

www.schildrueseninstitut.at



Buchinger 09

Physiologie der Wechselbeziehung zwischen Schilddrüse und Reproduktion

18.2.2009 Schilddrüse und Schwangerschaft

Wolfgang Buchinger

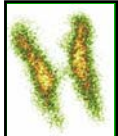
Schilddrüsenambulanz der Internen Abteilung

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz-Eggenberg

Institut für Schilddrüsendiagnostik und Nuklearmedizin Gleisdorf

Schilddrüsenordination Graz





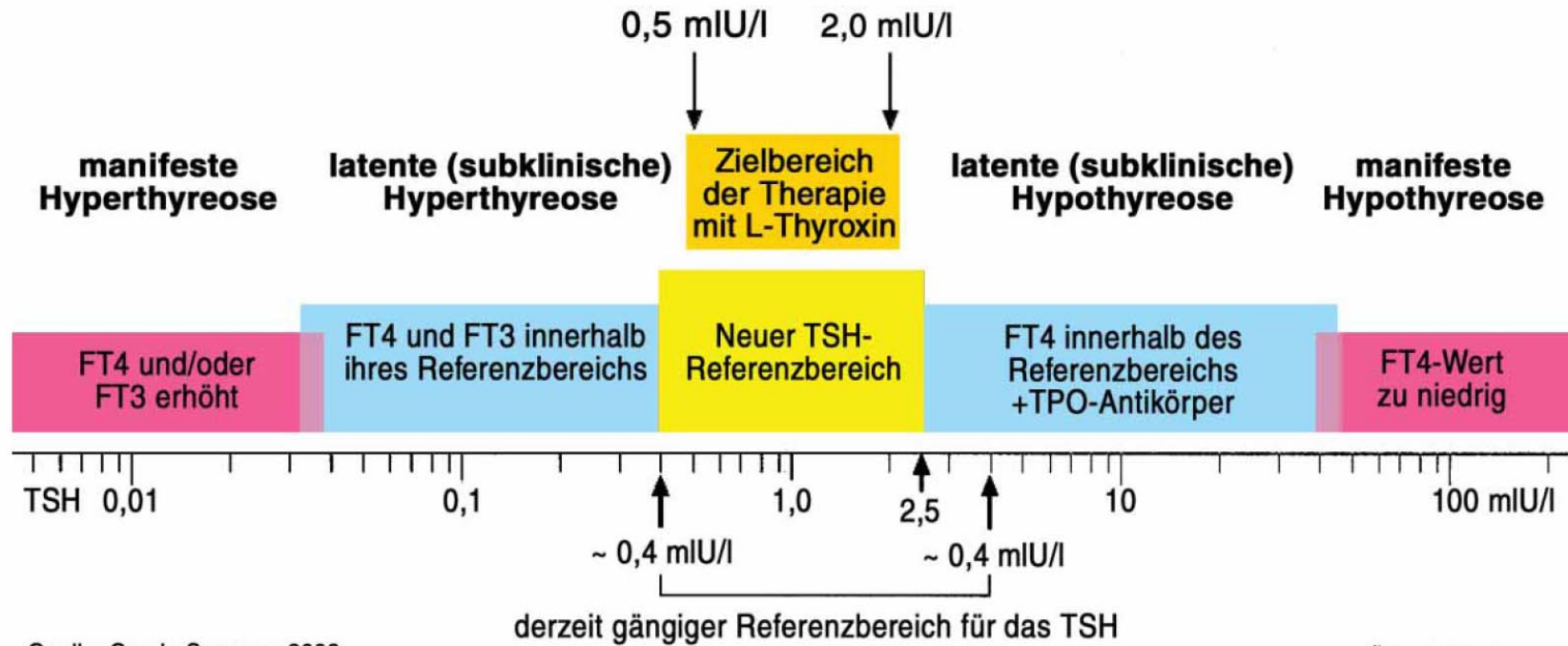
Schilddrüse und (unerfüllter)Kinderwunsch

Schilddrüse und Schwangerschaft

- Physiologische Veränderungen
- Hypothyreose
- Hyperthyreose
- Struma und Karzinom



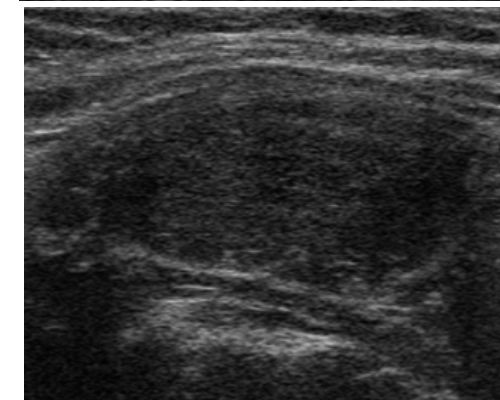
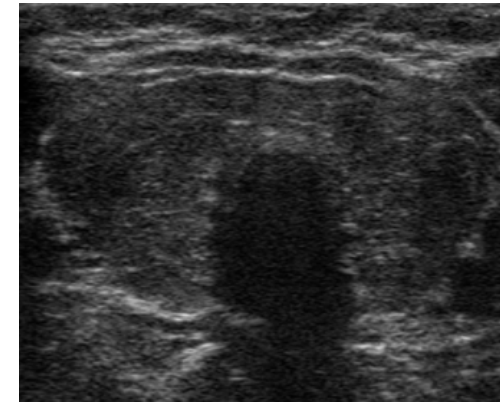
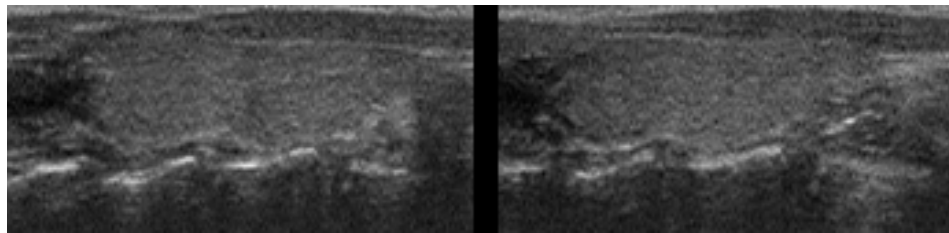
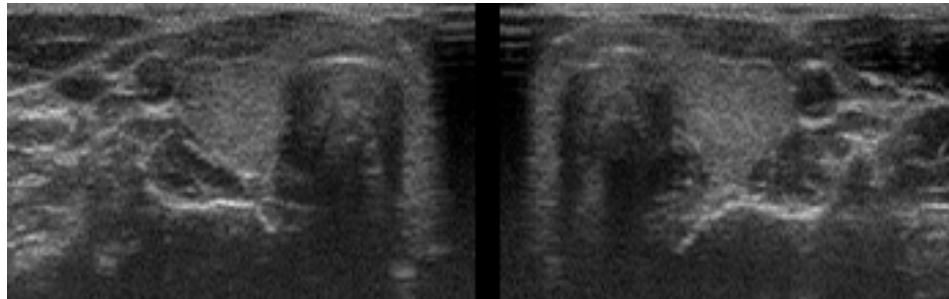
Schilddrüse und Kinderwunsch





Schilddrüse und Kinderwunsch

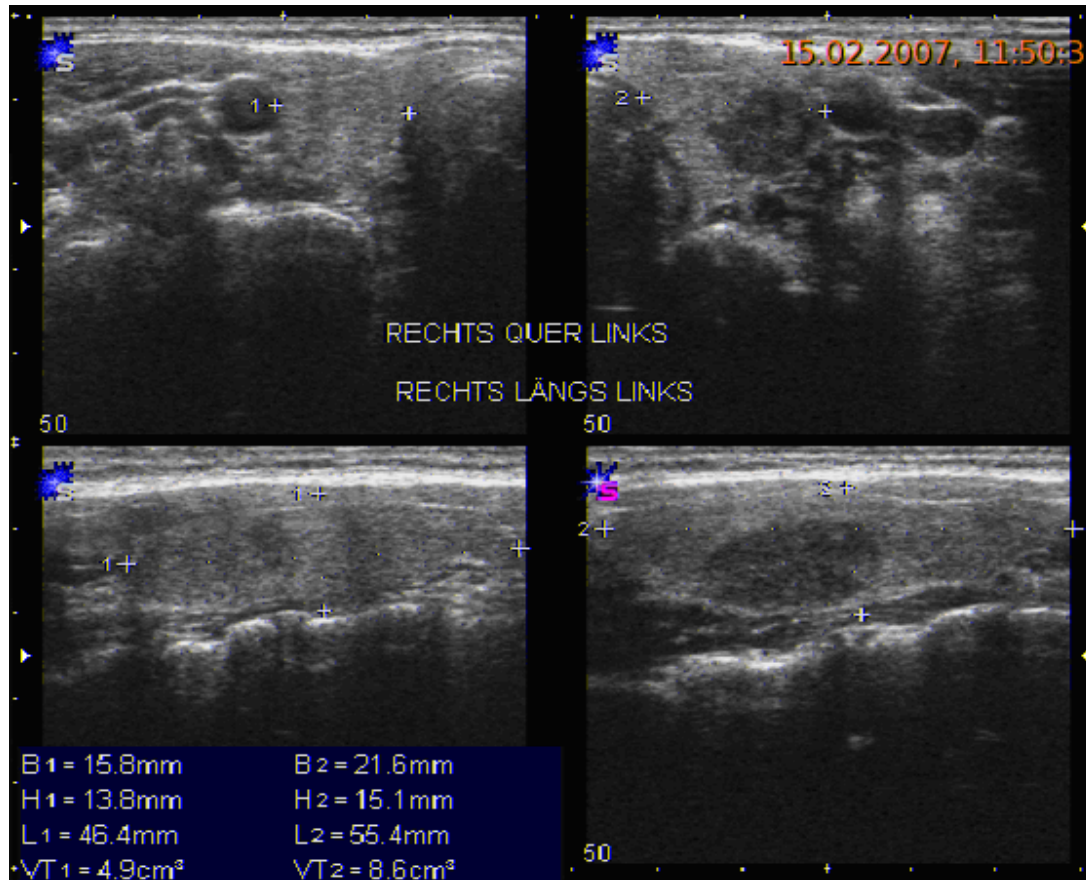
- Sonographie zur Evaluation morphologischer Veränderungen
echoarmes Grundmuster bei Immunthyreopathien





Schilddrüse und Kinderwunsch

- Sonographie zur Evaluation morphologischer Veränderungen
Nachweis von Knoten





Schilddrüse und Kinderwunsch

- Hashimoto Thyreoiditis
Erreichen einer euthyreoten Stoffwechsellage
(TSH 0,5-2,5 mU/l)
- Morbus Basedow
Hyperthyreose verkompliziert die Schwangerschaft
Schwangerschaft verkompliziert die
Hyperthyreosebehandlung



www.schildrueseninstitut.at



Buchinger 09

Schilddrüse und Schwangerschaft





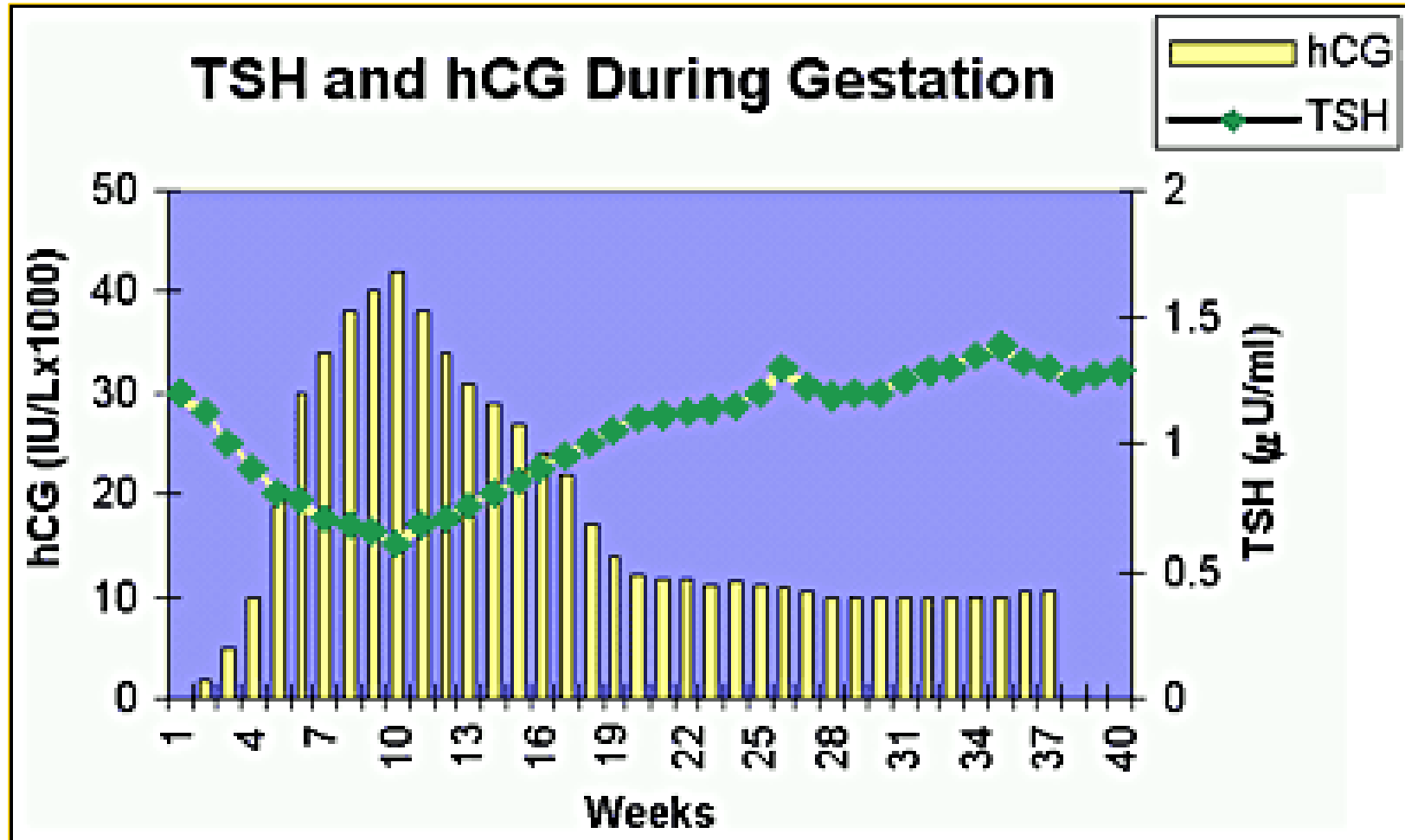
physiologische Veränderungen

- Anpassung an den vermehrten Hormonbedarf (bis zum Ende der Schwangerschaft)
- erhöhte renale Jodausscheidung durch vermehrte Nierendurchblutung und GFR ↑
- keine Schwierigkeit für gesunde Schilddrüse bei ausreichender Jodversorgung
- Jodmangel? Immunthyreopathie?



hCG

- direkte Stimulation der Schilddrüse im 1/3
- in 20% der normalen Schwangerschaften geringe TSH-Erniedrigung ($<0,2\text{mU/l}$)
- lineare Korrelation zwischen hCG-Peak und fT4-Spiegel (8-14 SSW)





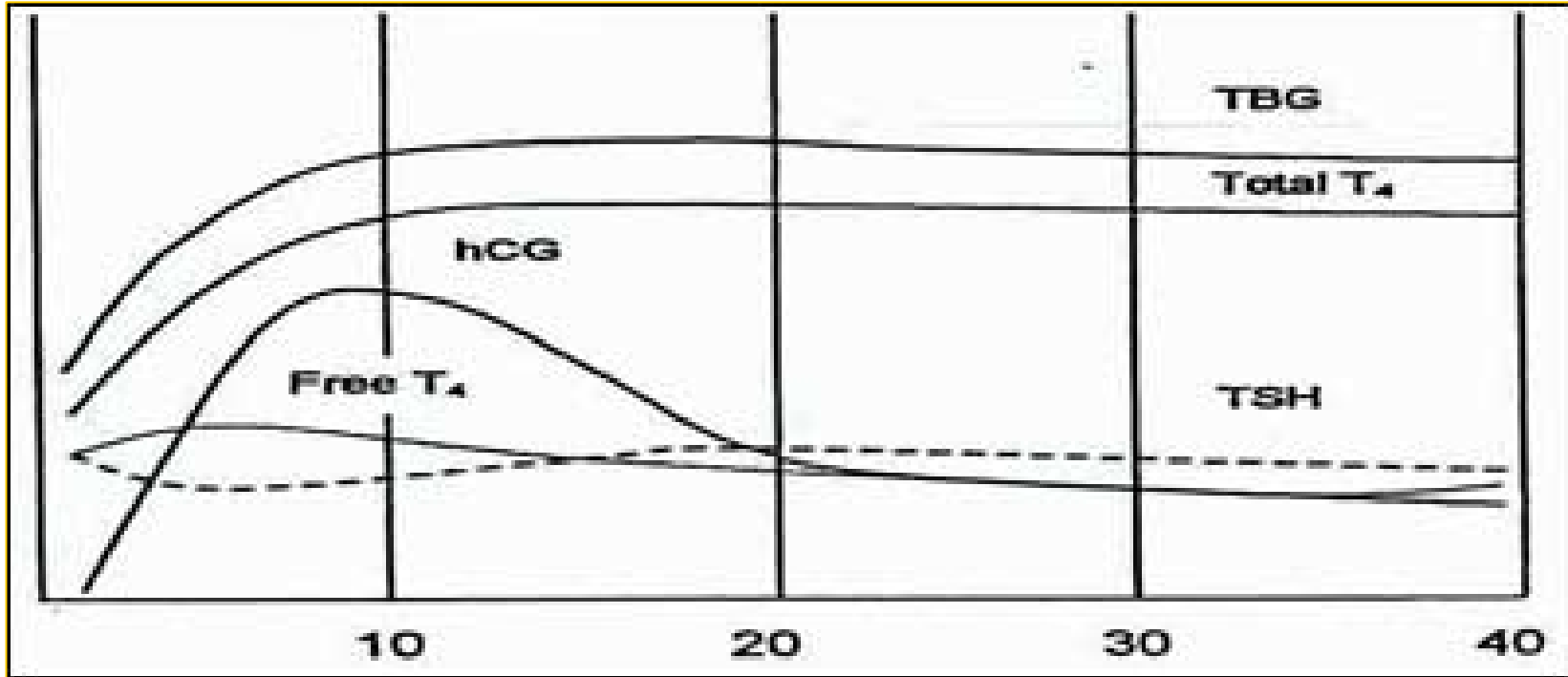
Thyroxin-Bindungsproteine und Plasmavolumen

- 2 1/2 fache TBG-Erhöhung im 1. Trimenon
- Anstieg des Plasmavolumens bis Geburt
- Anstieg des Gesamt-T4
- vermehrte T4-Produktion erforderlich um fT4-Spiegel beizubehalten



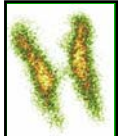
Thyroxin-Bindungsproteine und Plasmavolumen

- Erhöhung der Thyroxin-Dosis bei Hypothyreosebehandlung
- Verminderung von fT4 und fT3 (10-15%)
- geringer TSH-Anstieg ab dem 2/3 innerhalb des Normbereichs



Thyroxin-Bindungsproteine

- Bestimmung von fT3 und fT4 erforderlich
- Bestimmung von TT4 irreführend!!!



Veränderungen des peripheren Schilddrüsenhormonmetabolismus

- placentare Typ II Dejodinase (lokale T3-Produktion bei niedrigen mütterlichen T4-Spiegeln)
- placentare Typ III Dejodinase (T4 \rightarrow rT3, T3 \rightarrow T2)
„indirekte“ Jodquelle für den Fetus



(marginaler) Jodmangel

- geforderte tägliche Jodzufuhr
gebärfähiges Alter: 150 µg
Schwangere und Stillende: 200-250 µg
- Jodquellen
Milch und Milchprodukte
Meeresfisch
jodhaltiges Mineralwasser
Nahrungsergänzungsmittel





150 µg Jod



kein Jod





(marginaler) Jodmangel

- relative Hypothyroxinämie und -trijodthyroninämie, Goitrogenese (direkte Korrelation mit Ausmass des Jodmangels)
- erhöhter T3/T4-Quotient
- „TSH-Verdoppelung“
- Thyreoglobulin-Anstieg
- je ausgeprägter der Jodmangel desto häufigere und ausgeprägtere Auswirkungen auf Mutter und Fetus



Hypothyreose

- Konzeption möglich (2-2,5% TSH↑)
- mütterlicher Hypertonus
- niedriges Geburtsgewicht



Hypothyreose

- Gehirnentwicklung und -reifung (intellektuelle und neuromotorische Entwicklung) gestört
- mütterliches Thyroxin bis zur 12. SSW extrem wichtig (plazentagängig)
- fetale Hormonproduktion ab 12. SSW
- auch bei geringem Jodmangel subklinische neuropsychomotorische Defizite



mütterliche Hypothyreose

- 25.216 Gravide auf Hypothyreose gescreent
- 62 Hypothyreosen entdeckt
- Kinder im Alter von 6-7 Jahren: signifikant niedrigere IQ-Werte (15% < 85)
- mütterliche Hypothyreose wirkt negativ auf Fetus
- Hypothyreosescreening vor oder zu Beginn der Gravidität

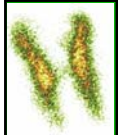
Haddow et al. NEJM 1999;341:549-555



mütterliche Hypothyreose

- FT4-Spiegel unter der 10. Perzentile in der 12. SSW führen zu verminderter psychomotorischer Entwicklung (untersucht im 10. Lebensmonat)
- FT4-Spiegel unter der 10. Perzentile in der 32. SSW bedingen keine negativen Auswirkungen
- niedrige FT4-Spiegel im 1/3 sind ein wichtiger Risikofaktor für eine gestörte fetale Entwicklung

Pop et al. Clin Endocrinol 1999;50:149-155



mütterliche Hypothyreose Leitlinien Geburtshilfe

- Bestimmung des TSH bis zur SSW 12
- Zielbereich 0,2-2,5 mU/l

Dietrich W, Tempfer C, Speculum 2007; 25 (3) 13-14

Schilddrüsenkonsens Nuklearmedizin

bei allen Frauen spätestens nach Eintreten der Schwangerschaft:

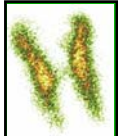
- bei Autoimmunerkrankungen
Vitiligo, Diabetes mellitus Typ I,
- bei bekannten Schilddrüsenerkrankungen



mütterliche Hypothyreose

targeted case finding

- anamnestisch Hinweise auf Hyperthyreose, Hypothyreose oder Strumaresektion
- Familienanamnese einer Schilddrüsenerkrankung
- Struma, bekannte Schilddrüsenantikörper
- Symptome od. klinische Zeichen der Hypothyreose
- Diabetes mellitus Typ I
- andere Autoimmunerkrankungen
- Infertilität, Abortusanamnese
- anamnestisch Bestrahlung im Kopf/Halsbereich



Hyperthyreose

3-4% aller Schwangerschaften

- Immunthyreopathie Mb. Basedow 0.2%
unter Behandlung
in Remission
Erstmanifestation
- transiente Gestationshyperthyreose 2-3%
- funktionelle Autonomie (unifokal, multifokal)
- subakute Thyreoidits, Silent Thyreoiditis
- Hyperthyreosis factitia
- Blasenmole



unbehandelte manifeste Hyperthyreose

- niedriges Geburtsgewicht (9fach höhere Inzidenz)
- Präeklampsie
- erhöhtes Missbildungsrisiko
- Frühgeburt
- erhöhte perinatale Mortalität
- mütterliche Komplikationen



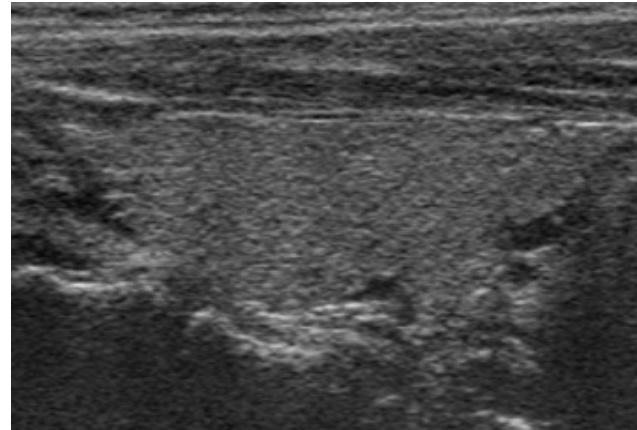
Struma und Karzinom in der Schwangerschaft

- 10% Volumszunahme bei ausreichender Jodierung
- 30% Volumszunahme im Jodmangel
- bei neu aufgetretenem Knoten
Sonographie, Feinnadelpunktion,
kein Szintigramm!!
- bei Malignitätsverdacht:
individuelle Entscheidung über
Operationstermin (histologischer Typ,
Lymphknoten,
Schwangerschaftsdauer)

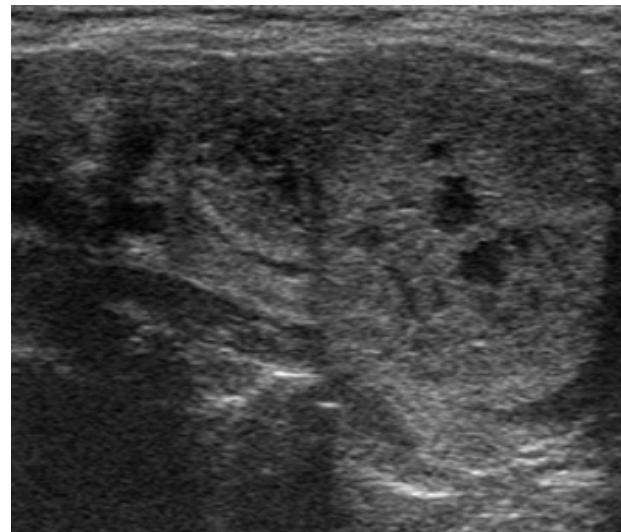


Sonographie

normal



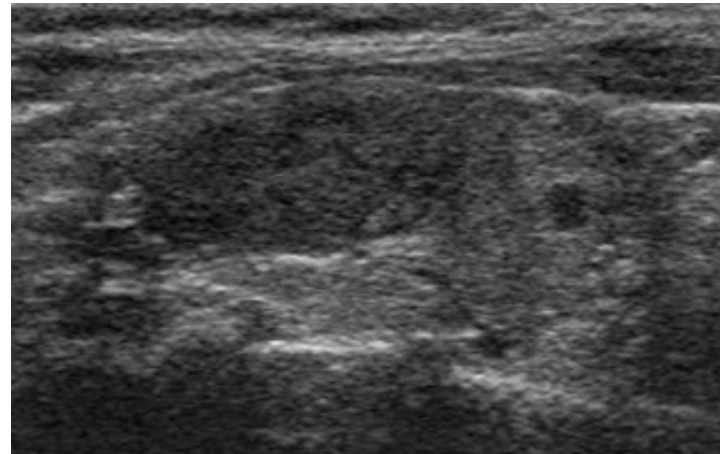
gemischt echogen



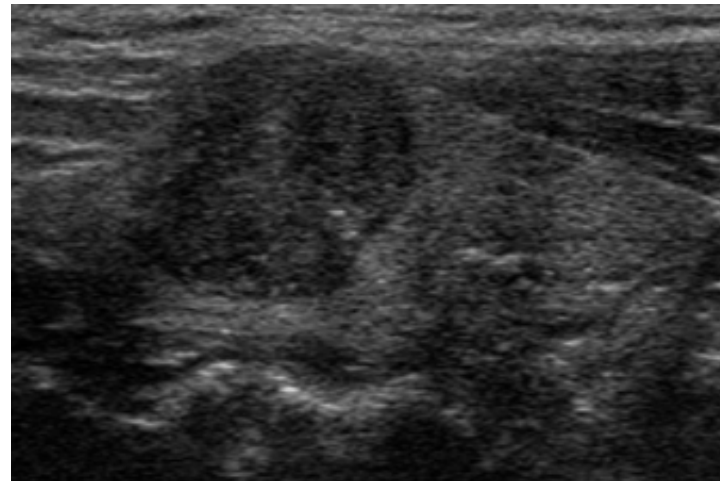


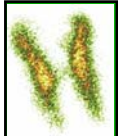
Sonographie

echoarm



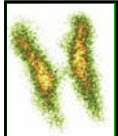
maligne





Feinnadelpunktion und Zytologie

- Differentialdiagnose zwischen benignen und malignen Herdbefunden
- Durchführung durch einen in der Punktionsstechnik erfahrenen Arzt (>90% der Punktate verwertbar)
- Beurteilung durch erfahrenen Zytopathologen
- Sensitivität und Spezifität hinsichtlich Karzinomnachweis bei 80-90%
- Planung des chirurgischen Vorgehens



Feinnadelpunktion und Zytologie

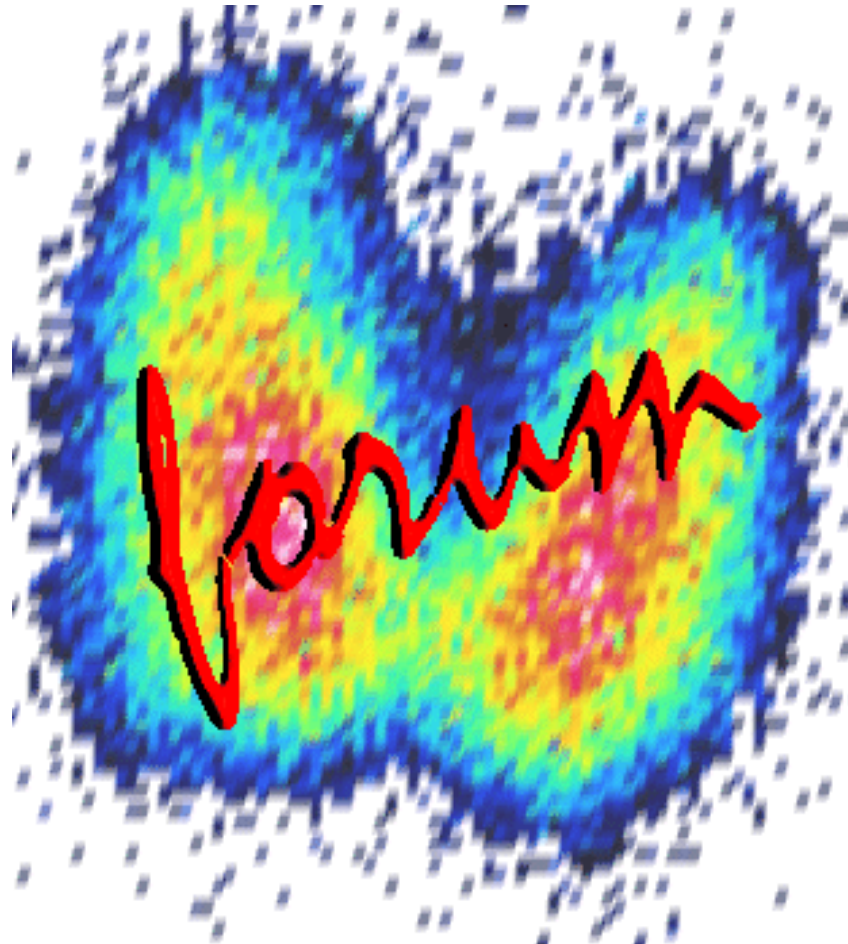
- regressive Veränderungen
- folliculäre Neoplasie
DD: benignes folliculäres Adenom -
folliculäres Karzinom
- papilläres Karzinom
- medulläres Karzinom
- undifferenziertes Karzinom



www.schilddrueseninstitut.at



Buchinger 09



www.schilddruesenforum.at

**Das österreichische Schilddrüsenforum
für Patienten, Angehörige und Interessierte**

