



VOJENSKÁ NEMOCNICE OLOMOUC
Sušilovo nám. 5, 779 00 Olomouc Oddělení klinických laboratoří
Tel.: 973 407 180, 973 407 286, e-mail: laborator@vnol.cz

Popis laboratorního vyšetření

Bilirubin přímý (konjugovaný)	
Analyzovaný materiál	Sérum
Příprava před odběrem	Nejsou stanoveny zvláštní požadavky. R005-Pokyny pro pacienta-odběr žilní krve
Odběrový materiál	Srážlivá krev: Vacuette Greiner červená zátka, 4; 8; 9 ml
Odběr	R060- Pokyny pro zdravotnický personál-odběr krve
Transport a skladování	Transport: max. 2hod při 16 -25°C Stabilita séra: 15-25 °C 2 dny 2-8 °C 7 dní -20 °C 3 měsíce Vzorek je nutné chránit před přímým slunečním světlem. Účinkem intenzivního slunečního záření dochází k poklesu koncentrace bilirubinu až o 30 – 50 % za 1 h. Zdroj: Pracovní návod výrobce: Direct Bilirubin Reagent Kit, Abbott Laboratories
Dostupnost	Rutina, statim
Analytická metoda	Fotometrie

Referenční interval	<p>0 - 15D 5,7 – 12,1 µmol/l 15D - 1R 0,8 – 5,2 1R - 9R 0,8 – 3,4 9R - 13R 0,8 – 5,0 Muži: 13R - 19R 1,9 – 7,1 Ženy: 13R - 19R 1,7 – 6,7 Zdroj: Pediatric reference intervals, Edward C. C. Wong et al</p> <p>19R–105R 0,0 – 8,6 µmol/l Zdroj: Pracovní návod výrobce: Direct Bilirubin Reagent Kit, Abbott Laboratories</p>
Interpretace	<p>Bilirubin je žlutooranžové barvivo vznikající v retikuloendotelovém systému v důsledku degradace starých erytrocytů (z hemu). Hem uvolněný z hemoglobinu a jiných proteinů je metabolizován na bilirubin, který je v komplexu s albuminem transportován do jater.</p> <p>Dělí se podle průběhu Van den Bergovy reakce na bilirubin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • přímý – v játrech je bilirubin konjugován s kyselinou glukuronovou (stane se rozpustným) a je transportován žlučovodem a následně vyloučen trávicím traktem • nepřímý – nekonjugovaný, ve vodě nerozpustný <p>Sérová koncentrace bilirubinu odráží funkční schopnost jater bilirubin konjugovat, má i určitý význam prognostický.</p> <p>Zvýšení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obstrukce žlučových cest (karcinom hlavy pankreatu, cholecystolitiáza, choledocholitiáza) • vzácné, u vrozených syndromů (Dubinova-Johnsonova a Rotorova syndrome - defekt ve vylučování konjugovaného bilirubinu do žluče)

Poznámky	Základní charakteristiky biochemických vyšetření spadajících pod označení „jaterní testy“ uvádíme v tabulce:			
	Typ poškození	Test	Fyziologický význam	Přirozený výskyt
	Hepatocelulární poškození	Aspartát aminotransferáza	Klíčové enzymy metabolismu aminokyselin, umožňují vstup do Krebsova cyklu	Játra, kosterní svalstvo, srdce, ledviny, CNS
		Alanin aminotransferáza		Játra v nejvyšší koncentraci
	Cholestatické poškození	Alkalická fosfatáza	Enzym transportující metabolity přes buněčné membrány. Prokazatelná v buňkách biliárního epitelu. Proto biliární stáza = uvolnění enzymu.	Játra, kosti > tenké střevo, placenta, ledviny
		γ-glutamyl transferáza	Umožňuje transfer γ-glutamyllové skupiny mezi aminokyselinami. Důležitá pro syntézu a degradaci glutathionu.	Hepatocyty, biliární epitel, ledvinné tubuly
		Bilirubin	Katabolit hemoglobinu podléhající v hepatocytech konjugaci	Sérum, játra. Koncentrace celkového, konjugovaného a nekonjugovaného bilirubinu umožňují rozlišit jednotlivé typy ikteru.
	Funkce jater	Albumin	Nejdůležitější protein plazmy	Játra, plazma
		Protrombinový čas	Odráží funkčnost zevního koagulačního systému, zahrnujícího faktory I, II, V, VII a X	Játra, (syntéza hodnocených faktorů koagulace je závislá na vitaminu K)
<p>Zdroje: Klinická biochemie - třetí, přepracované a rozšířené vydání, Jaroslav Racek, Daniel Rajdl et al. Interna, 3. aktualizované vydání, Richard Češka a kolektiv</p> <p>Doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře 2023 Autor: prof. MUDr. Petr Urbánek, CSc. Česká hepatologická společnost ČLS JEP</p>				

Aktualizace: MUDr.Dočkalová Zuzana