

# Hypothyreosis és terhesség. Anyanya, magzat, újszülött.

**Dr. Molnár Ildikó**

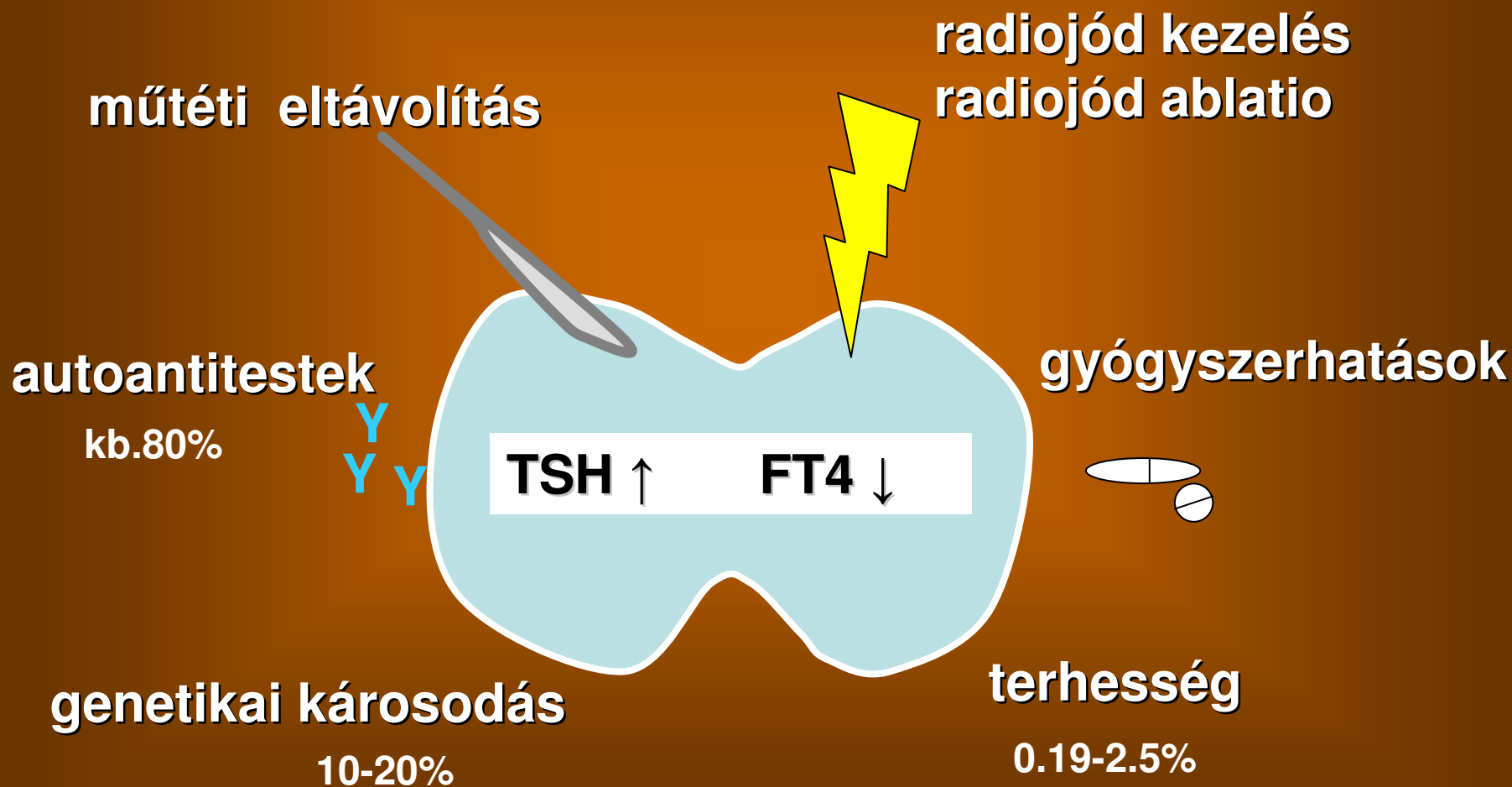
**Immunendokrinológia, EndoMed, Debrecen**

# Hypothyreosishoz vezető okok

Nőknél 7.5% , férfiaknál 2.8% (> 10 mIU/ml TSH)

Enyhe formában 3-8% (5-10 mIU/ml TSH) – szubklinikus forma

65 év felett 1.7% és 13.7% enyhe formában

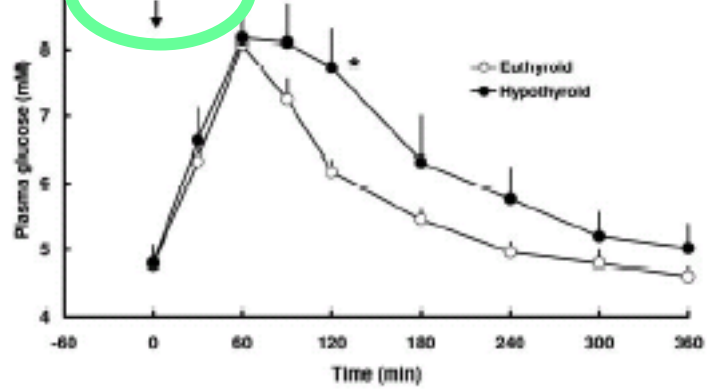


# Hypothyreosis főbb szervi, anyagcsere és hormonális hatásai

---

- hypercholesterinaemia
- hyponatraemia
- hyperprolactinaemia, galactorrhoea
- anaemia
- CPK emelkedés
- infertilitás (ovarialis)
- mentális hatás (depresszió)
- cardialis hatások (bradycardia, diastolés hypertensio, szívelégtelenség)
- pericardialis és pleuralis folyadékgyülem
- **inzulinrezisztencia állapota – érrendszeri károsodás** (zsír- és izomszövetre gyakorolt hatása)
  - gátolja a glukózfelvételt, lipolysist
  - hypertriglyceridaemia a zsírszövet csökkent clearance miatt

**Étkezés** plazma glukózsztint

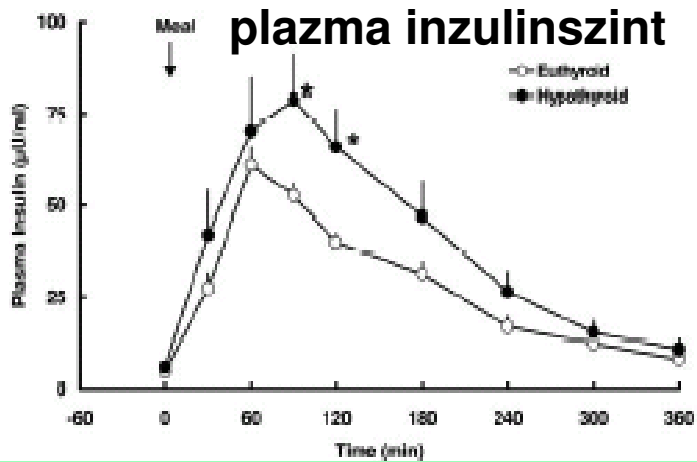


— hypothyreosis  
 ..... normál

Izomszövet

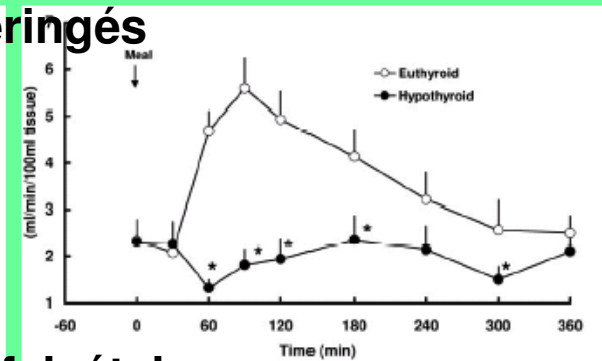
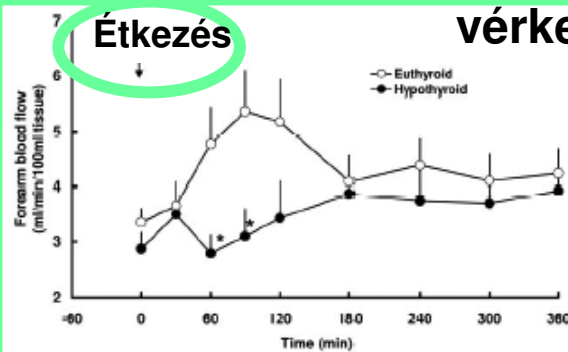
zsírszövet

plazma inzulinsztint



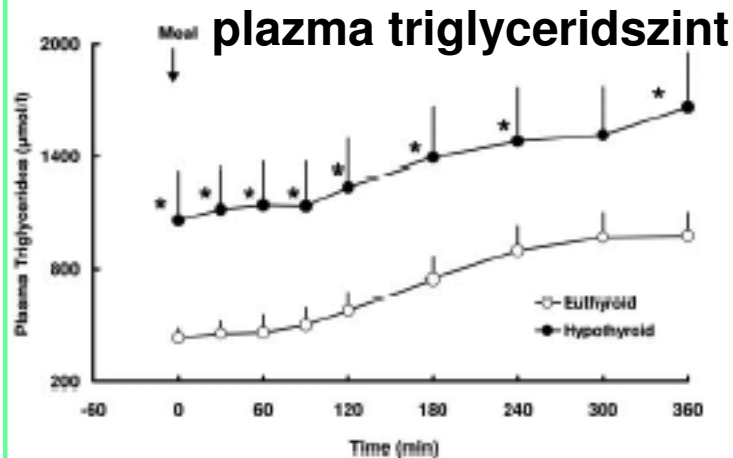
**Étkezés**

vérkeringés



glukózfelvétel

plazma triglyceridsztint



Dimitriadis G et al, J Endocrinol Metab 2006;91:4930-37.

# Hypothyreosishoz vezető gyógyszerhatások

carbamazepin  
phenytoin  
phenobarbital  
rifampin

5'-dejodináz :  
 $T_4 \rightarrow T_3$  konverzió  
és  $T_3$  hatás gátlása

amiodaron  
corticosteroid

thyroxin  
kiválasztódását  
fokozzák

intestinalis  
felszívódás gátlása

alumínium hydroxid  
cholestyramin  
sucralfat  
vitaminok  
vas

hormonszintézist,  
felszabadulást gátolja

thyroxint-kötő  
globulin (TBG)  
növekedése

jód, lithium

autoantitest  
képződése

oestrogén

interferon  $\alpha$

# Hypothyreosis sajátosságai terhességben

- A terhesség a pajzsmirigyműködés szempontjából **stresszállapotot** jelent és csökkenti az adaptációs képességet
- Terhességek 2.5%-ban a hypothyreosis **felismerése hiányzik**
- Terhességben nő a pajzsmirigy elleni **autoantitestek** előfordulása (microchimerizmus, Th2 dominancia, 30-60%-ban hypothyroxinaemia)
- Az **életkor** növekedésével a hypothyreosis előfordulása nő
- Pajzsmirigyhormon szubsztituált terheseknél fokozott a veszély terhesség alatt a hypothyreosis kialakulására (leginkább a műtött és radiojód ablatioban részesült betegeknél – **hiányzó rezervkapacitás**)
- Normál terhességben 13-15 héten 2.5 %-ban a TSH >6 mIU/ml
- **hCG** hatása miatt a TSH szupprimált lehet a terhesség első felében (26%) ezért az FT<sub>4</sub> kontrollja is nélkülözhetetlen
- TSH határértékek: **TSH < 2 mIU/ml** (1.trim) és **< 3.5 mIU/ml** (2-3.trim)

# Hypothyreosis következményei terhességben

- immunológiai abnormalitások (anti-TPO, anti-phospholipid, anti-nucleáris antitestek)

- 3 típusú deiodináz fokozott aktivitása, hormoninaktiváció↑

## foeto-maternalis hormontranszport zavara



### hypothyroxinaemia

- hypertonia
- struma, anti-TPO
- spontán abortus ↑
- placentaleválás ↑
- intrauterin elhalás

### genetikai károsodások

- congenitalis hypothyreosis
- alacsony születési súly
- magasabb perinatalis mortalitás
- veleszületett rendellenesség
- psychoneurologiai károsodások

# Hypothyreosishoz vezető anyai okok

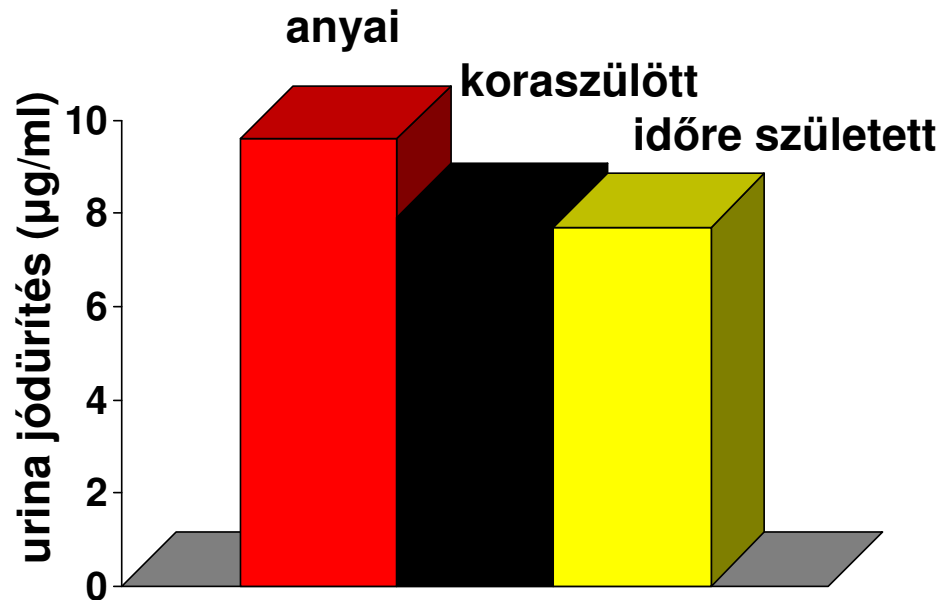
---

- **Nem kellően szubsztituált** korábbi pajzsmirigybetegség
- Szubsztitúciónál: vasbevétel okozta oldhatatlan ferri-thyroxin komplex (vaspótláskor a rezisztencia jelenség háttérében hypothyreosis állhat)
- Újronnan **nem felismert** pajzsmirigy **autoantitestek** (anti-TPO, anti-Htg)
- **Jódhiány állapot**
- Egyéb, gyógyszerhatások
- Foeto-maternalis **transzport zavart** okozó állapotok (autoantitestek, hypertonia, toxicosis állapot)

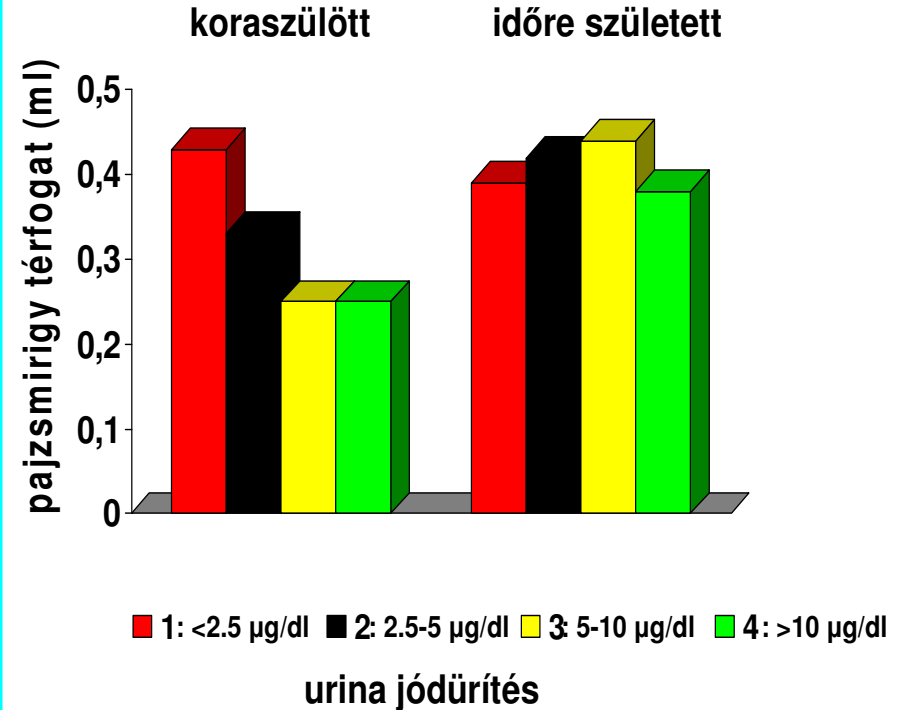


# Anyai jódhány szerepe

Jódnak szerepe van: pm-hormonképzésben, az embrionális fejlődésben (különösen az idegrendszer kialakulásában)



anyai FT<sub>4</sub> : 12.51 pmol/l  
anyai TSH:1.93 mIU/l



Csáthy L és mtsai, Gyermekgyógyászat,  
2006;57:535-542.

# Foeto-maternalis hormontranszport zavar okai

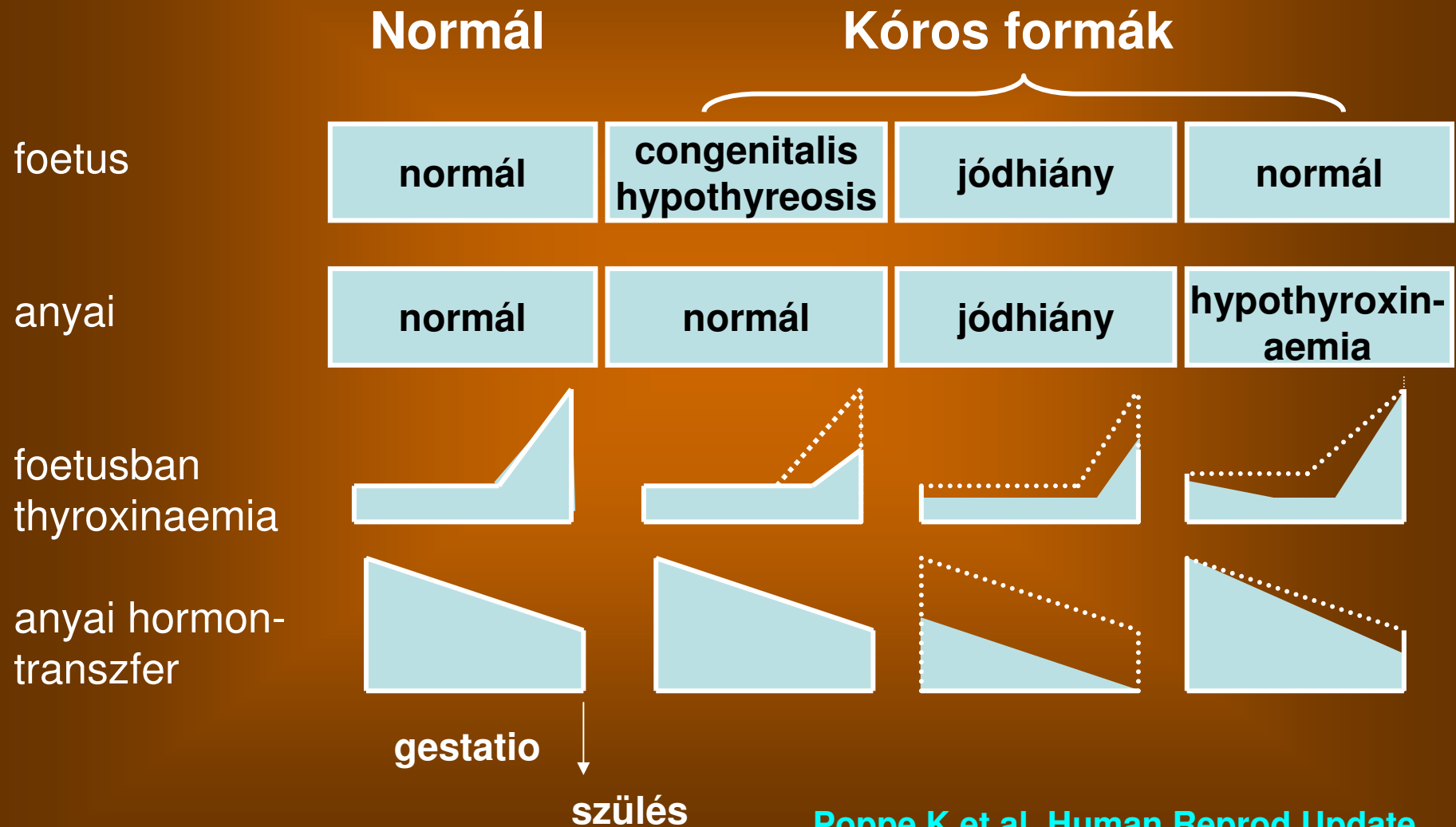
- Sokáig kérdéses volt a pajzsmirigyhormonok **transzplacentáris átjutása**
  - de szoros a kapcsolat az anyai thyroxinszint és a születési súly között
  - **gestatio első felében**, míg nincs foetalis hormontemelés **csak az anyai** pajzsmirigy hormonszint felelős a magzat normál fejlődéséért
  - **2-3. trimeszterben** is a foetalis pajzsmirigy hormonszintnek **30 %-a anyai** eredetű
- **Placenta** jelentősen megnöveli a keringési volument (**fokozott jód excretio**), aktív T<sub>4</sub> transzportért felelős, hormon-degradációért felelős (3. típusú dejodináz enzim)

# Magzati fejlődés zavara anyai hypothyreosisban

---

- **praenatalisan** gyakori abortusokban nyilvánulhat meg
- **gestatio** alatti hypothyroxinaemia az első felében a legveszélyesebb a magzatra nézve, hatása megnyilvánulhat: fejlődési rendellenesség – intrauterin elhalás formájában
- **szüléskor** koraszülöttség, alacsony születési súly formájában
- **postnatalisan** mentális és psychoneuralis fejlődés lassulásában vagy elmaradásában (alacsonyabb IQ)

# Hypothyroxinaemia a foeto-maternalis egység szempontjából

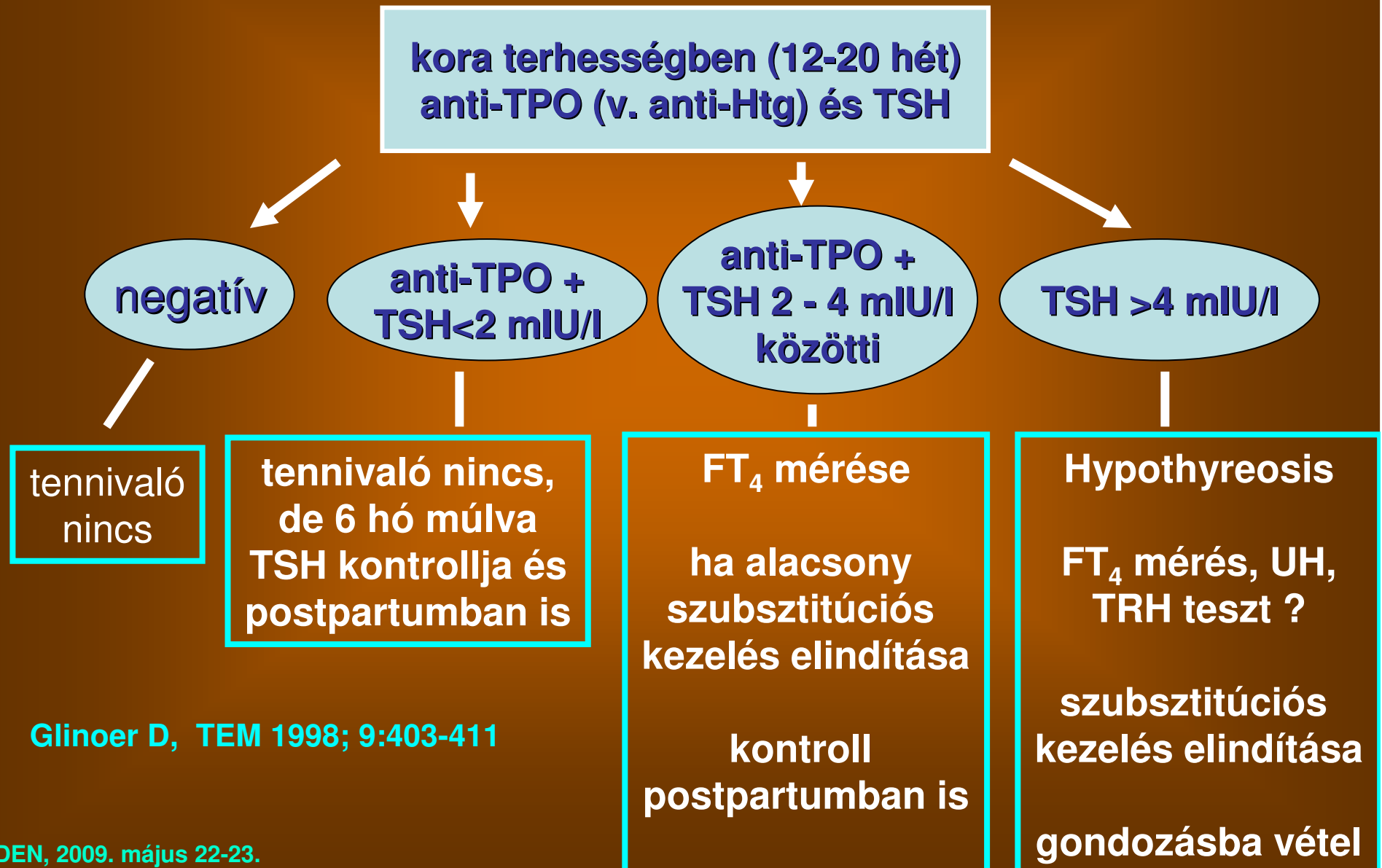


Poppe K et al, Human Reprod Update 2003; 9:149-61.

# Pajzsmirigy szubsztitúciós terápia sajátosságai terhességben

- terhességben a hypothyreosis ill. hypothyroxinaemia veszélye miatt **folyamatos** pajzsmirigy hormonszint **kontroll javasolt**, 2-3 havonta legalább (TSH és FT<sub>4</sub>, sz.e. anti-TPO)
- már hormonszubsztituáltak esetében általában **25-50%-os** dózisemelés szükséges a gestatio 12-20 hete között (ablatív kezelés esetén nagyobb, thyreoiditis chr esetében kisebb a dózisemelés mértéke)
- hCG okozta TSH csökkenése, TBG emelkedése megtévesztő lehet, ezért **FT<sub>4</sub> mérése** is szükséges
- **abortus** anamnesis, **TSH > 2 mIU/l** esetében pajzsmirigybetegség hiányában is javasolt az **anti-TPO** vizsgálat elvégzése; autoantitest előfordulása esetén 80%-ban szubsztitúció adása szükségessé válik
- Az irányadó **TSH határértékek megítélése más** (1. trimeszter TSH < 2 mIU/l, 2-3. trimeszter TSH < 3.5 mIU/l)

# Algorhythmus a hypothyreosis felismerésére és kezelésére



**Köszönöm a figyelmet !**