

Operative Therapie bei benignen Nebenschilddrüsenenerkrankungen



Nadine Schulze

Klinik für Allgemein- und Visceralchirurgie

Schwerpunkt für endokrine und onkologische Chirurgie

Diakoniekrankenhaus Henriettenstiftung gGmbH
Hannover

Diakonische Dienste Hannover

DGAV
Zertifiziertes Referenzzentrum für Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsenchirurgie



2. Hannoveraner Herbstsymposium zur endokrinen Chirurgie

Nebenschilddrüsenenerkrankungen - von der Diagnosestellung zur Therapie



Leitung:
Prof. Dr. Joachim Jähne, Christine Geffken

Samstag, 26. Oktober 2013
09.00-14.00 Uhr, Großer Saal
Diakoniekrankenhaus Henriettenstiftung
Marienstraße 72-90, 30171 Hannover



Darmkrebszentrum
Diakoniekrankenhaus
Henriettenstiftung



Adipositaschirurgie
Diakoniekrankenhaus
Henriettenstiftung



Zertifiziertes
Referenzzentrum für Schilddrüsen-
und Nebenschilddrüsenchirurgie



Henriettenstiftung

Benigne Nebenschilddrüsenenerkrankungen

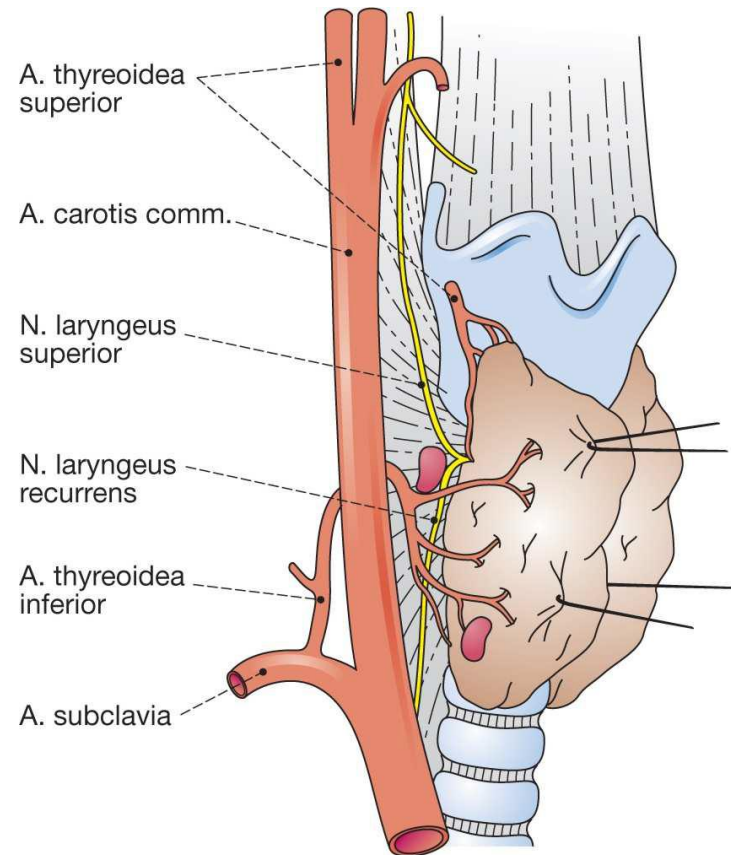
- primärer Hyperparathyreoidismus (pHPT)
- sekundärer renaler Hyperparathyreoidismus (sHPT)
- tertiärer Hyperparathyreoidismus (tHPT)

- seltene benigne Nebenschilddrüsenvergrößerungen
Tuberkulose, Lipoadenome, hyperplastische Parathyreoiditis

Anatomie

- Normal: 20 – 50 mg, 5x3x1 mm, rötlich-braun bis gelblich- braun
- Topographie
 - NSD liegen meist an der Rückseite der Schilddrüsenkapsel
 - i.d. Nähe der A. thyroidea inf. und des N. laryngeus recurrens
 - Obere NSD: cranial der A. thyroidea inf. und dorsal des N. laryngeus recurrens
 - Untere NSD: caudal der A. thyroidea inf. und ventral des N. laryngeus recurrens
- Anzahl der Nebenschilddrüsen

Vier Nebenschilddrüsen:	80-90 %
Weniger als vier Nebenschilddrüsen:	5-13 %
Fünf Nebenschilddrüsen:	-6 %
Sechs und mehr Nebenschilddrüsen:	<1 %



Anatomie

Embryologie:

- Obere NSD entstehen aus den dorsalen Aussackungen der 4. Schlundtasche
- Untere NSD entwickeln sich aus der dorsalen Aussackung der 3. Schlundtasche (ebenso wie d. Thymusdrüsen)

Nicht deszendierte untere NSD können auch cranial der oberen NSD zu finden sein !

Obere NSD können im dorsalen oberen Mediastinum lokalisiert sein!

Lage tumoröser (vergrößerter) Nebenschilddrüsen:

Obere Nebenschilddrüsen:

Bei zunehmender Vergrößerung weichen die oberen Nebenschilddrüsen nach dorsal in Richtung auf die prävertebrale Faszie aus.

Retropharyngeal.

Retroösophageal.

Paraösophageal.

Ösophagotracheale Rinne im oberen hinteren Mediastinum.

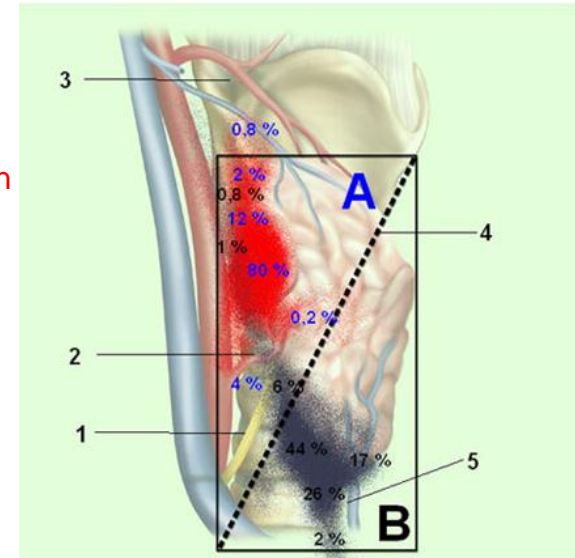
Untere Nebenschilddrüsen:

Thymus.

Gefäß-Nerven-Scheide

Unterer Schilddrüsenpol

Intrathyreoidal.



A. Verteilung der oberen Nebenschilddrüsen
B. Verteilung der unteren Nebenschilddrüsen

Die Zahlen geben die prozentuale Verteilung der Nebenschilddrüsen entsprechend der Lokalisation an.

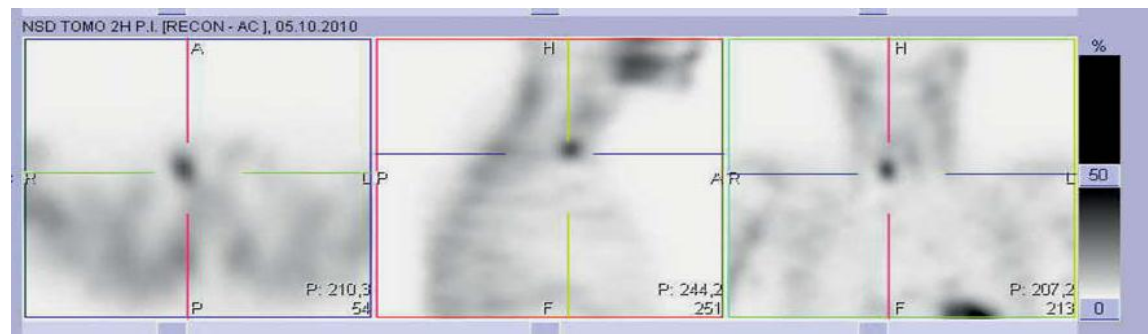
Indikationsstellung zur chirurgischen Therapie

- Bei Diagnose eines pHPT mit entsprechender Klinik / symptomatischer pHPT besteht eine eindeutige OP-Indikation
- Bei asymptomatischem pHPT OP-Indikation bei
 - Gesamt-Serumkalzium $> 0,25$ mmol/l oberhalb d. Normbereichs
 - Kreatininclearance < 60 ml/min
 - Knochendichtemessung T-Score $< -2,5$
 - Alter < 50 Jahre
- Beim sHPT wird bei therapierefraktärer Hyperkalzämie nach suffizienter konservativer Behandlung die Indikation zur Operation gestellt.
- Hyperkalzämische Krise (Gesamtserumkalziumspiegel $> 3,5$ mmol/l)
zunächst medikamentöse Therapie, Rehydratation, Schleifendiuretika, Bisphosphonate,
Immer kausale Therapie anstreben (Parathyreoidektomie als Notfallindikation)

präoperativ

- Laborchemische Diagnostik
- Lokalisationsdiagnostik
 - Sonographie
 - Sesta-Mibi-Szintigraphie
- Prüfung der OP-Indikation interdisziplinär

- HNO ärztliche Kontrolle !



Komplikationen chirurgischer Eingriffe an den Nebenschilddrüsen

- **Lähmung des Stimmbandnerven (Recurrensparese)**
 - Stimmstörungen, Schluckstörungen, Beeinträchtigung der Atmung
 - bilaterale Parese: Stimmlosigkeit, Dyspnoe, ggf. Tracheotomie
 - Risiko durch Ausmaß der Resektion und individuelle Lagevarianten, Re-Eingriff erhöht

schonende präparative Darstellung des N. laryngeus recurrens mindert das Schädigungsrisiko!

- **Nebenschilddrüsenunterfunktion (Hypoparathyreoidismus)**

häufig durch die Suppression der gesunden NSD durch das Adenom

Risiko eines permanenten Hypoparathyreoidismus steigt mit Eingriffsausweitung (bilaterale Exploration, gleichzeitiger Schilddrüseneingriff)

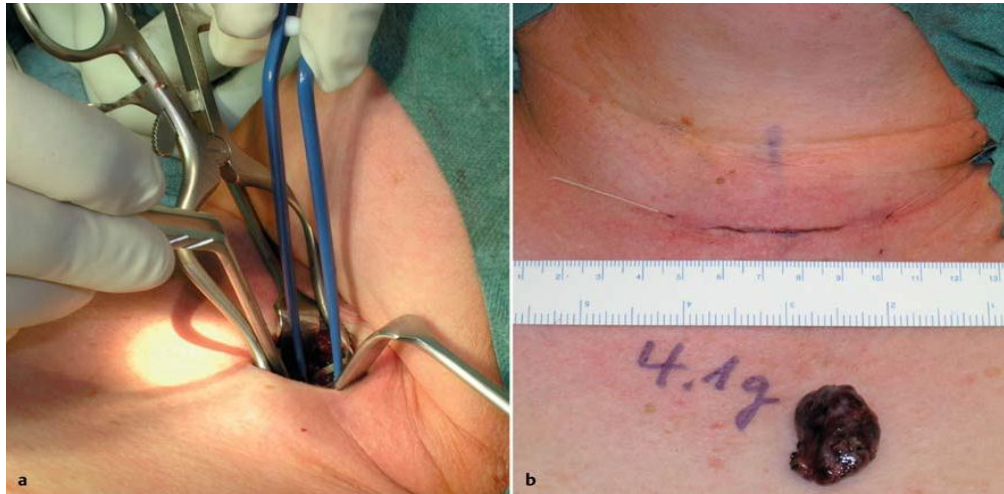
- **Nachblutung**

seltene, aber potentiell letale Komplikation

zumeist innerhalb der ersten 24 Stunden postoperativ

Chirurgische Therapie beim pHPT

- Bei solitärem Adenom, Ersteingriff, fehlendem Nachweis einer kontralateralen größeren Struma nodosa und eindeutiger Lokalisationsdiagnostik:
unilaterale Exploration (Empfehlung d. ESES Konferenz 2009)
offen minimalinvasive Resektion (OMIP) über zentrale/ laterale Miniinzision

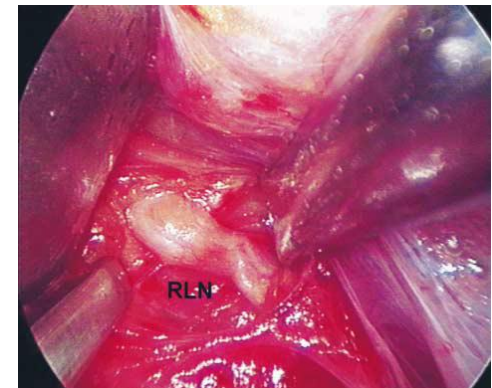
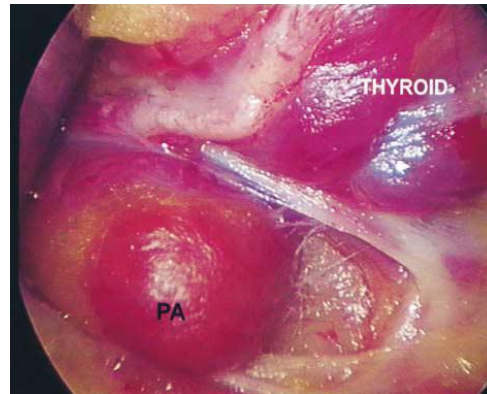
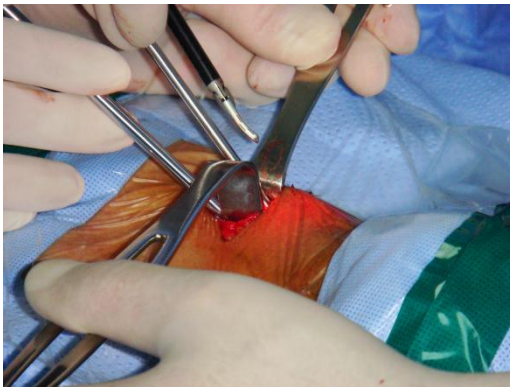


- (Intraoperativer Schnellschnitt), intraoperative Parathormonbestimmung
(Evidenzlevel III, Empfehlung Grad B)

Chirurgische Therapie

minimalinvasive Operationsverfahren

- videoassistierte Parathyreoidektomie
(minimally invasive video assisted parathyroidectomy = MIVAP)
- Radioaktivitätsgesteuerte Parathyreoidektomie (MIRP)
das für den pHPT verantwortliche Nebenschilddrüsengewebe wird nach Gabe von Sestamibi mit einer sterilen Gamma-Sonde lokalisiert (v.a. USA)
- NOTES-Technik (Mundboden): derzeit nur Versuchsreihe (Uniklinik Marburg)



Chirurgische Therapie beim sHPT

- Bei Erkrankung aller 4 NSD (sHPT, familiärer pHPT)
bilaterale Exploration, Entfernung aller 4 NSD,
Autotransplantation mit Markierung (M. sternocleidomastoideus, Unterarm)
- Entfernung des collar erreichbaren Thymus sinnvoll, um langfristig Rezidive zu vermeiden (überzählige NSD bei 15,5 % d. Pat.)



- Intraoperativer Schnellschnitt, intraoperative Parathormonbestimmung

Operation

- ITN, leicht reklinierter Kopf (Pisa-Lagerung)
- Intraoperatives Neuromonitoring
Stimulation N. vagus vor und nach Resektion
Signal optisch und akustisch sichtbar
- Kaltlichtkopflampe
- Lupenbrille
- OP-Dauer 30 – 240 min
- Intraoperativer Schnellschnitt/ PTH-Bestimmung
- i.d.R. keine Drainage
- i.d.R. Aufwachraum, keine Intensivüberwachung notwendig



Operation

- Intraoperative PTH-Bestimmung (HWZ in vivo 2-5 min.)

$T_{(A)}$ – unmittelbar vor der Operation

$T_{(0)}$ – bei Adenomexstirpation

$T_{(10)}$ – zehn Minuten nach Adenomexstirpation

$T_{(15)}$ – fünfzehn Minuten nach Adenomexstirpation

„Miami-Kriterien“: 50 % PTH-Abfall bei $T_{(10)}$ im Vergleich zum höchsten Wert bei $T_{(A)}$ oder $T_{(0)}$

„Halle-Kriterien“: PTH-Abfall auf < 35 pg/ml bei $T_{(15)}$

„Wien-Kriterien“: 50 % PTH-Abfall bei $T_{(10)}$ im Vergleich zu $T_{(A)}$

postoperativ

- Mobilisation sofort möglich; Wunschkost
- HNO-ärztliche Untersuchung
- Kontrolle von Serumkalzium und Parathormon am 2. postop. Tag
- Entlassung am 2. oder 3. postop. Tag
- Weitere Kontrollen beim niedergelassenen Kollegen, insbesondere Schilddrüsenwerte bei simultaner Schilddrüsenresektion
- Entfernung des Hautnahtmaterials i.d.R. nicht notwendig

- Bei bekannter Neigung zu hypertrophen Narben/ Keloiden:
Zugbehandlung, z.B. Steristrips
ggf. Silikonpflaster
Externa/ Narbencreme ab ca. 2 Wochen postop.
ggf. Unterspritzung mit Kortikoiden

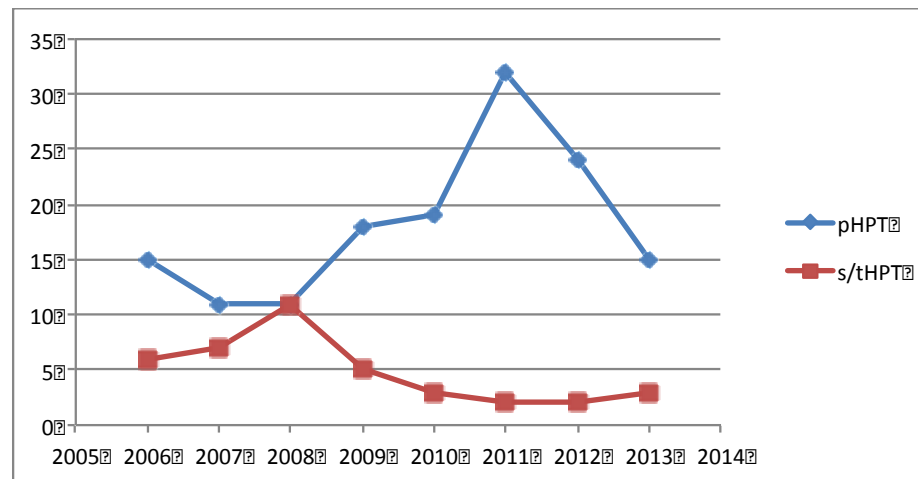
Persistierend hoher PTH-Wert postoperativ

- Nach erfolgreicher Operation in der Literatur mit 21,5 % angegeben;
 - Reaktiver Hyperparathyreoidismus bei relativer Hypokalziämie
 - Hungry-bone-Syndrom
 - Vitamin-D-Mangel
 - Nierenfunktionsstörung
- Differentialdiagnosen prüfen
 - Familiäre hypokalziurische Hyperkalziämie
 - Familiärer pHPT
- Indikation zur Re-Operation sorgfältig prüfen
 - Bei mildem pHPT, hohem Operationsrisiko oder Komorbiditäten ist ggf. eine medikamentöse/konservative Therapie vorzuziehen

Eigene Daten

01/2006 – 09/2013

- Im Untersuchungszeitraum 184 Operationen an den Nebenschilddrüsen
davon 145 pHPT; 39 s/tHPT



- Bei 109 Pat. simultane Schilddrüsenresektion (60 %) !
- Bei 29 Pat. Zufallsbefund eines Nebenschilddrüsenadenoms bei geplanter Schilddrüsenresektion (16 %)

Eigene Daten

01/2006 – 09/2013

postoperative Komplikationen

	pHPT	sHPT	HPT + Struma
Hypokalziämie	4 %	20 %	26 %
Recurrensparese	0	1 %	3 %
Revisionspflichtiges Hämatom (subcutan)	4 %	4 %	0
Nachblutung	0	0	0

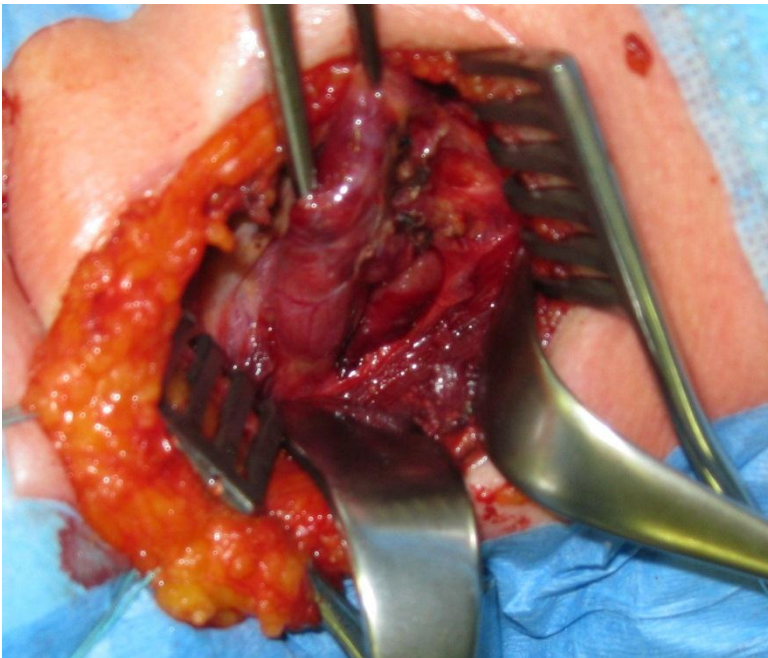
- 2 Fälle Zufallsbefund PTC, 1 Fall Zufallsbefund MTC
- 2 Fälle mit postop. mildem Horner-Syndrom
- 1 Fall Sternotomie bei intrathorakalem Nebenschilddrüsenadenom

Beispiel

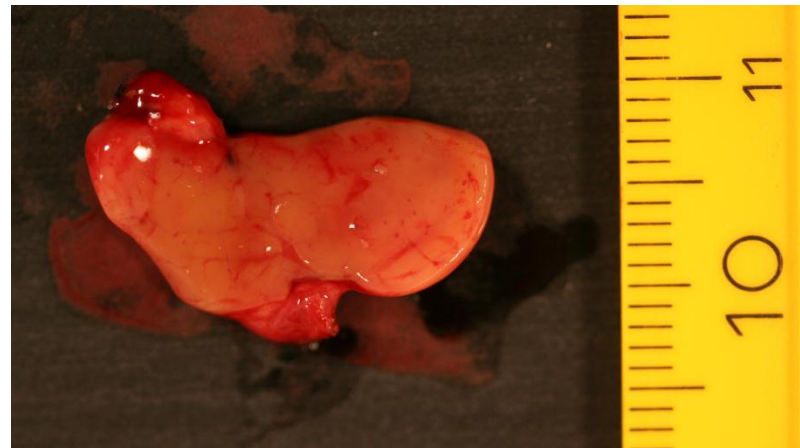
- 63 jährige Patientin; Vorstellung in unserer Sprechstunde am 04.09.2013
- Bei erhöhtem Serumcalcium (2,80 mmol/l) und Parathormon (223 pg/ml) sonographisch und Mibi-szintigraphischer V.a. ein Nebenschilddrüsenadenom rechts dorsal
- Nebendiagnosen
Adipositas (BMI 52 kg/m²), Morbus Crohn, Z.n. Mamma CA, Gonarthrose beidseits
- Bei Aufnahme am 23.09.2013
Serumcalcium 2,70 mmol/l
Parathormon 221 pg/l
- Operation am 24.09.2013, Exstirpation eines NSD-Adenoms rechts caudal
PTH T_A 146 pg/ml
PTH T₁₀ 30 pg/ml
PTH T₁₅ 24 pg/ml
- Entlassung am 26.09.2013 bei reizlosen Wundverhältnissen
Serumcalcium 2,13 mmol/l
Parathormon 21 pg/ml

Beispiel

Intraop. Situs



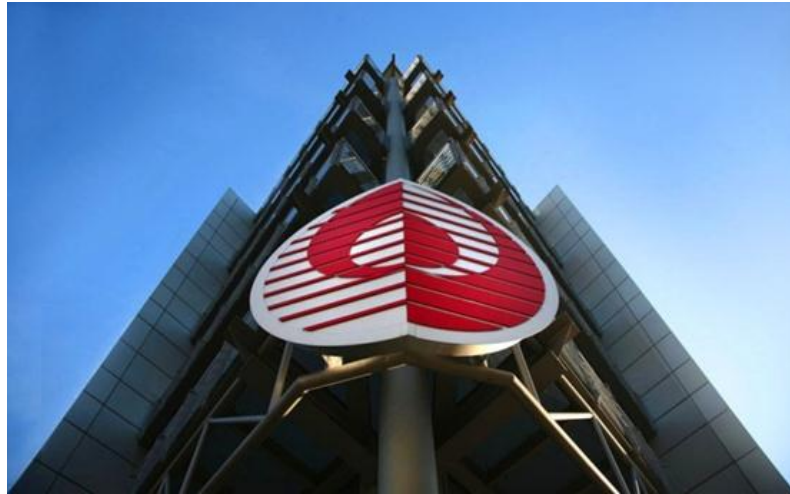
Nebenschilddrüsenadenom
24 x 12 x 8 mm Größe, 1,07 g Gewicht



Fazit

- Beim pHPT ist die Operation das Therapieverfahren der Wahl, da eine Operation als einzige Methode zu einer dauerhaften Heilung führt
- Beim sHPT ist die operative Therapie bei Versagen der konservativen Optionen angezeigt
- Das chirurgische Vorgehen ist abhängig von der zugrunde liegenden Ätiologie
- Komplikationen beim pHPT sind sehr selten und sowohl vom Resektionsausmaß als auch von individuellen Faktoren abhängig
- Obligat ist eine umfassende Kenntnis der Anatomie, unter Einbeziehung der potentiell ektopen Lokalisationsmöglichkeiten der Nebenschilddrüsen

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



Quellen:

Wirowski D, Lammers BJ, Schwarz K, Goretzki PE; Familiäre Tumorerkrankungen in der Endokrinen Chirurgie. Allgemein und Viszeralchirurgie up2date 2009; 3: 237–255

Schlosser K, Wirowski D; Primärer Hyperparathyreoidismus. Allgemein- und Viszeralchirurgie up2date 2013; 1: 23-36, 39-56
Omeda.de

Lorenz K, Dralle H; Intraoperative Parathormonbestimmung beim primären Hyperparathyreoidismus. Chirurg 2010, 7: 636-642

Meßmer K, Jähne J, Neuhaus P (Hrsg); Was gibt es Neues in der Chirurgie? JB 2011, JB 2012, JB 2013