

BILIRUBÍN CELKOVÝ (t BIL)

Bilirubin total

Materiál

Sérum alebo plazma (EDTA alebo Heparín).

Odber materiálu

Odber krvi za štandardných podmienok.

Frekvencia vyšetrenia

Denne

Statim

Áno

Referenčné hodnoty

Orientačné referenčné hodnoty u novorodencov v $\mu\text{mol/l}$

	Nedonosení	Donosení
24 hod	17– 103	34– 103
48 hod	103– 137	103– 120
3 – 5 dní	171– 257	68– 205
< 1 rok	< 29	

Orientačné referenčné hodnoty u dospelých v $\mu\text{mol/l}$

	Ženy	Muži
2 – 50 rokov	4 – 22	5 – 28
> 50 rokov	5 – 21	6 – 25

Interferencie

Na stanovenie celkového bilirubínu metódou Jendrassik-Grof vplýva svetlo. Na svetle klesá sfarbenie azobilirubínu až o 10 % počas 15 minút. Hemolýza nemá významný vplyv na stanovenie novorodeneckých vzoriek, ale vo vzorkách dospelých ruší. Neinterferujú ani bežné lieky v terapeutických hladinách. Zníženie hodnôt spôsobuje iba cyklosporín. Lipemické séra sa na stanovenie bilirubínu neodporúčajú.

Stručný medicínsky význam

Bilirubín je lineárne tetrapyrrolové žlté farbivo hydrofóbnej povahy. Je produkováný v pečeni a je koncovým produktom odbúravania hemoglobínu zo zaniknutých erytrocytov. Jeho syntéza je lokalizovaná hlavne v slezine, kostnej dreni, pečeni a koži. Vo väzbe na albumín je krvou transportovaný do pečene, kde dochádza k jeho konjugácii s kyselinou glukuronovou za vzniku bilirubínglukuronidov. Tento tzv. konjugovaný bilirubín je vo vode omnoho lepšie rozpustný. Pri zvýšení jeho koncentrácie v krvi sa vylučuje močom. Fyziologicky je vylučovaný do žlče, ktorou sa dostáva do čreva, kde dochádza k jeho dekonjugácii a následne redukcii bakteriálnou flórou na urobilinoidy. Tieto látky čiastočne cirkulujú v enterohepatálnom obeh, čiastočne sa v čreve oxidujú a vylučujú stolicou. Pri nedostatku žltých farbív chýba stolici jej charakteristické zafarbenie, je tzv. acholická. Bilirubín nie je len odpadovým produktom metabolizmu, má tiež antioxidačné vlastnosti. Je lapačom voľných radikálov a inhibuje peroxidáciu lipidov.

Stanovenie bilirubínu slúži na diagnostikovanie ochorení pečene, detekciu hemolytickej anémie a k posúdeniu stupňa závažnosti žltacky. Na presnejšie určenie diagnózy treba zistiť pomer konjugovaného a voľného bilirubínu, aby sa zistilo, či problém je v

nadmernej tvorbe (odumieranie erytrocytov) alebo v neschopnosti pečene konjugovať bilirubín, prípadne je prekážka na ceste pečeň - žlčové cesty - črevo. **Zvýšené** hodnoty sa nachádzajú pri hepatocelulárnom poškodení (infekčná hepatitída, alkoholická a iné toxické hepatopatie, malignity), intra a extrahepatálnej obštrukcii žlčového traktu, intravaskulárnej a extravaskulárnej hemolýze, fyziologickej novorodeneckej žltacke, syndróme Crigler-Najjar, Gilberovej chorobe, syndróme Dubin-Johnson a intolerancii fruktózy. **Znížené** hodnoty celkového sérového bilirubínu nemajú pravdepodobne žiadny klinický význam, ale boli pozorované pri anémii z nedostatku železa.