

# Dětská struma

## Definice

zvětšení štítné žlázy nad normu pro daný věk (při UZV vyšetření je objem ŠŽ větší než 2 směrodatné odchylky).<sup>[1]</sup>

## Klasifikace

### Dle funkce

- eufunkční struma,
- **hypofunkční** struma,
  - bradykardie, nárůst hmotnosti, zpomalení růstu, neprospívání, suchá kůže a vlasy, prosáknutí obličeje, otok víček, spavost, únava, nevykonnost, zácpa, pseudopubertas praecox.
- **hyperfunkční** struma,
  - tachykardie, hubnutí, neprospívání, teplota, opocená kůže, intolerance tepla, exoftalmus, průjem.<sup>[1]</sup>

 **Při podezření na hypertyreózu nutno odeslat k hospitalizaci - hrozí srdeční selhání.**

### Dle charakteru

1. **difúzní struma:**
  - nedostatek jódu („jodopenická struma“ – v ČR se nevyskytuje)
  - vrozená porucha syntézy hormonů (dyshormonogeneze)
  - autoimunitní zánět (Hashimotova lymfocytární tyreoiditida, Graves-Basedovova thyreoiditida)
2. **multinodulární struma:**
  - bývá někdy u AI zánětů ŠŽ
3. **lokalizovaný uzel:**
  - karcinom štítné žlázy (nejčastěji diferencovaný papilární karcinom nebo medulární karcinom z C-buněk – familiární výskyt).<sup>[1]</sup>
  - solitární uzel ve  $\frac{3}{4}$  benigní - cystický útvar

### Difúzní parenchymatózní struma

- pravá hyperplazie štítné žlázy způsobená chronickou hyperstimulací, zejm. při chronickém nedostatku jódu (příjem < 40 µg/den) a u morbus Basedow.

### Struma neonatorum

- **etiologie:** nedostatečný příjem jódu v graviditě; transplacentární přenos strumigenních látek (PAS, rezorcin); léčba těhotné tyreostatiky; přenos TRAK protilátek u matky s Basedowovou chorobou;
- intrauterinní nedostatek tyreoidálních hormonů → zvýšená sekrece TSH → struma;
- viditelné zvětšení štítné žlázy → stridor, potíže s dýcháním.

### Juvenilní eutyreózní struma

- nedostatek jódu či familiární porucha využití jódu;
- rozvoj strumy v pubertě, častěji u dívek;
- eufunkční struma, homogenně zvětšená → nekrózy, cysty, uzly;
- hormony štítné žlázy na dolní hranici normy, TSH normální, normální TRH test, tyreoidální protilátky negativní;
- optimalizace příjmu jódu (200 µg/den), pokud je struma na jód refrakterní – suprese TSH tyroxinem.<sup>[2]</sup>

## Onemocnění

### Kongenitální hypotyreóza

- nejčastější vrozené endokrinní onemocnění (prevalence 1:4000);
- hormony štítné žlázy mají klíčovou roli při vývoji mozku, především do 8 měsíců věku (trochu méně pak do 3 let věku);
- bez substituční léčby dochází k nevratnému poškození mozku – při klinické diagnóze je mozek již ireversibilně poškozen;
- od roku 1985 je zaveden celoplošný novorozenecký screening – stanovení hladiny TSH;
- etiopatogeneze: **dysgeneze štítné žlázy** (ageneze, aplazie, hypoplazie, hemithyreoidie, cystická malformace, ektopie) nebo **dyshormonogeneze** (porucha kteréhokoliv stupně syntézy či sekrece hormonů), popř. vzácná **izolovaná vrozená centrální hypotyreóza** (vrozený defekt TSH – nelze zachytit novorozeneckým screeningem);
- **klinický obraz bez léčby:** protrahovaný novorozenecký ikterus, neprospívání, opožděné růstové tempo i kostní

zrání – pozdní uzávěr fontanel, opožděná erupce mléčné dentice, makroglosie, svalová hypotonie, omfalokéla, zácpa, chraptavý křik;

- novorozenecká struma nebo štítná žláza normální velikosti;
- laboratorní nálezy: ↑TSH, ↓fT<sub>4</sub>; (u centrální formy ↓TSH i fT<sub>4</sub>);
- terapie: celoživotní substituční terapie L-thyroxinem (zahájená co nejdříve).<sup>[3]</sup>

## Autoimunitní onemocnění štítné žlázy

- nejčastější získaná tyreopatie u dětí a dospívajících; častěji u dívek;
- většinou **lymfocytární (Hashimotova) tyreoiditida**;
- často sdružena s jinými autoimunitními chorobami (diabetes mellitus 1. typu, celiakie) a s chromosomálními aberacemi (Downův syndrom, Turnerův syndrom);
- měkká difúzní struma; USG: difúzně nehomogenní textura („pepř a sůl“); histologie: lymfocytární infiltrace žlázy;
- etiopatogeneze: autoprotilátky proti tyreoidální peroxidáze (anti-TPO) a proti lidskému thyreoglobulinu (anti-HTG);
- klinický obraz: nejprve fáze euthyreózy, poté fáze permanentní hypothyreózy; může být i přechodně hypertyreóza („hashitoxikóza“);
- bez léčby: růstové retardace, dyslipidémie, obezita, zhoršený školní prospěch, anémie, suchá a drsná kůže, předčasná pseudopuberta či naopak opožděná puberta, myxedém, zácpa, bradykardie;
- laboratorní nálezy: ↑TSH, ↓fT<sub>4</sub>;
- terapie: celoživotní substituční terapie L-thyroxinem.<sup>[3]</sup>

## Novorozenecká hyperthyreóza (thyreotoxikóza)

- vzácná porucha, která ale může ohrozit novorozence na životě;
- etiopatogeneze: transplacentární přenos mateřských protilátek proti TSH receptoru při mateřské thyreotoxikóze Graves-Basedowova typu;
- klinický obraz: hypertyreóza již od fetálního období – IUGR, tachykardie, urychlení kostního zrání, struma, exoftalmus, riziko metabolického rozvratu a srdečního selhání;
- laboratorní nálezy: ↑fT<sub>4</sub>;
- terapie: antithyreoidální léčba do vymizení mateřských protilátek, tj. v sestupné dávce po dobu 2-3 měsíců.<sup>[3]</sup>

## Graves-Basedowova thyreotoxikóza

- nejčastější příčina hypertyreózy u dětí; zejm. u adolescentních dívek;
- etiopatogeneze: autoprotilátky proti TSH receptoru (TRAb, rTSH-ab), které mají stimulační účinek na štítnou žlázu;
- klinický obraz: hyperkinetická cirkulace s tachykardií a systolickou hypertenzí se zvýšenou tlakovou amplitudou, hmotnostní úbytek, zhoršený školní prospěch, dráždivost, nervozita, jemný třes rukou, průjmy, pocení, v 60 % orbitopatie s exoftalmem – vzniká zmnožením retrobulbární pojivové tkáně vlivem autoimunitní stimulace;
- v 75 % struma – silně prokrvená, teplá, hmatný vír;
- laboratorní nálezy: ↓TSH, ↑fT<sub>4</sub>;
- terapie: thyreostatika (methimazol, carbimazol, propithiouracyl), při opakovaných relapsech totální thyreidektomie a celoživotní substituční terapie L-thyroxinem.<sup>[3]</sup>

## Jodopenická struma

- naše přirozená strava má nízký obsah jodu → jodidace kuchyňské soli od 50. let 20. století;
- deficit jodu → snížená produkce hormonů štítné žlázy → ↑TSH → jodopenická struma;
- endemický kretenismus – eradikován.<sup>[3]</sup>

## Vyšetření

### Klinické vyšetření

- palpační vyšetření ŠŽ (mezi jugulární jamkou a začátkem trachey)
- kritéria WHO:
  - GRADE 0: štítná žláza není hmatná ani palpovatelná
  - GRADE 1: štítná žláza je hmatná, ale není viditelná při normální poloze krku
  - GRADE 2: štítná žláza je hmatná a je viditelná při normální pozici hlavy<sup>[4]</sup>

### Laboratorní vyšetření

- **TSH**
  - neměřitelně nízké – hypertyreóza
  - mírně zvýšené – subklinická hypothyreóza
  - výrazné zvýšení (desítky mIU/l) – hypothyreóza,
- **fT<sub>4</sub>**
  - výrazně zvýšené – hypertyreóza
  - výrazně snížené – hypothyreóza

- **protilátky**
  - anti-TPO (thyroidální peroxidáza) – zvýšené hodnoty svědčí pro autoimunitní thyrooiditidu
  - anti-hTG (lidský tyreoglobulin)
  - TRAK/TRAb (protilátky stimulující TSH receptor) – Graves-Basedowova nemoc

#### UZ vyšetření ŠŽ

- hodnotíme velikost, echotexturu žlázy a hledáme ložiskové změny.<sup>[1]</sup>

#### FNAC pod USG kontrolou

- aspirační biopsie tenkou jehlou pro následné cytologické vyšetření

## Diferenciální diagnóza strumy u dětí

- mediální a laterální krční cysty,
- lymfangiom,
- hemangiom,
- tyreoiditida,
- adenom štítné žlázy,
- karcinom štítné žlázy.<sup>[2]</sup>

## Terapie

- prevence endemické strumy: fortifikace soli jódem
- substituce jódu
- při objemu +80ml: chirurgická thyroidektomie nebo radioablace

## Komplikace

- riziko útlaku okolních struktur: dyspnoe, dysfagie, syndrom horní duté žíly

## Odkazy

### Související články

- Onemocnění štítné žlázy: Hypotyreóza • Hypertyreóza
- Vyšetření u chorob štítné žlázy • Vyšetření funkce štítné žlázy
- Symptomatické duševní poruchy při endokrinopatiích

### Reference

1. LEBL, Jan a Jiří BRONSKÝ. *Malá diferenciální diagnostika v pediatrii*. 1. vydání. Praha : Galén, 2012. s. 110-114. ISBN 978-80-7262-939-8.
2. MUNTAU, Ania Carolina. *Pediatrie*. 4. vydání. Praha : Grada, 2009. s. 78-79. ISBN 978-80-247-2525-3.
3. LEBL, J, J JANDA a P POHUNEK, et al. *Klinická pediatrie*. 1. vydání. Galén, 2012. 698 s. s. 185-188. ISBN 978-80-7262-772-1.
4. AL TAJI, E a O HNÍKOVÁ. Tyreopatie v dětství a adolescenci. *Pediatr. praxi* [online]. 2014, roč. 15, vol. 3, s. 134-137, dostupné také z <<https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2014/03/04.pdf>>.

### Použitá literatura

- LEBL, Jan a Jiří BRONSKÝ. *Malá diferenciální diagnostika v pediatrii*. 1. vydání. Praha : Galén, 2012. s. 110-114. ISBN 978-80-7262-939-8.
- LEBL, Jan. *Klinická pediatrie*. 1. vydání. Praha : Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-772-1.