

Feinnadelpunktion

Wann, warum, und wie
geht das?

1.Österreichischer Schilddrüsen-Dialog

*Gundula Rendl, Andrea Hofmann und Katrin Hofstetter-Hörl
Universitätsklinik für Nuklearmedizin und Endokrinologie, PMU
Salzburg*

Epidemiologie

- weiterhin hohe Prävalenz von knotigen Schilddrüsenveränderungen in Österreich (mindest. 20 – 30 % der Erwachsenen: Knoten > 10 mm DM)
- Inzidenz des Schilddrüsenkarzinoms in Österreich (Statistik Austria¹):
 - 12,6 pro 100.000 bei Frauen
 - 4,5 pro 100.000 bei Männern

¹ Statistik Austria, Stand 23.04.2013

Risikofaktoren für Malignität

- perkutane Bestrahlung des Schilddrüsenbettes:
 - 1 – 7 Gy während der ersten 3 – 4 LJ führen zu 1 – 7 % iger Inzidenz des SD-Karzinoms nach 10 – 30 Jahren
 - frühester Zeitpunkt strahleninduzierter Karzinome nach 5 Jahren
 - Maximum zwischen 10 – 20 Jahren
- Prävalenz von Karzinomen 20 – 40 % bei Knotenbildung in einer bestrahlten Schilddrüse
- Alter (höheres Risiko bei sehr jungen und sehr alten Patienten)

Risikofaktoren für Malignität

- Geschlecht:
 - Malignitätsrisiko für Frauen höher
- Schilddrüsen-Malignomanamnese:
 - familiäres medulläres SD-Karzinom, MEN IIa/b
 - St.p. Hemithyreoidektomie bei bekanntem SD-Karzinom
- Anamnesedauer, rasches Wachstum

Der Stellenwert der Feinnadelpunktion in internationalen Guidelines

– laut ATA ¹:

High risk-Patienten mit

- sonomorphologisch suspekten Knoten > 5 mm
- abnormen zervikalen Lymphknoten
- Knoten mit Mikrokalk > 1 cm

– laut ETA ²:

- solide, echoarme Knoten > 1 cm
- alle Knoten mit V.a. extrakapsuläres Wachstum oder bei V.a. Lymphknotenmetastasen zervikal
- alle Knoten bei Patienten mit Risikofaktoren (zb. RTX, bek. MEN-2 bei Verwandten, ...)
- sonomorphologisch suspekte Knoten < 1 cm
- keine Punktion hyperfunktioneller Knoten

¹ Revised American Thyroid Association Guidelines 2009

² AACE/AME/ETA Guidelines 2010

Österreich

Update SD-Konsens 2013

- ultraschallgezielte FNP:
 - kalte Knoten > 1 cm
 - sonomorphologisch suspekte Knoten < 1 cm
 - schnell wachsende, umschriebene Veränderungen der SD
 - bei V.a. Tumorrezidiv bei Patienten mit behandeltem SD-Karzinom
 - zur Verifikation von intrathyreoidalen Metastasen eines unbekannter Primärtumors
 - zur Entlastung von großen, mechanisch wirksamen Zysten

Feinnadelpunktion

- Qualitätssicherung obligat
 - Zahl der nicht-beurteilbaren Punktate < 10 %
 - ca. 69 % benigne Befunde (53-90 %)
 - ca. 10 % suspekta Befunde (5-23 %)
 - ca. 4 % maligne Befund (1-10 %)

¹ Hegedüs L et al. Management of simple nodular goiter: Current status and future perspectives. *Endo Reviews* 2003;14:102-132.

² Gharib H et al. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. *Ann Intern Med* 1993;118:282-289.

Feinnadelpunktion

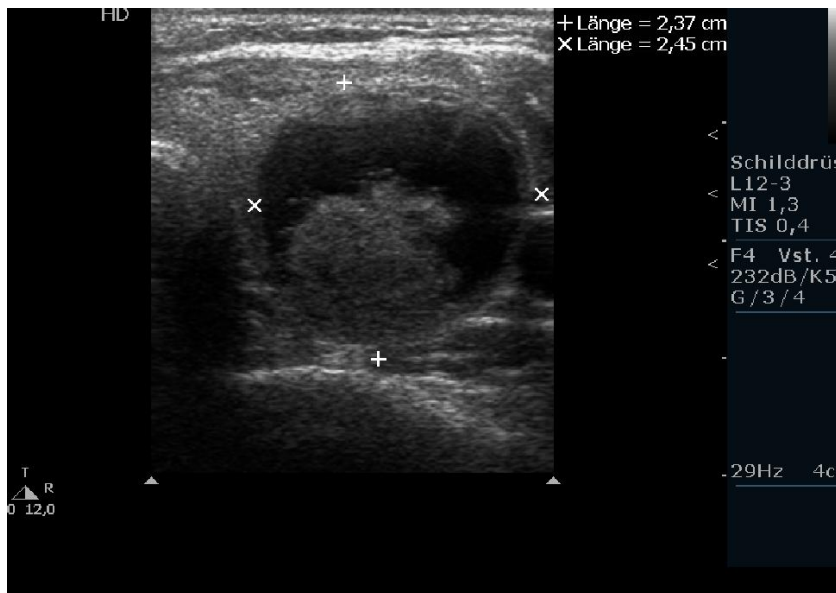
- Kontraindikationen:
 - absolut bei hämorrhagischer Diathese
 - relativ bei Einnahme von
 - oralen Antikoagulantien
 - Thrombozytenaggregationshemmern: Clopidogrel
 - DOAC: Thrombinantagonisten
 - Ausnahme: low-dose ASS

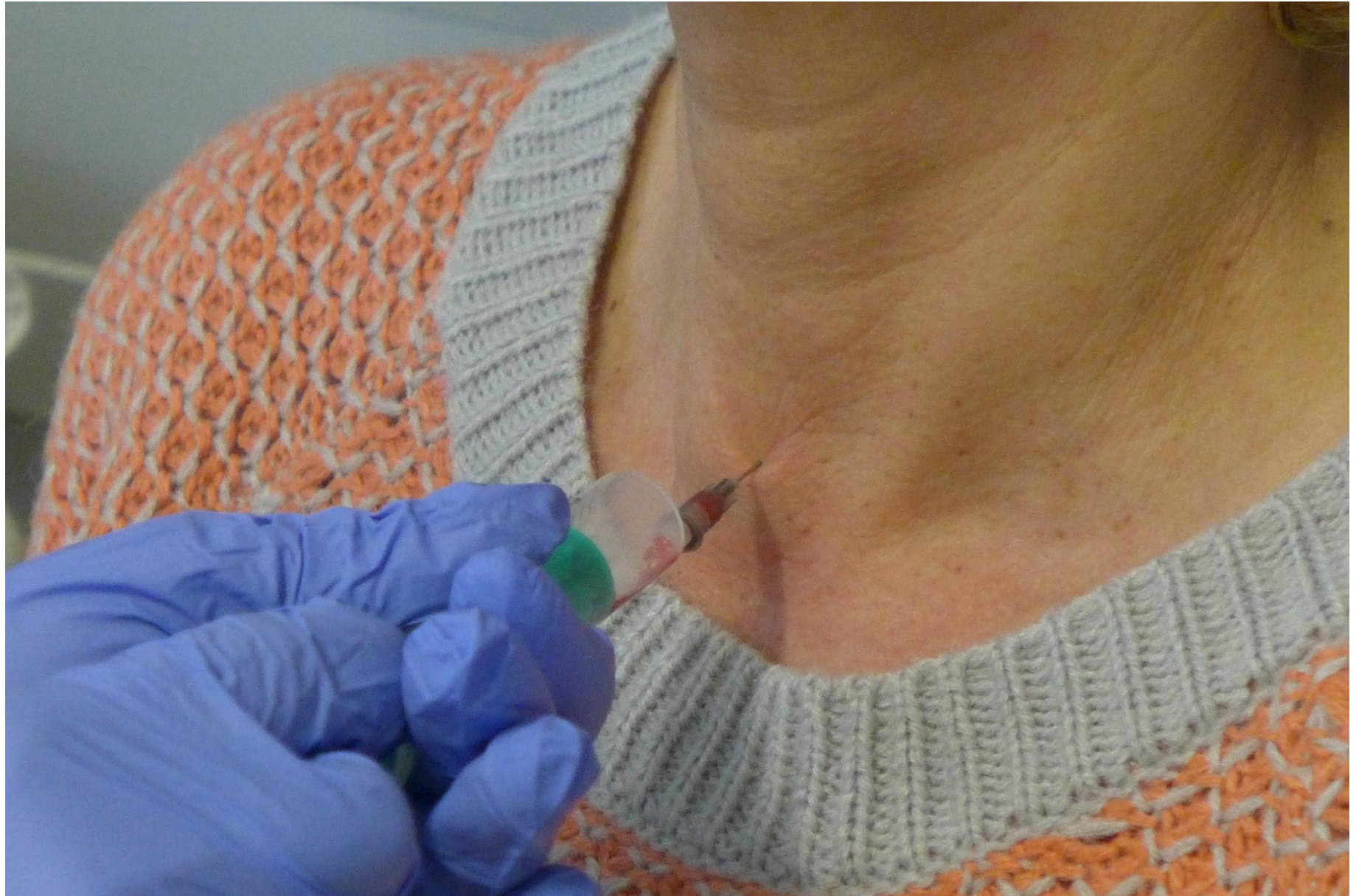
Wie geht das ... in Salzburg ?

- Einführung der FNP mit zytologischer Befundung durch Prof. Galvan 1967 in Salzburg
- Durchführung im Sitzen
- 2.744 histologisch evaluierter Patienten¹:
 - **Sensitivität: 93,4%**
 - **Spezifität: 73,9%**
- Bis 1981: 13.561 Patienten zytologisch evaluiert

¹ Galvan G, Dt. Med Wochenschrift 1970

- Malignomausschluss/-nachweis
- Indikationsstellung zur OP
- Entlastung durch Zystenpunktion –
– was steckt dahinter ?





Vorteile von all-in-one hand

- Auswahl der zu biopsierenden Knoten nach Tastbefund bzw. Klinik
- Sonographie
- Szintigraphie
- Spezifische Anamnese:
 - Thiamazoleinnahme, Lithiumtherapie
 - Rezidivstruma, RJ-Therapie, autonome Adenome
 - Autoimmunmechanismen



FNP und Befundung

Vorteile von all-in-one hand

- Schnellfärbung mit Methylenblau:
 - Begutachtung ob ausreichend Zellmaterial
- Bei Malignomverdacht/Ausschluss Vorstellung in der wöchentlichen Klinikkonferenz
- Bei unklaren bzw. schwierigen Punktaten
Zweitbegutachtung durch Zytopathologen
- Konsequenz:
 - Für den Patienten rasche Info für chirurg. Planung
 - Direkte Information für OP-Strategie

Anamnese

- 29-jährige Patientin in der 12.SSW Gemini
- Bekannter Hashimoto
 - Thyrex 50 µg tgl.
- TSH 1,5 mU/l
- Seit ca. 6 Wochen Knoten rechts aufgefallen
- palpatorisch derb

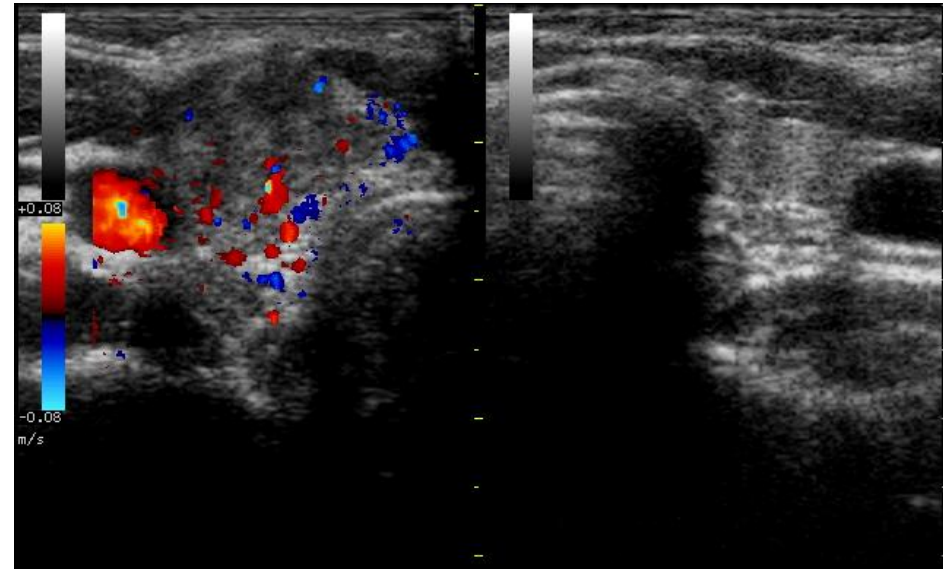
B F 12 MHz V 64%
T 5 cm
PRC 10-4-H PERS 5
POST 2

THYROID LA523

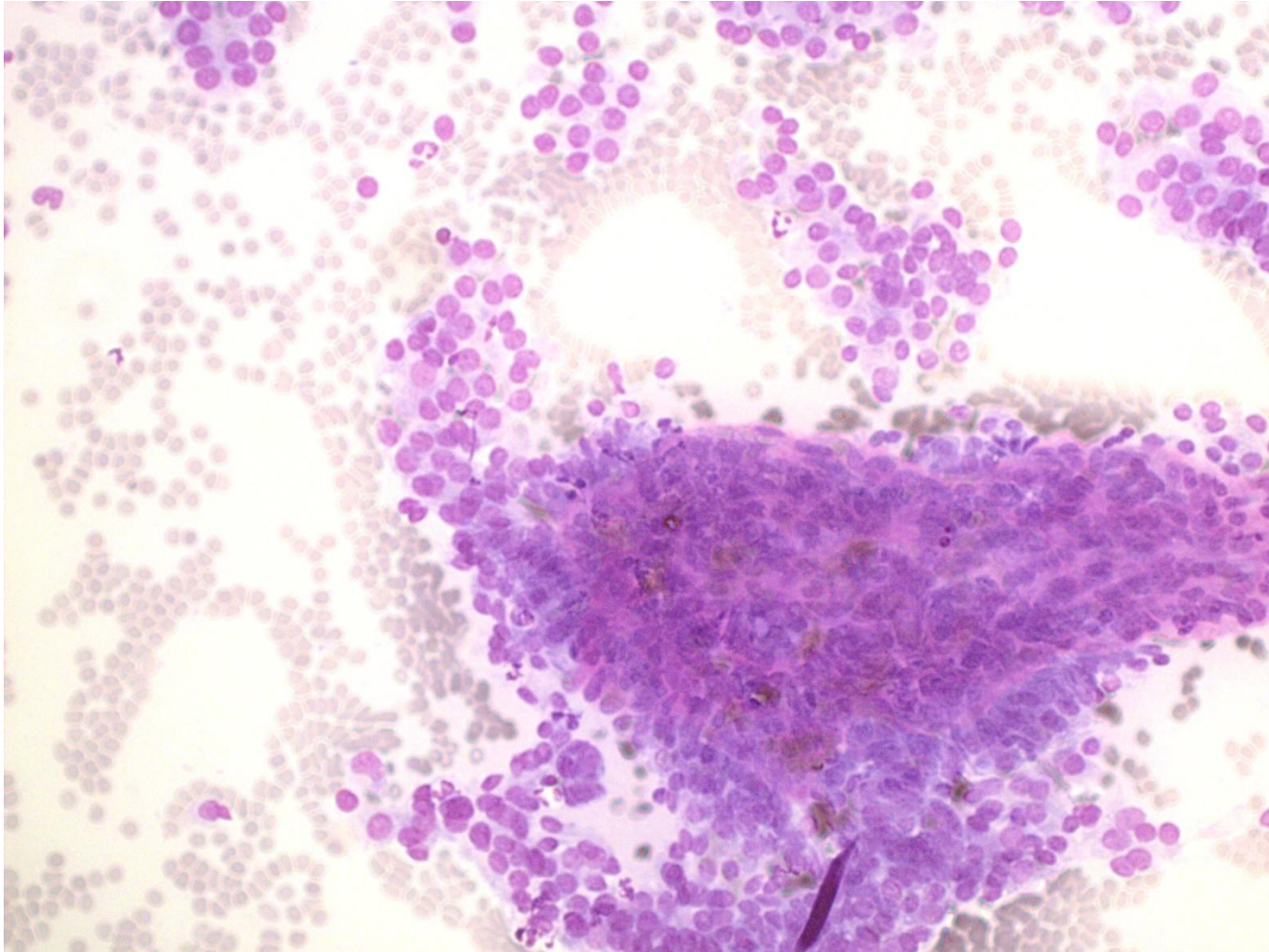
D1 1.17 cm
D2 1.13 cm



12 x 12 x 14 mm
echoinhomogen, unscharf begrenzt,
intranodal nur mäßig hypervaskularisiert



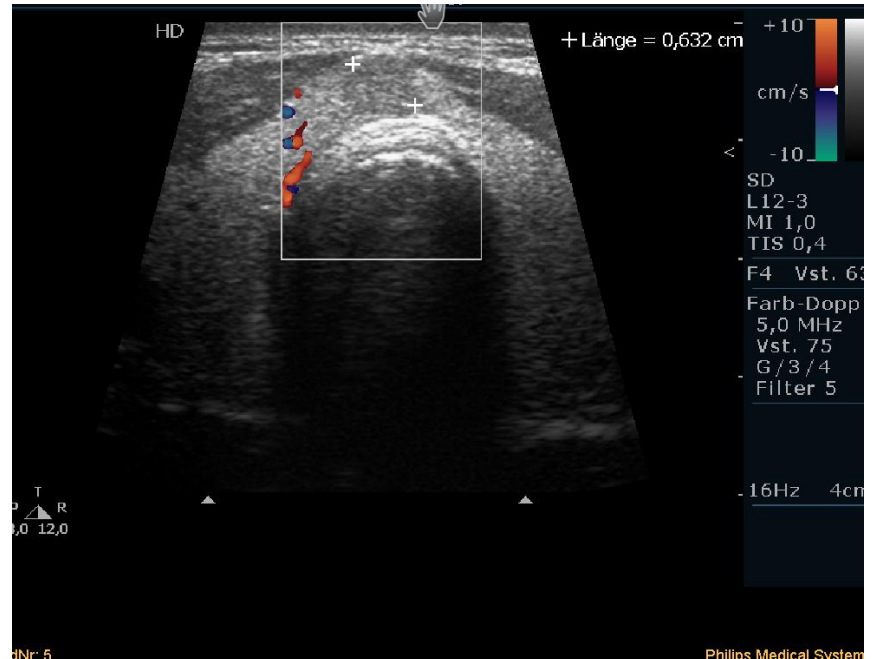
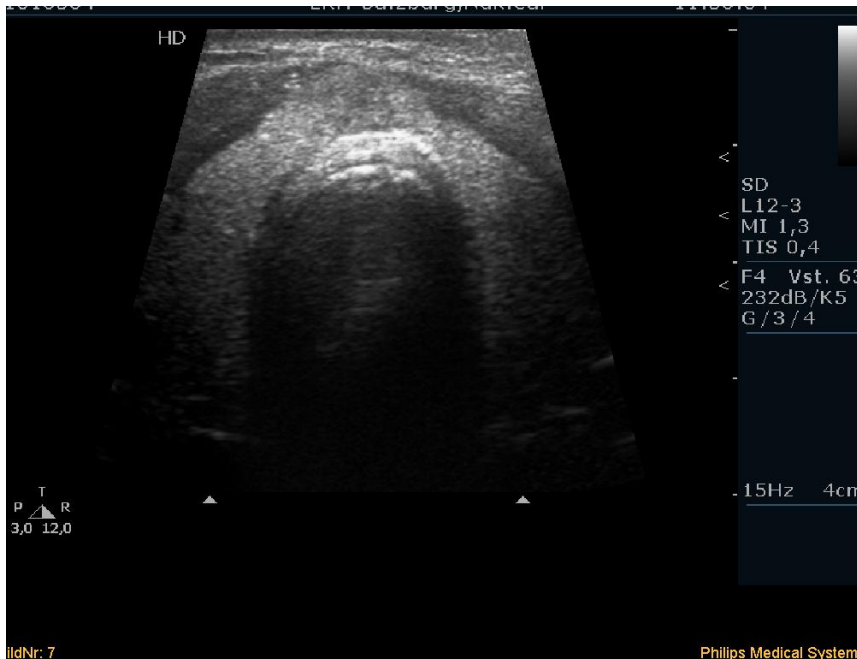
Zytologie



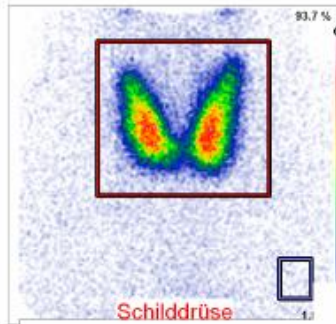
OP-Planung

- in 18.SSW bzw. 2.Trimenon
- Lobektomie rechts
- Zentrale Halslymphknoten - Dissektion
- Histo:
 - Papilläres Ca, pT1b N1a
 - pos. Delphi-LK
- 3 Mo. post partum RJ-Therapie
 - 1.850 MBq J-131
- TG 6 Mo später
 - < 0,1 ng/ml

Klinisch derber Knoten

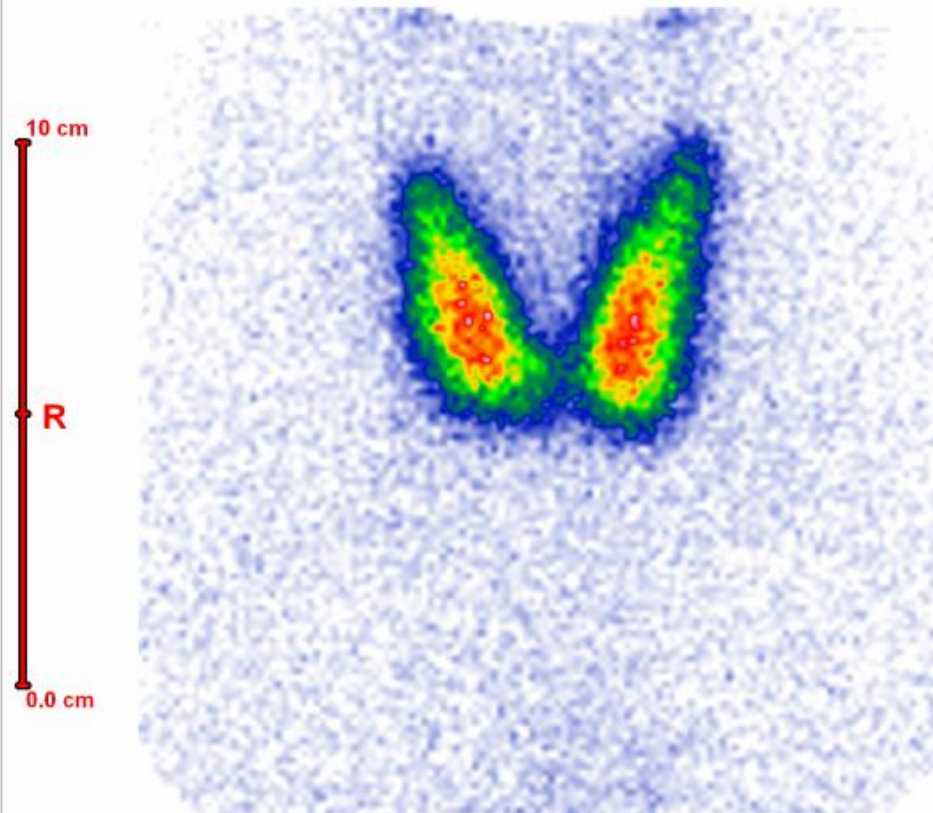


30-jähriger Patient, plötzlich tastbarer derber Knoten rechts/median



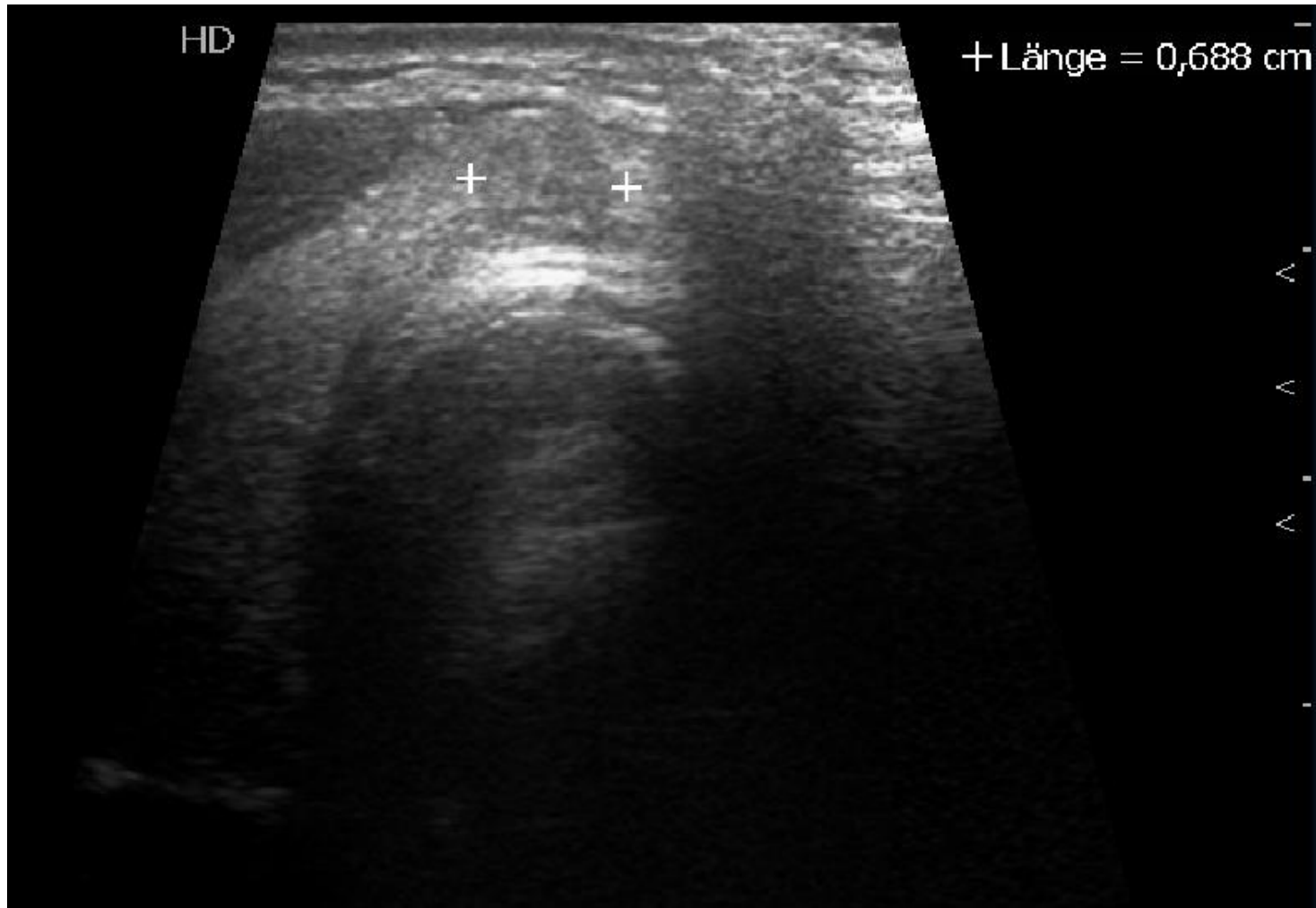
Uptake calculation summary

Roi	Uptake	Upt. to Full
Full Thyroid	3.28 %	100.00 %



■ ■ Schilddrüsen-Uptake - 1:1 Darstellung

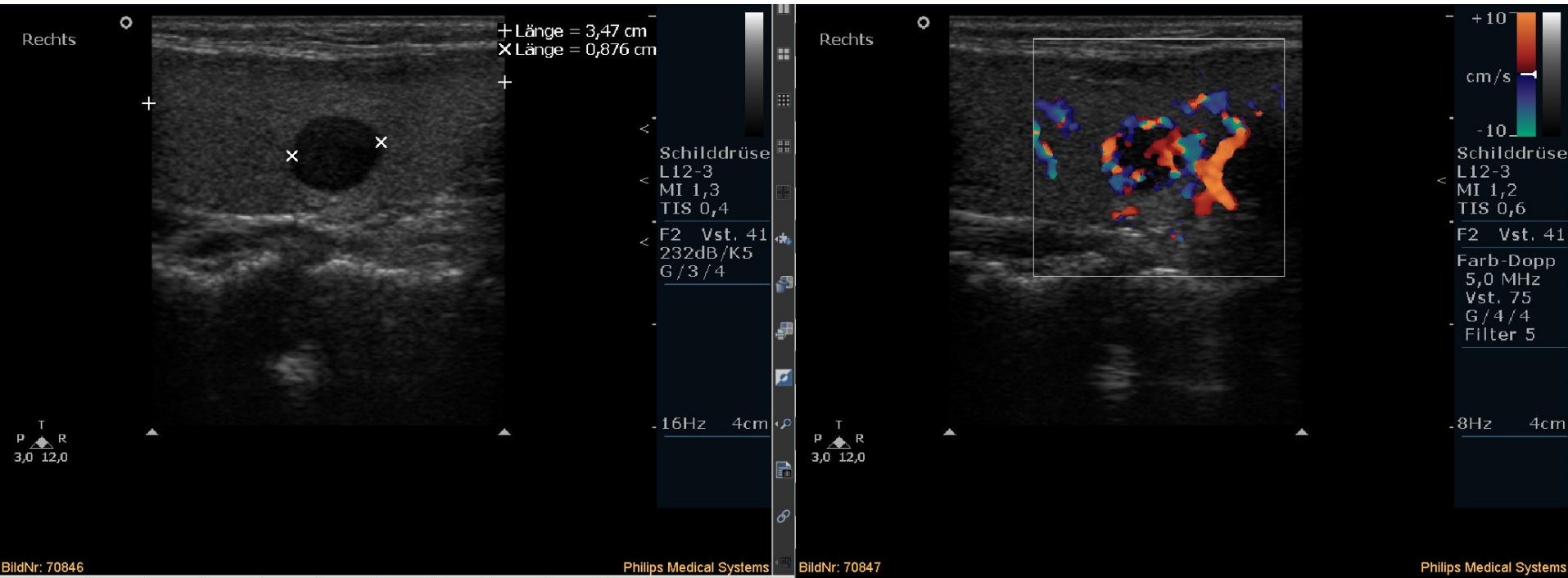
Papilläres Ca pT1a pN0 Mx



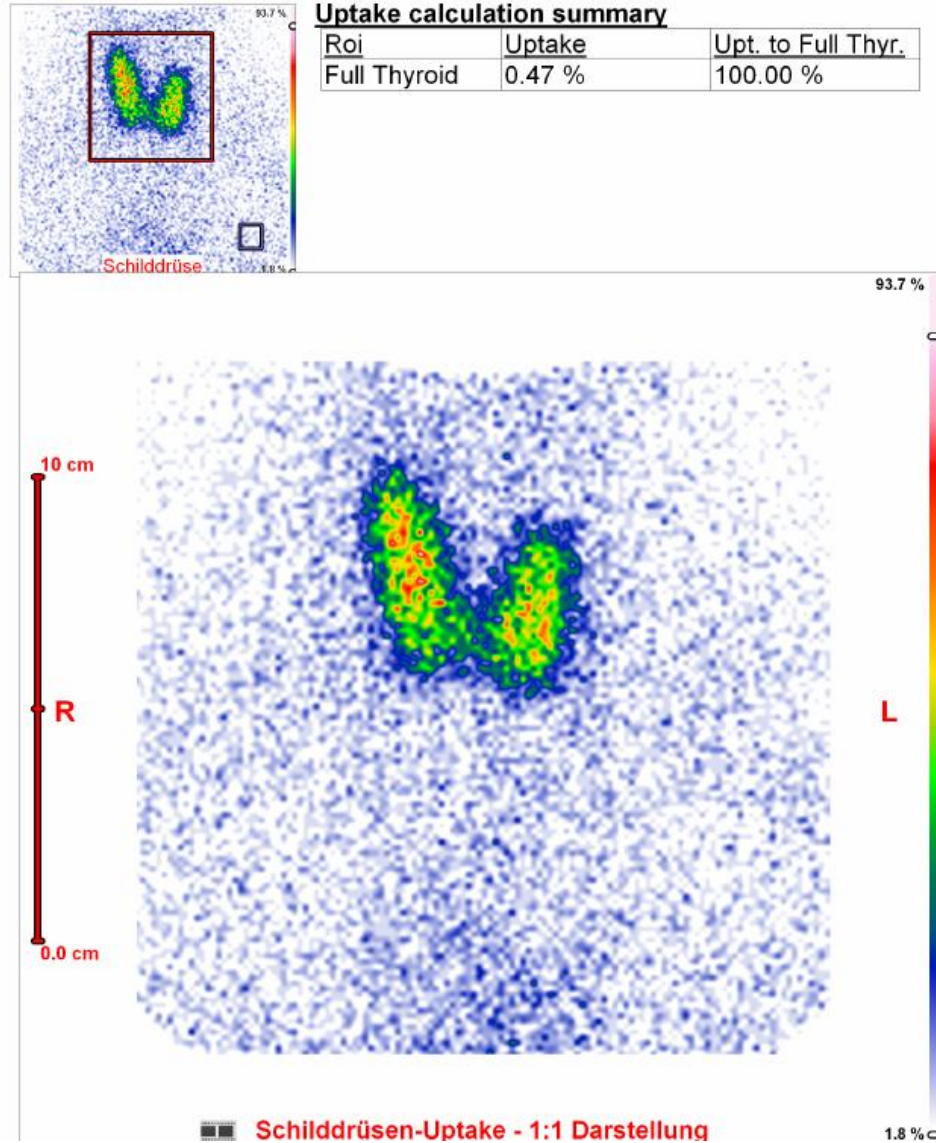
Patientin M.P. 44a

- 02/2013: im Vergleich zu 2005 neu aufgetretener Knoten rechts medial

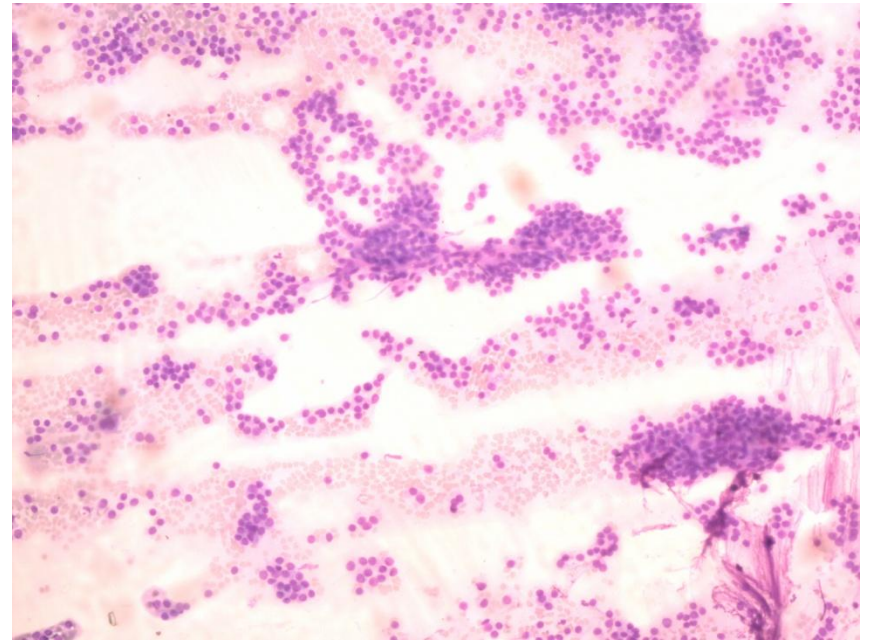
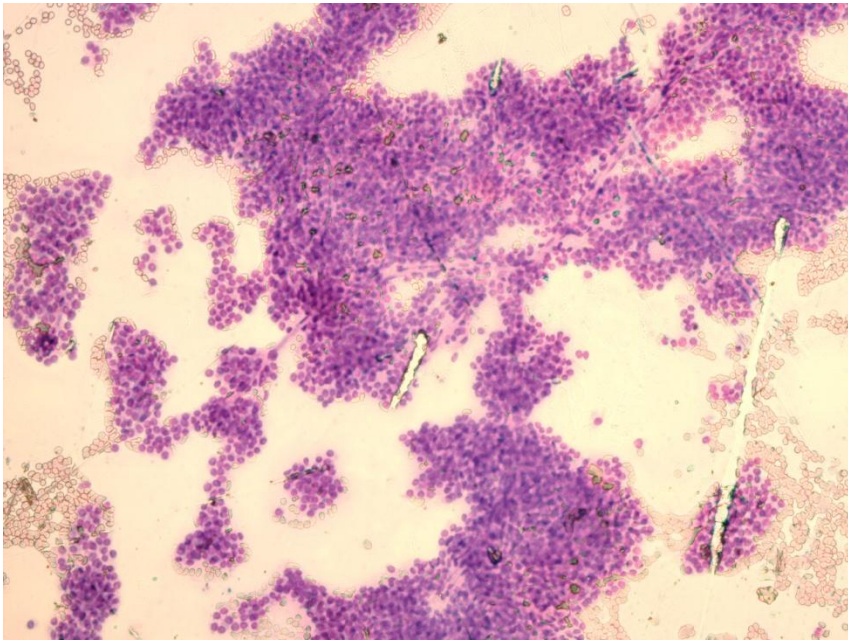
Sonografie



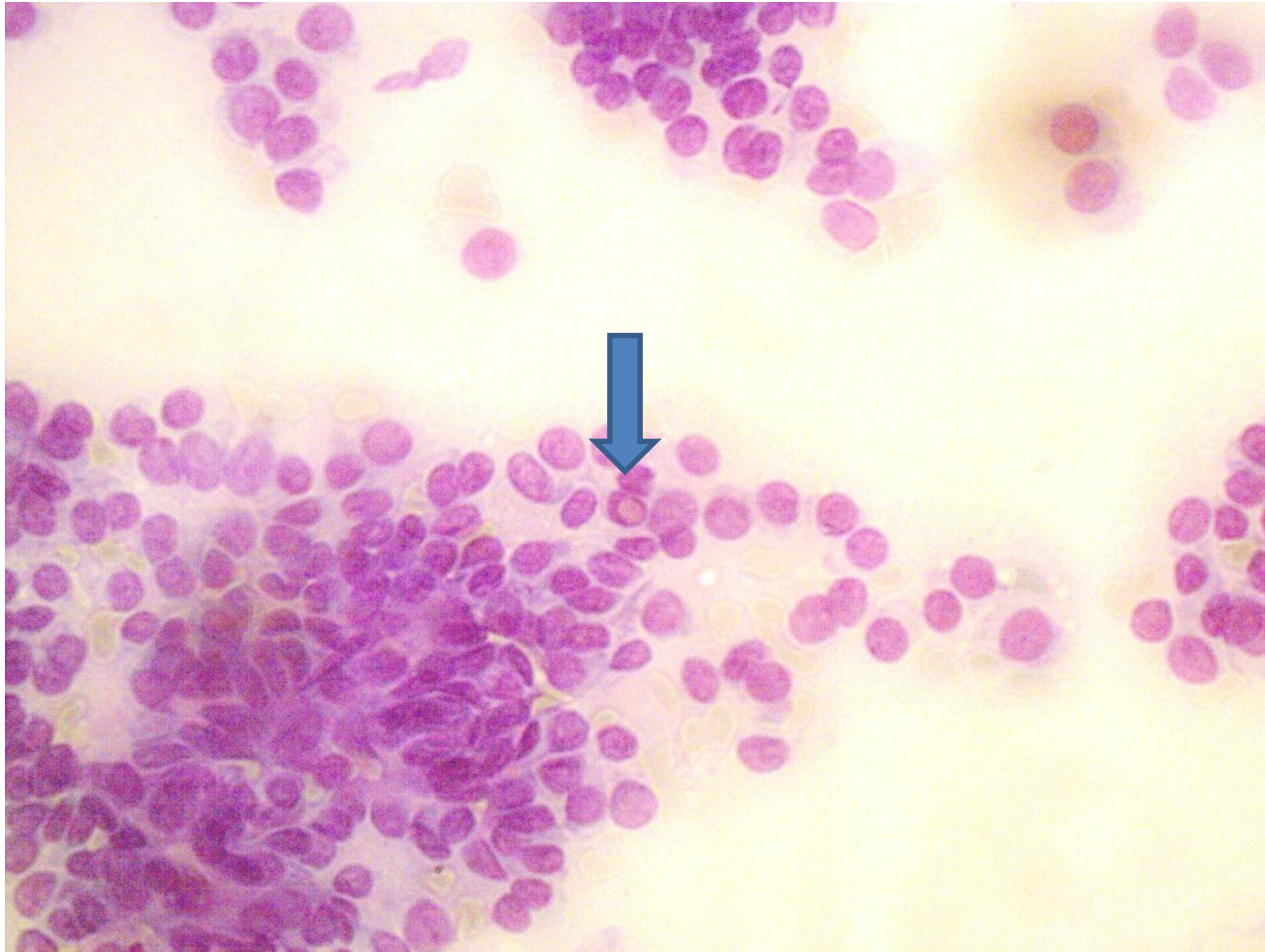
Szintigrafie



Zytologie



Zytologie Detailansicht intranukleärer Zytoplasmaeinschluss



Histologie

- *** Eingesandtes Material: ***
- SD re./SS
- *** Klinische Angabe ***
- Papilläres Schilddrüsenkarzinom, Resektionsrand?
- *** Makroskopie: ***
- 6 g schweres, 4 x 2 x 1,5 cm messendes Schilddrüsenteilresektat mit einem scharf begrenzten **8 mm messenden hellen Knoten**.

- *** Mikroskopie: ***
- Normofollikulär strukturiertes Schilddrüsenparenchym mit leichter interstitieller Fibrose und anhaftendem Weichgewebe mit einem reaktiven Lymphknoten. Die beschriebene Knotenbildung zart bindegewebig umkapselt mit zahlreichen mikrofollikulären und teils rosettenartigen Strukturen die vergrößerte Kerne aufweisen, kaum Milchglaskerne bei ausgeprägter Kernfurchung. Papilläre Strukturen lassen sich nicht darstellen. Die Kapsel zart ohne Kapselinfiltration. In der immunhistochemischen Untersuchung exprimiert die Knotenbildung CK-7, TTF-1 nukleär, Claudin-1 ohne Expression von Calcitonin, CGA oder CK-20 und ohne Expression von RET. Die Ki-67 Fraktion liegt bei 3%.

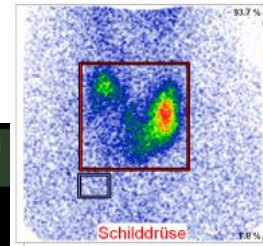
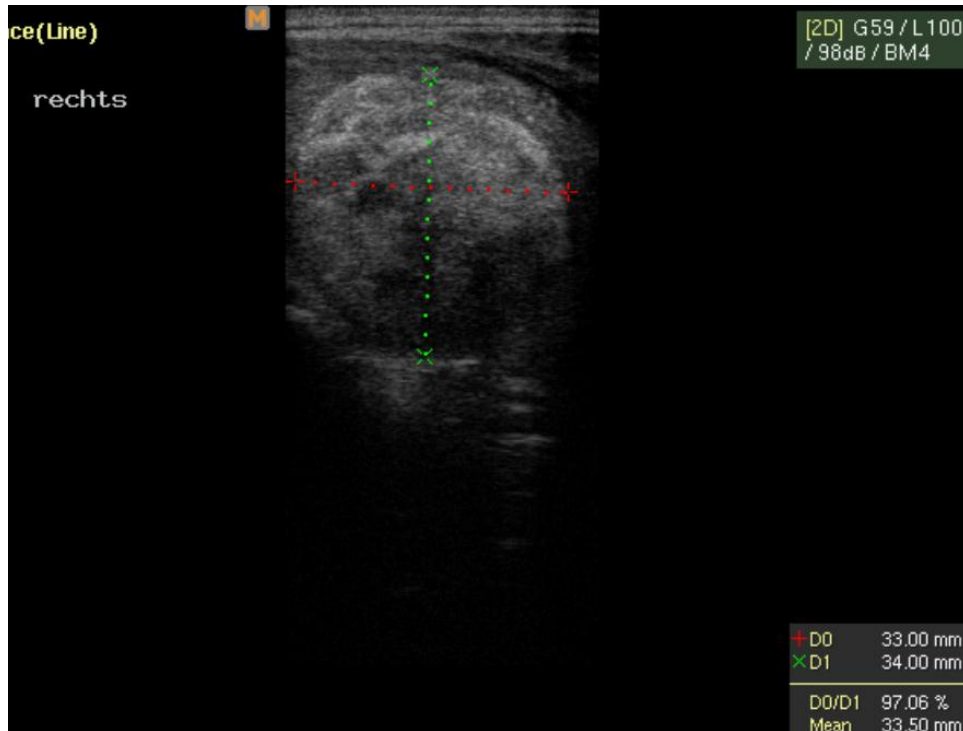
- **Follikuläre Variante eines papillären Schilddrüsenkarzinoms (Lindsay-Tumor), pT1a R0.**

Patient Z.A. 45a

- Zuweisung wegen Struma rechts
- subjektive Beschwerdefreiheit

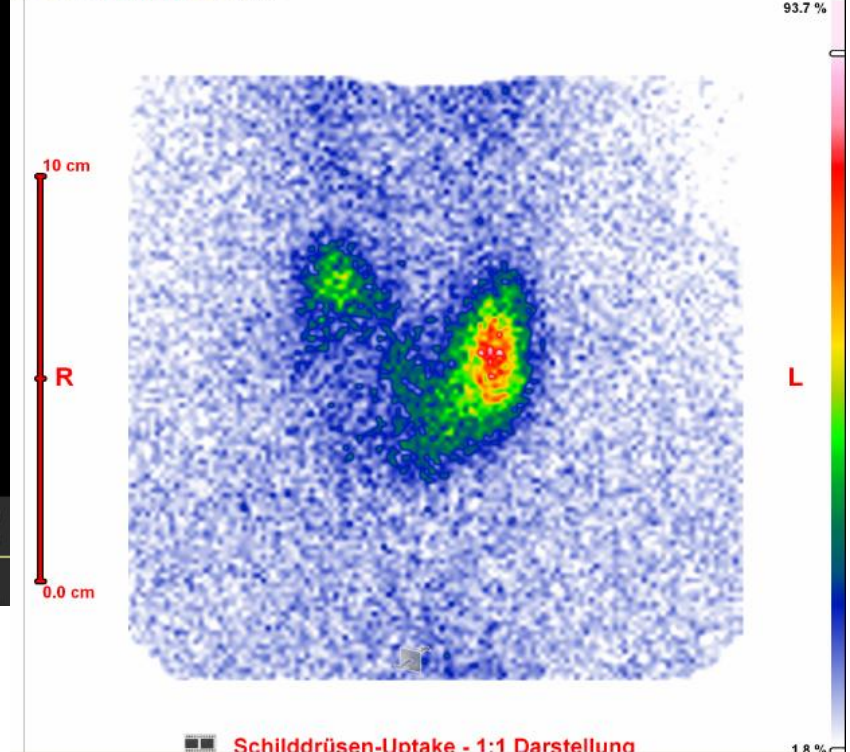
- FA: 1 Zwillingsbruder, insgesamt 7 Geschwister

Sonografie/ Szintigrafie

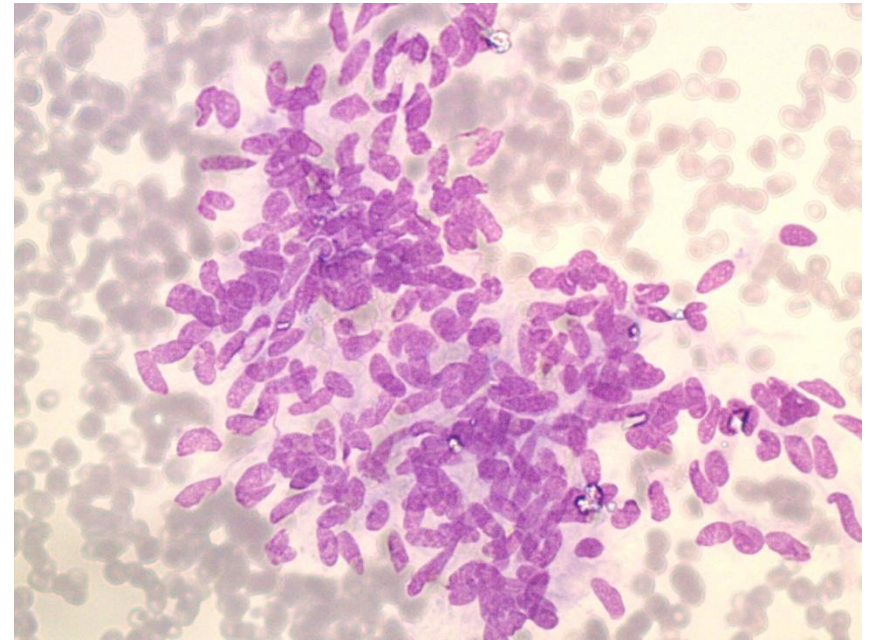
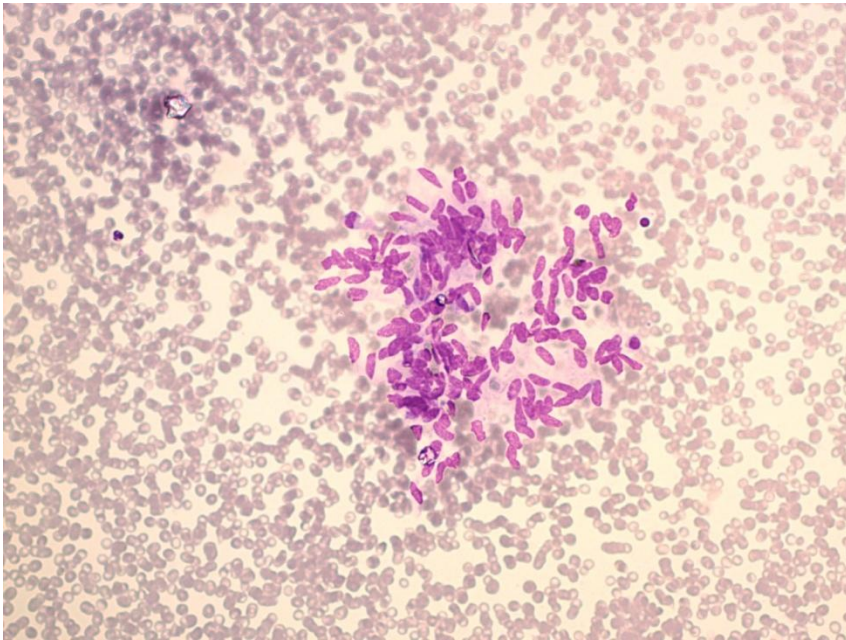


Uptake calculation summary

Roi	Uptake	Upt. to Full Thyr.
Full Thyroid	0.75 %	100.00 %



Zytologie: Spindelzellen



Labor

- TSH 1,95 mU/L
- fT4 1,13 ng/dl
- Kalzitonin 2.754 pg/ml

Histologie/Genetik

- Medulläres Schilddrüsenkarzinom rechts (Tumordurchmesser 4,5 cm), 6/23 tumorbefallene Lymphknoten, Tumorausgangsstadium pT3 N1a (6/23) R0.
- Sporadische Variante des MTC

Zusammenfassung

Feinnadelaspirationszytologie der SD

- Differenzierung von benignen und malignen Knoten
- Hoher Stellenwert in der Frühdiagnostik von SD Malignomen
- Therapeutische Punktion großer Zysten

- Durchführung vom erfahrenen Arzt
- Punktion nur von klinisch suspekten Knoten
- Vorteil: nebenwirkungsarm, sofort durchführbar