

Schilddrüsenerkrankungen – diffuse Pathologie

Interdisziplinärer Aufbaukurs 2023 ROSTOCK



Jörg Spengler, Internistische Praxis Stralsund, An den Bleichen 26

Einteilung der Schilddrüsenfunktionsstörungen

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



Hypothyreose

1. Neugeborenen-Hypothyreose

1.1 angeboren (irreversibel)

1.1.1 bei Schilddrüsenaplasie

1.1.2 bei Schilddrüsendysplasie

1.1.2.1 entop

1.1.2.2 ektop

1.1.3 bei Iodfehlerverwertung

1.1.4 bei peripherer Hormonresistenz

1.1.5 bei TSH-Mangel

1.2 in utero erworben, z. B. durch Iodmangel, Iodexzeß, immunogen

2. postnatal erworben

2.1 primär (mit und ohne Struma)

2.1.1 entzündlich

2.1.2 postoperativ

2.1.3 nach Strahlenbehandlung

2.1.4 durch strumigene Substanzen

2.1.5 bei extremen Iodmangel

2.1.6 anderer Art

2.2 sekundär (hypophysär bzw. hypothalamisch)

3. periphere Hormonresistenz

Hyperthyreose

1. bei Immunthyreopathie

1.1 bei Morbus Basedow

1.2 bei anderen Immunkrankheiten (z. B. Hashimoto-Thyreoiditis)

2. bei anderen Entzündungen

3. bei funktioneller Autonomie

3.1 disseminiert

3.2 unifokal (sog. auton. Adenom)

3.3 multifokal

4. bei Neoplasien

4.1 Adenome

4.2 Karzinome

5. durch TSH oder TSH-ähnliche Aktivitäten

5.1 hypophysär

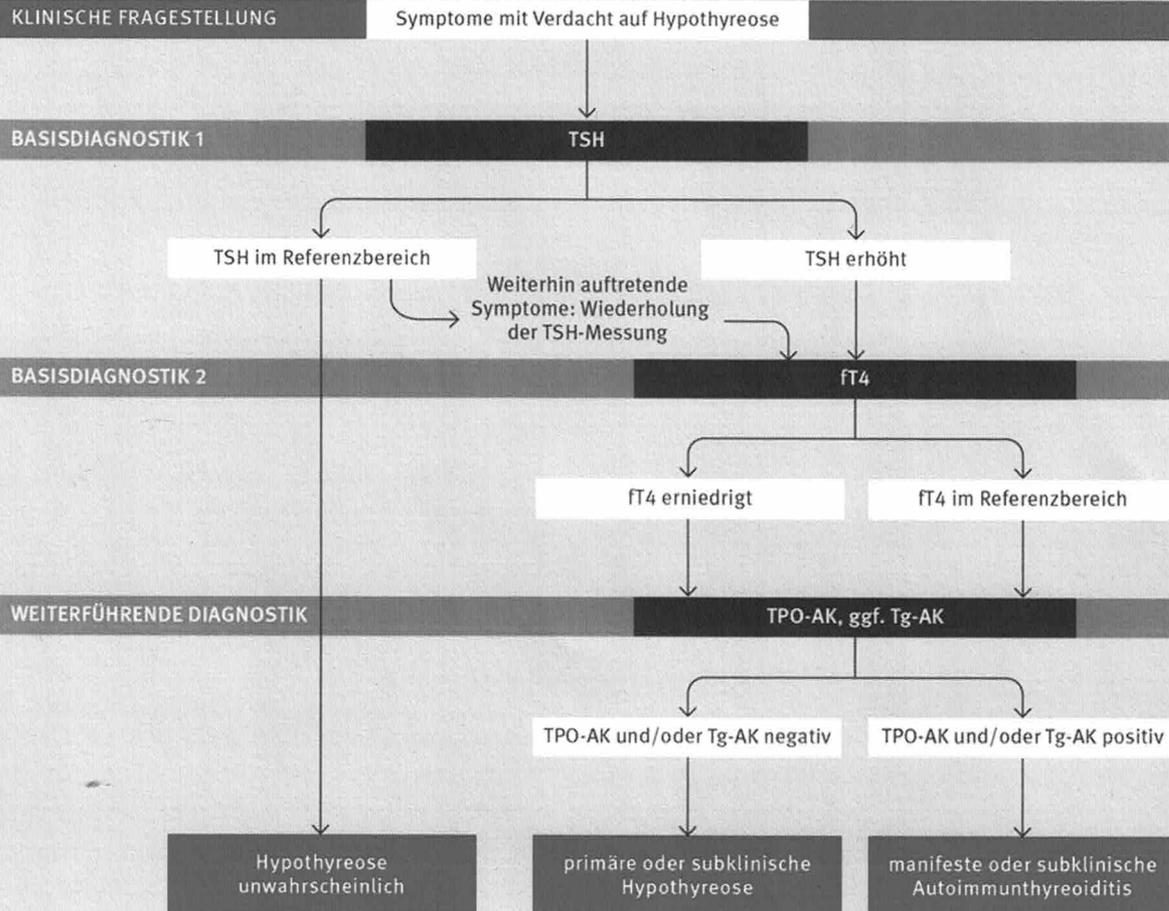
5.2 paraneoplastisch

6. bei Iodexzeß

7. durch exogene Hormonzufuhr – (Thyreotoxikosis factitia)

Einteilung der Schilddrüsenfunktionsstörungen

ABLAUFSHEMA: LABORDIAGNOSTIK DER HYPOTHYREOSE



Fallvorstellung

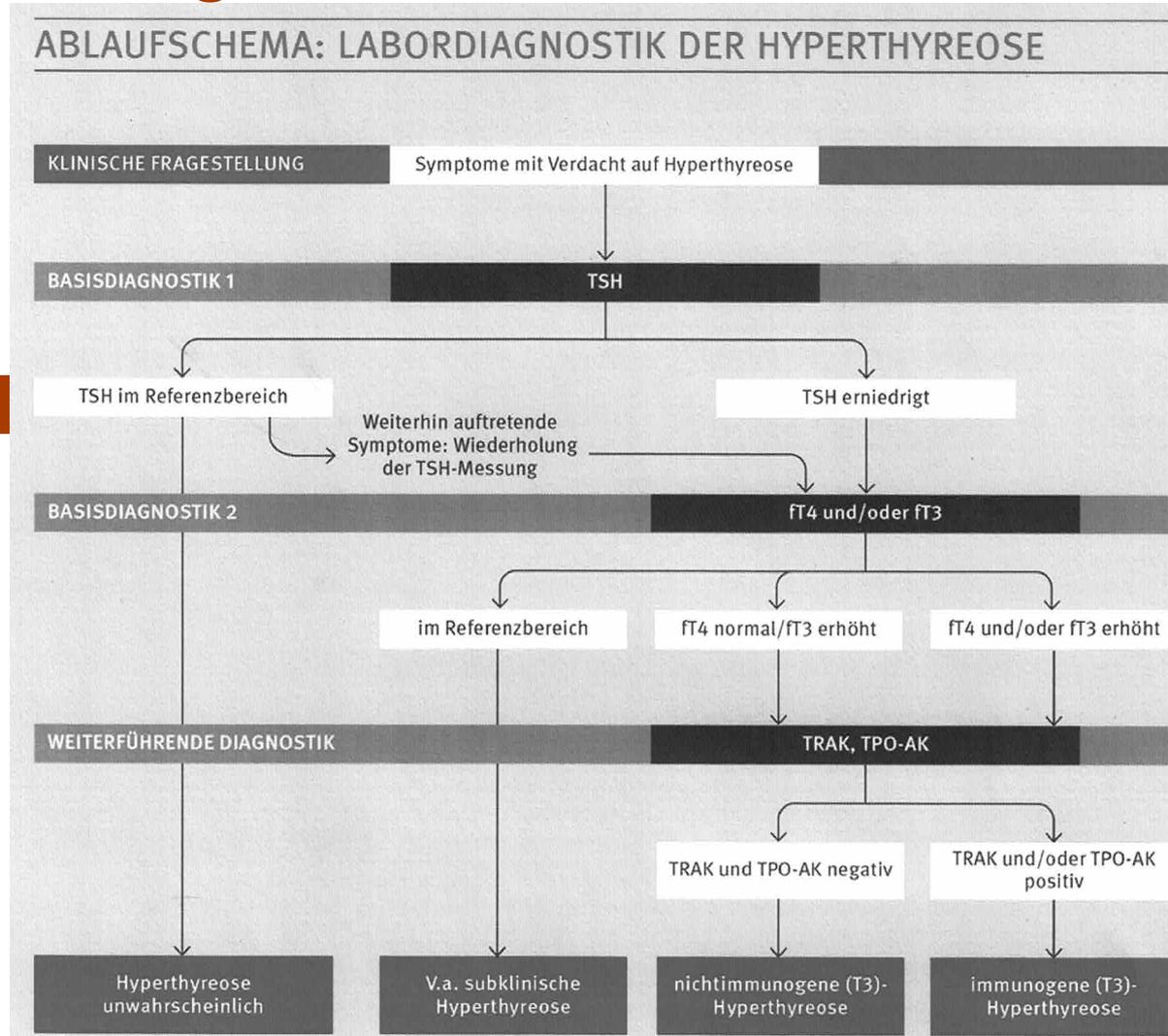
Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung

Einteilung der Schilddrüsenfunktionsstörungen



Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung

Einteilung der Schilddrüsenerkrankungen

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



Struma

A. Befundbeschreibung

a. entop (im Halsbereich)

I. diffus
II. einknotig
III. mehrknotig

b. dystop

I. intrathorakal
II. Zungengrundstruma

B. Pathogenese

1. bei Iodmangel
2. durch strumigene Substanzen
3. mit Autonomie
4. bei Zystenbildung, durch Blutung, nach Trauma
5. bei Immunthyreopathien
6. bei anderen Entzündungen
7. bei Schilddrüsentumoren
8. bei neoplastischer Produktion von TSH oder TSH-ähnlichen Aktivitäten
9. bei Akromegalie
10. bei Iodfehlverwertung
11. bei Hormonresistenz
12. bei Befall der Schilddrüse durch extrathyreoidale bzw. systemische Erkrankungen
13. andere

Schilddrüsenentzündungen

1. akute Thyreoiditis

- 1.1 eitrig
- 1.2 nichteitrig (z. B. radiogen)

2. akut-subakute Thyreoiditis de Quervain

3. chronische Thyreoiditis

3.1 Immunthyreopathie

- 3.1.1 Struma lymphomatosa Hashimoto
- 3.1.2 atrophische Thyreoiditis

- 3.2 invasiv-sklerosierend (Riedel-Struma)
- 3.3 spezifische Entzündungen (z. B. Tbc, Sarkoidose)

4. andere (sog. silent oder postpartale Thyreoiditis)

Schilddrüsentumoren

I. Epitheliale Tumoren

A. benigne

1. follikuläres Adenom
2. andere

B. maligne

1. follikuläres Karzinom
2. papilläres Karzinom
3. medulläres Karzinom
4. undifferenzierte Karzinome
5. andere

II. Nichteopitheliale Tumoren

A. benigne
B. maligne

III. Maligne Lymphome

IV. Andere

VI. Unklassifizierbare Tumoren

VII. Tumor-like Lesions

Fahrplan des diagnostischen Weges (Empirik)

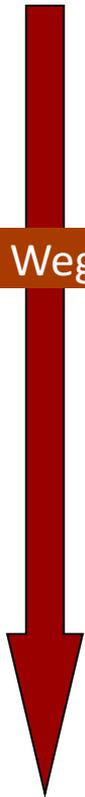
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



Anamnese

Klinische Untersuchung

Relevante laborchemische Parameter

Moderne bildgebende Verfahren + Histologie

Korrekte Diagnose

Korrekt(er) Therapieentscheid (konservativ, Intervention)

vertebrogene Ursache

Tab. 1 Differenzialdiagnose des akuten linksseitigen Unterbauchschmerzes

Divertikulitis
Fettgewebsnekrose
M. Crohn
Colitis ulcerosa

divertikuläres Karzinom
Ileus
toxische Kolitis
pseudomembranöse Kolitis
Dünndarminfarzierung

Nierenkolik
Harnwegsinfekt und Komplikationen
akutes Harnverhalten

eingebliedete Adnexzyste
stielgedrehte Adnexzyste/Adnexe

Rektushämatom
Bauchwandhernie
Metastase

Psoasabszess
Nekrosestraiße bei Pankreatitis
Aortenruptur

Fahrplan des diagnostischen Weges (Empirik)

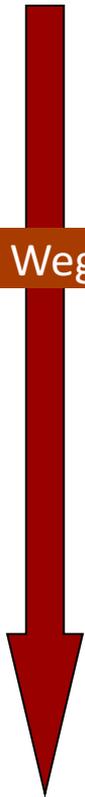
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



Anamnese

Klinische Untersuchung

In-vitro-Diagnostik (Labordaten)

In-vivo-Diagnostik (Sono/Histo + Szinti)

Korrekte Diagnose

Korrekte Therapieentscheid (konservativ, Radiojod, OP)

vertebrogene Ursache

Tab. 1 Differenzialdiagnose des akuten linksseitigen Unterbauches

Divertikulitis
Fettgewebsnekrose
M. Crohn
Colitis ulcerosa

Strukturiertes Karzinom
Ileus
Chronische Kolitis
pseudomembranöse Kolitis
Dünndarminfarzierung

Harnwegsinfekt und Komplikationen
akutes Harnverhalten

eingebüdete Adnexitis
stielgedrehte Adnexitis/Adnexe
Rektushämatom
Bauchwandhernie
Metastase
Psoasabszess
Rektushämatom
Nekrotisierende Panikreatitis
Aortenruptur

Vorteile der Sonographie allgemein

- breite Verfügbarkeit (Ambulanz, RS, ITS, OP)

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



Vorteile der Sonographie allgemein

- breite Verfügbarkeit (Ambulanz, RS, ITS, OP)
- gerätetechnisch überschaubar, mobil
- geringe Kosten (Anschaffung, Unterhalt, Folgekosten)
- fehlende Strahlenbelastung, nebenwirkungsfreies Schnittbildverfahren
- ohne spezielle Vorbereitung durchführbar

➤ vom behandelnden Kliniker selbst beherrschbares Verfahren
KLINISCHE SONOGRAPHIE

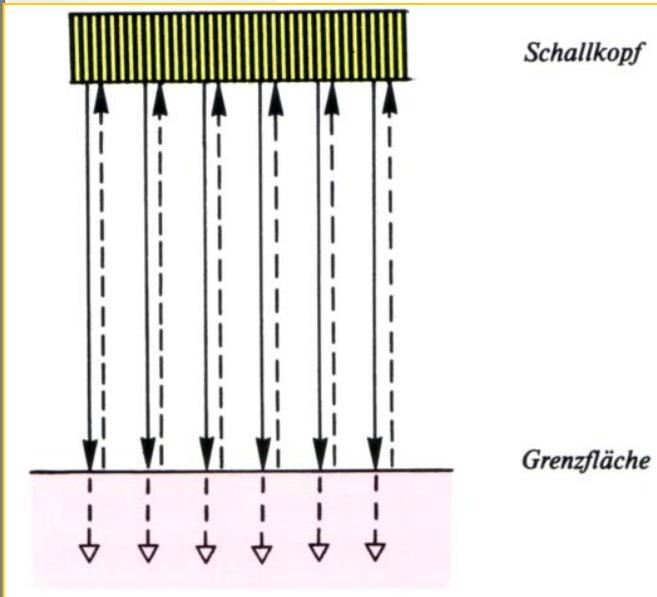
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie



Vorteile der Sonographie bei Schilddrüsenkrankungen

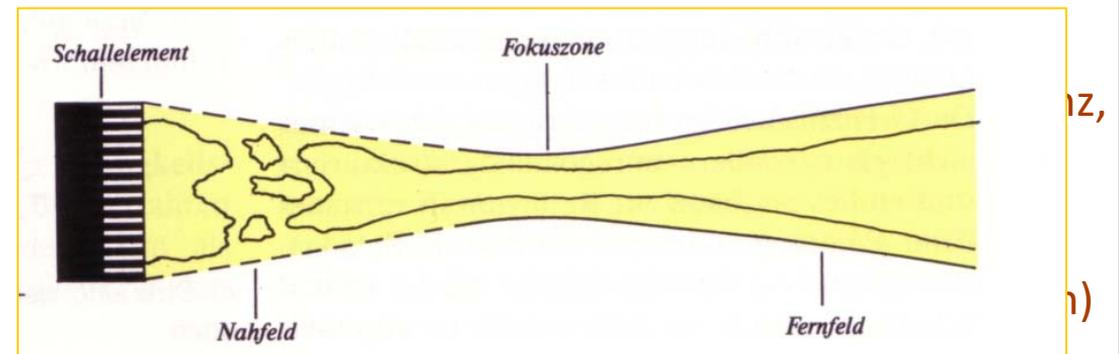


- **Physikalische und technische Vorbemerkungen**

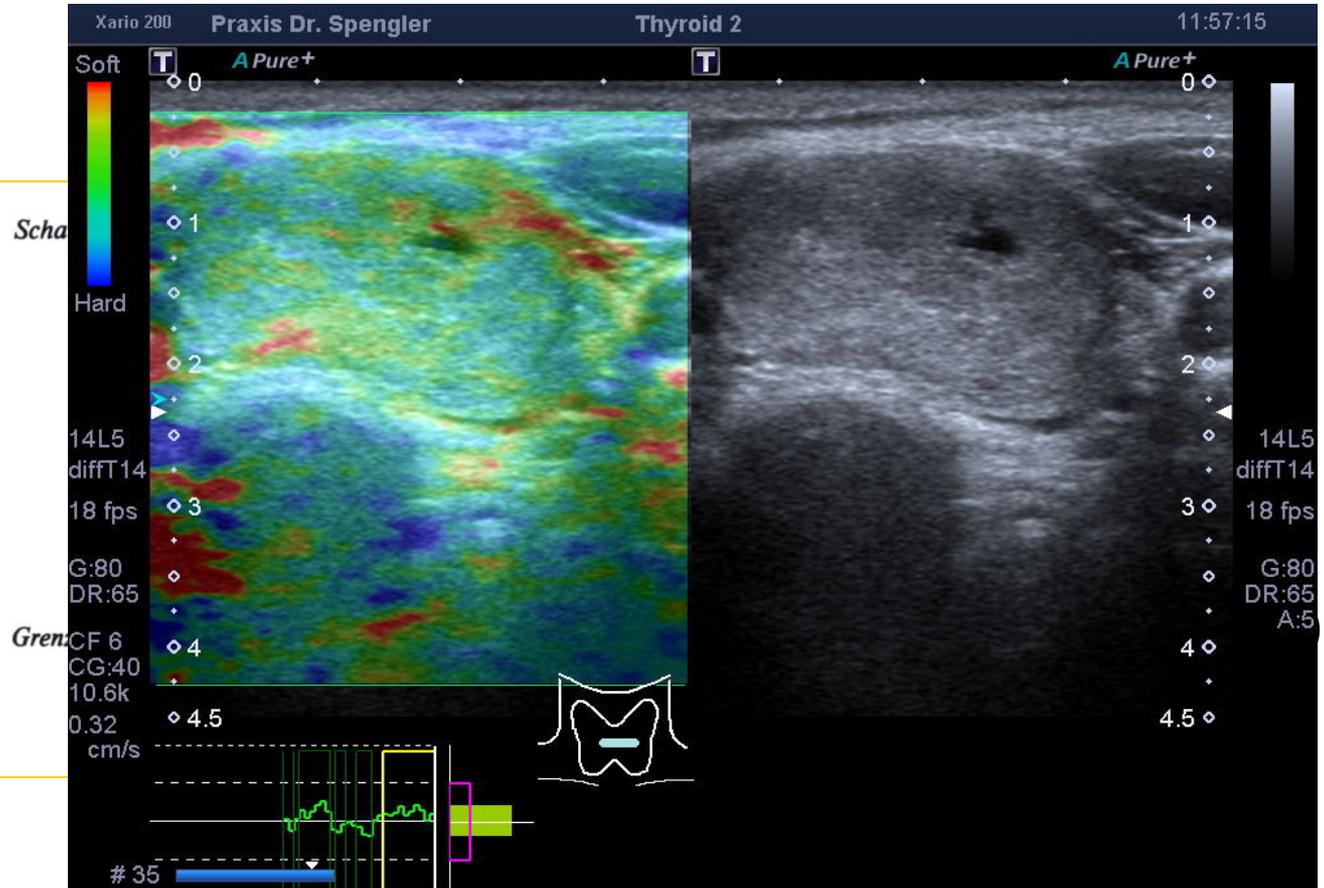
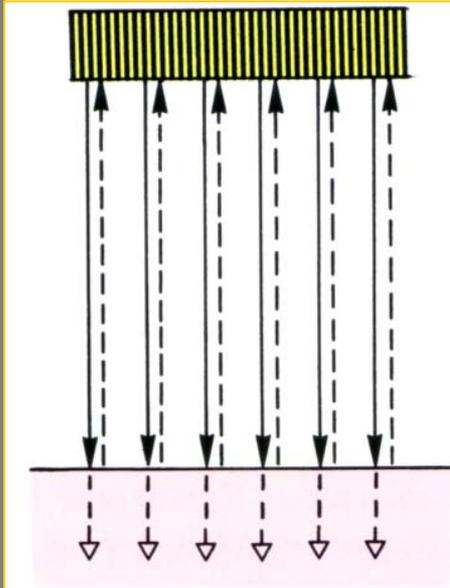
Entstehen der Ultraschallwellen im Schallelement (Piezoelektrischer Effekt)

Laterales Auflösungsvermögen

(Optimum an der Fokuszone, zunehmend mit Frequenz)



Vorteile der Sonographie bei Schilddrüsenkrankungen



Sonographie = bildgebendes Verfahren der ersten Wahl

Einteilung der Schilddrüsenerkrankungen

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



Struma

A. Befundbeschreibung

a. entop (im Halsbereich)

- I. diffus
- II. einknotig
- III. mehrknotig

b. dystop

- I. intrathorakal
- II. Zungengrundstruma

B. Pathogenese

- 1. bei Iodmangel
- 2. durch strumigene Substanzen
- 3. mit Autonomie
- 4. bei Zystenbildung, durch Blutung, nach Trauma
- 5. bei Immunthyreopathien
- 6. bei anderen Entzündungen
- 7. bei Schilddrüsentumoren
- 8. bei neoplastischer Produktion von TSH oder TSH-ähnlichen Aktivitäten
- 9. bei Akromegalie
- 10. bei Iodfehlverwertung
- 11. bei Hormonresistenz
- 12. bei Befall der Schilddrüse durch extrathyreoidale bzw. systemische Erkrankungen
- 13. andere

Schilddrüsenentzündungen

1. akute Thyreoiditis

- 1.1 eitrig
- 1.2 nichteitrig (z. B. radiogen)

2. akut-subakute Thyreoiditis de Quervain

3. chronische Thyreoiditis

3.1 Immunthyreopathie

- 3.1.1 Struma lymphomatosa Hashimoto
- 3.1.2 atrophische Thyreoiditis

- 3.2 invasiv-sklerosierend (Riedel-Struma)
- 3.3 spezifische Entzündungen (z. B. Tbc, Sarkoidose)

4. andere (sog. silent oder postpartale Thyreoiditis)

Schilddrüsentumoren

I. Epitheliale Tumoren

A. benigne

- 1. follikuläres Adenom
- 2. andere

B. maligne

- 1. follikuläres Karzinom
- 2. papilläres Karzinom
- 3. medulläres Karzinom
- 4. undifferenzierte Karzinome
- 5. andere

II. Nichteopitheliale Tumoren

- A. benigne
- B. maligne

III. Maligne Lymphome

IV. Andere

VI. Unklassifizierbare Tumoren

VII. Tumor-like Lesions

1. Akute Thyreoiditis



- Häufigkeit: sehr selten
- Ursache: bei bakterieller, hämatogener Streuung
- Klinik: schmerzhafte Schwellung, Hautrötung, LKS
- Labor: Entzündungswerte erhöht
- Sonographie: inhomogene SD-Struktur mit echoarmen und echofreien, evtl. fluktuierenden Arealen
- Diagnostik: FNP ?? (Mikrobiologie/ Zytologie)

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

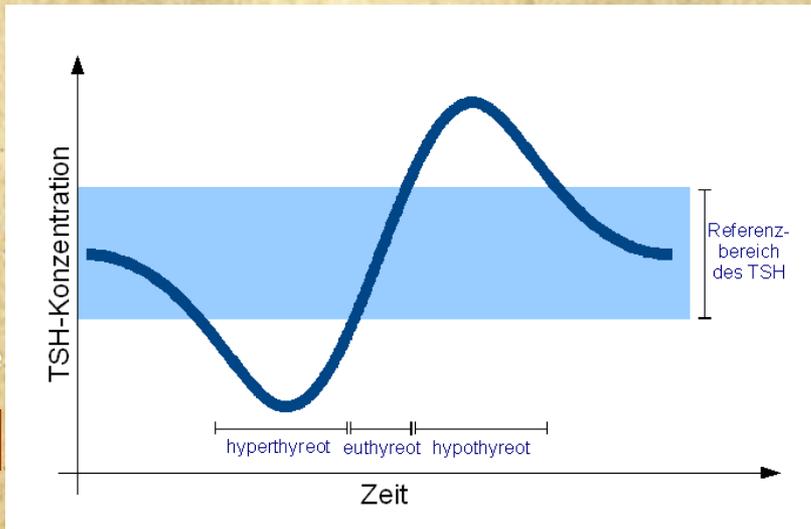
Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung

2. Subakute Thyreoiditis de Quervain

Fritz DE QUERVAIN



Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung

eponymictionary

2. Subakute Thyreoiditis de Quervain

Xario 200 Praxis Dr. Spengler Thyroid 2 14:48:31

T 0 1 2 3 4

Precision APure+

14L5
diffT 14
29 fps
G:80
DR:65
A:5
P:4

**Subakuter Beginn
„Virusinfekt“, nach Virusinfekt
zT schwere Allgemeinsymptome
waren bei Zahnarzt, HNO-Arzt
HLA B35 oder B67
phasenhafte Funktionsstörung
monatelang, aber selbstlimitierend**



184

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung

2. Subakute Thyreoiditis de Quervain

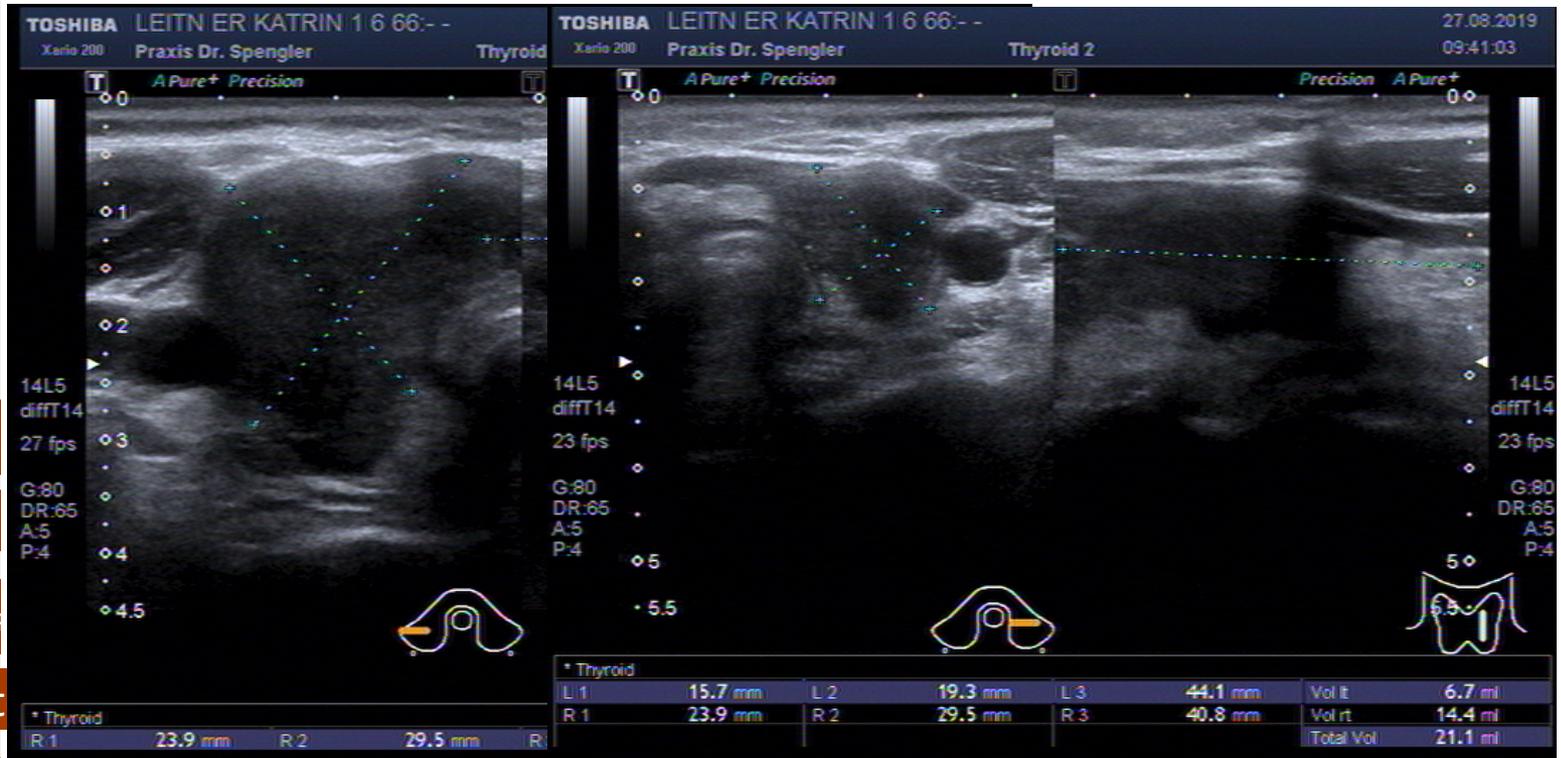
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

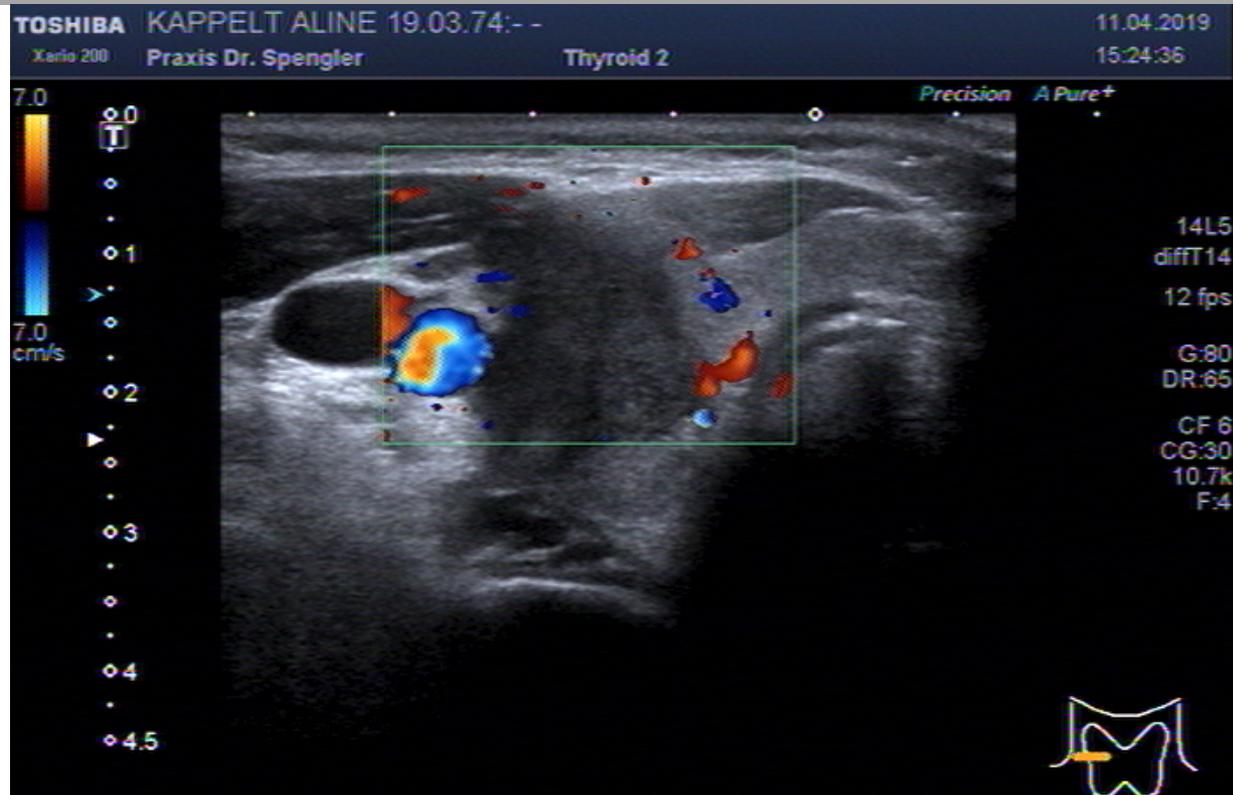
Schwerpunkte

Zusammenfassung



- umschriebene Echoarmut mit unscharfer Berandung
- ein- oder doppelseitig
- kaum vaskularisiert
- fakultativ vergrößert

2. Subakute Thyreoiditis de Quervain



Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung

- umschriebene Echoarmut mit unscharfer Berandung
- ein- oder doppelseitig
- **kaum vaskularisiert**
- fakultativ vergrößert

3. chron. Autoimmunthyreoiditis - Hashimoto

Hakuru Hashimoto (1881-1934)

„Zur Kenntnis der lymphomatösen Veränderungen der Schilddrüse (Struma lymphomatosa)“ *Archiv für klinische Chirurgie*. 97, 1912., S. 219–248.

1934 mit 53 Jahren an Typhus verstorben

Gruppe der polyendokrine Autoimmunerkrankungen
(DM Typ I, Hypoparathyreoidismus, Addison, Zöliakie, Vitiligo)

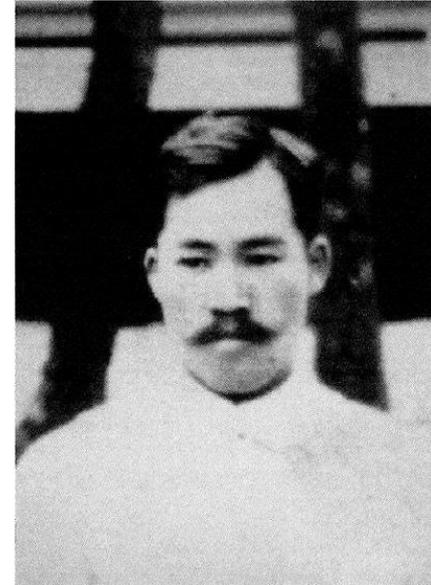
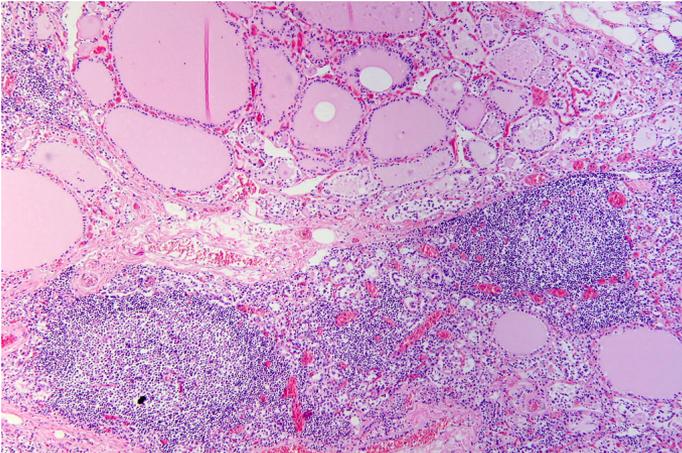
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



3. Chron. Thyreoiditis - Hashimoto

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonogra

Schwerpunkte

Zusammenfassung

- chronisch-lymphatische Entzündung mit Infiltration von Plasmazellen mit langsamer Zerstörung der Schilddrüse.
- Prävalenz: 5 %. **Häufigste Ursache einer Hypothyreose**
- Das Anfangsstadium, die Hashimoto-Strumitis, wird selten diagnostiziert, schleichender, symptomloser Verlauf. Im Erwachsenenalter Diagnose im Stadium der Atrophie mit latenter oder manifester Hypothyreose.
- Initial durch Zellzerstörung oft Hyperthyreose
- Nachweis von Autoantikörpern ist noch keine Diagnose:
positiver TPO-Antikörper-Nachweis bei 5 bis 10% aller Erw.
 - < 1 % aller Kinder
 - > 8 % aller 60-Jährige

3. Chron. Thyreoiditis - Hashimoto

hypertrophische Form

diffuse Echoarmut

(arm wie der M. sternocleid.)

Organ vergrößert, später atrophisch

initiale Hyperthyreose

FKDS: initial erhöht, später niedrig

Anti - TPO (MAK), TAK „erhöht“

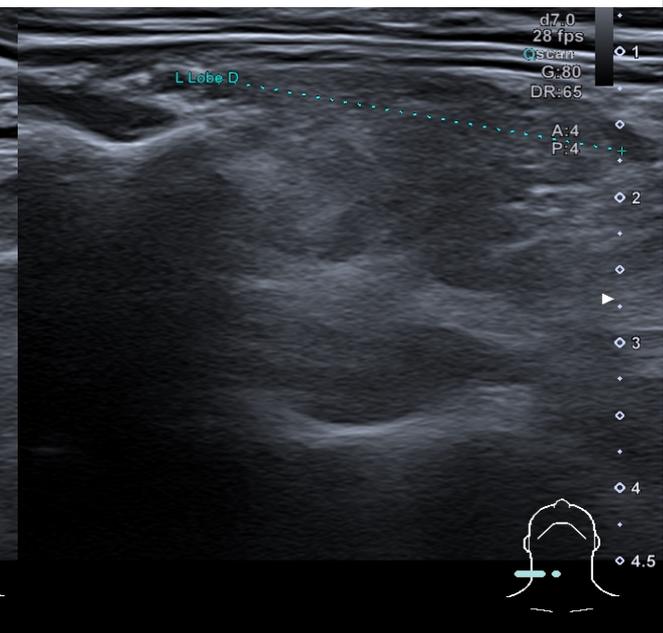
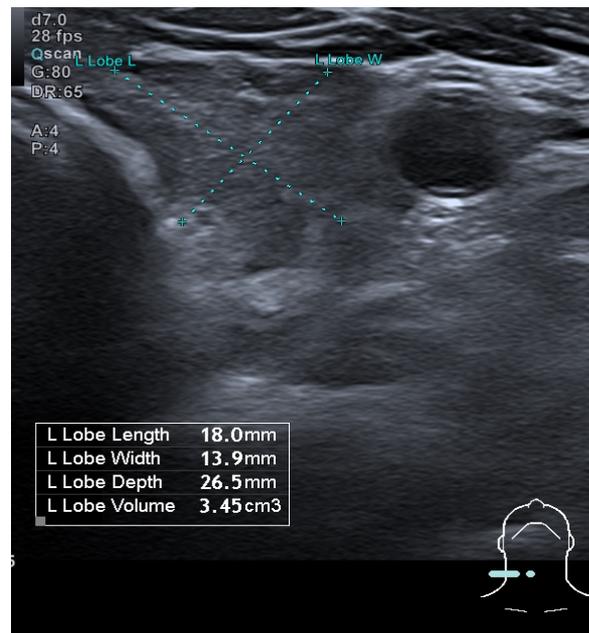
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



3. Chron. Thyreoiditis - Hashimoto

5000 KLINIKUM STRALSUND L12-5 50 WchTI./Sch'dr 14:12:21 Bild 52 3.9 cm

Skala 3
170 dB/C 4
Persist aus
2D Opt:FSCT
Bildfrqz:Übersicht
SonoCT®

L I N K S

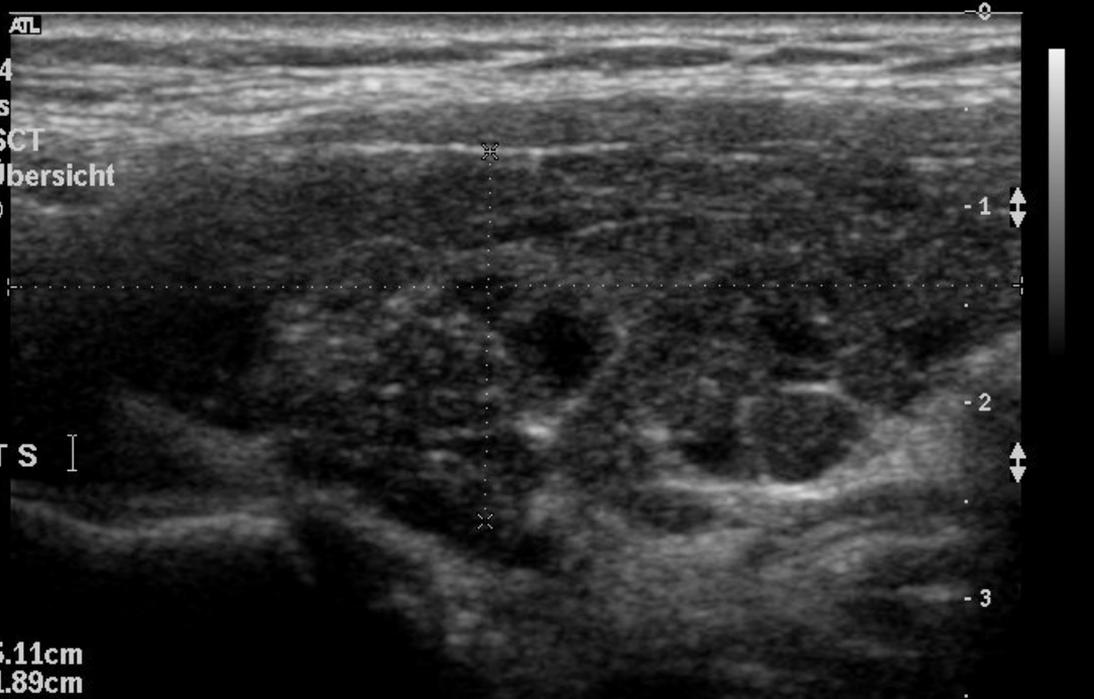
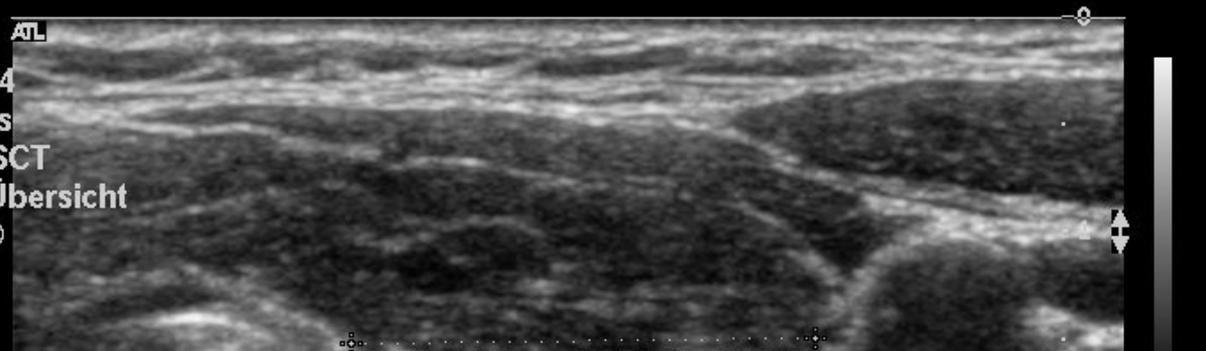
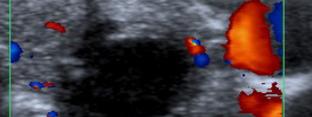
+ 5.13cm
× 1.77cm
+ 2.13cm
Vol 10.13cc

5000 KLINIKUM STRALSUND L12-5 50 WchTI./Sch'dr 14:12:48 Bild 234 3.9 cm

Skala 3
170 dB/C 4
Persist aus
2D Opt:FSCT
Bildfrqz:Übersicht
SonoCT®

R E C H T S

+ 5.11cm
× 1.89cm



3. Chron. Thyreoiditis

Ord-Thyreoiditis (atrophische Form)

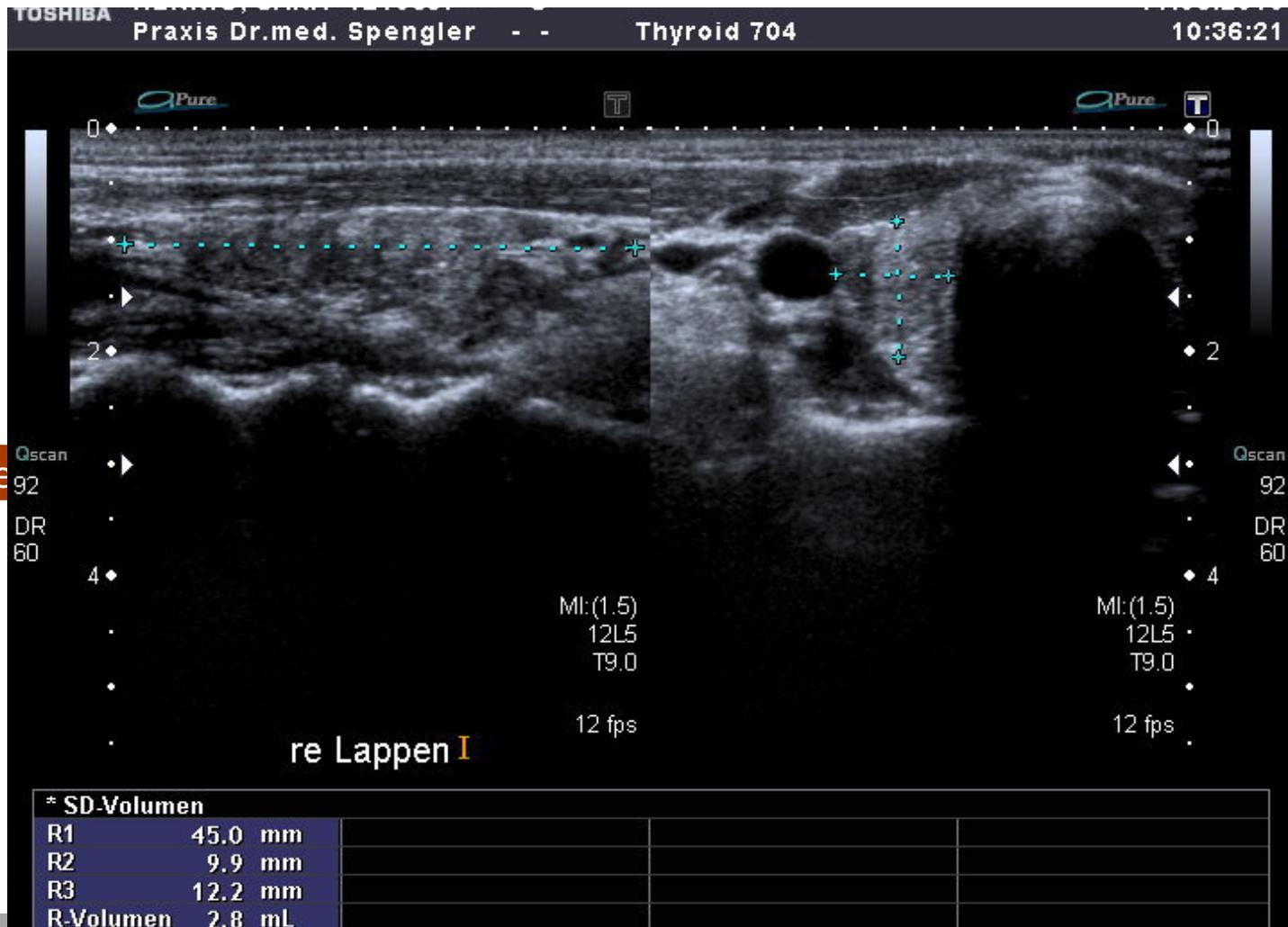
Fallvorstellung

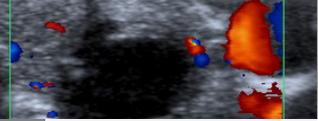
Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung





3. Chron. Thyreoiditis - Hashimoto

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonogra

Schwerpunkte

Zusammenfassung

Eine **Hashimoto-Thyreoiditis** liegt vor, wenn zwei der folgenden Kriterien erfüllt sind:

1. Latente oder manifeste Hypothyreose (TSH $> 2,5$ - > 4 mU/Liter)
2. **Sonografischer Nachweis einer echoarmen Schilddrüse**
3. Positiver Nachweis von TPO (Thyreoperoxidase)-Antikörpern oder Thyreoglobulin-Antikörper

Therapie

1. Immunsuppressiva ohne Effekt
 2. L - Thyroxingabe lebenslang
(Jodgabe initial kontraindiziert, später wenig sinnvoll, da nur wenig Schilddrüsengewebe)
- Ausnahme:
Schwangere und Kinder müssen mit L-Thyroxin und Jod behandelt werden

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonogra

Schwerpunkt

Zusammenfassung

3. Chron. Thyreoiditis - M. Basedow

Carl Adolf von Basedow (1799-1854)

Merseburger Trias:

Exophthalmus, Kropf und Tachykardie

Hyperthyreose

Typische AK-Konstellation (TSH-R-AK)

daran denken.....



1854 mit 55 Jahren an Sepsis nach Obduktion verstorben

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonogra

Schwerpunkte

Zusammenfassung

3. Chron. Thyreoiditis - M. Basedow

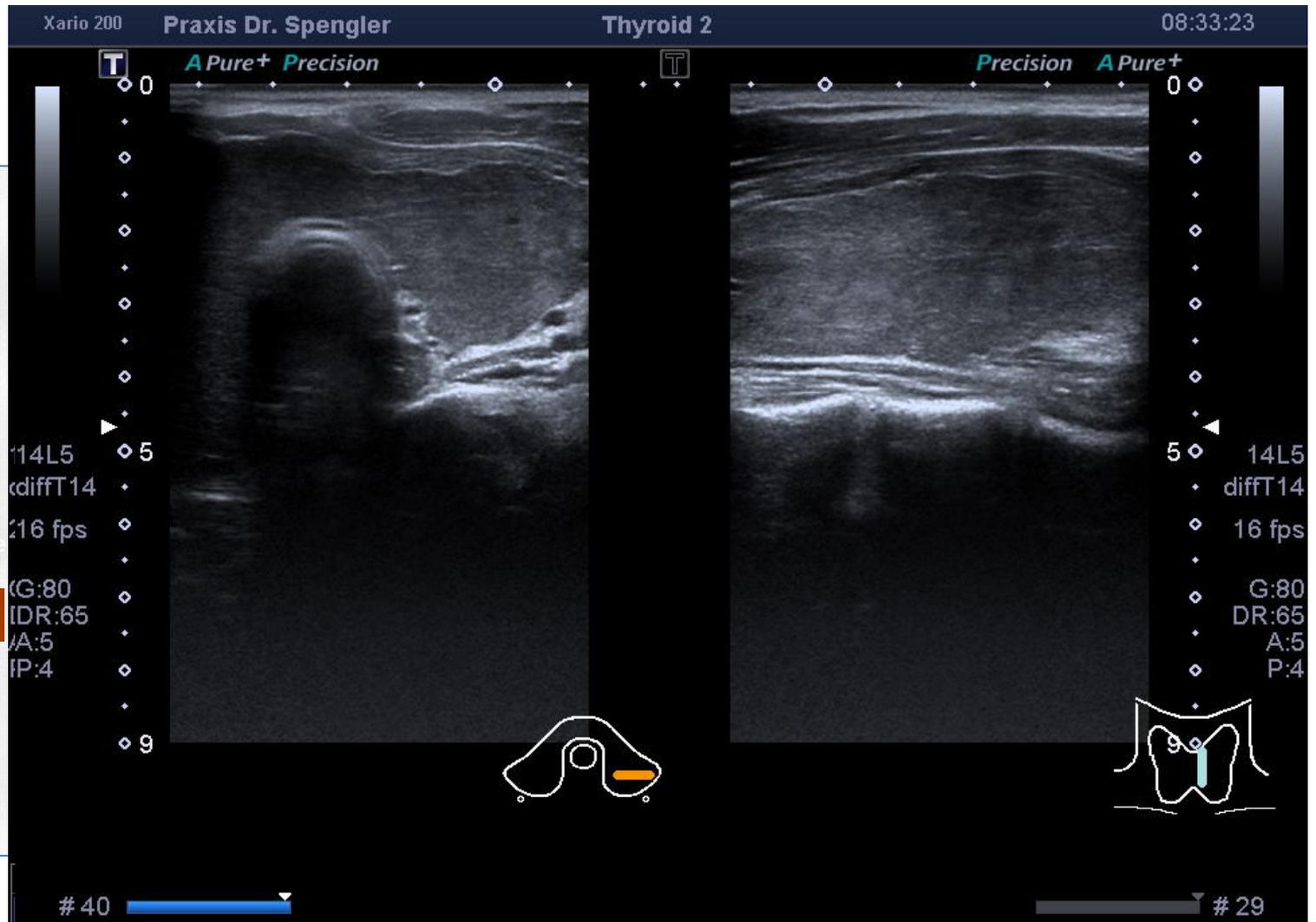
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

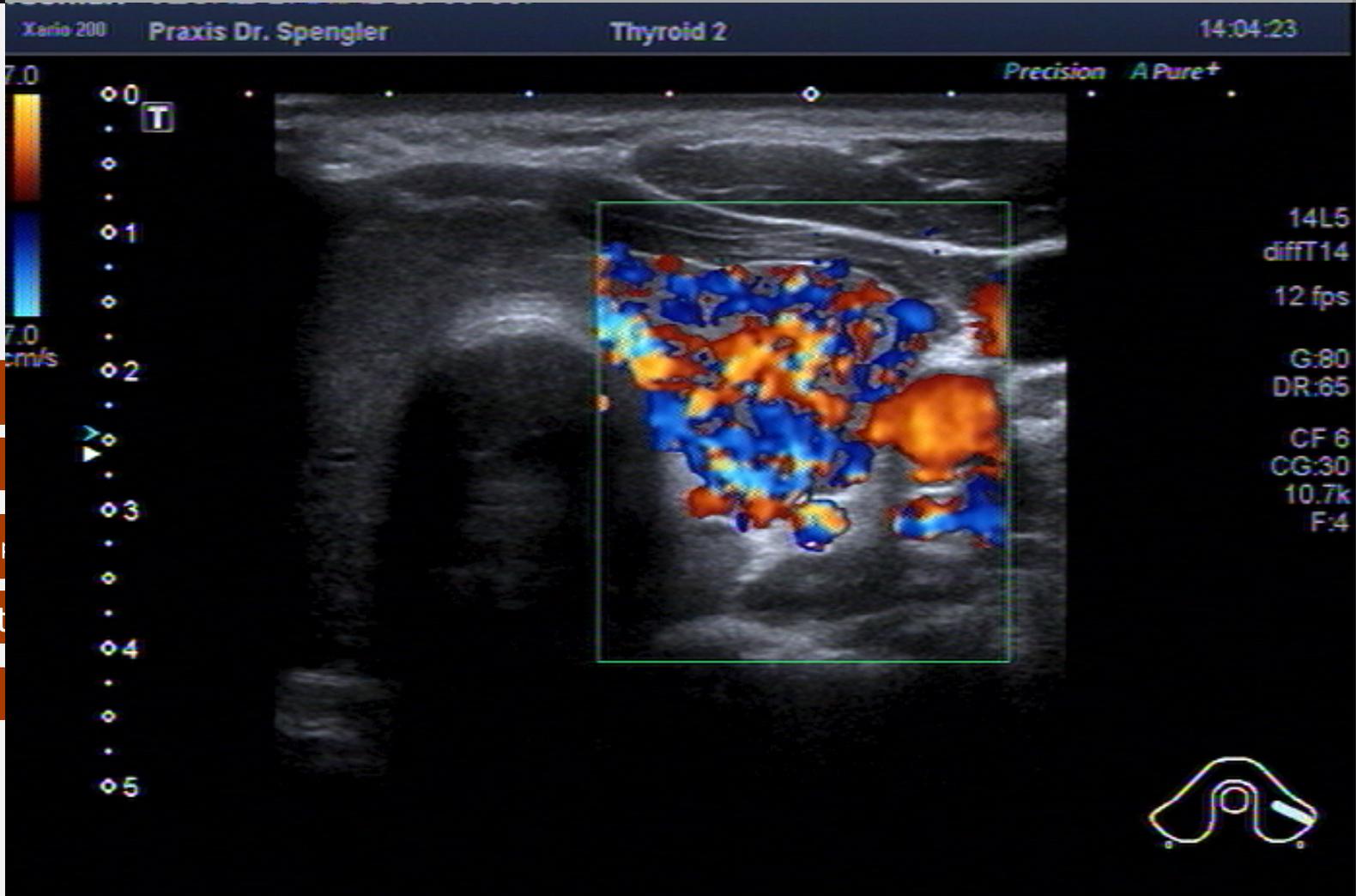
Schwerpunkte

Zusammenfassung



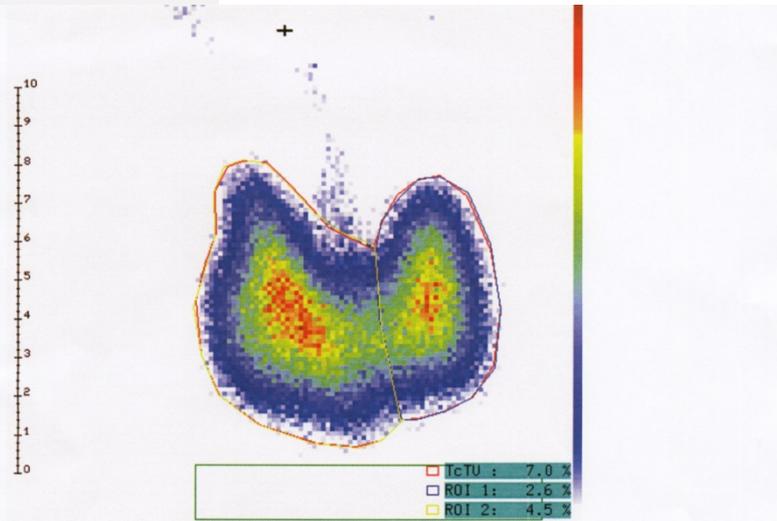
3. Chron. Thyreoiditis - M. Basedow

- Fallvorstellung
- Diagnostischer Weg
- Vorteile der Sonogra
- Schwerpunkt
- Zusammenfassung



3. Chron. Thyreoiditis - M. Basedow

Basedow - Hyperthyreose



Oppitz, Fritz /020 26.01.11 12:00 apsi Thiamazol5
314 kents Scala :14
600 sec Kontrast: 10-100%

** Tc99m **	kc/min	MBq		F (qcm)	Uptake	rel.	kBq/qcm
Volle Spritze:	327	72.0	Gesamt-SD	43.1	7.0 %		116
Leere Spritze:	4	0.9	Background	13.0			
Paravasat :	0	0.0	ROI 1	16.3	2.6 %	100.0 %	114
Appl. Aktivitaet :	67.4		ROI 2	27.8	4.5 %	175.7 %	117

Die Schilddrüse stellt sich normal groß und orthotop dar. Intensive Aktivitätsanreicherung im Schilddrüsenparenchym beiderseits. Keine Speicherdefekte im Schilddrüsenparenchym. Aktivitätsanreicherung auch im Bereich des Ductus thyroglossus.

Der Tc99m Uptake beträgt 7,1%, davon links 2,6% und rechts 4,5%.

Beurteilung:

Struma diffusa, partim nodosa, volumetrisch normal groß.

Hyperthyreote Stoffwechsellage.

Eine thyreostatische Therapie wurde am heutigen Tage begonnen.

Morbus Basedow.

Kein Nachweis kalter Knoten.

Zur definitiven Therapie des Morbus Basedow sollte eine Radio-Jod-Therapie erfolgen.

Mit freundlichem Gruß

PD Dr. med. habil. Kittner

Einteilung der Schilddrüsenkrankheiten

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung



Struma

A. Befundbeschreibung

a. entop (im Halsbereich)

- I. diffus
- II. einknotig
- III. mehrknotig

b. dystop

- I. intrathorakal
- II. Zungengrundstruma

B. Pathogenese

- 1. bei Iodmangel
- 2. durch strumigene Substanzen
- 3. mit Autonomie
- 4. bei Zystenbildung, durch Blutung, nach Trauma
- 5. bei Immunthyreopathien
- 6. bei anderen Entzündungen
- 7. bei Schilddrüsentumoren
- 8. bei neoplastischer Produktion von TSH oder TSH-ähnlichen Aktivitäten
- 9. bei Akromegalie
- 10. bei Iodfehlverwertung
- 11. bei Hormonresistenz
- 12. bei Befall der Schilddrüse durch extrathyreoidale bzw. systemische Erkrankungen
- 13. andere

Schilddrüsenentzündungen

1. akute Thyreoiditis

- 1.1 eitrig
- 1.2 nichteitrig (z. B. radiogen)

2. akut-subakute Thyreoiditis de Quervain

3. chronische Thyreoiditis

- 3.1 Immunthyreopathie
 - 3.1.1 Struma lymphomatosa Hashimoto
 - 3.1.2 atrophische Thyreoiditis

- 3.2 invasiv-sklerosierend (Riedel-Struma)
- 3.3 spezifische Entzündungen (z. B. Tbc, Sarkoidose)

4. andere (sog. silent oder postpartale Thyreoiditis)

Schilddrüsentumoren

I. Epitheliale Tumoren

A. benigne

- 1. follikuläres Adenom
- 2. andere

B. maligne

- 1. follikuläres Karzinom
- 2. papilläres Karzinom
- 3. medulläres Karzinom
- 4. undifferenzierte Karzinome
- 5. andere

II. Nichteopitheliale Tumoren

A. benigne

B. maligne

III. Maligne Lymphome

IV. Andere

VI. Unklassifizierbare Tumoren

VII. Tumor-like Lesions

3. Chron. Thyreoiditis – Riedel-Struma

Invasiv-sklerosierende Thyreoiditis („Riedel-Struma“)

- Genese weitgehend unklar, zeigt aber Ähnlichkeiten mit anderen Fibrosklerosen, wie der retroperitonealen Fibrose Ormond. Diese Form der Struma weist eine Entzündung auf.
- Sie gehört im weiteren Sinne zu den Immunthyreoiditiden, da sie mit lymphozytären Infiltraten einhergeht und zu Vernarbungen und Bildung von hyalinem Bindegewebe führt.
- Diese nach dem Tastbefund als „eisenharte Struma“ bezeichnete Schilddrüsenvergrößerung



Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

Schwerpunkte

Zusammenfassung

4. Sonstige Thyreoiditis

Post partum Thyreoiditis

- ca. 5 % der Wöchnerinnen
- Sonderform der AIT Hashimoto
- Labor: passagere Hyperthyreose (1.-3. Monat), leichte Hypothyreose (4.-10. Monat)
- Sonographisch diffuse Echoarmut
- TPO-AK zu 80% hoch
- Wie Silent Thyreoiditis

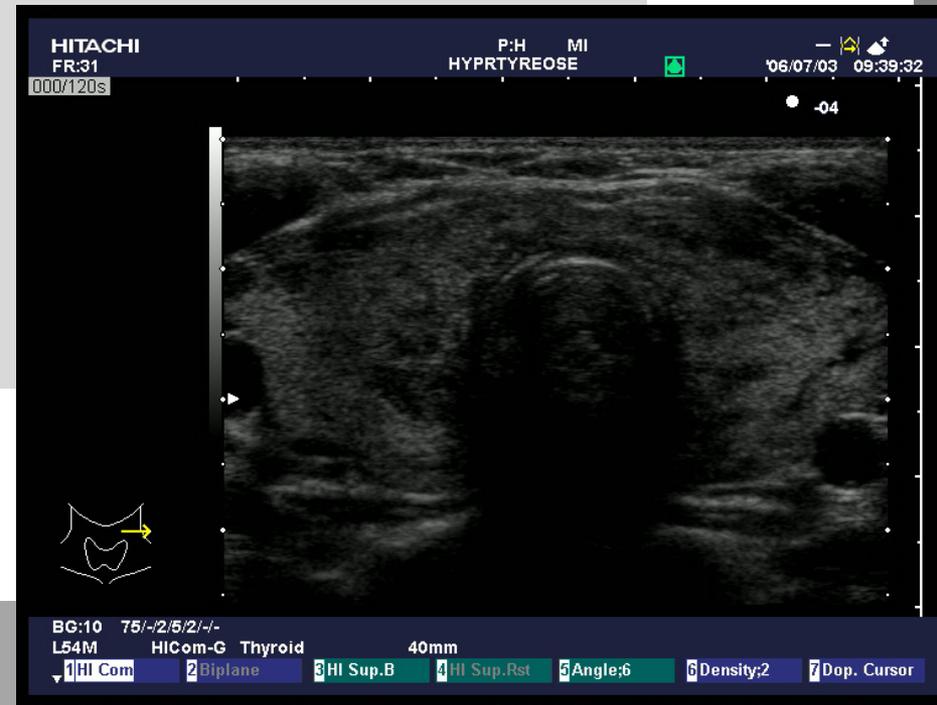
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonogra

Schwerpunkte

Zusammenfassung



4. Sonstige Thyreoiditis – silent Thyreoiditis

- Die Silent-Thyreoiditis wird auch als eine Sonderform der AIT Hashimoto aufgefasst.
- subakuter oder chronischer Verlauf über Monate oder wenige Jahre.
- initial milde Hyperthyreose, dann Phase der Hypothyreose, anschließend Normalisierung. Keine weitere Symptomatik.
- TPO-AK erhöht oder normal
- Sonographisch ist der Befund uncharakteristisch außer der echoarmen Transformation

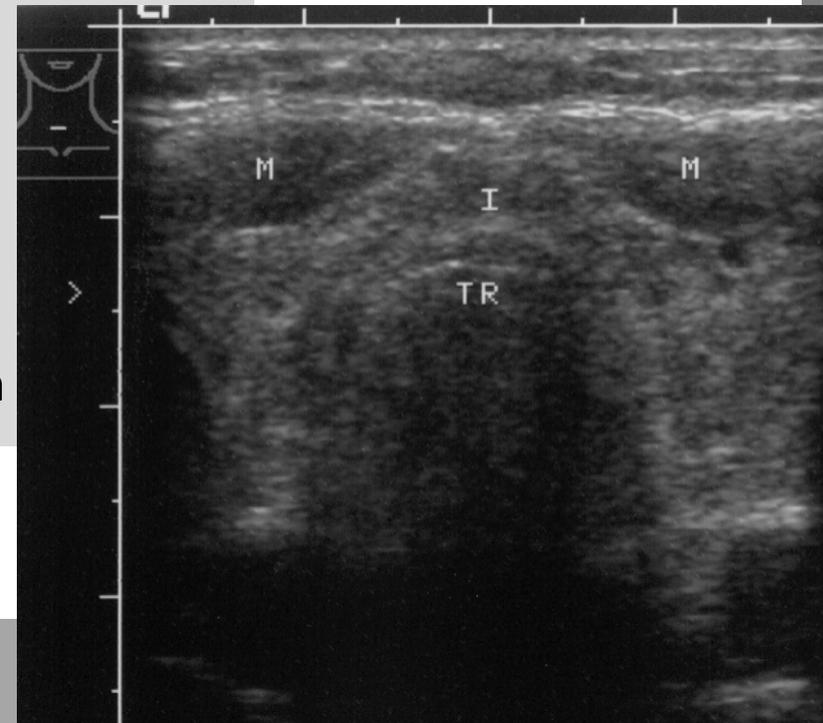
Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonogra

Schwerpunkt

Zusammenfassung



Vorteile der Sonographie allgemein

- breite Verfügbarkeit (Ambulanz, RS, ITS, OP)
- gerätetechnisch überschaubar, mobil
- geringe Kosten (Anschaffung, Unterhalt, Folgekosten)
- fehlende Strahlenbelastung, nebenwirkungsfreies Schnittbildverfahren
- ohne spezielle Vorbereitung durchführbar

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonographie

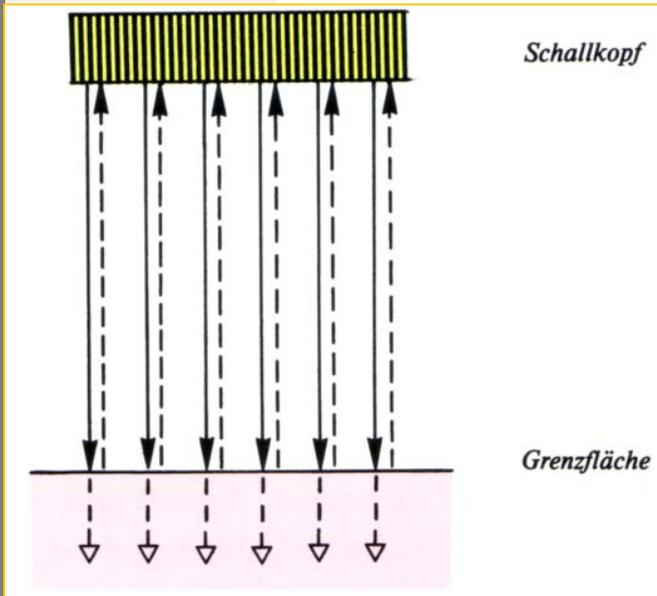
Schwerpunkte

Zusammenfassung

- **vom behandelnden Kliniker selbst beherrschbares Verfahren**

KLINISCHE SONOGRAPHIE

Vorteile der Sonographie bei Schilddrüsenerkrankungen



Hochauflösende Linearsonde einsetzbar (7,5 – 12 MHz)
(variable Fokussierung, hohe Orts-, Kontrast – und zeitliche Auflösung)

Einsatzmöglichkeit vieler moderner B-Bild –Verfahren

Einsatzmöglichkeit der Farbduplexsonographie

Einsatzmöglichkeit der Kontrastmittelsonographie (CEUS)

Einsatzmöglichkeit der Elastographie

Sonographie = bildgebendes Verfahren der ersten Wahl

Vorteile der Sonographie allgemein

Vorteile der Sonographie bei Schilddrüsenerkrankungen

Fahrplan des diagnostischen Weges

Fallvorstellung

Diagnostischer Weg

Vorteile der Sonogra

Schwerpunkte

Zusammenfassung

Anamnese

Klinische Untersuchung

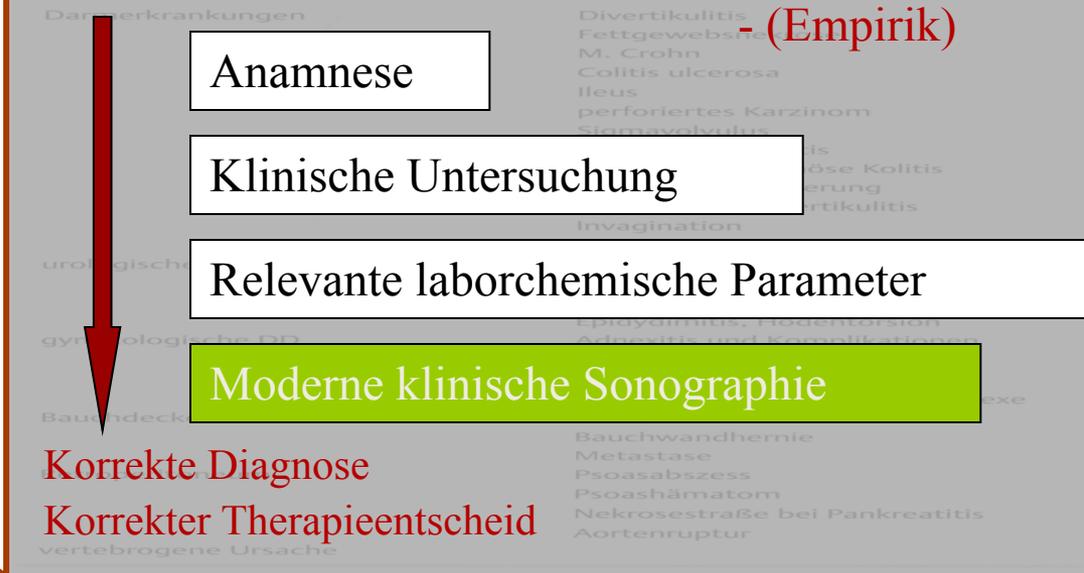
Relevante laborchemische Parameter

Moderne klinische Sonographie

Korrekte Diagnose

Korrekte Therapieentscheid

Aus einer Hand!



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Interdisziplinärer Aufbaukurs 2023 ROSTOCK



Jörg Spengler, Internistische Praxis Stralsund, An den Bleichen 26