

INTERNÍ SDĚLENÍ***Zavedení nových metod:
SHBG a výpočet FAI*****Určeno: Všem primářům, lékařům, vrchním a vedoucím sestřám**

Od 26.6.2023 zavedla CL nové metody.

SHBG (Sex Hormone Binding Globulin)

Globulin vázající pohlavní hormony (SHBG) je glykoprotein syntetizovaný v játrech, který váže testosteron a 5-dihydrotestosteron s vysokou afinitou a estradiol s poněkud menší afinitou.

SHBG se v oběhu typicky vyskytuje ve vyšších koncentracích u žen než u mužů z důvodu vyššího poměru estrogenů k androgenům u žen. Z téhož důvodu mohou být hladiny SHBG v pozdní fázi těhotenství nebo po podání estrogenů zvláště zvýšené. Podávání androgenů bývá spojováno se sníženými hladinami SHBG. Testosteron se v oběhu vyskytuje především ve formě navázané na proteiny, zejména SHBG, ale také na albumin a globulin vázající kortizol. Protože výkyvy v hladinách vazebných proteinů mohou mít vliv na koncentraci testosteronu v oběhu, hladiny SHBG se běžně měří jako doplněk ke stanovení celkového testosteronu. „**Index volného androgenu**“ (**FAI**), vypočtený jako poměr celkového testosteronu k SHBG, se ukázal jako užitečný indikátor abnormálního stavu androgenů u některých stavů, například hirsutismu.

Snížené hladiny SHBG se často vyskytují u hirsutismu, acne vulgaris a syndromu polycystických vaječníků. Hladiny SHBG mohou být mírně snížené u hypotyreózy, akromegalie, Cushingovy nemoci a hyperprolaktinémie. Hladina SHBG bývá též snížena při obezitě a po podání androgenů, zejména testosteronu, nebo léků, například danazolu, které soupeří s androgeny o vazebná místa na SHBG. Se sníženými hladinami SHBG jsou podobně spojovány i glukokortikoidy a růstový hormon.

Se zvýšenými hodnotami SHBG se lze setkat u hypertyreózy a cirhózy jater. Vysoké hladiny se též vyskytují u řady dalších stavů, například v těhotenství. Zvýšené hodnoty je možné někdy pozorovat po podání estrogenů (například ve formě některých druhů perorální antikoncepce) nebo v důsledku indukce jaterních enzymů, například fenytoinu.

Odběr: biochemická zkumavka (srážlivá krev, sérum)**Dostupnost:** rutina**Referenční intervaly:**

Dospělí muži (< 50 r.)	11,54 - 54,49 nmol/l
Dospělí muži (≥ 50 r.)	17,33 - 71,50 nmol/l
Dospělé ženy (< 50 r.)	17,69 - 138,26 nmol/l
Dospělé ženy (≥ 50 r.)	23,65 - 110,61 nmol/l

Pro pediatrickou populaci jsou referenční intervaly dostupné na vyžádání v laboratoři a dle věku pacienta se tisknou na výsledkový list.

FAI (Free Androgen Index)

Volný androgenní index (volný testosteronový index, TFI) je přesným ekvivalentem cirkulujícího volného testosteronu. Vypočte se jako podíl koncentrace celkového testosteronu a koncentrace SHBG v procentech. Výpočet indikuje přítomnost zvýšené koncentrace volné, biologicky aktivní formy testosteronu v krvi. Vyšetření je indikováno v případech suspektního klinického hyperandrogenismu u žen.

$$\text{FAI (\%)} = (\text{Testosteron} / \text{SHBG}) * 100$$

Parametr bude dopočítán automaticky při současném požadavku na celkový testosteron a SHBG a bude součástí výsledkového listu.

Odběr: výpočtová metoda, k výpočtu je třeba stanovení testosteronu a SHBG → biochemická zkumavka (srážlivá krev, sérum)

Dostupnost: rutina

Referenční intervaly:

Dospělí muži (< 50 r.)	26,18 - 107,07 %
Dospělí muži (≥ 50 r.)	17,38 - 60,86 %
Dospělé ženy (< 50 r.)	0,33 - 4,37 %
Dospělé ženy (≥ 50 r.)	0,31 - 2,53 %

Pro pediatrickou populaci jsou referenční intervaly dostupné na vyžádání v laboratoři a dle věku pacienta se tisknou na výsledkový list.

V Šumperku dne: 26.6.2023

Jméno: Mgr. Hana Pláňková
Vedoucí Centrální laboratoře

Vyřizuje: vedoucí CL