

# SUBSTITUČNÍ LÉČBA THYREOIDÁLNÍMI HORMONY



**Prof. MUDr. Václav Zamrazil,  
DrSc.**

**Endokrinologický ústav Praha  
a Subkatedra endokrinologie IPVZ Praha**

*Substituční léčba hormonů štítné žlázy – thyroxinem (tetrajodthyronin – T4) a trijodthyroninem (T3) patří nesporně k nejběžnější endokrinologické léčbě a provádí se již řadu desetiletí. Nahradila předtím používané podávání biologických přípravků (sušená štítná žláza). Tato léčba je zdánlivě velmi jednoduchá. V poslední době se však ukazuje, že tato jednoduchost má svoje zvláštnosti.*

## INDIKACE LÉČBY THYREOIDÁLNÍMI HORMONY

V současné době se preferuje léčba thyroxinem (T4), která splňuje předpoklady optimální substituční léčby u většiny indikací. Podávání trijodthyroninu (T3) je omezeno na speciální indikace endokrinologa.

Základní způsob léčby thyroxinem je dvojitý:

- a) **substituční léčba** – používá se u stavů se sníženou funkcí štítné žlázy (hypothyreózy). Cílem je dosáhnout normální hladiny TSH (thyreotropního hormonu hypofýzy) a thyroxinu (hladiny volného thyroxinu – FT4) v plazmě;
- b) **supresní léčba** – cílem je suprimovat hladinu TSH tak, aby štítná žláza nebo (častěji) tkáň diferencovaného karcinomu štítné žlázy nebyla stimulována k růstové aktivitě.

V praxi převažuje léčba substituční, indikace supresní léčby je omezená a rozhoduje o ní zkušený endokrinolog.

## MONITOROVÁNÍ LÉČBY THYROXINEM

Základem je sledování klinického stavu pacienta. Lékař hodnotí subjektivní obtíže, objektivní nálezy a výsledky laboratorních vyšetření.

K subjektivním známkám nedostatečné substituce patří únava, zpomalenost, zimomřivost, spavost, zácpa. Pro předávkování thyreoidálními hormony svědčí neklid, nervozita, nespavost, pocení, bušení srdce.

Objektivně se hypothyreóza projevuje suchou kůží, otoky podkoží, zpomalenou srdeční frekvencí. Pro hyperthyreózu je naopak charakteristická teplota zpcená kůže, atrofie svalů, tachykardie. Nález na krku není rozhodující. Může být přítomna struma.

Pro diagnózu jsou důležité laboratorní nálezy. Suprese TSH a zvýšená hladina thyroxinu (FT4) je

typická pro thyreotoxikózu, zvýšená hladina TSH a snížené hodnoty FT4 pro hypothyreózu.

## PŘÍPRAVKY OBSAHUJÍCÍ THYROXIN

U nás je dostupný thyroxin tří farmaceutických firem:

1. Firma MERCK Serono vyrábí Euthyrox v síle 50, 75, 100, 125 a 150 µg v jedné tabletě.
2. Firma BERLIN CHEMIE – MENARINI GROUP vyrábí tabletovou formu thyroxinu v obdobných koncentracích. Navíc je na trhu kombinovaný přípravek obsahující thyroxin a trijodthyronin – Thyreotom a Thyreotom Forte.
3. Firma GLAXO vyrábí Eltroxin, obsahující 100 µg thyroxinu v jedné tabletě.

V České republice nejsou k dispozici parenterální formy thyroxinu, jejichž indikace je omezená.

## PODÁVÁNÍ PŘÍPRAVKŮ OBSAHUJÍCÍCH THYROXIN

Hormon se z podané tablety vstřebává za optimálních podmínek v 60–80 % podané dávky. K optimálním podmínkám patří zejména podávání nalačno. K zapíjení léku je vhodná voda; káva jeho vstřebávání snižuje. Při současném příjmu potravy se vstřebávání snižuje, a to v závislosti na složení potravy. Optimální je brát lék ráno nalačno a sníst nejříve za 30 minut po jeho užití. Důležité je, že některé léky snižují vstřebávání thyroxinu – patří sem léky snižující kyselost žaludečních šťáv, léky ovlivňující vstřebávání látek obecně a léky ovlivňující motilitu trávicího systému. Vzájemné kombinace léků mohou působit odlišně. Problematika je značně komplikovaná, takže současné kombinované podání ostatních léků s thyroxinem se nedoporučuje, a pokud je nutné, je nezbytné konzultovat lékaře a lékárníka.

Vstřebávání ovlivňuje samozřejmě celá řada onemocnění trávicího systému. Význam různých chorobných stavů pro vstřebávání thyroxinu může posoudit pouze odborný lékař – gastroenterolog.

## BIOLOGICKÁ DOSTUPNOST (BIOEKVIVALENCE) PŘÍPRAVKU THYROXINU

Ačkoli účinná látka v tabletách od různých výrobců je stejná, vstřebávání thyroxinu a jeho biologická dostupnost se liší. Podrobnější farmakodynamické studie ukázaly, že hladiny thyroxinu v séru při podávání stejné dávky (např. 100 µg) v tabletách od různých výrobců se mohou lišit v rozmezí 80–120 % koncentrace. Jistě záleží na složení tablet (obsah látek, které tabletu tvoří). V praxi to znamená, že po přechodu z tablety jednoho výrobce na tabletu druhého výrobce se může hladina thyroxinu změnit z normální (referenční hodnoty) do hodnot patologických. Klinické studie svědčí pro možný vznik chorobných příznaků nedostatku nebo nadbytku hormonů štítné žlázy v organismu (např. se zvýší sklon k nepravidelnosti srdeční akce, zhorší se psychická výkonnost atd.).

Z uvedeného vyplývá, že přechod na užívání přípravku od jiné firmy by měl být prováděn uvažlivě, a to pouze z jasné indikace (např. projevy nesnášenlivosti, při nedostatku výrobku na trhu atd.), a po změně přípravku by měl nemocný být upozorněn na možnosti změny snášenlivosti a ošetřující lékař by měl v intervalu 2–3 měsíců provést klinickou kontrolu a vyšetření TSH a FT4, eventuálně indikovat příslušná odborná vyšetření (např. kardiologické).

## ZÁVĚR

Substituční léčba thyroxinem přes svou zdánlivou jednoduchost vyžaduje dodržování základních podmínek, jako je ranní podávání léku nalačno, omezení současného podávání léků, které mohou ovlivnit vstřebávání thyroxinu, a samozřejmě respektovat individuální snášenlivost léků. Výskyt různých chorob a jejich léčba mají samozřejmě vliv nejen na vstřebávání thyroxinu, ale i na jeho biologické účinky a degradaci.

Zásadní význam má nejen deklarovaný obsah thyroxinu v tabletě, ale i výrobce. Koncentrace v séru se může lišit v rozmezí 80–120 %, což může vyvolat známky předávkování nebo nedostatečné saturace. V praxi z toho vyplývá, že změny jednotlivých přípravků thyroxinu by se měly provádět pouze z jednoznačné indikace. Po této změně je nutné klinické vyšetření a stanovení hladin TSH a FT4, nejlépe v intervalu 2–3 měsíců.