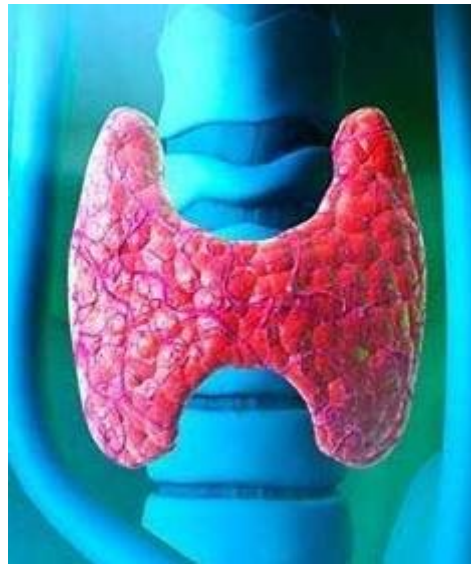
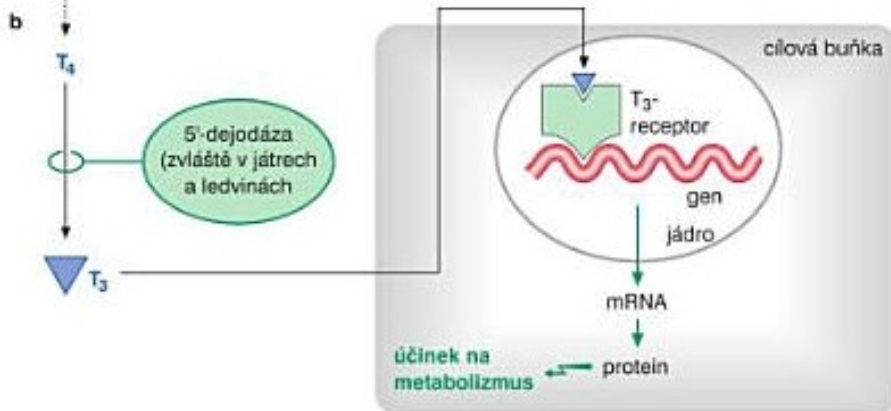
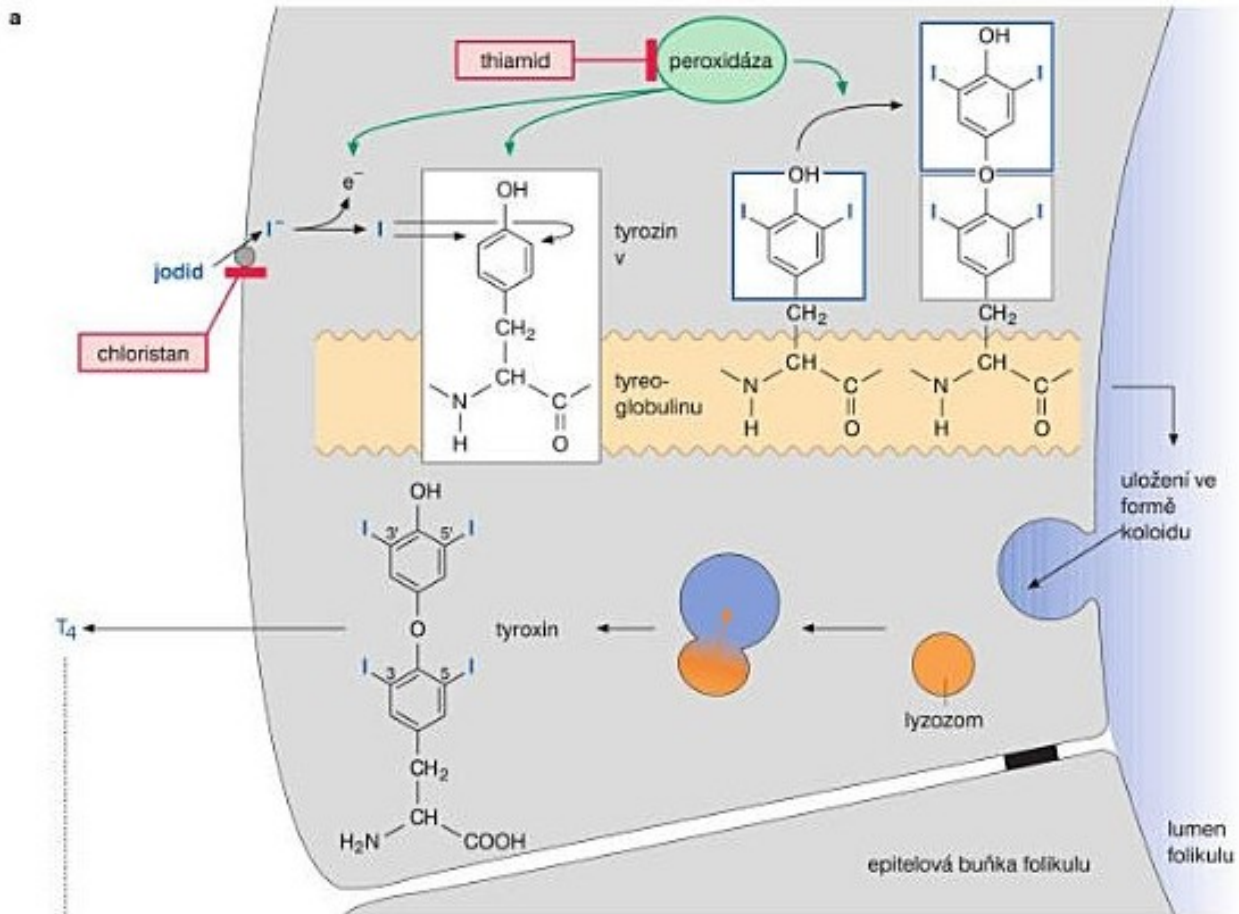


Farmakoterapie onemocnění štítné žlázy



T3 a T4

- Skladovány v koloidu ve vazbě na tyreoglobulin
- V krevním oběhu vazba na plazmatické bílkoviny (tyroxin vázající protein)
- T4 = tyroxin: prohormon – dejodován v játrech a ledvinách na T3 = trijodtyronin – aktivní hormon
- Stimulace bazálního metabolismu cukrů, tuků, bílkovin pomocí stim. Na – K – ATPázy, Na pumpy a utilizace kyslíku v buňkách



T3 a T4

- Od AMK thyroninu: organifikace jódu (tyrosylové zbytky + I) =) MIT, DIT
- Skladovány v koloidu ve vazbě na tyreoglobulin
- V krevním oběhu vazba na plazmatické bílkoviny (tyroxin vázající protein)
- T4 = tyroxin: prohormon – dejodován v játrech a ledvinách na T3 = trijodtyronin – aktivní hormon
- Stimulace bazálního metabolismu cukrů, tuků, bílkovin pomocí stim. Na/K–ATPázy, Na pumpy a utilizace kyslíku v buňkách

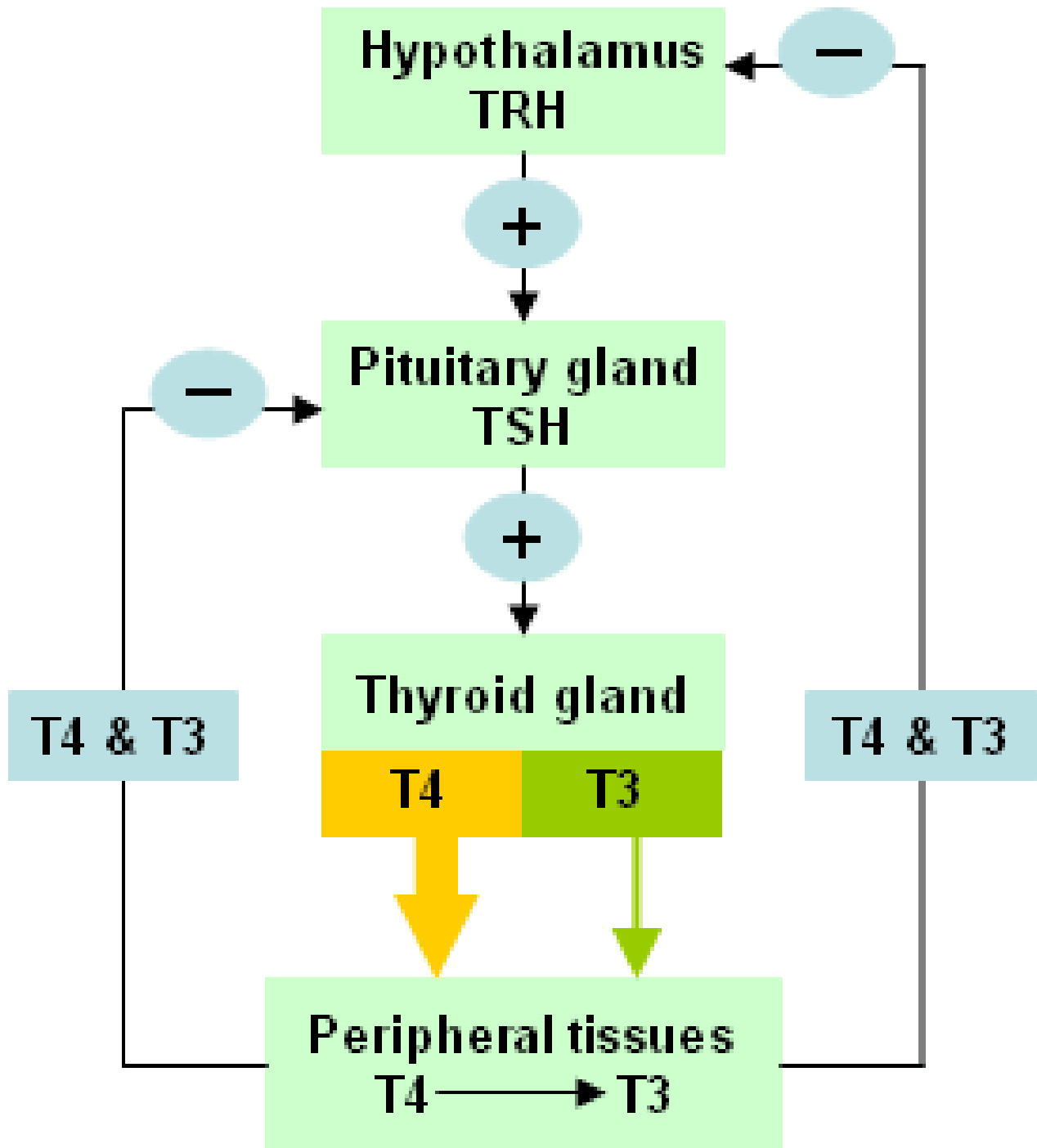
Regulace sekrece

- TRH, TSH

TSH (vychytávání jodidových aniontů, výdej T4 a T3)

- Koncentrace jodidů v plazmě

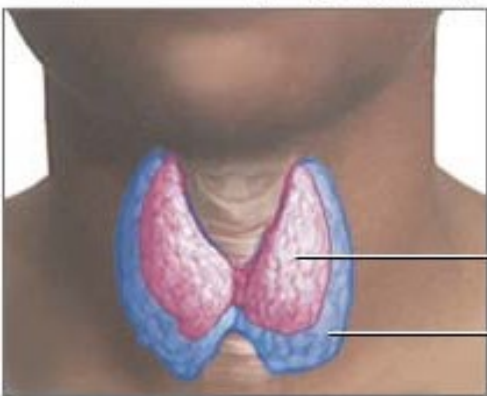
↓ konc. → ↑ TSH → struma



Hypertyreóza



Exophthalmos (bulging eyes)



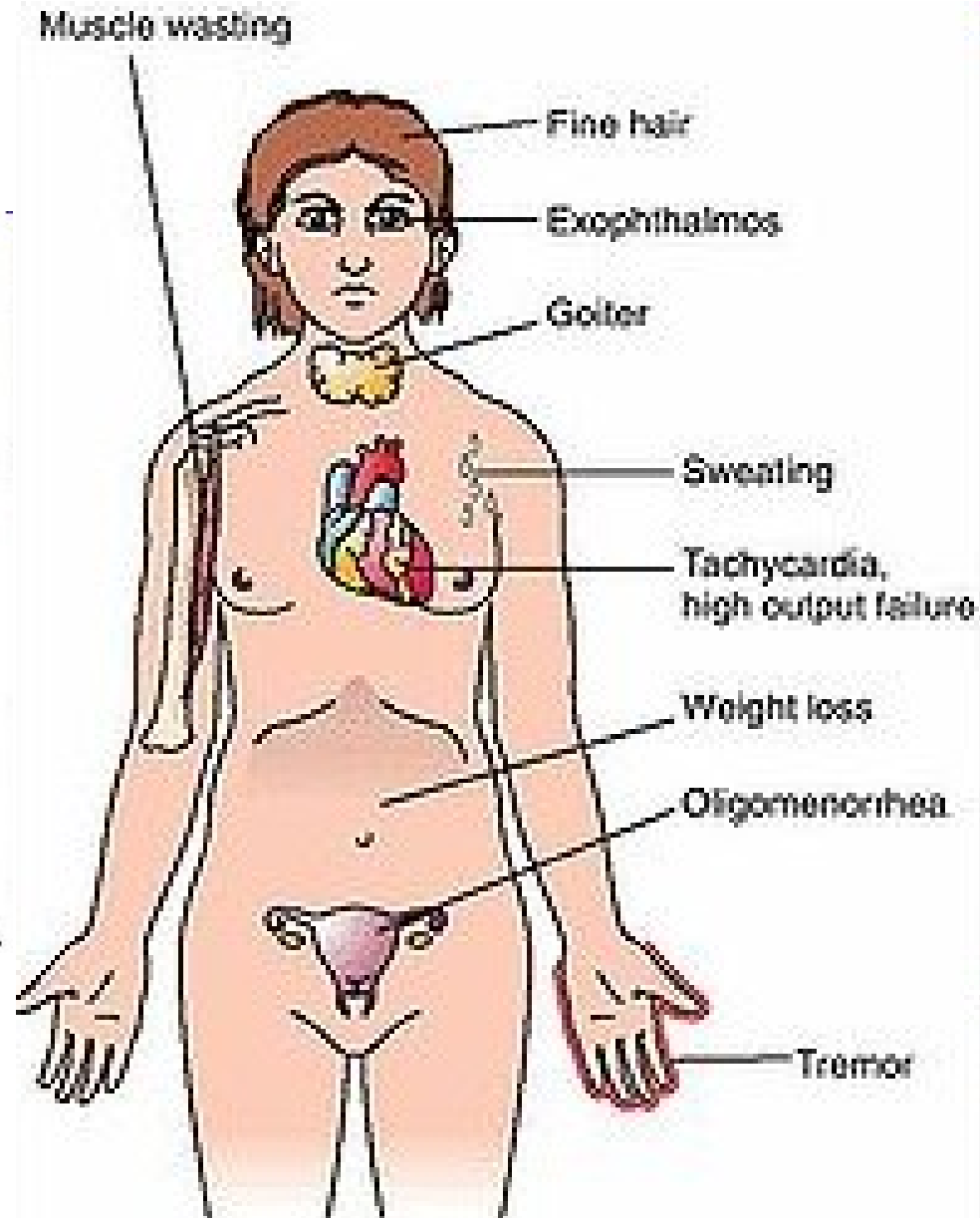
Diffuse goiter

Graves' disease is a common cause of hyperthyroidism, an over-production of thyroid hormone, which causes enlargement of the thyroid and other symptoms such as exophthalmos, heat intolerance and anxiety

Normal thyroid

Enlarged thyroid

ADAM.



Hypertyreóza

Etiologie: autoimunitní, tu s produkcí T4, iatrogenní

2 přístupy k terapii: titrační metoda (hledá se dávka pro eutyreózu) a metoda suprese + následné substituce

Terapie:

1. Antityreoidální látky
 - A. Thionamidy
 - B. Jodidy
2. Radioaktivní jód (destrukce buněk)
3. Totální tyroidektomie

1. Antityroidální látky

A. Thionamidy

- Deriváty thiomocoviny (S-C-N skupina)
- Inhibice tyreoperoxidázy (zastavení jodace tyreoglobulinu)
 - inhibice tvorby T3 a T4
- Pouze v p.o. formě
- Účinek až po x týdnech, délka užívání asi 1 rok

Zástupci

Karbimazol

Propylthiouracyl – navíc tlumí deiodaci na periferii,
rychlejší účinek (PROPYCIL TBL)

Thiamazol THYROZOL TBL

NÚ

- agranulocytóza – prevence: aplikace hemopoetických růstových faktorů
- alergické rce
- cholestáza

B. Jodidy

- Inhibice syntézy tyroidálních hormonů
- Účinek velmi rychlý, ale pouze dočasný

I: tyreotoxická krize (p.o., i.v.)

příprava hypertyreózního pacienta před tyroidektomií

Kalii iodidum JODID TBL

Lugolův roztok (I + KI)

Jodové kontrastní přípravky (kys. jopamová)

2. Radiojód

- ^{131}I – destrukce žlázového parenchymu (až hypothyreóza)
- poločas rozpadu 8 dnů, úplná eliminace do 2 měsíců
- po resekci tumoru ŠŽ
- hypertyreóza nereagující na farmakoterapii
- neoperabilní tumor pro zmenšení ŠŽ
- speciální hygienický režim při hospitalizaci (povinný pobyt na pokoji, odpady) i doma (omezit kontakt s dětmi, MHD)

3. Tyroidektomie

I:

- Maligní tumory
- ŠŽ komprimuje tracheu
- Nedostatečná odpověď na předchozí terapii
- Intolerance tyreostatik
- Pacienti s nutností terapie amiodaronem (obsahuje
↑ ↑ ↑ množství jódu)

Tyreotoxická krize

- Život ohrožující stav
- Horečka
- Tachykardie
- Arytmie
- Srdeční selhání
- Delirium
- Křeče...

Tyreotoxická krize - terapie

- **Thionamidy** do nasogastrické sondy (nebo individuálně dovezený thiamazol i.v.)
- **Lugolův roztok** po 3 hodinách (bez tyreostatik se stav ještě zhorší) nebo jodové kontrastní přípravky
- **Beta-blokátory** - útlum konverze T4 na T3 a účinku katecholaminů
- **Kortikoidy** - dexametazon (prevence šoku a útlum konverze T4 na T3)
- **Rehydratace**
- Prevence srdečního selhání (diuretika), hypertermie (chlazení), benzodiazepiny (zklidnění)

Hypotyreóza

E: Kongenitální, autoimunitní, nedostatek I v dietě, po terapii radiojódem, iatrogenní

- Substituční léčba
- Výhradně T4 (cílově buňky si dejdoují T4 dle vlastních potřeb)
- Při aplikaci T3 nekontrolovatelná stimulace bun. metabolismu → T3-toxikóza (platí i pro T3+T4 preparáty)

Levotyroxin - syntetický T4

ELTROXIN, EUTHYROX, LETROX TBL

Léčba levotyroxinem

- Nízká počáteční dávka (vyj. – gravidita)
- Opatrně u pac. s ICHS
- Účinek do 1 měsíce – kontrola, pak úprava dávky
- Po normalizaci hodnot TSH kontrola min. 1x ročně
- Užití nalačno, 30 minut před snídaní
- V graviditě ↑ dávka o 25 – 50% - pravid. ko

Jódový deficit

- V Evropě má nedostatečný přísunu jódu 50% obyvatel, ČR v pořádku
- Doporučená dávka jódu 150 ug/osobu/den (v ČR plníme na 120%)
- Jodace jedlé soli jodičnanem draselným (27 mg/kg soli)
- Jodové tablety pro těhotné ženy a adolescenty (100 µg/tbl.)