



Uživatelské
SETKÁN
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

Diagnostika poruch štítné žlázy v těhotenství

O.Topolčan, V. Polívková, D. Hauerová
J.Zehleová

Lékařská fakulta UK Plzeň
FN Plzeň

Vývoj štítné žlázy u plodu



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

6. týden	T4 je přítomen coelomové tekutině (mateřského původu)
7-10. týden	Lze identifikovat folikulární buňky
10 -18. týden	Funkční T3 receptory (T3 mateřského původu se vážou na mozkové receptory)
11-15. týden	přítomnost TGL a T4 (fetálního původu)
26. týden	Fetální žláza je plně funkční ale produkuje pouze 70 – 80 % potřeby plodu
Při porodu	•20-30% T4 v pupečnickové krvi je mateřského původu

Vývoj mozku plodu



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

Co?	vliv T hormonů	Kdy?
Primární neurony	????	3-4 týden
Vývoj proencefalu	????	2-3 měsíc
Proliferace neuronů	+++	3-4 měsíc
Migrace neuronů	+++	3-5 měsíc
Funkční organizace neuronů	+++	5. měsíc - roky postnatálně
Myelinizace	+++	porod - roky postnatálně
Inteligence, schopnost učení	+++	celý život

Poruchy štítné žlázy v graviditě



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- Obvyklé poruchy v populaci
 - hypertyreóza
 - hypotyreóza
 - autoimunitní tyreoiditis
 - Hypotyroxémie
- Specifické poruchy pro těhotenství
 - **Přechodná těhotenská tyreotoxikóza**
 - **Poporodní autoimunitní tyreoiditis**

Hypothyreóza v těhotenství



Uživatelské
SETKÁN
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- Incidence 1,5% - 2,5 %
- Diagnostika laboratorní
- **Spektrum žen s hypothyreózou**
 1. Ženy s hypothyreózou zjištěnou poprvé v těhotenství
 2. Ženy, které přerušily substituční léčbu v graviditě
 3. Ženy léčené substituční léčbou, které vyžadují v graviditě vyšší dávku.

Následky neléčené hypotyreózy pro matku



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- Zvýšené riziko spontánního potratu, předčasného porodu
- Anémie
- Preeklampsie
- Abrupce placenty
- Poporodní krvácení

Následky neléčené hypotyreózy pro plod



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- Zvýšené riziko kongenitálních anomálií
- Zhoršená poporodní adaptace
- Zvýšená perinatální mortalita
- Možné dlouhodobé psychoneurologické následky (studie Pop, Haddow 1999)



Uživatelské
SETKÁN
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

Hypertyreóza v graviditě

- **Autoimunitní - tyreotoxikóza Graves - Basedowova typu**

Prevalence : 0,1 – 0,2 gravidit

Etiologie: autoimunitní

- **Méně časté příčiny**: Autonomní adenom , Polynodózní toxická struma, Tyreotoxikóza při subakutní tyreoiditidě

- **Přechodná těhotenská tyreotoxikóza –**

Prevalence : 2-5 % gravidit

Etiologie přímá stimulace štítné žlázy hCG

Následky neléčené hypertyreózy GB typu



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- **Pro matku**

- Preeklampsie
- Potrat, předčasný porod
- Abrupce placenty
- Srdeční selhání a nebo tyreotoxická krize matky

- **Pro plod**

- Malformace, nezralost plodu, intrauterinní růstová retardace
- Fetální a neonatální tyreotoxikóza

Autoimunitní tyreoiditis



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- Prevalence: 10% těhotných při vyšetření v 16. týdnu gravidity
- Etiologie : autoimunitní

- Tyreoidální autoimunita je spojena se sníženou fertilitou
- Tyreoidální autoimunita je spojena se signifikantně zvýšeným rizikem potratů
- Hlavní riziko positivity antiTPO v graviditě je vývoj subklinické hypotyreózy nebo manifestní hypotyreózy s jejími dalšími následky pro matku i plod,
 - v 1. trimestru v 10%,
 - ve 2. trimestru ve 20%
 - v době porodu ve 40%

Poporodní tyreoiditis



Uživatelské
SETKÁN
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

U žen s pozitivními protilátkami výskyt v 50% (antiTPO marker s 50% prediktivní hodnotou), prevence není

- 19% pouze hypertyreózní fáze
- 49% pouze hypotyreózní fáze
- 32% hypertyreózní fáze následovaná fází hypotyreózy
- Poporodní tyreoiditida přejde v trvalou hypotyreózu v 25-30% případů

J. H. Lazarus et. al in The Thyroid and Age, 1998

Hypothyroxinémie



Uživatelské
SETKÁN
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- **Definice:** snížená hladina fT4 při normální hladině TSH
- Vývoj se nezdá být opožděný u dětí matek s hypothyroxinemií v časném stadiu gravidity, u kterých následně fT4 během těhotenství stoupne
- Pokud trvá po celou dobu těhotenství vede vždy k různě výraznému opoždění psychoneurologického vývoje dítěte

Pop V, Brouwers EP, Vader HL, Vulsma T, vanBaar AL, Vijlder JJ: Maternal Hypothyroxenemia during early pregnancy and subsequent child development: a 3-year follow-up study (2003) *Clinical Endocrinology* 59, 282-288

Metody použité ke stanovení parametrů funkce štítné žlázy :



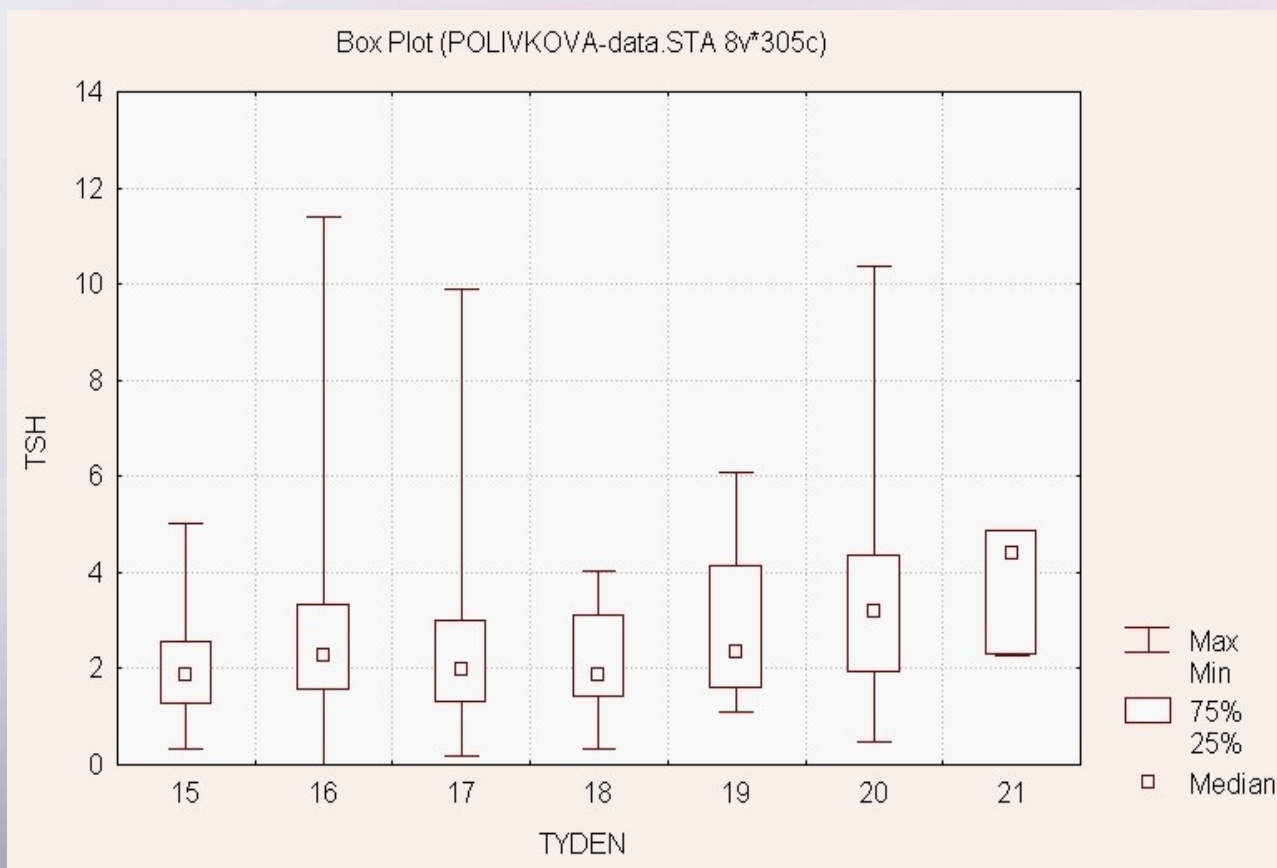
Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

	REFERENČNÍ ROZMEZÍ	JEDNOTKY	METODA	VÝROBCE
TSH	0,3 - 2,5 (4,5)	mIU/l	IRMA	IMMUNOTECH
FT4	9,0 - 21,0	pmol/l	RIA	IMMUNOTECH
anti-TPO	15 (60)	U/l	RIA	IMMUNOTECH

TSH v závislosti na týdnu těhotenství



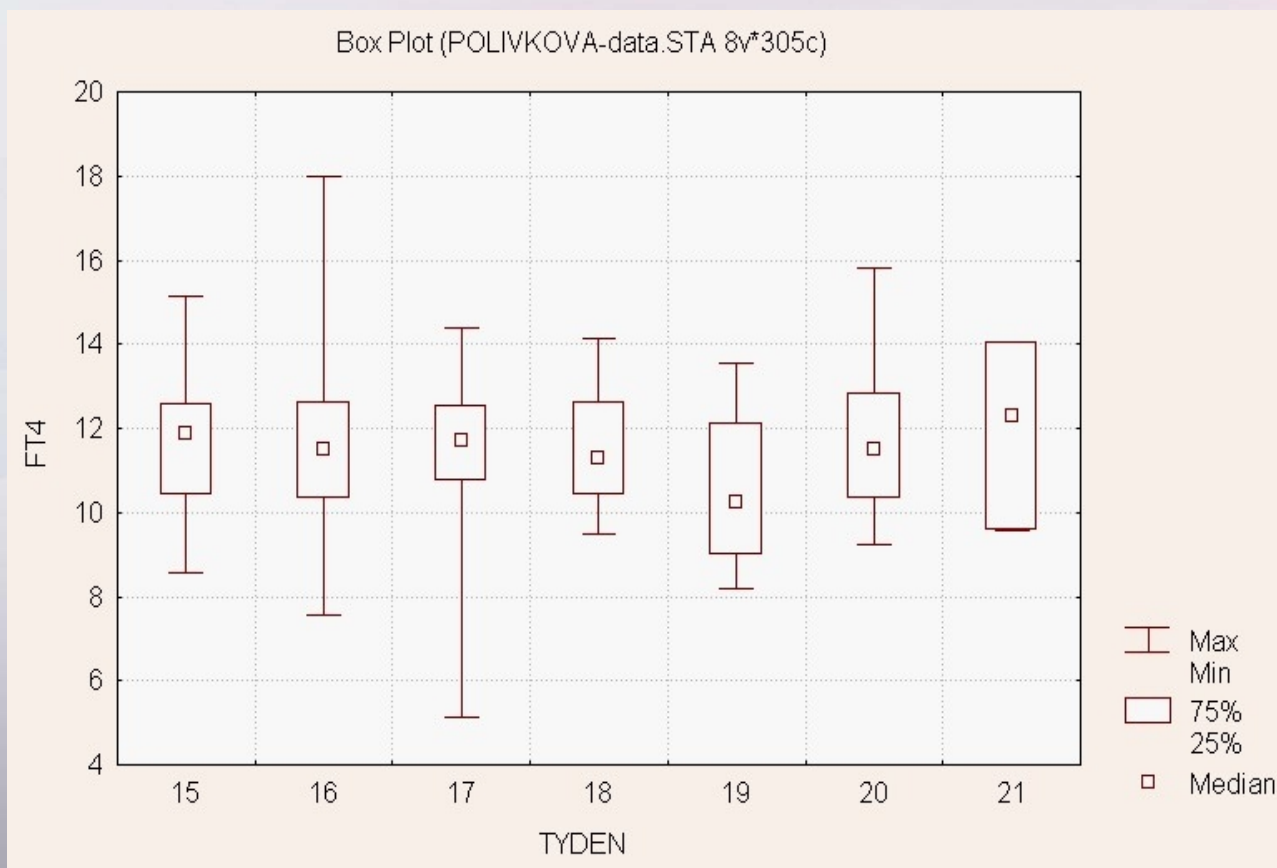
Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005



FT4 v závislosti na týdnu těhotenství



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005



Změněné hladiny parametrů funkce u těhotných v %



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

TSH zvýšené nad 4,5 mIU/l u 11,8%

- TSH zvýšené nad 4,5 mIU/l a současně snížené FT4 1,6%

TSH pod 0,3 mIU/l. u 1,64 % bez zvýšené hodnoty FT4

- TSH pod 0,01 mIU/l bylo nalezeno u jedné těhotné

Izolovaná hypotyroxémie

TSH pod 2,5 mIU/l a snížená hladina FT4 u 5,9%

TSH pod 4,5 mIU/l a snížená hladina FT4 u 8,2%

A-TPO zvýšené nad 15 U/l bylo u 8,2%

Aktivní vyhledávání screening - ano či ne ?



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

1. Je prevalence dostatečně vysoká, aby opravňovala screening? **ANO**
2. Je morbidita dostatečně závažná? **ANO**
3. Existuje efektivní screenigová metoda a kdy by měla být aplikována? **ANO**
4. Cost efektivita screeningu? **NEJSOU DATA**

Návrh vyšetřovacího protokolu



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

KDY? před otěhotněním nebo v časném stádiu těhotenství

I. trimestr: náběr TSH, fT4, antiTPO + palpační vyš. (gynekolog)

1. normální nález – substituce jodem 150 -200 mg/d
2. patologické TSH, fT4, + palpační nález → endokrinolog
3. + aTPO a normální TSH a fT4 → kontrola ve II. trim.

II. trimestr: kontrolní TSH a FT4 u skupiny 3.

→ patologické TSH, fT4 → endokrinolog

Po porodu 3. a 6. měsíc:

Kontrola všech eutyreoidních aTPO pozitivních - endokrinolog

Základní problémy screeningu v současnosti :



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

1. Stanovení **normálních hodnot** TSH, FT4 a anti-TPO v těhotenství
2. Volba vhodného **cutt off** pro
 - Dispenzarizaci
 - Zahájení a volbu léčby

Závěr:



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

- **Screening nemocí štítné žlázy v těhotenství**
důležitý pro zdraví matky, průběh těhotenství, následný vývoj dítěte
- **Optimální příjem jódu –**
prevence neautoimunitní gestační mateřské hypothyroxinémie

Děkuji za pozornost



Uživatelské
SETKÁNÍ
BECKMAN COULTER
LEDNICE 2005

