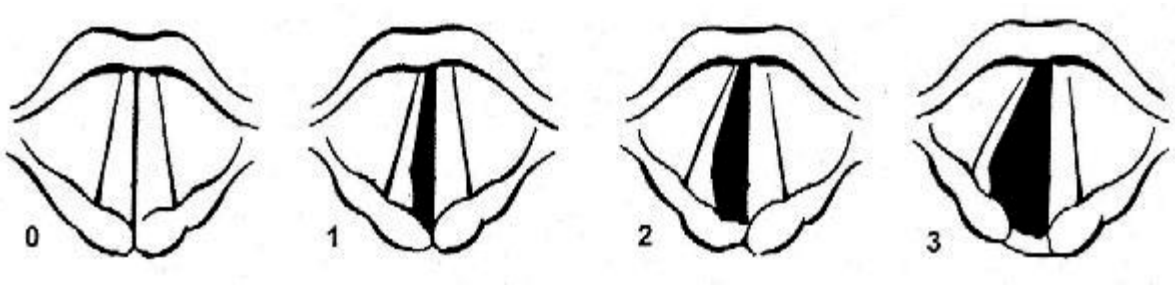
Differentialdiagnose der postoperativen Heiserkeit

- „Normale“, **passagere Stimmlippenirritation**
- Bewegungsstörungen des Kehlkopfes
  - **Neurogen**
  - **Arthrogen:** Aryknorpelluxation
    Arygelenksankylose
    posteriore Synechie, Interarytenoidfibrose
- **Intubationsschäden an der Stimmlippe, Intubationsgranulom**
- **Funktionelle (psychogene) Dysphonie**

a.wolf@medunigraz.at

Postoperative Kehlkopffunktionsstörungen

Parese	einseitig	beidseitig
Symptom	DYSPHONIE	DYSPNOE
Therapie	Glottisverengung	Glottiserweiterung
	Medialisation	Lateralisation (-fixation)



© G.Hammer

Stimmlippenpositionen
vollständiger Glottisschluß bzw. Medianstellung,
1 = Paramedianstellung, 2 = Intermediärstellung, 3 = Lateralstellung)

Therapie der Kehlkopflähmung

Medical University of Graz

Konservative Therapie

- **Aufklärung, Beratung, Führung**
- **Übungstherapie**
- **Elektrotherapie**
- **medikamentöse Therapie**

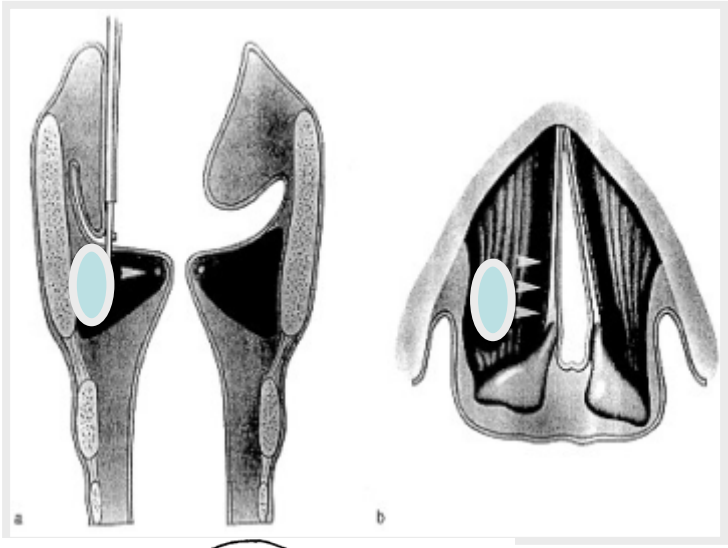
a.wolf@medunigraz.at

Therapie der Kehlkopflähmung

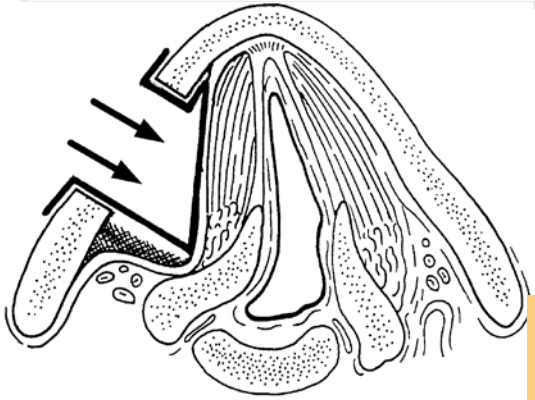
Operative Therapie

glottisverengende Operationen (einseitige Parese)

- **Füllplastik**



- **Medialisations Thyroplastik und Aryknorpeladduktion**



Therapie der Kehlkopflähmung

Operative Therapie

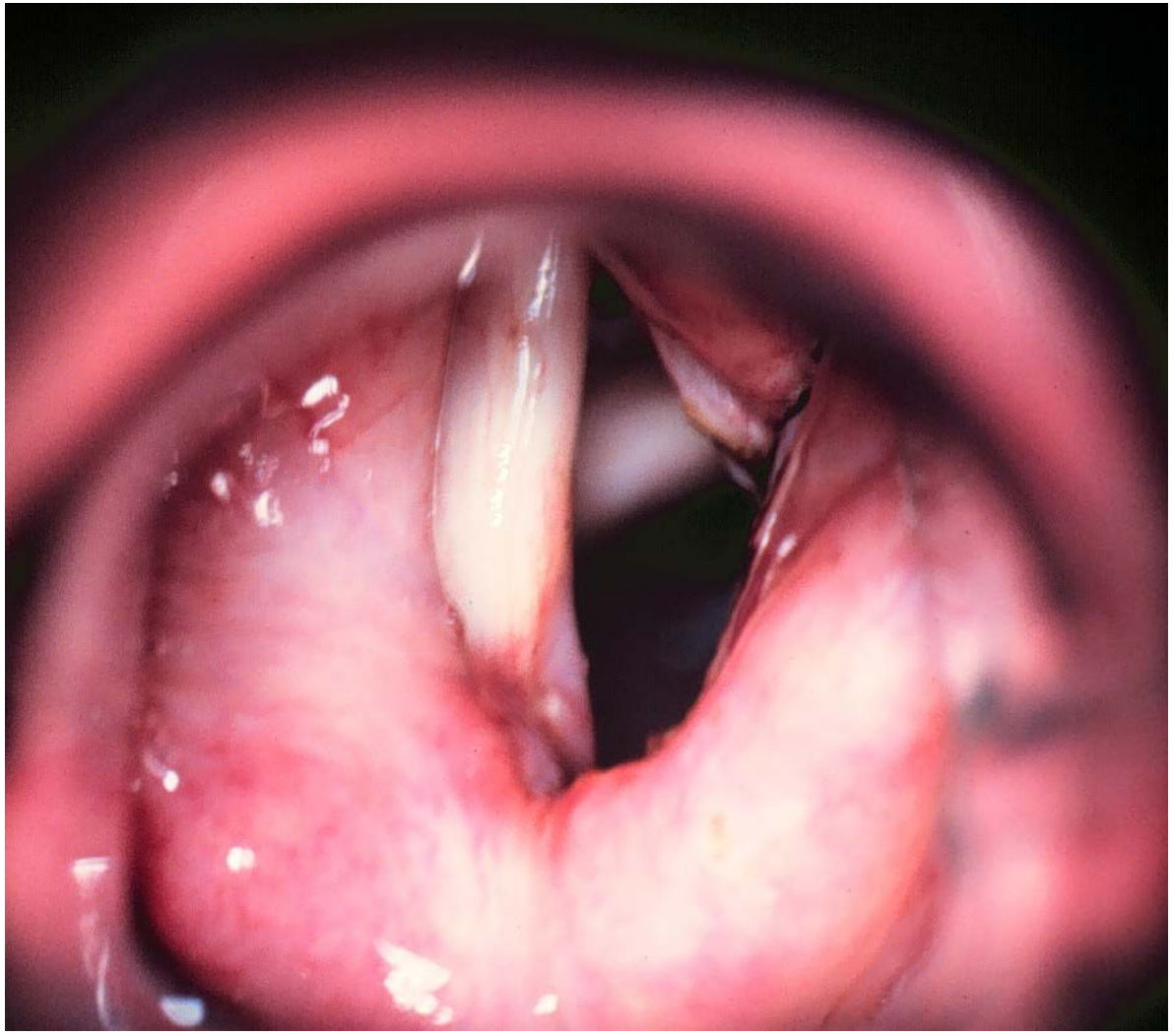
glottiserweiternde Operationen (beidseitige Parese)

- **Extralaryngeale Lateralfixation**

- **Endolaryngeale Glottiserweiterung (Aryknorpelresektion)**

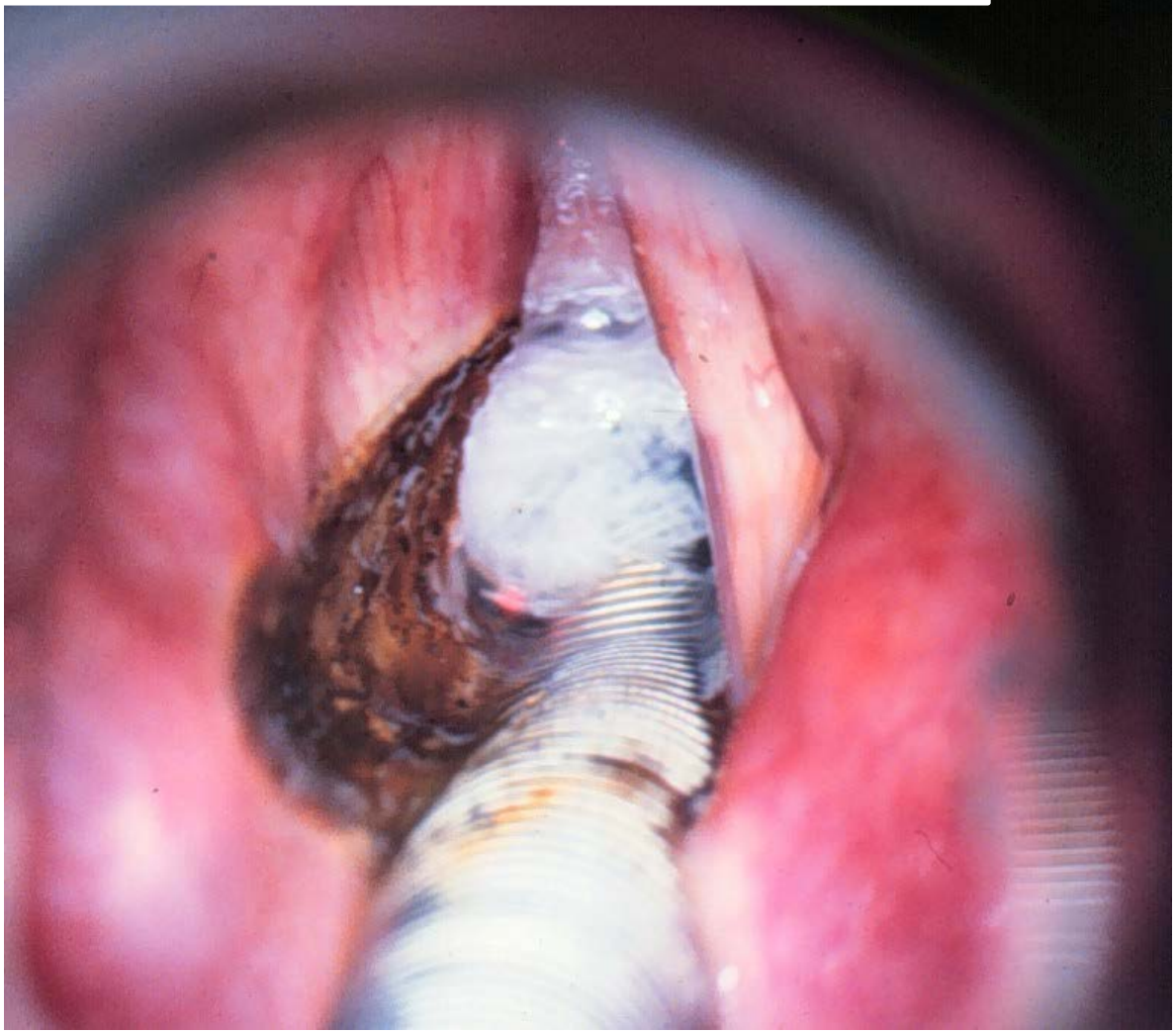
a.wolf@medunigraz.at

Therapie der Kehlkopflähmung



© G.Hammer

Therapie der Kehlkopflähmung



© G.Hammer

Chirurgische Komplikationen

- **Chylus Fisteln**
- In ca. 1-2% nach radikaler ND
- Chylus Produktion von 500-2000ml/d

Eisele et al. Complications in head and neck surgery

- Versorgung
  - Drains belassen, jedoch ohne Sog
  - Ggf. chirurgische Revision (Übernähen, Fibrinkleber, TachoSil® etc.)

Chirurgische Komplikationen

Lokale Infektionen und Nekrose von Hautlappen

Wundheilungsstörungen ca. 38%-53% in Literatur

nach RT 37-74%

nach RCT 46-100%

Risikofaktoren

Kontamination

Diabetes mellitus

Ernährungsstatus

Rauchen (10% höhere Komplikationsraten)

Vorangegangene Behandlung

Chirurgische Technik (i.e.L. Wundverschluss unter Spannung)

Class	Description	Risk of Infection
I	Clean	Low (<3%–5%)
II	Clean-contaminated	Intermediate (10%–80%)
III	Contaminated	High (>80%)
IV	Dirty	Already infected

Eisele et a

a.wolf@medunigraz.at

Prävention

Lokale Infektionen und Nekrose von Hautlappen

- **i.v. Antibiose**
- gram-+ Erreger und anerobier
- 2h vor OP, bis 24h postoperative
- **Normothermie intraoperativ**
- **Chirurgische Technik**
  - Gewebstrauma, Gefäßversorgung, Spannung
- **Drains**

Batstone et al. Eur Arch Otorhinolaryngol 2009

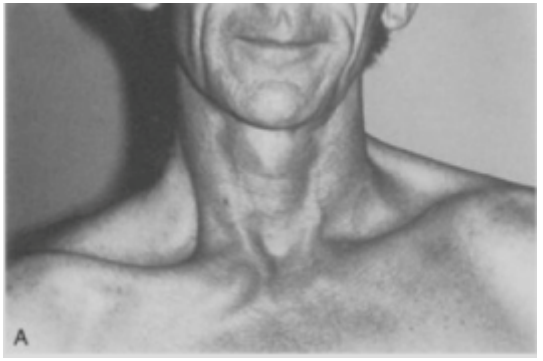
Eisele et al. Complications in head and neck su

a.wolf@medunigraz.at

Chirurgische Komplikationen

Folgen nach radikaler Neck-Dissection

- **Resektion d. N.accessorius**
  - z.b. ‚Frozen Shoulder‘
- **Resektion SCM**
  - HWS-Rotation
- **Resektion d. V. jugularis**
  - ➢ Venöse Abflusstörung

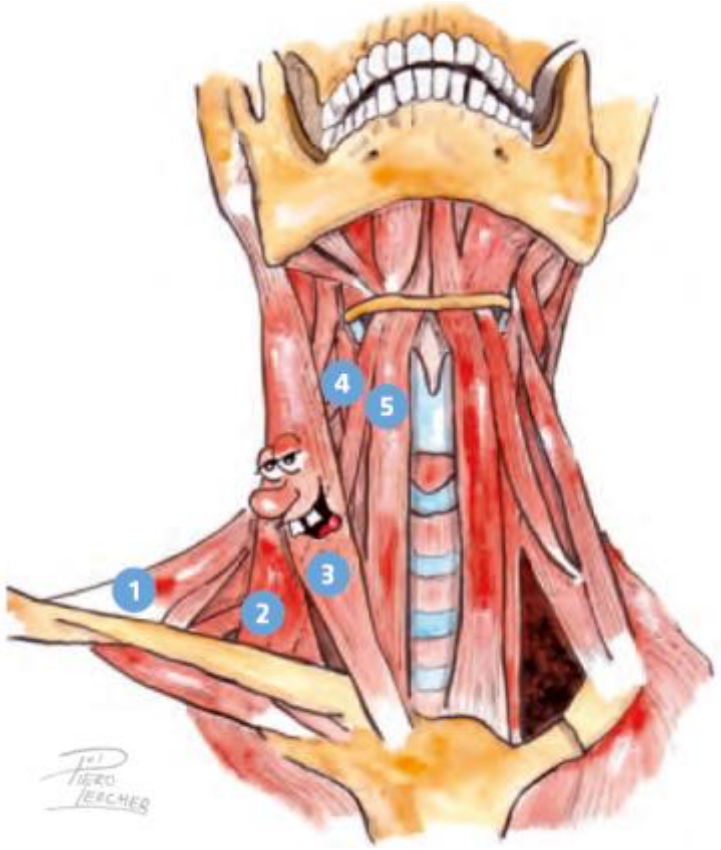


Eisele et al. Complications in head and neck surgery

a.wolf@medunigraz.at

Take Home Message

- LK- Levels d. Halses
  - Indikation/Kommunikation
  - Chirurgisches Management
- Neck Dissection
  - Radikal
  - Modifiziert radikal
  - Selektiv
- Komplikationsmanagement



a.wolf@medunigraz.at

a.wolf@medunigraz.at