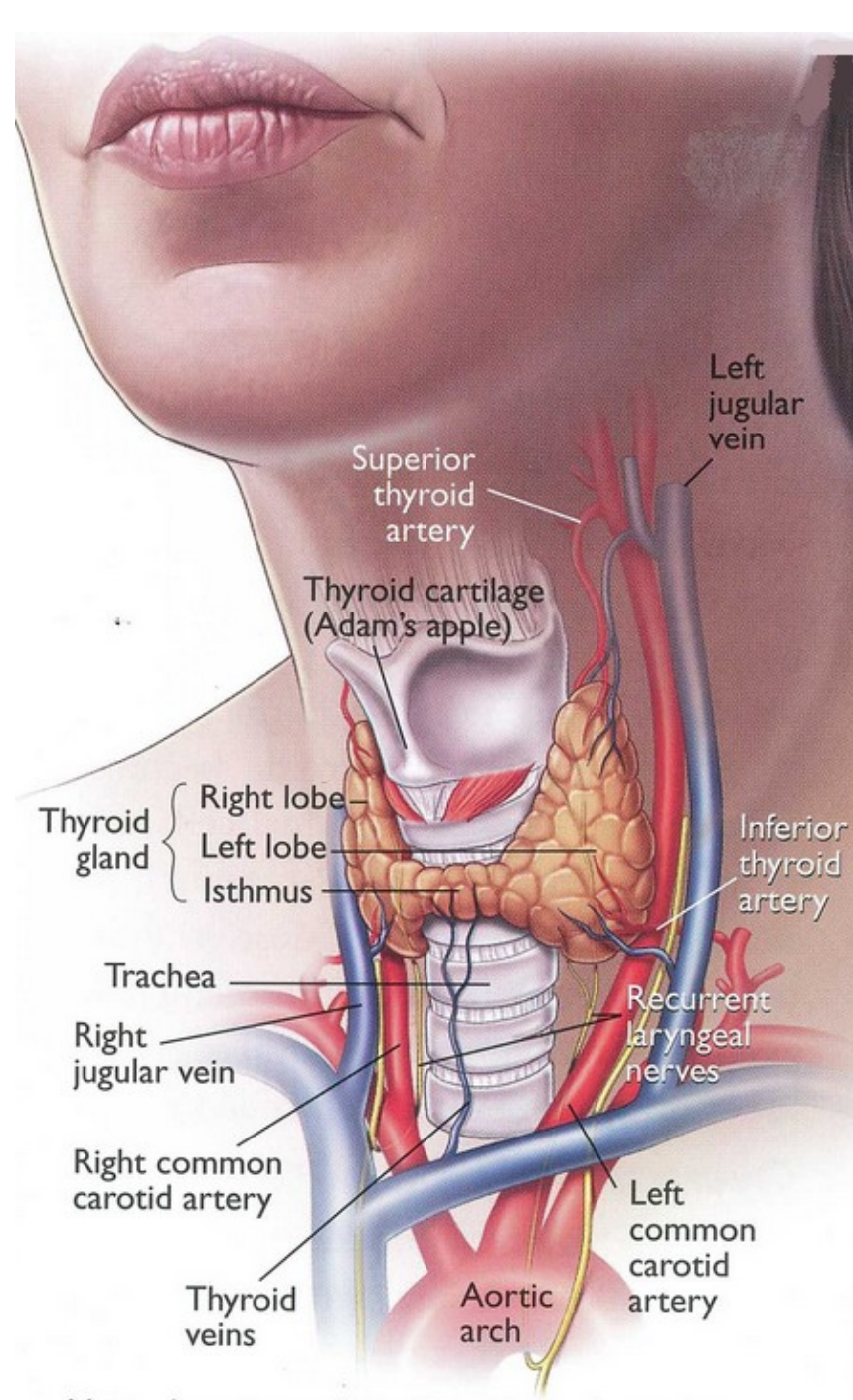


Tyreopatie: diferenciální diagnostika

Otmar Stránský
II.interní klinika FN u sv.Anny



Onemocnění štítné žlázy a extratyreoidální patologie na krku

- ❖ struma
- ❖ poruchy funkce štítné žlázy
 - ❖ hypotyreóza, hypertyreóza
- ❖ sy nízkého T3
- ❖ nádory štítné žlázy
- ❖ stavy po operacích štítné žlázy
- ❖ primární hyperparatyreoza
- ❖ uzlinové syndromy na krku
- ❖ karcinomy laryngu
- ❖ tonsilitis acuta
- ❖ lipomy na přední straně krku
- ❖ ...

Tyreopatie s poruchou funkce:

❖ subklinické stavy & manifestní tyreopatie

❖ hypothyreoza & hypertyreoza

Dle místa tyreoidální poruchy

❖ primární – periferní - tyreopatie

❖ *nejčastější příčina*

❖ lab. - ↑ TSH u primární hypotyreózy a ↓ TSH u prim.hypertyreózy

❖ sekundární – centrální tyreopatie

❖ *poruchy hypofýzy a/nebo hypothalamu*

❖ lab. ↓ TSH při ↓ hladině periferních tyreoidálních hormonů

❖ ↑ TSH u vzácné centrální hypertyreózy

❖ struma

- ❖ difuzní struma – prostá difuzní struma (obvykle při Hash.t.)
- ❖ uninodulární struma
- ❖ multinodulární struma
- ❖ akutní purulentní tyreoiditida
- ❖ subakutní tyreoiditida

❖ autoimunitní tyreoiditidy

- ❖ chron.lymfocytární Hashimotovy tyreoiditida
- ❖ atrofická tyreoiditida

Morfologické patologie štitné žlázy

- ❖ **uzly štitné žlázy**
 - ❖ **benigní léze** (koloidní uzly, hyperplastické uzly)
 - ❖ **maligní uzly** – folikulární, papilární, medulární karcinom, anaplastický karcinom

- ❖ **cysty štitné žlázy**
- ❖ **metastatické procesy štitné žlázy**
- ❖ **pooperační stavy**
- ❖ **stavy po radioterapii**
- ❖ **extratyreoidální procesy**



Eufunkční struma

❖ neprokázána tyreoidální dysfunkce

- ❖ lab. - normální hladina TSH, fT4 (free-T4), fT3 (free-T3)
- ❖ eufunkční struma
- ❖ příčiny zvětšení:
 - ❖ hyperplazie
 - ❖ cysty
 - ❖ záněty
 - ❖ adenom
 - ❖ maligní tumory

❖ sonografie

- ❖ volum - norma dle WHO:
 - ❖ **ženy do 18 ml**
 - ❖ **muži do 22ml**

❖ CT, MRI

- ❖ retrosternální struma

❖ rtg horní hrudní apertury

- ❖ mechanická struma

❖ morfologické vyšetření – aspirační cytologie

❖ () scintigrafie

- ❖ autonomní uzly, karcinomy, mediastinální útvary

Hypotyreóza

❖ TSH

❖ T4 /free-T4

❖ tyroxin – tetrajodtyronin

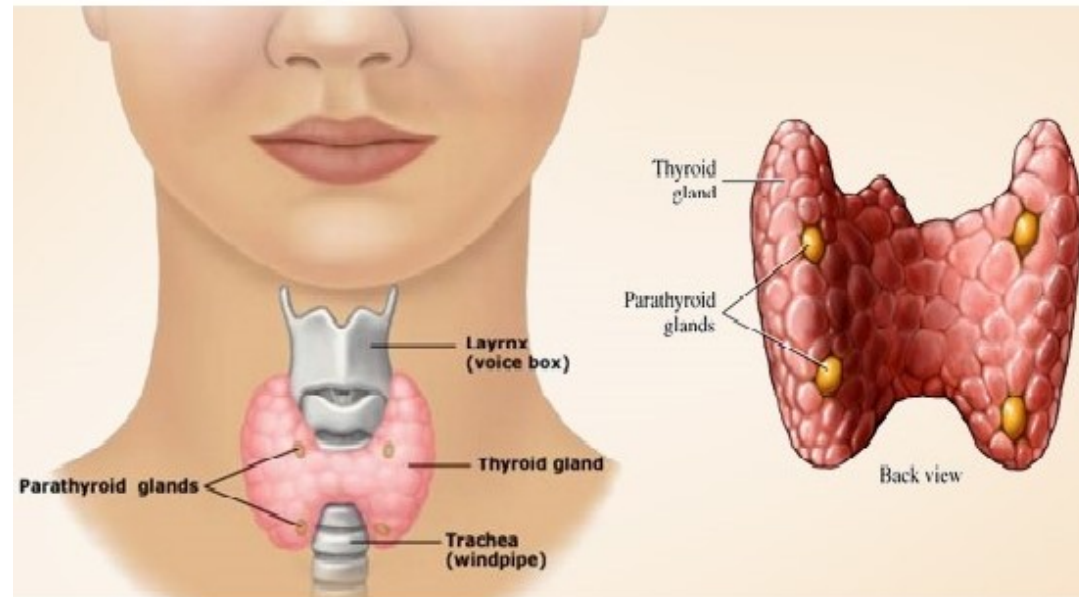
❖ T3 / free-T3

❖ trijódtyronin

❖ reverzní T3

❖ kalcitonin

❖ parafolikulární C buňky štítné žlázy



Hypotyreóza - etiologie

prímární hypotyreóza ↑TSH

- ❖ **idiopatická hypotyreóza - myxedém**
 - ❖ chronická autoimunitní tyreoiditis – Hashimotova tyreoiditis
 - ❖ atrofická tyreoiditis
- ❖ **destrukce šž – iatrogenní – tzv.strumiprivní hypotyreóza**
 - ❖ (chirurgická, radio-jodem, vnějším ozářením)
- ❖ **hypotyreoza po tyreostaticích**
- ❖ **chronický jodový deficit**
- ❖ **amiodaronem induk.hypotyreoza**
- ❖ **kongenitální hypotyreóza**
 - ❖ aplázie /ektopie štítné žlázy

sekundární hypotyreóza

- ❖ **deficit hypofyzárního TSH**
 - ❖ izolovaný panhypopituitarismus – klinický syndrom hypopituitarismu
- ❖ **terciární hypotyreóza**
 - ❖ deficit hypothalam. TRH

❖ dg

❖ **autoprotilátky**

- ❖ **anti-TPO, anti-TG, TRAK**

- ❖ **cave** zvýšené fyziologicky u 10-20% populace

❖ **UZ krku**

- ❖ () *aspirační cytologie při nejasnostech*

❖ klinický obraz

- ❖ struma a polynodozní štítná žláza

- ❖ porucha funkce

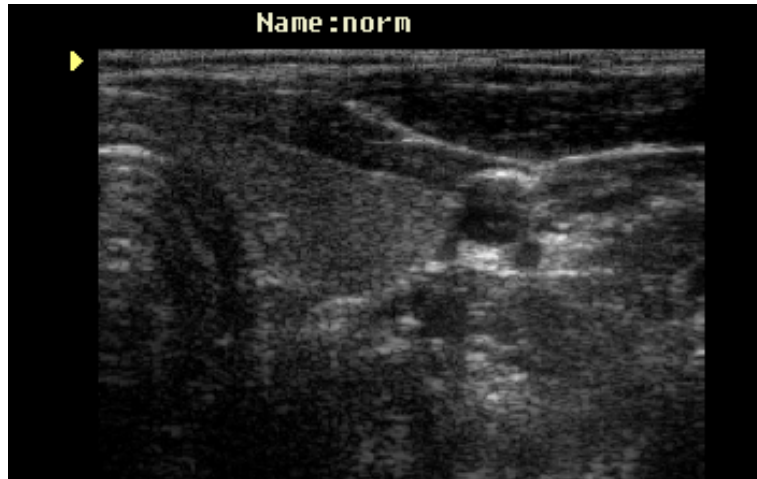
- ❖ **subklinická** hypotyreóza, vzácněji hypertyreóza

- ❖ **manifestní** hypotyreóza / myxedém

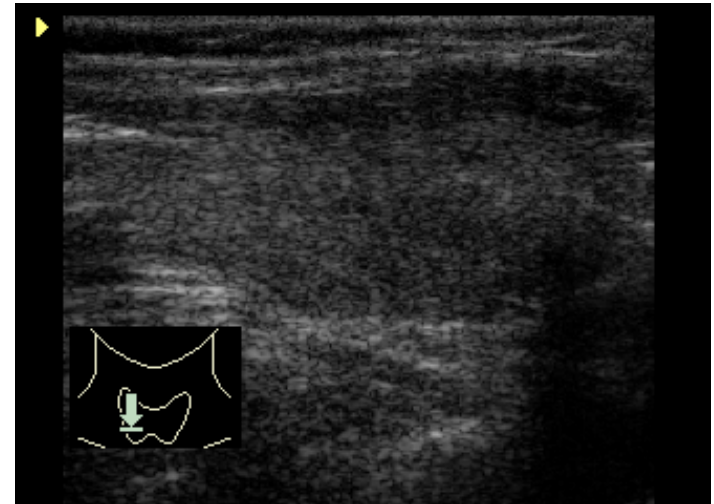
- ❖ **asociace výskytu protilátek proti dalším orgánům**

UZ vyšetření štítné žlázy

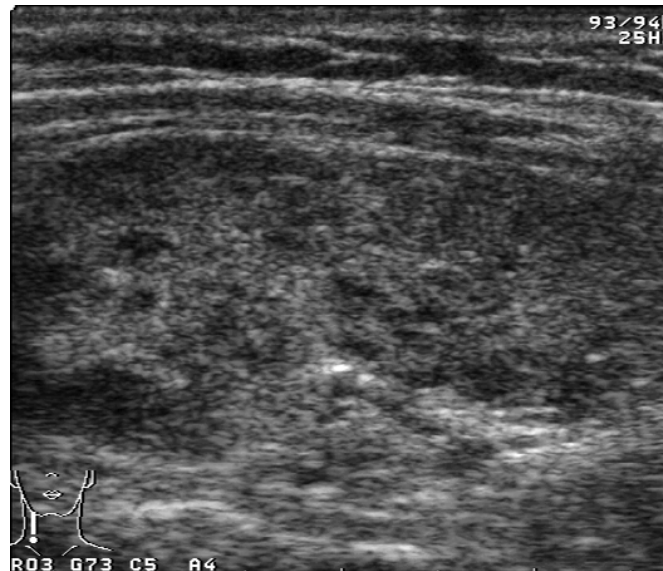
normální UZ obraz štítné žlázy



mírně nehomogenní a neostře
ohraničená štítná žláza



chron. autoimunitní
tyreoiditida



symptomy lehké hypothyreózy:

- ❖ pomalý rozvoj
- ❖ polymorfní nespecifické symptomy hypothyreózy
- ❖ intolerance chladu - zimomřivost
- ❖ změny mentálních funkcí, celková únava, spavost, malátnost - nervový systém a neuropsychický sy
- ❖ zácpa a GIT symptomy
- ❖ sklon k růstu hmotnosti
- ❖ kožní příznaky
- ❖ kardiovaskulární symptomy
- ❖ necharakteristické bolesti ve svalech a kloubech - pohybový aparát

❖ kožní syndrom

- ❖ suchá, chladná, „vosková“ kůže – zejm. akrálně, hypotermie, prořídle obočí, hrubé a lomivé vlasy
- ❖ tužší podkoží předloktí („plechové“ předloktí dle Charvátá) až myxedém, prosáklý obličej, makroglosie s impresemi chrupu
- ❖ hrubý a hlubší hlas

❖ neuropsychický syndrom

- ❖ zpomalenost nemocného, pomalé tempo řeči a pohybů, mimiky

❖ trávicí trakt

- ❖ obstipace, flatulence
- ❖ ascites

❖ kardiovaskulární sy

- ❖ bradykardie a bradyarytmie, perikardiální výpotek
- ❖ dilatace srdečního stínu
- ❖ změny ekg – difuzně snížená voltáž
- ❖ zmenšená S-D TK difference (vzestup diastolického tlaku)

❖ nervový systém

- ❖ senzorické poruchy, často sy karpálního tunelu

❖ pohybový aparát

- ❖ zpomalení šlachových reflexů, bolesti svalů, kloubů

❖ reprodukční systém

- ❖ centrální hypotyreóza: často amenorea, galaktorea, hyperprolaktinemie, ale i hypermenorea. Sterilita

❖ ledviny – pokles glomerulární filtrace a oligurie

Laboratorní obraz

Laboratorní parametry

❖ specifické:

- ❖ ↑ TSH, ↓ fT4, ↓ fT3

❖ nespecifické

- ❖ ↑ lipidy (chol., LDL, TG)
- ❖ ↑ ALT, ↑ AST, ↑ CK
- ❖ spont. hypoglykemie
- ❖ anemie
- ❖ retence N-látek

 FAKULTNÍ NEMOCNICE U SV. ANNY V BRNĚ	Oddělení klinické biochemie FN u sv. Anny v Brně 656 91 Brno, Pekařská 53 Telefon: +420 543 183 179	 M 8050	Protokol o výsledku vyšetření 1 / 1 ***** Kopie - Tisknuto z WebLIMS
			Datum uzavření: 4.5.2015 13:44 Datum tisku: 23.5.2015 10:35
Jméno: Čal Číslo pojištěnce: 385 Plátce: 201 Diagnóza: M161 Datum a čas odběru: 4.5.2015 6:00 Datum a čas příjmu: 4.5.2015 7:31 Studie:			Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně ARK-lůžk. část-JIP Pekařská 53 65691 Brno Pro lékaře: MUDr. Pavel Suk IČP: 72001622 1ARE01 2230 tel: +420 543 18 2559

Požadavek číslo: 04.BC-0208, 04.BA-0208

Interní číslo: 7802839

Metody	Hodnoty	Jednotky	Ref. hodnoty	Grafika
Analyzovaný materiál	Plazma	-		
Sérum-Plazma				
Vzhled vzorku	fyziologický			
Minerály				
# Sodík_S,P	137	mmol/l	136 - 145	*
# Draslík_S,P	4,5	mmol/l	3,5 - 5,1	*
# Chloridy_S,P	102	mmol/l	98 - 107	*
Substráty				
# Močovina_S,P	11,5	mmol/l	1,7 - 8,3	*
# Kreatinin_S,P	144	μmol/l	45 - 84	*
Glom. filtr. odhad dle CKD-EPI	0,50	ml/s/1,73m ²	> 1,00	*
# Bilirubin celkový_S,P	10,7	μmol/l	2,0 - 21,0	*
Enzymy				
# AST_S,P	1,02	μkat/l	0,00 - 0,53	*
# ALT_S,P	1,96	μkat/l	0,00 - 0,55	*
# ALP_S,P	1,47	μkat/l	0,58 - 1,74	*
# GGT_S,P	1,15	μkat/l	0,10 - 0,70	*
Hormony				
# TSH_S,P	> 100,00	mU/l	0,27 - 4,20	*
opak				
# T4 volný (fT4)_S,P	1,57	pmol/l	9,00 - 25,00	*
Bílkoviny				
# CRP_S,P	94,2	mg/l	0,0 - 9,1	*

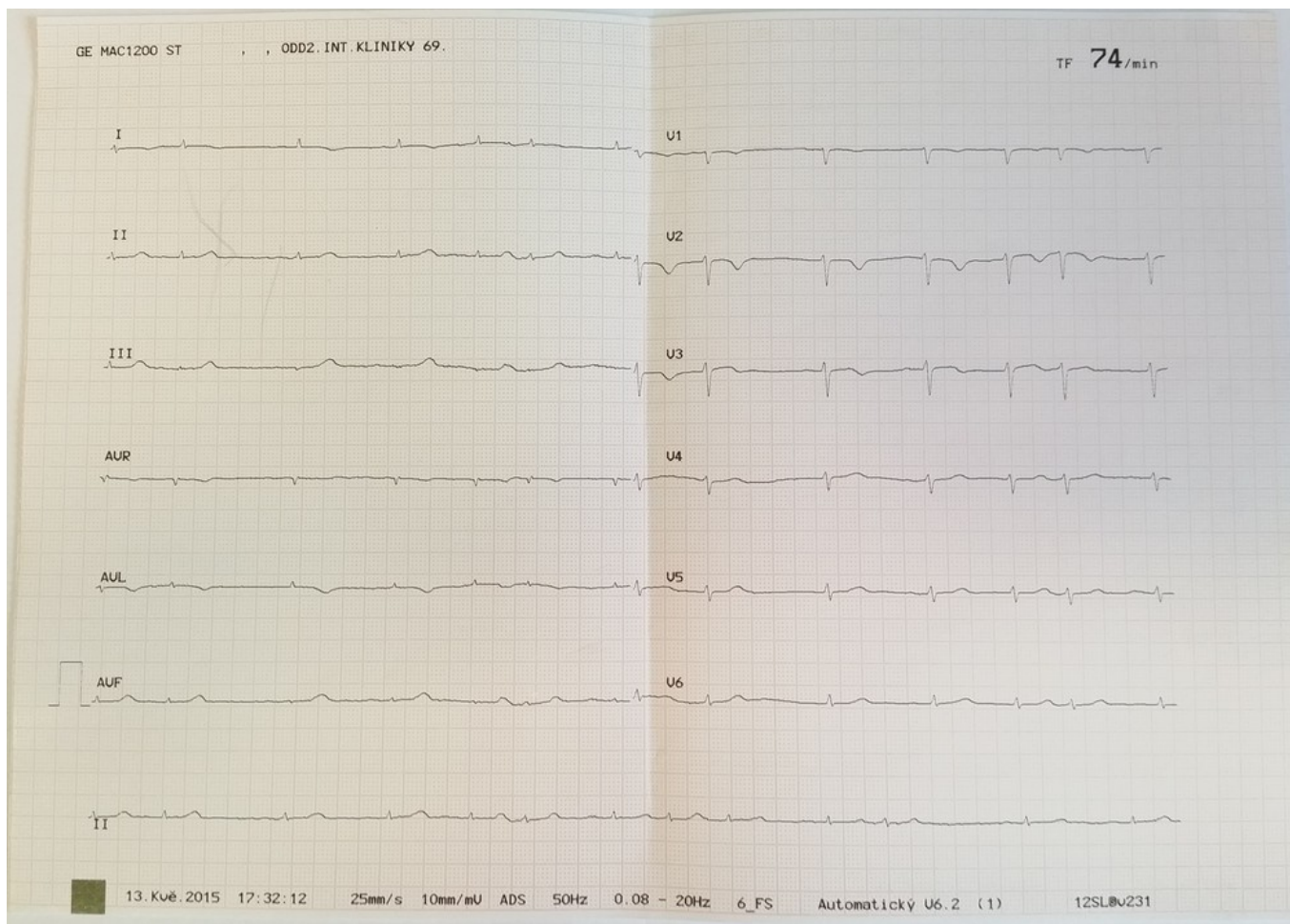
Nebyla dodržena doporučená doba transportu vzorku do laboratoře.

Prošlo analytickou a počítačovou kontrolou.

Kontroloval: 04.BA-0208 Marta Káčerková

Uvolnil: MUDr. Ingrid Wilhelmová

❖ EKG: bradykardie, oploštění T vln až inverze do negativity, snížená voltáž



Syndrom nízkého T3 – Euthyroid Sick Sy

Lab.:

- ❖ ↓ T3 a fT3, ↑ rT3
- ❖ ↓ TSH
- ❖ N fT4
- ❖ adaptační reakce metabolismu na stresový podnět
 - ❖ snížení katabolické reakce organismu
 - ❖ změny spektra tyreoidálních hormonů u závažných celkových onemocnění:
 - ❖ ak.kardiovaskulární onem., IM, dekomp.srdeční selhání, CMP, operace, trauma, septické stavy, dekompenzace diabetu,...
- ❖ v těchto případech není indikováno podávání T3 a tyreoidálních hormonů !

Hypertyreóza

- ❖ dle místa sekrece TSH
 - ❖ periferní vs centrální (adenom hypofýzy)
- ❖ imunogenní
 - ❖ autoimunitní - **Graves- Basedowova tyreotoxikóza**
- ❖ autonomní
 - ❖ **independentní** adenom, autonomie v polynodozní strumě

❖ z destrukce tyroideální tkáně

- ❖ tyroiditida **subakutní** / de Quervainova
- ❖ **poporodní** / silentní – s přechodnou hyperfunkcí a následnou hypotyreózou
- ❖ po radioterapii
- ❖ **amiodaronem indukovaná tyreotoxikóza** (typ I a II)

❖ typu I

- ❖ u preexistující tyreoiditidy

❖ typu II

- ❖ toxický typ
 - ❖ destrukce tyreocytů
 - ❖ smíšená amiodaronem indukovaná tyreotoxikóza

❖ poporodní tyreoiditida s hyperfunkcí

- ❖ chronická tyreoiditida - manifestovaná časně po porodu
- ❖ lehká, často asymptomatická hyperfunkce štítné žlázy
 - ❖ (z destrukce tyreocytů)
- ❖ spontánní úprava během 2-3 měsíců
- ❖ častý pozdější přechod do trvalé hypotyreózy

- ❖ většinou negativní TRAK (*anti-TSH protilátky*)

❖ hypertyreoza po jodu

- ❖ v anamnéze je podání kontrastní látky (např. při CT vyšetření s podáním jodové kontrastní látky)
 - ❖ častěji vzniká u nedagnostikované subklinické funkční autonomie

- ❖ **nadměrný příjem exogenních tyreoidálních hormonů**
 - ❖ lékařsky neindikované či jen v nižších dávkách indikované tyreoidální substituce
 - ❖ chybí struma a příznaky imunogenní hypertyreózy
 - ❖ normální sonografický obraz štítné žlázy
 - ❖ nízké sycení radioizotopem
 - ❖ zvýšená hladina tyroxinu ve stolici

„merseburská triáda“: struma, exoftalmus, tachykardie

- ❖ kožní syndrom
- ❖ muskuloskeletární syndrom
- ❖ metabolický syndrom
- ❖ kardiovaskulární syndrom
- ❖ neuropsychický syndrom
- ❖ struma
- ❖ endokrinní orbitopatie

❖ kůže

- ❖ intolerance tepla s preferencí chladu, návaly horka, febrilie
- ❖ kůže jemná, teplá/horká, vlhká, ↑ pocení
- ❖ zhoršená kvalita vlasů až alopecie areata, palmární erytém a v 5-10% vitiligo
- ❖ akropachie (paličkovité prsty)
- ❖ u 5% pretibiální myxedém (bérce, ruce), gynekomastie

❖ muskuloskeletární syndrom

- ❖ únavnost
- ❖ adynamie - svalová slabost, tzv. „syndrom taburetky“, dysfunkce okohybných svalů, poruchy polykacích reflexů,...
- ❖ tremor, urychlené šlachové reflexy

❖ metabolický syndrom

- ❖ často váhový úbytek i při chuti k jídlu (ale i ↑hmotnosti)
- ❖ bolesti břicha, zvracení, urychlená peristaltika - průjem
- ❖ chron.komplikace - kalciofosfátový metabolismus: osteoporóza asi ve 25%

❖ kardiovaskulární sy

- ❖ tachykardie i v noci, subj.palpitace
- ❖ častá fibrilace síní, tachyfibrilace síní
- ❖ auskult.ejekční syst.šelest v prekordiu, široká pulzová amplituda
- ❖ srdeční selhání

❖ neuropsychický syndrom

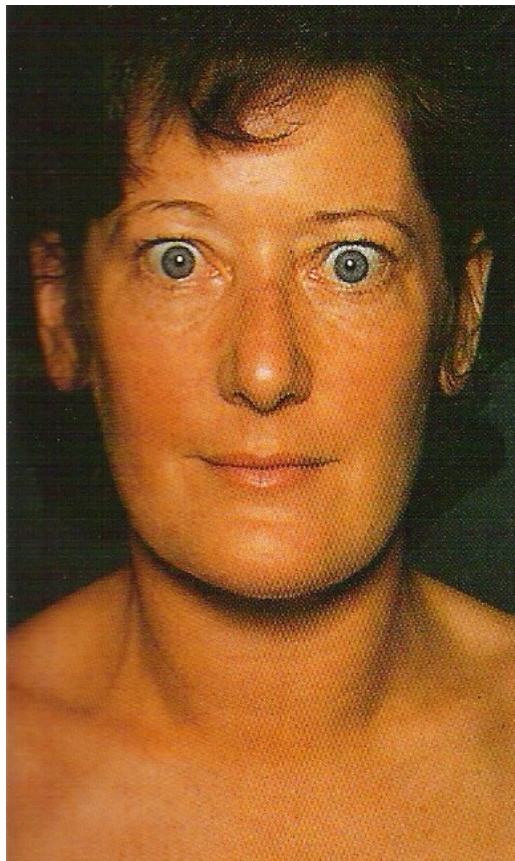
- ❖ nervozita, vnitřní neklid, emoční labilita, jemný tremor, hyperaktivita, hyperkineza, dyskoordinace gest, porucha usínání a spánku
- ❖ akutní tyreotoxická myopatie (poruchy polykání, řeči, paralýza bulbů) u tyreotox.krize

❖ oční příznaky

- ❖ neinfiltrativní oftalmopatie
 - ❖ retrakce víček, zvýšený lesk očí, vyděšený pohled (40-90% pac.)
- ❖ infiltrativní orbitopatie – symptomy specifické pro Graves-Basedowovu chorobu (exoftalmus)
- ❖ dysfunkce okohybných svalů, akutní tyreotoxická myopatie

Tyreotoxikóza

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ

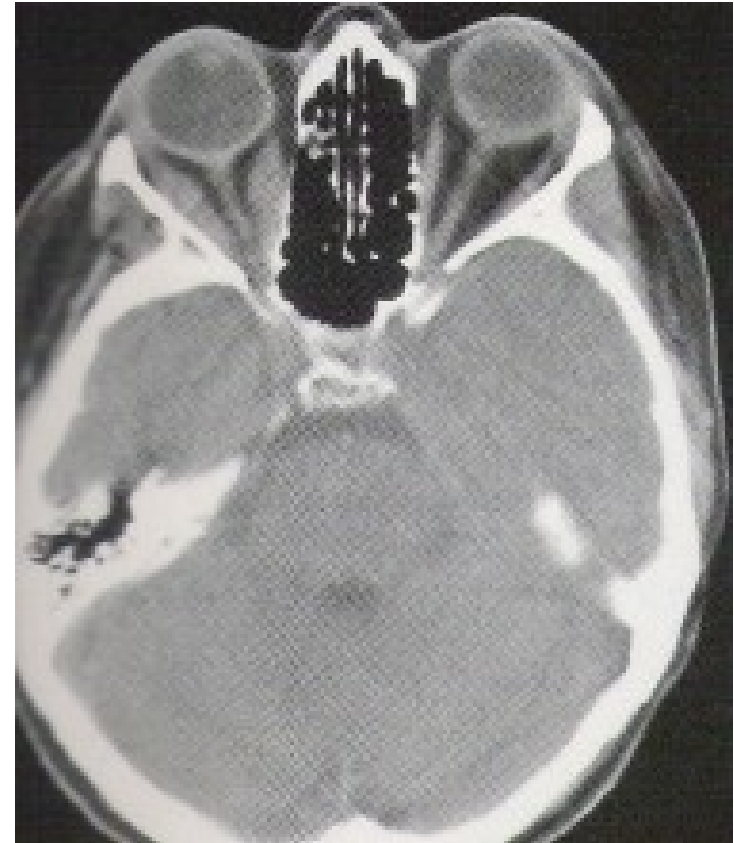


Tyreotoxikóza

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ



Tyreotoxikóza



Tyreotoxikóza

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ



❖ specifické:

- ❖ ↓ TSH, ↑ fT4, ↑ fT3 (není rozhodující pro stanovení dg), protilátky (↑ TRAK, anti-TPO, anti-TG)

❖ nespecifické :

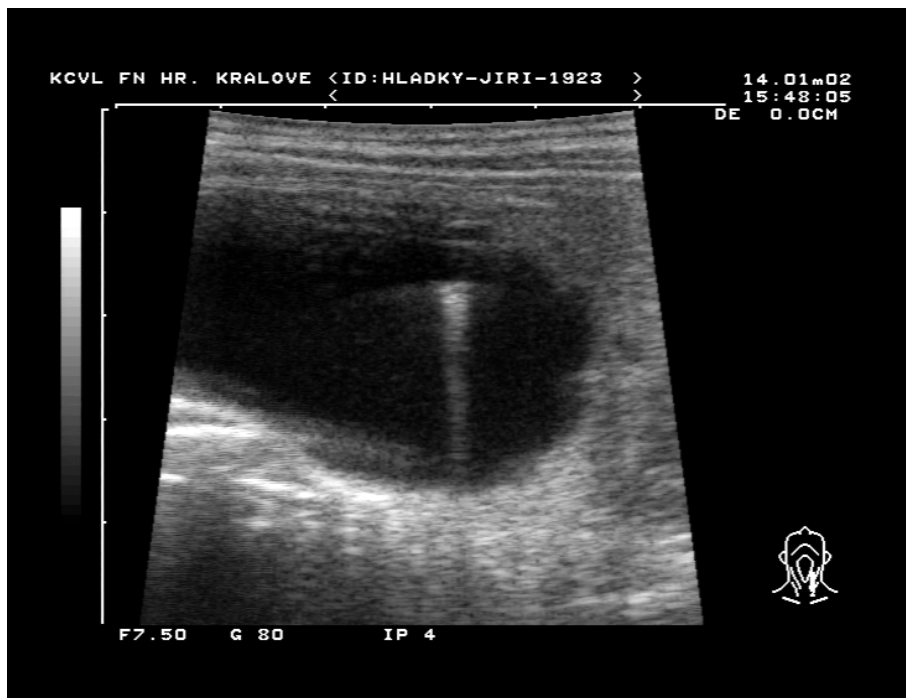
- ❖ ↑AST, ↑ALT, CK
- ❖ anemie, lymfocytóza
- ❖ lipidy: ↓ chol., ↓ LDL
- ❖ porucha glukozové homeostázy (IFG / IGT / DM)
- ❖ zvětšené krční uzliny, splenomegalie u 1/3 pac.

- ❖ **thyreopatie - toxický adenom, thyreotoxicosis factitia, ektopická š.ž. (metastaz.Ca š.ž., struma ovarii)**
- ❖ **Addisonova nemoc**
- ❖ **de novo diabetes mellitus na inzulinu – ↓hmotnosti**
- ❖ **afektivní psychické poruchy – palpitace, ↓hmotnosti**
- ❖ **feochromocytom – příznaky ze ↑ katecholaminů/S**
 - ❖ **váhový úbytek, palpitace, emoční labilita, hyperhydrie, retrakce víček**
- ❖ **CHOPN – hyperdynamická cirkulace, tachykardie, horká kůže**

Uzly štítné žlázy

- ❖ často **asymptomatické**
- ❖ typický je **náhodný** nález při UZ vyšetření z jiné indikace
- ❖ rozvoj **lokálních a mechanických symptomů** u větších uzlů a rozvoj **rezistence na krku**

- ❖ ultrasonografické vyšetření
- ❖ cytologie FNAB – tenkojehlová biopsie (FNAB - Fine-Needle-Aspiration-Biopsy) cíleně **pod UZ kontrolou**



- ❖ převažují benigní léze
- ❖ karcinomů je v klinicky detekovaných uzlech cytologicky 5 – 25 %

❖ koloidní uzel

- ❖ cytologicky potvrzený **benigní** uzel štítné žlázy

❖ folikulární adenom

- ❖ **folikulární adenom** nelze cytologicky odlišit od **folikulárního karcinomu** - diagnostika pouze histologickým vyšetřením (např. z lobektomie štítné žlázy)

❖ cysty štítné žlázy

- ❖ dystrofické změny v uzlech štítné žlázy
- ❖ krvácením do tkáně - posthemoragická pseudocyta
- ❖ pravé cysty s epitelovou výstelkou jsou vzácné

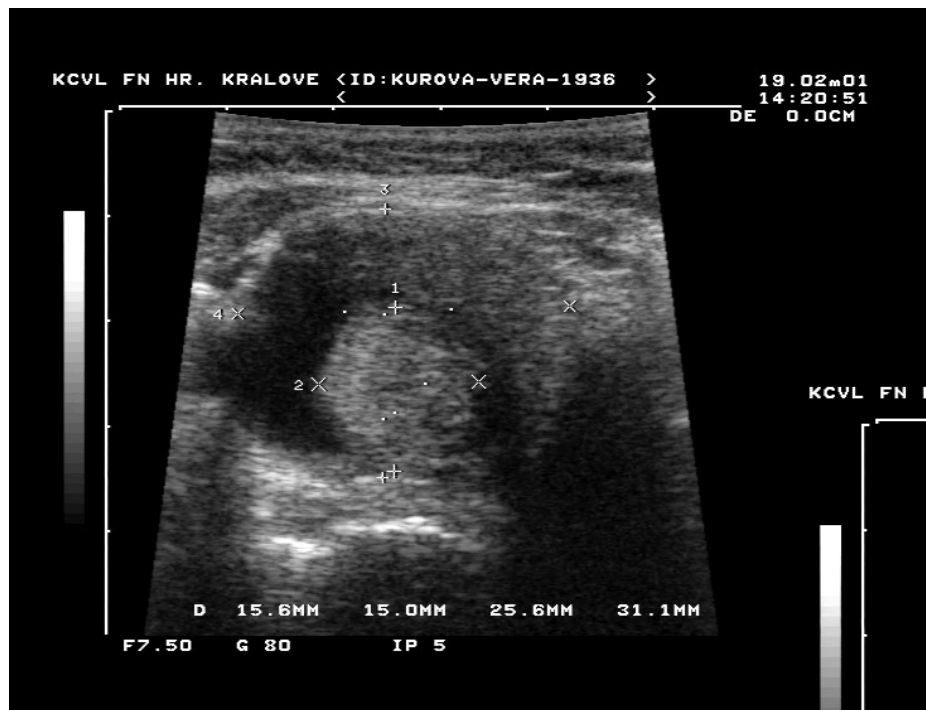
- ❖ často zpočátku klinicky zcela asymptomatické
- ❖ krátká anamnéza potíží je prognosticky závažná
 - ❖ rychlý růst uzlu, palpačně tuhý uzel, fixovaný ke spodině
- ❖ ultrazvukový obraz - většinou nespecifický
 - ❖ obvyklá je nízká echogenita, polycyklické ohraničení
 - ❖ samotné UZ vyšetření proto nestačí k diagnóze – diagnózu je potřeba ověřit cytologickým vyšetřením z punkce

- ❖ do 40 let nečastější **papilární** karcinom
- ❖ nad 50 let stoupá incidence **folikulárních** karcinomů
- ❖ nad 65 let stoupá incidence **nediferencovaných** karcinomů

- ❖ papilární karcinom
- ❖ folikulární karcinom
 - ❖ rozlišení folikulárního adenomu a karcionomu jen z histologického vyšetření resektátu štítné žlázy (nelze jen z cytologického vyšetření)

Papilární karcinom

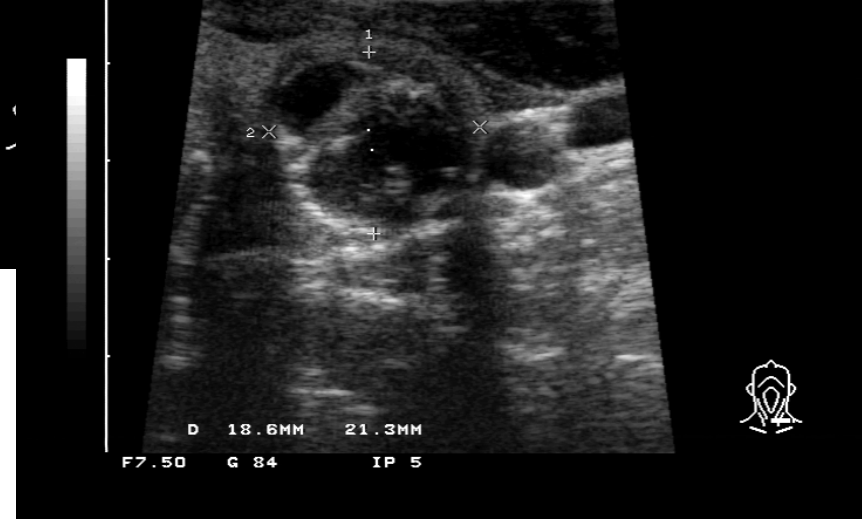
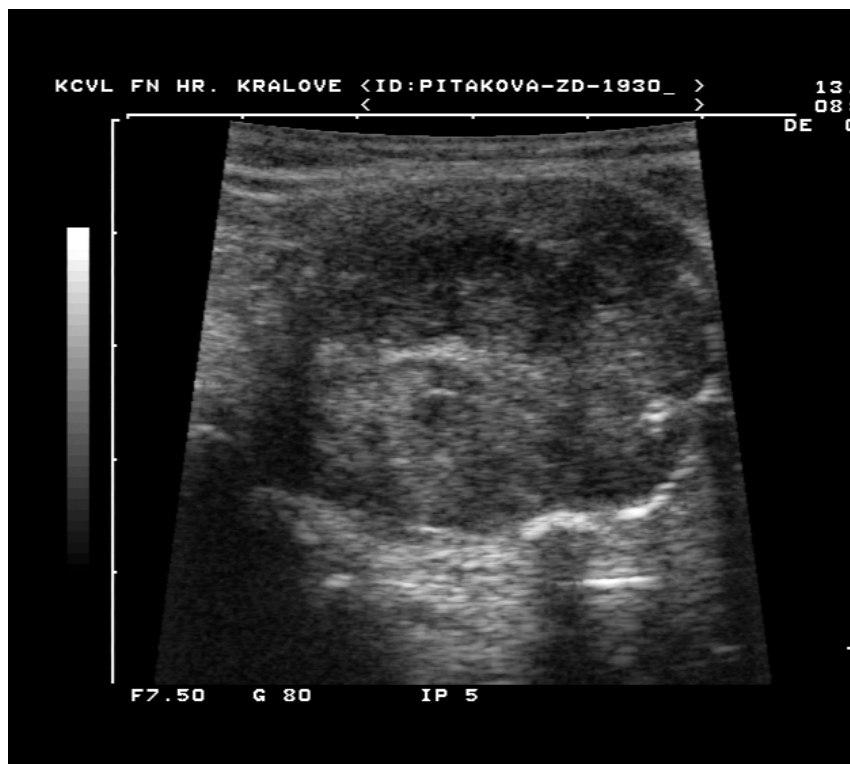
❖ papilární karcinom



Folikulární karcinom



❖ folikulární karcinom



Papilární karcinom štítné žlázy

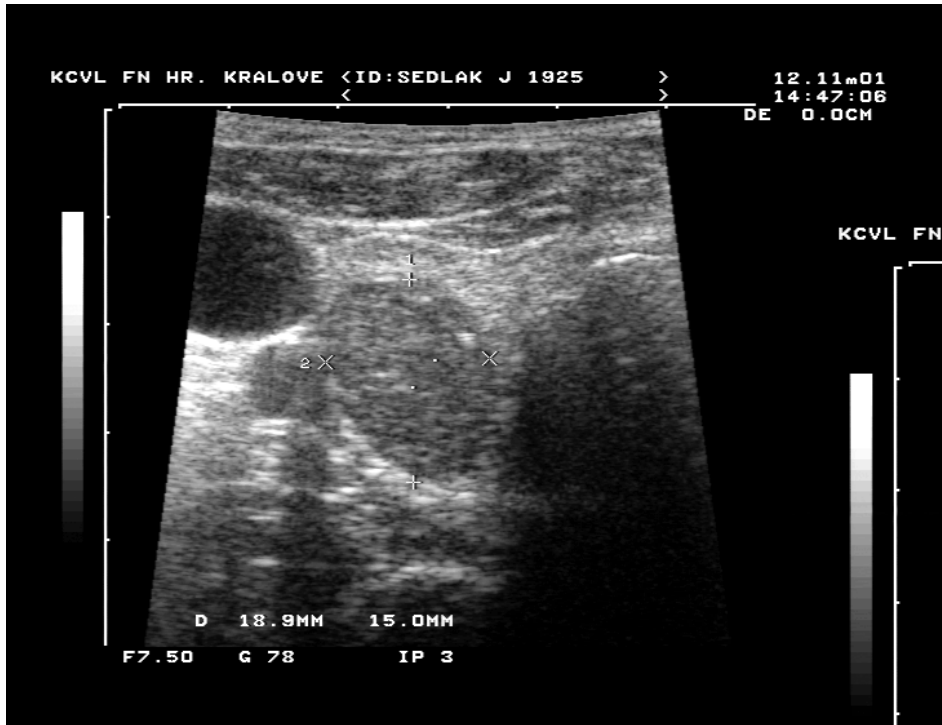
❖ papilární karcinom



❖ medulární karcinom

- ❖ z parafolikulárních C-buněk štítné žlázy
- ❖ zvýšená sekrece **kalcitoninu**, zvýšená hladina CEA

Medulární karcinom



- ❖ dg. cytologické a histologické vyšetření
- ❖ neakumuluje radiojod při scintigrafickém vyšetření
- ❖ **sporadický výskyt**
- ❖ **výskyt hereditární**
 - ❖ izolovaný familiární výskyt
 - ❖ výskyt v rámci MEN 2 syndromu - feochromocytom, hyperparatyreóza u typu MEN2a, ev s ganglioneuromatózou u MEN2b sy

❖ anaplastický karcinom

- ❖ vysoce agresivní dediferencovaný nádor štítné žlázy, krátká anamnéza potíží, rychlý rozvoj mechanického syndromu, infaustní prognóza

KCVL FN HR. KRALOVE <ID:KOPECKY-1924 > 30.11m01
16:59:58
DE 0.0CM

KCVL FN HR. KRALOVE <ID:MASAT-KAREL-1936_ > 30.08m01
14:58:57
DE 0.0CM



D 20.1MM 29.6MM
F7.50 G 80 IP 5



F7.50 G 80 IP 4

- ❖ fibrosarkom
- ❖ metastatické procesy štítné žlázy
- ❖ maligní lymfom
- ❖ infiltrace z extratyreoidální oblasti

- ❖ **anamnéza op. výkonů nebo RT**
- ❖ **jizvy na krku**
- ❖ **UZ**
 - ❖ posouzení skutečného rozsahu výkonu
 - ❖ sledování recidivy primárního tumoru
 - ❖ detekce metastáz v krčních uzlinách a scintigrafie

Extratyreoidální patologie

❖ uzlinové syndromy na krku

- ❖ benigní – např. reaktivní změny při zánětech oropharyngu nebo u stomatologických afekcí
- ❖ maligní

❖ karcinomy laryngu

- ❖ tumory s lokoregionální propagací

❖ tonsilitis acuta

❖ lipomy na přední straně krku a další

❖ primární hyperparatyreoza

Primární hyperparatyreoza



❖ primární hyperparatyreoza:

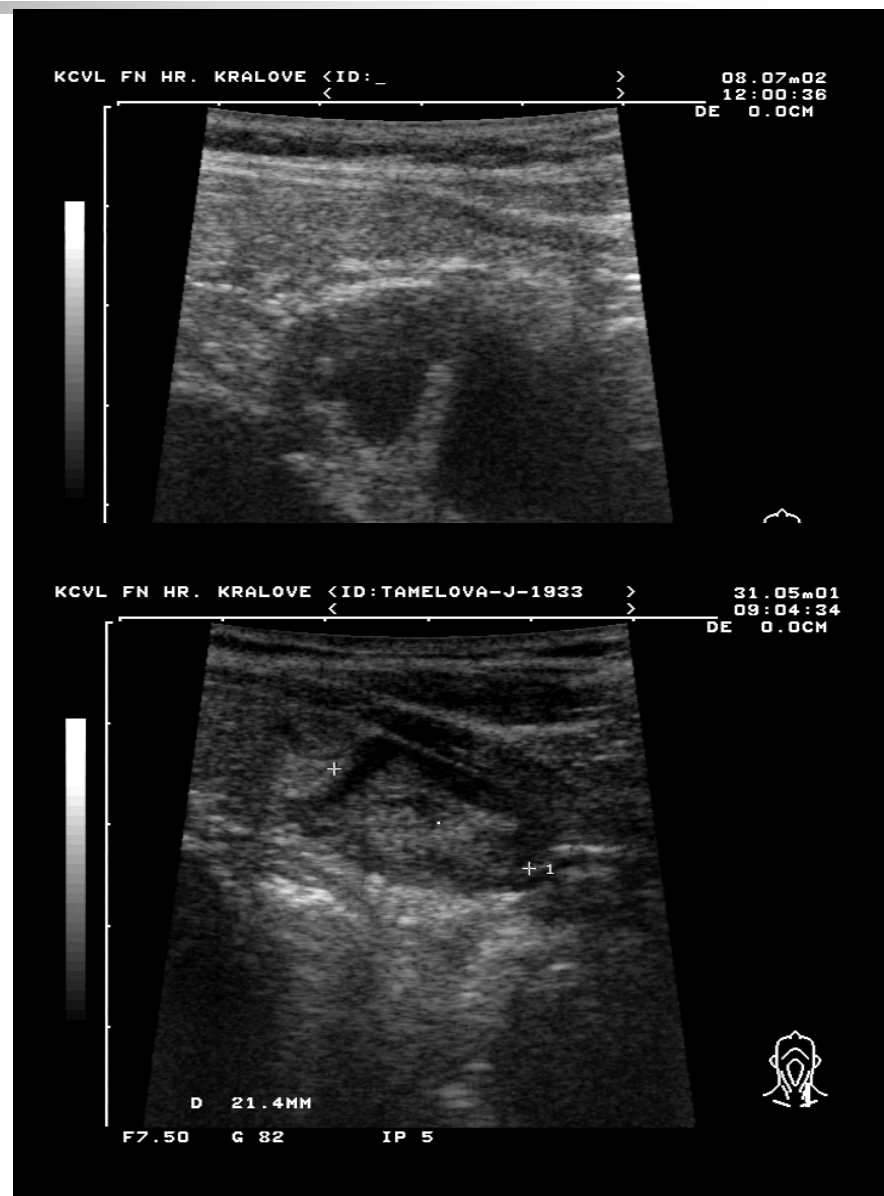
❖ hyperplazie nebo adenom příštítného tělíska

❖ UZ

❖ ev. punkce + hladina iPTH
v punktátu

❖ ektopická příštítná tělíska
scinti-MIBI

❖ lab. – zvýš. i-PTH/S +
hyperkalcémie

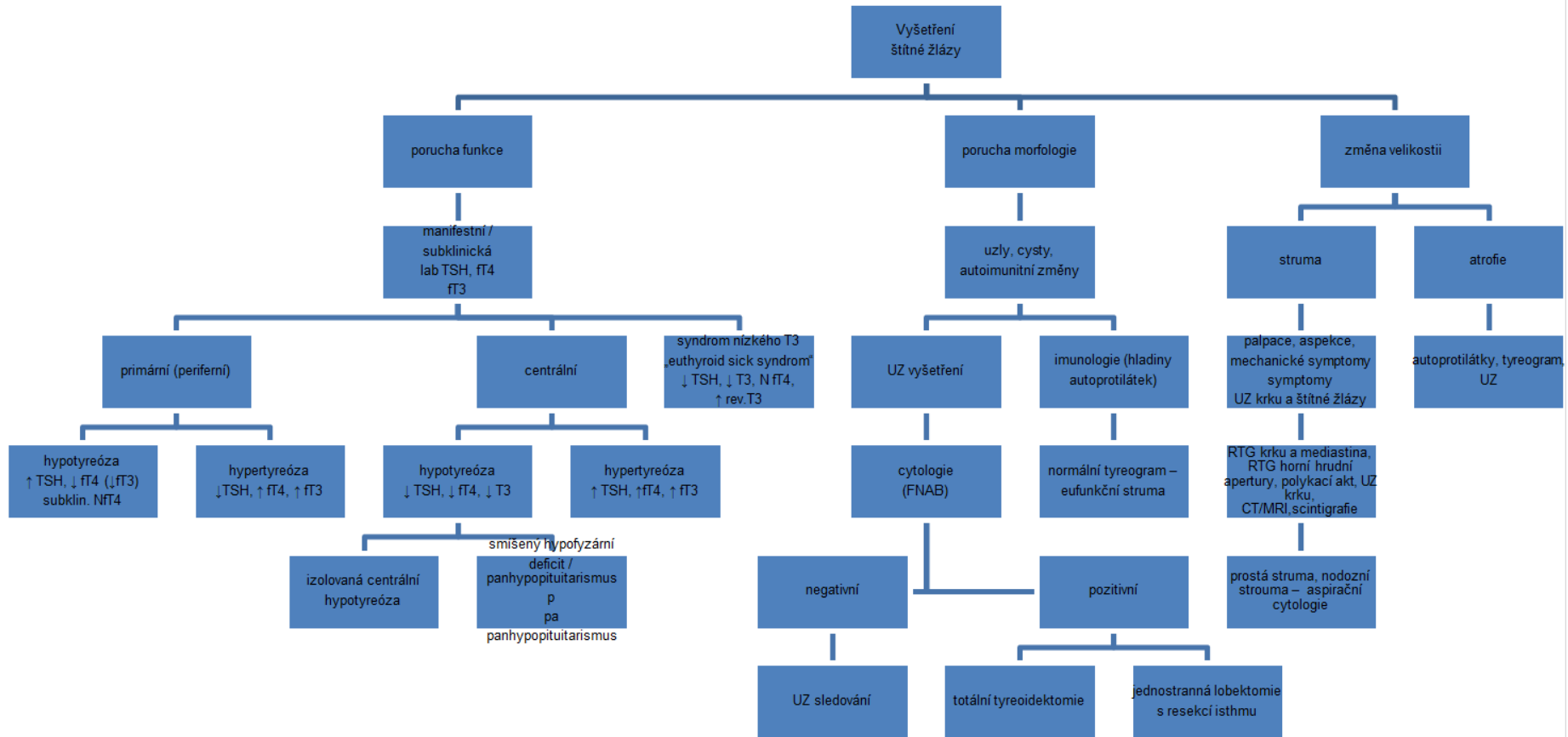




Dif. dg. tyreopaití

- ❖ tyreopatie s poruchou funkce
- ❖ morfologické abnormality štítné žlázy

Dif.dg.tyreopatií





Děkuji za pozornost.