

## **Optimální indikace k vyšetření funkce štítné žlázy**

Huy Robert Nguyen, Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví, 3. ročník

Školitelé: prof. Mudr. Ondřej Topolčan, CSc.

Oddělení imunochemické diagnostiky FN Plzeň

### **Východisko:**

Štítná žláza je jedním z nejdůležitějších endokrinních orgánů, jejíž hormony zasahují a významně ovlivňují funkci ostatních orgánů. Onemocnění štítné žlázy je bohužel také nejčastějším endokrinologickým onemocněním – v České republice se odhaduje výskyt onemocnění štítné žlázy asi na 5 % populace. Charakter onemocnění je také ovlivňován různými faktory, které určují stupeň závažnosti onemocnění. Onemocnění štítné žlázy naštěstí jen vzácně způsobují smrt, ale dokážou život člověka velmi zkomplikovat.

Hypotyreóza či hypertyreóza (u obou onemocnění s možným lokálním nálezem strumy) bývají obvyklou diagnózou onemocnění štítné žlázy. Diagnostika onemocnění štítné žlázy byla v minulosti zakládána hlavně na subjektivních (únava, spavost, zácpa, padání vlasů u hypotyreózy) a objektivních příznacích (oční příznaky u Gravesovy-Basedowovy choroby, hypomimie nebo myxedém u hypotyreózy). Odlišností byl také postup při laboratorní diagnostice, kdy se na rozdíl od současnosti kombinovalo vyšetření bazálního metabolismu se stanovením cholesterolu. V současnosti se však v praxi tento způsob vyšetření laboratorních parametrů již neprovádí, jelikož je nahrazen využitím imunoanalytických metod, které jsou významně přesnější a spolehlivější – takovým příkladem je například ultracitlivé stanovení tyreotropinu (TSH) či stanovení volných hormonů a protilátek. Imunoanalytické metody jsou tedy velmi významné metody pro odhalení poruchy funkce štítné žlázy. Velkou výhodou imunoanalytických metod je také možnost lepší indikace a monitorace průběhu onemocnění. V dnešní klinické praxi se stanovení laboratorních parametrů pomocí imunoanalytických metod využívá nejen při screeningu ale dokonce i v primární a sekundární prevenci.

### **Cíl:**

Nejčastější problematikou vyšetření parametrů štítné žlázy je nesprávná indikace a nesprávné vyhodnocení vyšetření. Hlavním cílem praktické části bakalářské práce je tedy optimalizovat diagnostiku funkce štítné žlázy a upozornit na špatné indikace.

### **Metodika:**

Sledovaný soubor byl získán z databáze Oddělení imunochemické diagnostiky FN Plzeň. Soubor obsahuje 54 951 vyšetření parametrů štítné žlázy a to v období od 21. listopadu 2018 do 31. ledna 2021. Jednalo se pacienty z interních klinik FN Plzeň a interního oddělení FN Plzeň požadujícího vyšetření funkce štítné žlázy. Parametry štítné žlázy, které jsou součástí sledovaného souboru, jsou TSH, fT3, fT4, anti-TPO, anti-Tg a anti-TSH TRAb. V práci jsem se soustředil na základní parametry (TSH, fT4 a fT3), které jsou prováděny na automatickém analyzátoru Unicel Dxl 800 (Beckman Coulter).

### **Výsledky:**

Při screeningu dysfunkce štítné žlázy je doporučeno indikovat pouze parametr TSH, jelikož je dostatečně citlivé na sebemenší abnormální změny. V případě, že jsou hodnoty parametru TSH mimo referenční mez, stanovujeme dodatečně fT4, eventuálně fT3. Pokud máme podezření na hypotyreózu (hodnota TSH je zvýšená), pak stanovujeme dodatečně pouze fT4. Při podezření na hypertyreózu indikujeme obvykle navíc oba parametry fT4 a fT3 (možná diagnostika T3-toxikózy). Stanovení

protilátek nám umožňuje prokázat etiologii onemocnění. Tímto vyšetřením buď potvrdíme nebo vyloučíme autoimunní příčinu poruchy funkce štítné žlázy. V případě stanovení anti-TPO je doporučeno jej provádět pouze 1x za rok, protože slouží pouze k informování o přítomnosti autoimunitní choroby štítné žlázy. Změny hladin anti-TPO nekorelují s průběhem onemocnění. Stanovení protilátek proti TSH receptoru (anti-TSH) je doporučeno indikovat při podezření na zvýšenou funkci štítné žlázy na základě autoimunního onemocnění a na rozdíl od anti-TPO anti-TSH je velmi specifický a senzitivní pro diagnózu Gravesovy-Basedowovy choroby. Usnadňuje diferenciální diagnostiku hypertyreózy, ale především její etiologii a současně hladiny protilátek výrazně korelují s úspěchem či neúspěchem léčby. Stanovení Tg (tyreoglobulinu) je indikováno při podezření na nádor štítné žlázy. V klinické praxi je však nejčastěji využíván pro monitoraci průběhu onemocnění po odstranění štítné žlázy. Jeho zvýšení vždy hrozí reopsem nebo progresí onemocnění. Se stanovením Tg je doporučeno současně stanovit i anti-Tg, protože v přítomnosti protilátek může být hodnota Tg snížena nebo dokonce nulová. Jedná se však o falešnou negativitu způsobenou vychytáním Tg anti-Tg protilátkami.

#### **Závěr:**

Doporučené postupy pro diagnostiku funkce štítné žlázy jsou dodržovány jen malým procentem lékařů. Lékaři tyto doporučené postupy nedodržují z nejrůznějších důvodů, proto je nutné na tyto postupy neustále upozorňovat, přednášet a publikovat. Smyslem mé bakalářské práce bylo také zjistit zda jsou doporučené postupy pro diagnostiku funkce štítné žlázy jsou v praxi dodržovány – jak se dalo očekávat, není tomu tak. Nejčastějšími chybami jsou nadbytečná vyšetření parametrů štítné žlázy, ale také opomíjená vyšetření parametrů štítné žlázy, která by lékařům značně zjednodušila diagnostiku poruchy funkce štítné žlázy.