

Schilddrüsenchirurgie

Dr. Nada Rayes

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie
Charité Universitätsmedizin der Humboldt-Universität zu Berlin
Campus Virchow-Klinikum
Leiter: Prof. Dr. P. Neuhaus

GLIEDERUNG

- Geschichte der Schilddrüsenchirurgie
- Epidemiologie, Klassifikation, Diagnostik, OP-Indikation von
 - a) euthyreoter Struma nodosa
 - b) hyperthyreoter Struma
 - c) Schilddrüsenkarzinom
- Operationstechniken
- Komplikationen der Schilddrüsenchirurgie

Geschichte der Schilddrüsenchirurgie

„If a surgeon should be so foolhardy as to undertake a thyroid removal, every step of the way will be environed with difficulty, every stroke of his knife will be followed by a torrent of blood, and lucky will it be for him if his victim lives long enough to enable him to finish his horrid butchery. No honest and sensible surgeon would ever engage it.“

Gross, 1866

Virchow-Klinikum Berlin



Epidemiologie der Struma

- vergrößerte Schilddrüse bei 30% der Bevölkerung
- Schilddrüsenvergrößerung klinisch bedeutsam bei 20% der Bevölkerung
- mittleres Schilddrüsenvolumen in Deutschland doppelt so groß wie in Schweden



Klassifikation der Struma nodosa nach verschiedenen Kriterien

Ätiologie

- Jodmangel, Ernährung
- vermehrter Bedarf
(Schwangerschaft,
Pubertät)
- medikamentös bedingt
- Hashimoto-Thyreoiditis
(hypertrophe Variante)
- Morbus Basedow
- Autonomie
- Malignität
- genetische Defekte in
der Hormonbildung

Epidemiologie

- sporadisch
- endemisch
- familiär

Morphologie

- multinodulär
- diffus

Funktion

- euthyreot
- hyperthyreot

Struma multinodosa

WHO-Klassifikation

- 0 keine Struma
- Ia palpabel, nicht sichtbar
- Ib palpabel und sichtbar bei Reklination
- II sichtbar ohne Reklination
- III sehr groß, sichtbar aus der Distanz (mit Kompressionserscheinungen)

Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

Diagnostik

- Anamnese
- Klinische Untersuchung
- Labor
 - fT3
 - fT4
 - TSH ggf. TRH
- Sonographie
- Szintigraphie (^{99m}Tc -Pertechnat)
- Feinnadel-Aspiration
- HNO-Untersuchung (Laryngoskopie)

Labor Schilddrüsenfunktionsstörungen

	fT4 / T3	TSH
Hyperthyreose (manifest)	↑	↓
Hyperthyreose (subklinisch)	~	↓
Euthyreose	~	~
Hypothyreose (subklinisch)	~	↑
Hypothyreose (manifest)	↓	↑

Sonographie

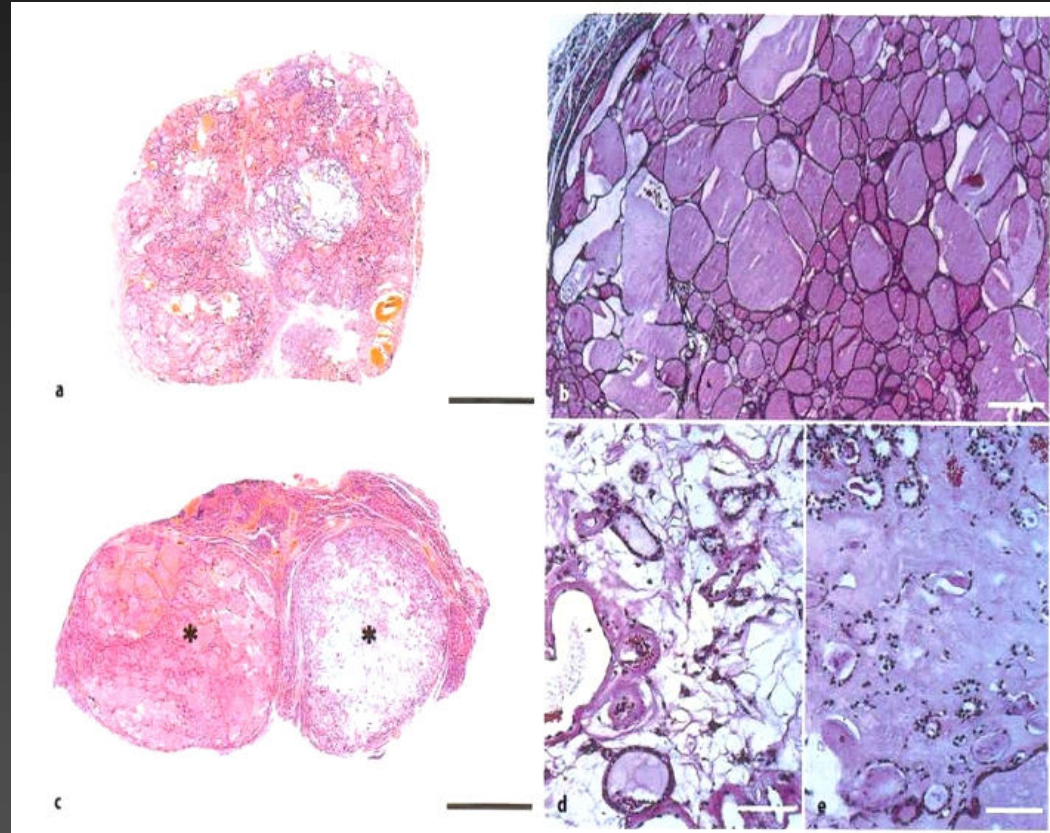
- Basisdiagnostik
- präoperativ unverzichtbar
- Aussage über Ausdehnung (Volumetrie), Struktur des Organs und extrathyreoidale Veränderungen (z.B. Lymphknotenvergrößerung)
- Erfassung der knotigen Veränderungen bis zu einem Durchmesser von 5mm

Feinnadelaspiration

- bei klinisch verdächtigen Knoten >1cm
- bei schnell wachsenden Knoten
- therapeutisch bei großen Zysten
- höchste Aussagekraft
- Befunde negativ, positiv oder histologisch abklärungsbedürftig (follikuläre Neoplasie)
- einzige Kontraindikation = hämorrhagische Diathese

Therapie der Struma nodosa

- primär medikamentös (Jodid/Levothyroxin)
Reduktion Strumavolumen 30%
- ggf. chirurgisch
- Radiojodtherapie (Kontraindikation OP)
Reduktion Strumavolumen 30%



Struma multinodosa

Indikationen für chirurgische Therapie

- **Strumagröße (Grad III)**
- **mechanische Beeinträchtigung**
 - Trachealstenose
 - Oesophagusstenose
 - venöse Stauung
 - retrosternale Struma
- **Struma multinodosa (Grad II)**
 - unzureichender konservativer Therapieerfolg
 - kosmetische Gründe
- **Hyperthyreose**
- **Malignität**

Struma multinodosa

Indikationen für chirurgische Therapie

- **Strumagröße (Grad III)**
- **mechanische Beeinträchtigung**
 - Trachealstenose
 - Oesophagusstenose
 - venöse Stauung
 - retrosternale Struma
- **Struma multinodosa (Grad II)**
 - unzureichender konservativer Therapieerfolg
 - kosmetische Gründe
- **Hyperthyreose**
- **Malignität**

Hyperthyreose

- Immunthyreopathie
- Autonomie
 - unifokal (30%)
 - multifokal (50%)
 - disseminiert (20%)
- TSH
- exogen



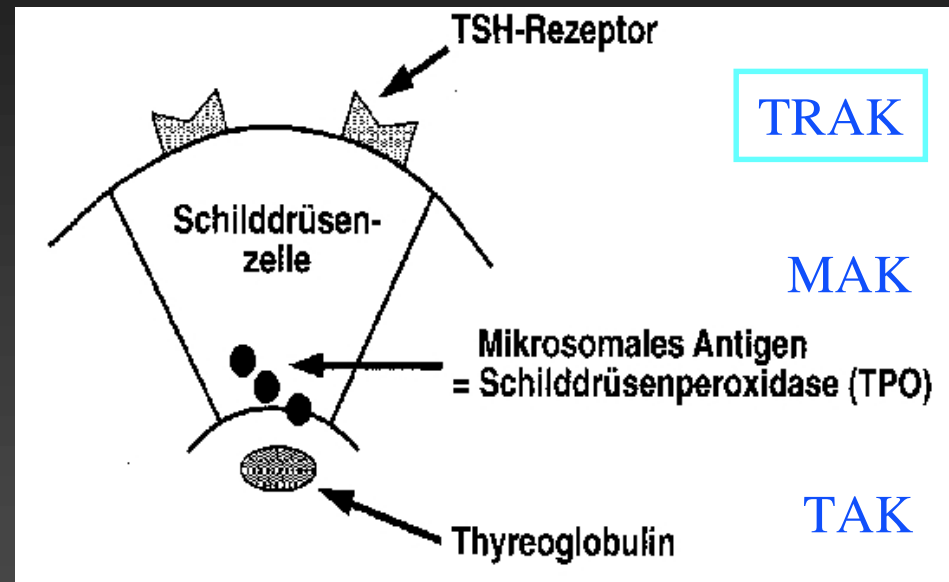
Immunhyperthyreose

- Morbus Basedow

beschrieben 1840

„Merseburger
Trias“:

Tachykardie
Struma (70-90%)
Exophthalmus
(EO 40-60%)



Hyperthyreose

- medikamentös

- Thyreostatika
Thiamazol, Carbimazol
- Perchlorate
- β -Blocker

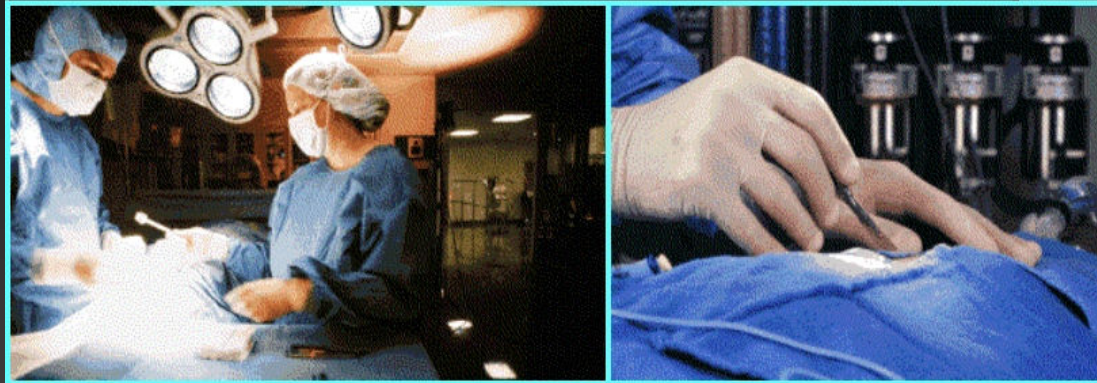
Definitive Therapie

- Radiojod ^{131}J

- Operation

Differenzierte Therapie

Hyperthyreose



- Patient
- große Struma
- mechanische Komplikationen
- Malignität
- psychologisch

- Patient
- klein, singular
- chirurgisches Risiko
- Rezidivstruma



Radiojod

Vorbehandlung bei Hyperthyreose

- Operation möglichst bei Euthyreose
- Ausnahme: medikamentös nicht beherrschbare thyreotoxische Krise oder schwere Nebenwirkung der Thyreostatika

Struma multinodosa

Indikationen für chirurgische Therapie

- **Strumagröße (Grad III)**
- **mechanische Beeinträchtigung**
 - Trachealstenose
 - Oesophagusstenose
 - venöse Stauung
 - retrosternale Struma
- **Struma multinodosa (Grad II)**
 - unzureichender konservativer Therapieerfolg
 - kosmetische Gründe
- **Hyperthyreose**
- **Malignität**

Schilddrüsenkarzinome: Epidemiologie

- 1% aller malignen Tumore
- 94% differenziert (85% papillär, 15% follikulär)
- 5% medullär
- 1% anaplastisch
- andere Malignome: Lymphome, Metastasen

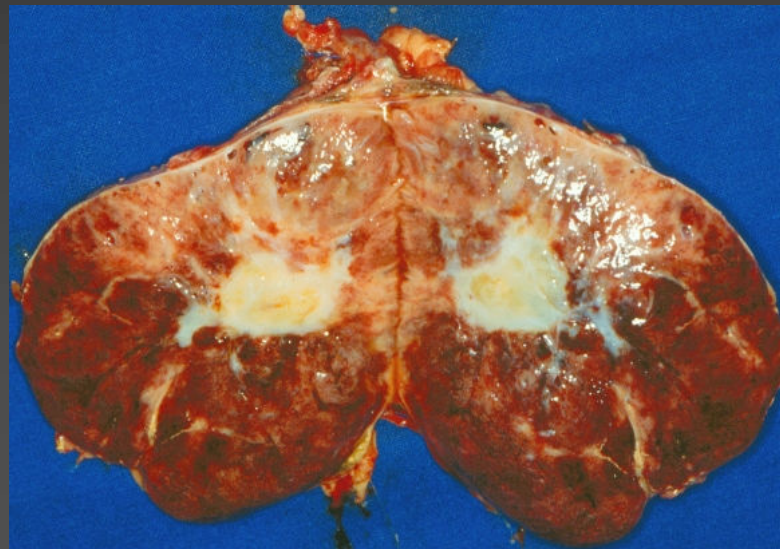
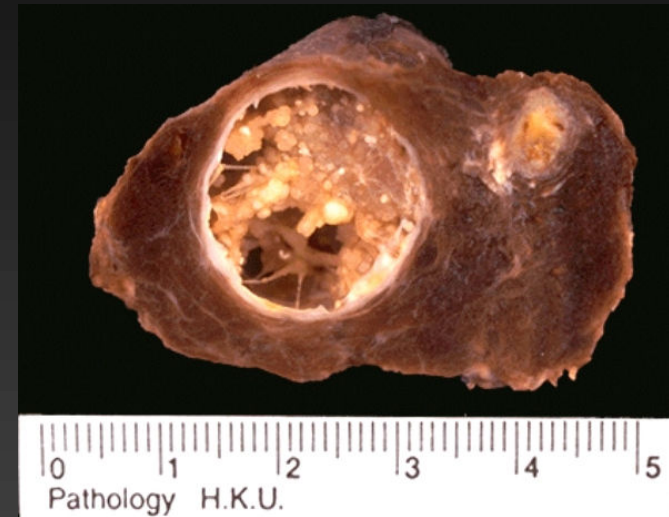
Interdisziplinäre Leitlinie der Deutschen Krebsgesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 2002

Diagnostik wie bei Struma nodosa,
zusätzlich fakultativ:

- Feinnadelpunktion
- MRT oder CT ohne KM
- Halslymphknotenexstirpation
- Diagnostik zum Ausschluß von Fernmetastasen
- Calcitonin im Serum, CEA
- Abklärung MEN II (Nebenniere, Nebenschilddrüse)

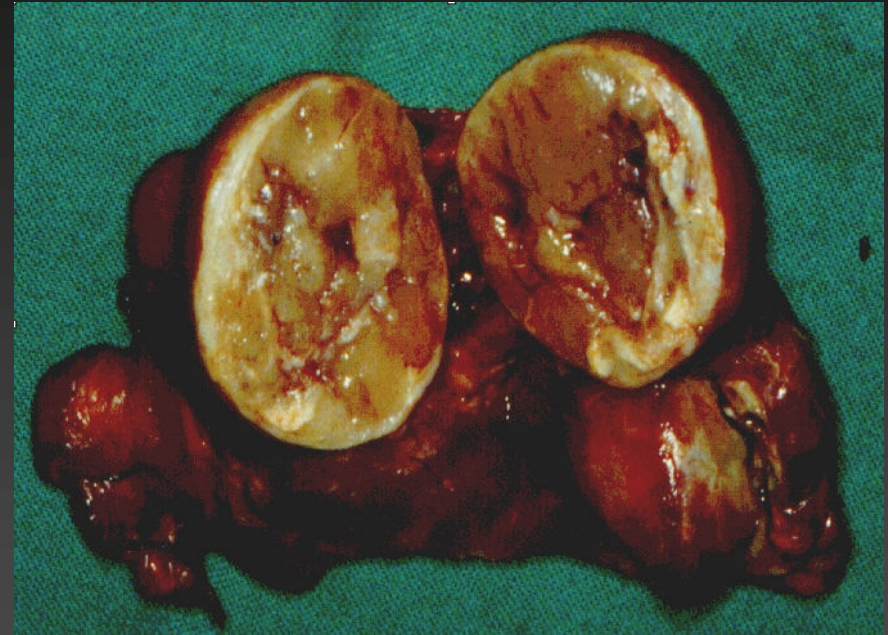
Papilläres Karzinom

- Prädisponierend:
ionisierende Strahlen im
Kindesalter, weibl.
Geschlecht (2:1),
5-10% hereditär
- Altersgipfel 45 Jahre

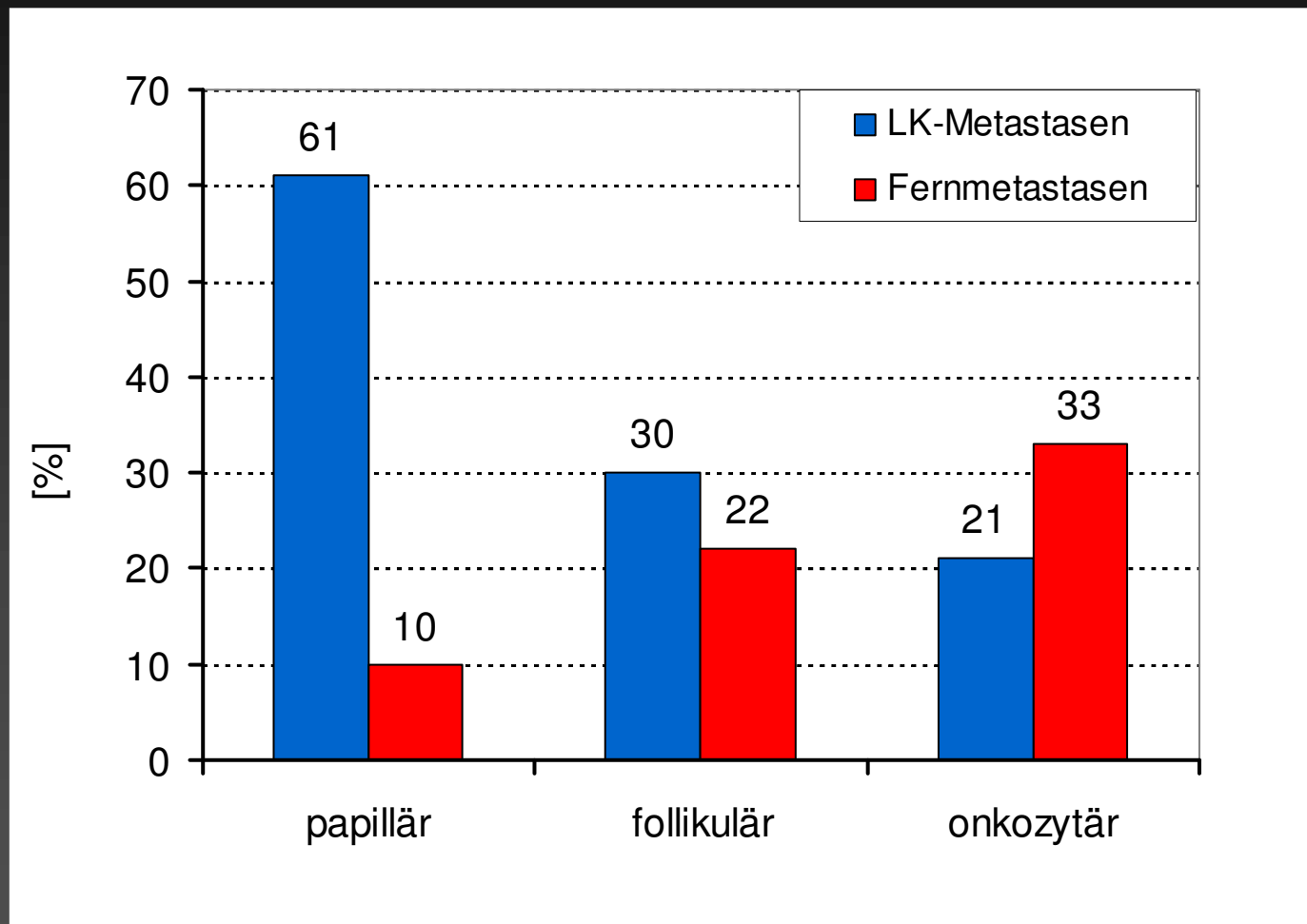


Follikuläres Karzinom

- schwierige histologische Diagnose
- bei 20% aller follikulären Neoplasien
- Altersgipfel 55 Jahre
- Sonderform:
onkozytäres Karzinom
(Hürthlezzelltumor) in 15%,
aggressiver



Metastasierungsmuster der differenzierten Schilddrüsenkarzinome



Anaplastisches Karzinom

- Altersgipfel 70 Jahre, 2:1 Frauen/Männer
- entdifferenziert, keine Jodaufnahme
- korreliert mit Struma (mindestens 20%, 30% haben gleichzeitig ein differenziertes SD-Ca)
- meist T4-Stadium
- frühe Fernmetastasierung
- mittleres Überleben 10 Monate
- Therapie multimodal

Medulläres Karzinom

- sporadisch (60-80%) oder familiär (Mutation des Ret-Protoonkogen) mit und ohne MEN II
- häufig LK-Metastasen (50%)
- Altersgipfel 30 Jahre
- 10 Jahres-Überleben 80%
- basales Calcitonin >10 pg/ml, nach Stimulation mit Pentagastrin >100 pg/ml

Nachbehandlung

- bei papillär/follikulärem Ca
Radiojodtherapie 4 Wochen nach
Operation
- lebenslang Levothyroxin
- Nachsorge jährlich (Thyreoglobulin,
Sonographie, Ganzkörperszintigraphie)

Prognose der Schilddrüsenkarzinome

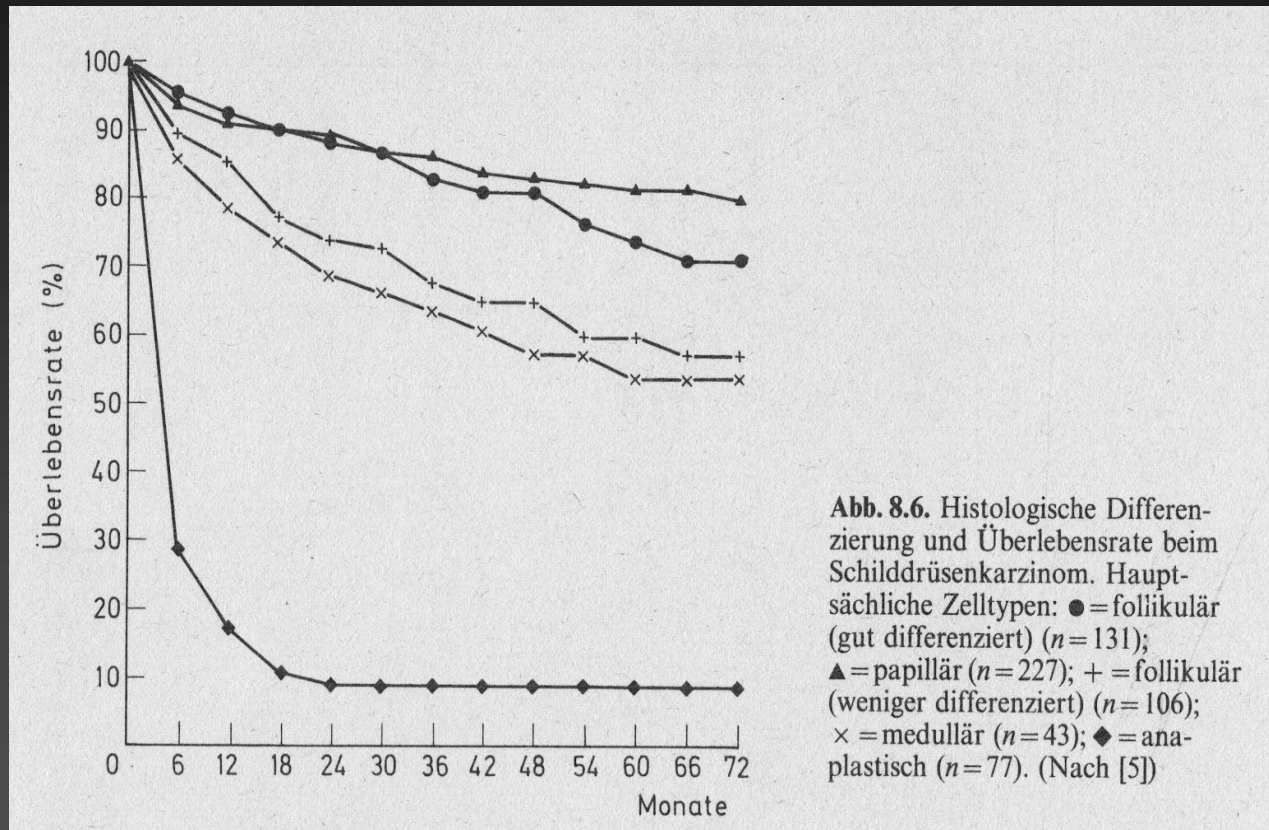
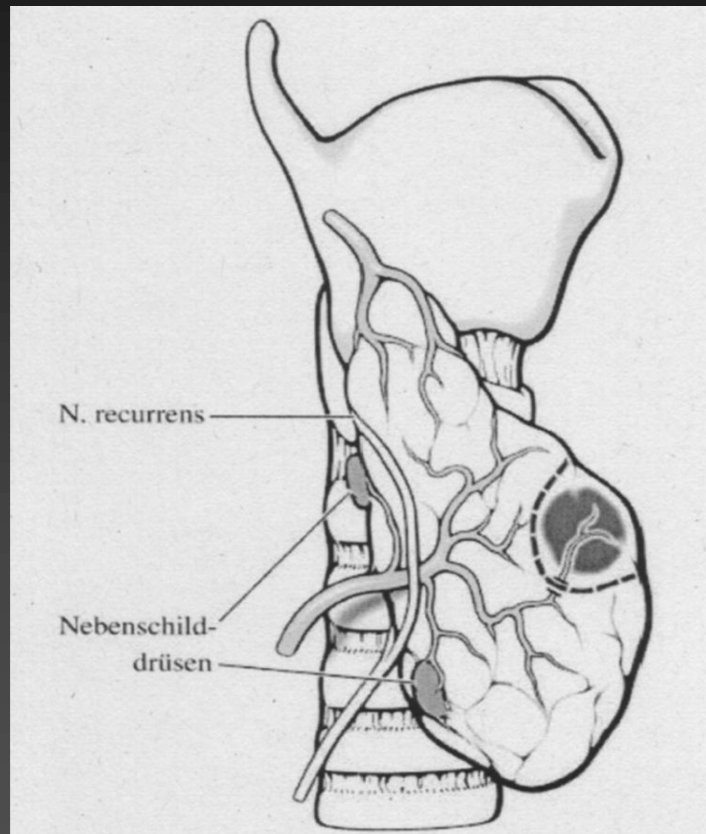


Abb. 8.6. Histologische Differenzierung und Überlebensrate beim Schilddrüsenkarzinom. Hauptsächliche Zelltypen: ● = follikulär (gut differenziert) ($n = 131$); ▲ = papillär ($n = 227$); + = follikulär (weniger differenziert) ($n = 106$); × = medullär ($n = 43$); ◆ = anaplastisch ($n = 77$). (Nach [5])

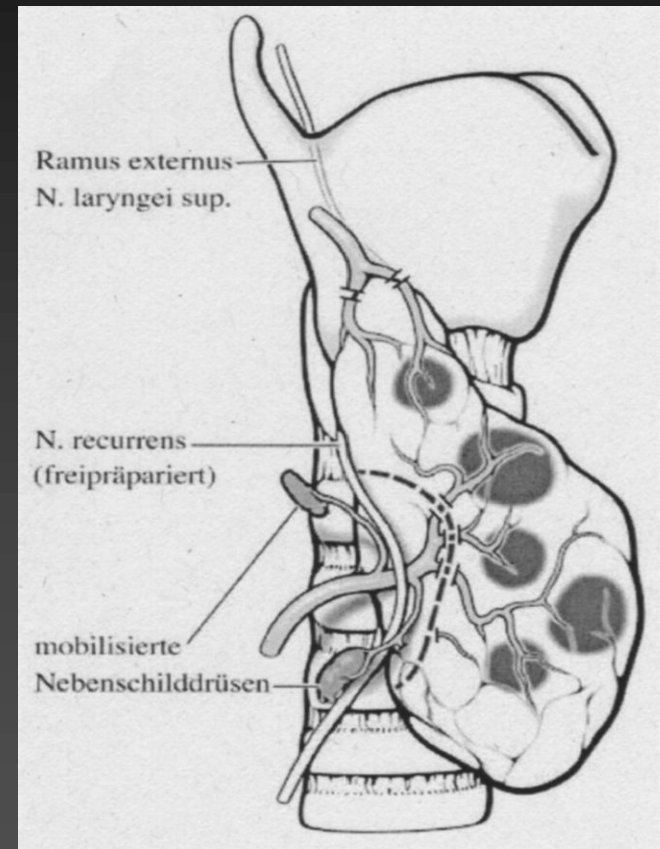
Chirurgische Verfahren

<ul style="list-style-type: none">• ENUKLEATION• partielle Resektion	Ausnahme
<ul style="list-style-type: none">• subtotale Resektion	Standardverfahren <ul style="list-style-type: none">• euthyreote Struma• hyperthyreote Struma
<ul style="list-style-type: none">• Thyreoidektomie ± Lymphadenektomie	Malignität

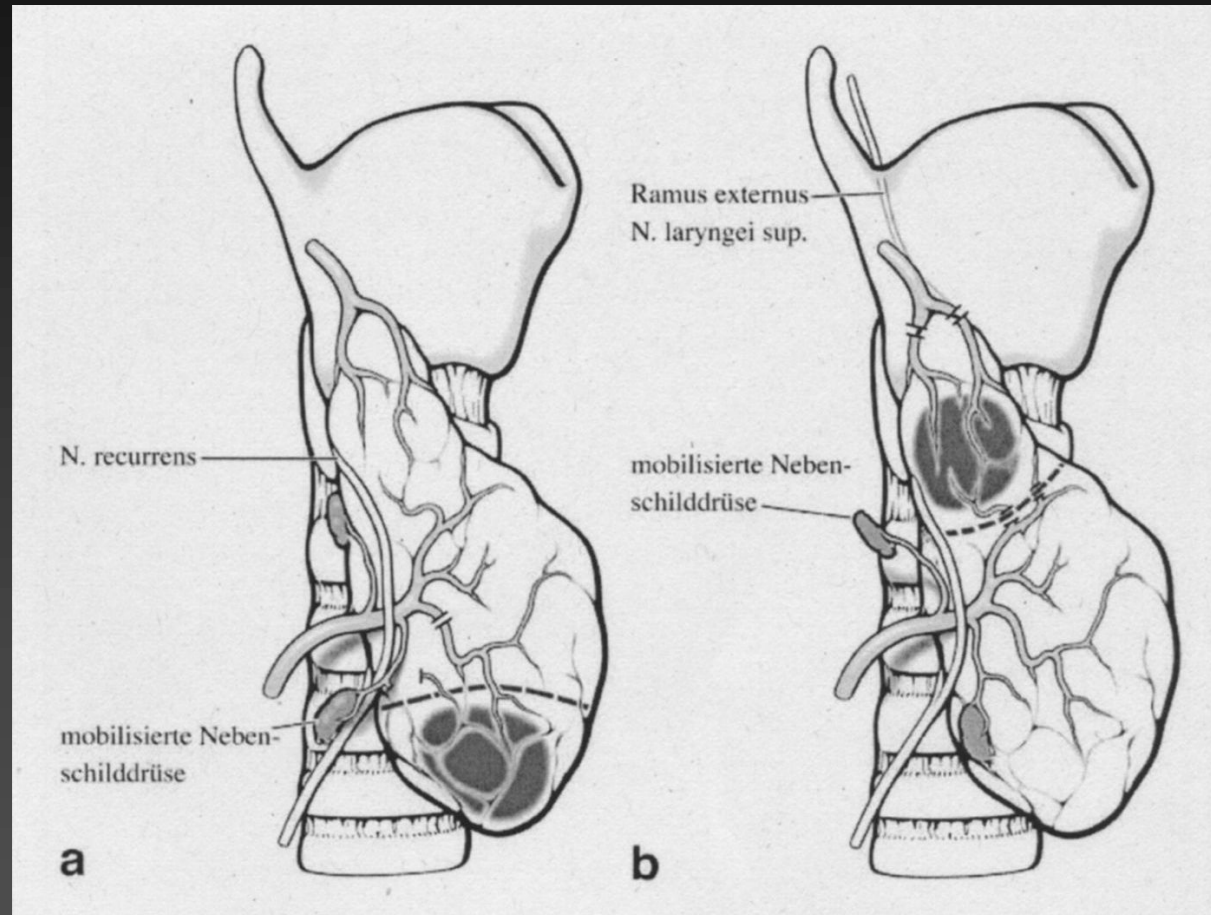
Knotenexzision



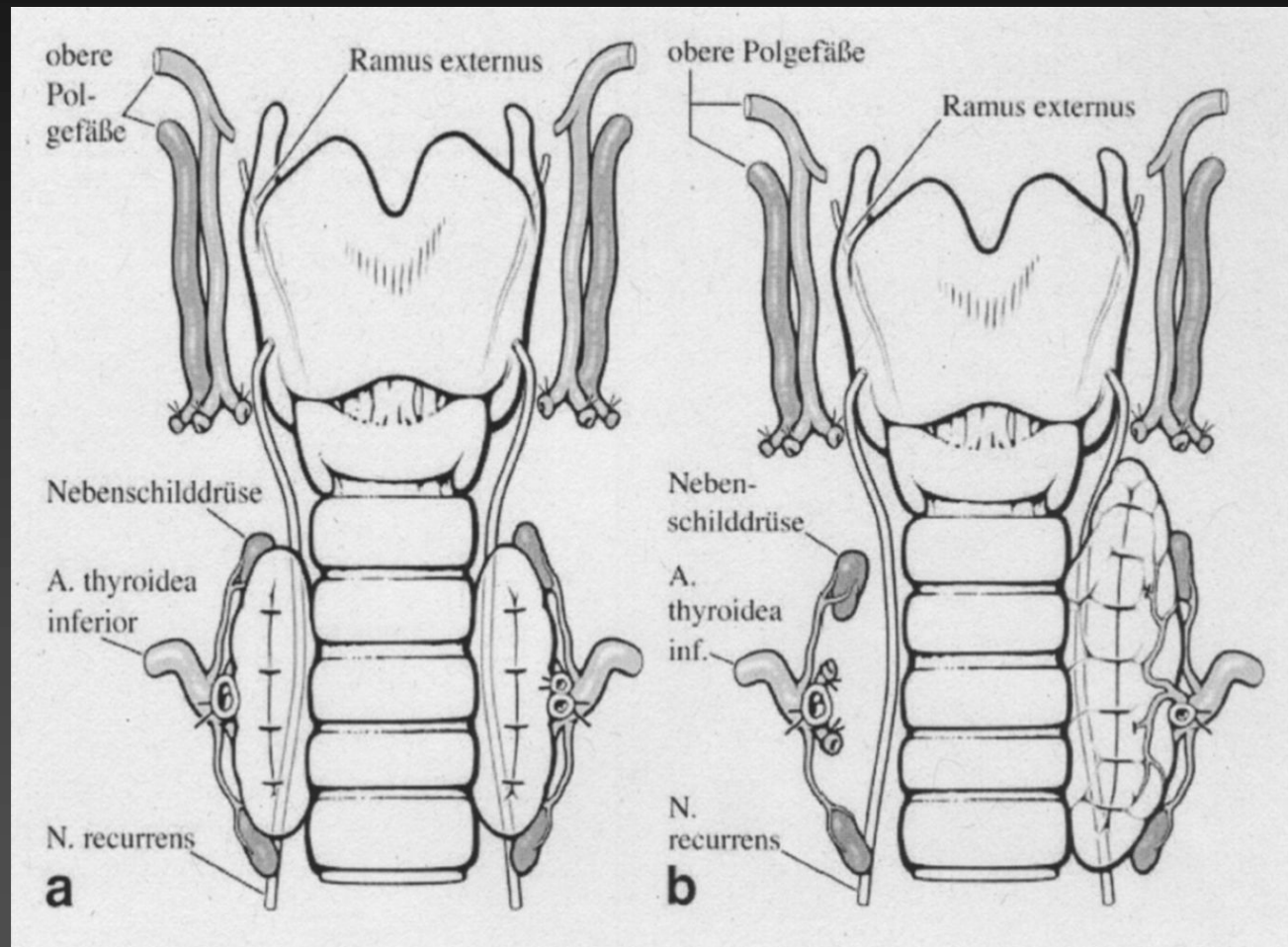
Subtotale Resektion mit dorsalem Rest



Untere bzw. obere Polresektion



Near total Resektion bds bzw. Hemithyreoidektomie und kontralaterale subtotale Resektion

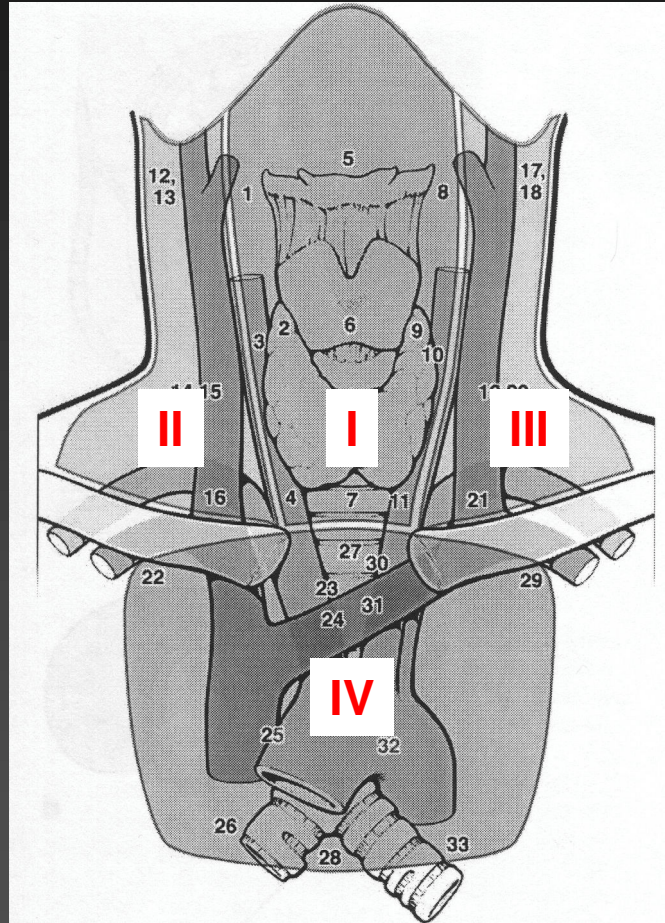


Interdisziplinäre Leitlinie der Deutschen Krebsgesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 2002

Primärtherapie Schilddrüsenkarzinom:

Regeleingriff= Thyreoidektomie mit zentraler LK-Dissektion unter Identifizierung der Nervi recurrentes und Erhalt mindestens einer Nebenschilddrüse

Schilddrüsenkarzinom: Lymphknotenstationen



Schilddrüsenchirurgie - Komplikationen

	Primäre Op	Re-Op
Recurrensparese permanent	0,5- 3 %	10 - 20 %
Hypocalcaemie permanent	0,1 - 1 %	1- 5 %
Blutung	1- 4 %	1- 4 %
Wundinfektion	1- 2 %	1- 2 %
Letalität	ca. 0 %	0 - 1 %

Recurrensparese - Operation der benignen Struma

visualization de principe

	N	transient %	permanent %
Seiler 1996	1815	k.A.	1.5
Joosten 1997	1556	6.6	1.6
Thermann 1998	2100	k.A.	0.6
Steinert 1998	725	2.6	0.7
Nielsen 1998	457	2.7	0.7
Bergamaschi 98	604	3.1	0.7
Röher 1998	4742	2.4	0.6
Steinmüller 2000	1727	3.9	0.6
Gesamt	13 726	Median 2.6	0.7

Ausblick

- minimal invasive Verfahren
(cervical, transaxillär, perimamillär)
- neue Techniken der Blutstillung
(Ultraschall)
- totale Thyreoidektomie bei gutartigen
Erkrankungen (Rezidivprophylaxe)