

Bilirubin

نام اختصاری: Bill

سایر نام ها: بیلی روبین، Bilirubin Total, Bilirubin, Serum, Urine

بخش مورد انجام: بیوشیمی

نوع نمونه قابل اندازه گیری: سرم، ادرار، خون کامل

در برخی از روش ها از پلاسما یا هپارینه نیز می توان استفاده کرد.

حجم نمونه مورد نیاز: 1 mL

شرایط نمونه گیری: نیاز به ناشتا بودن با توجه به روش های مختلف و کیت های مورد استفاده متفاوت می باشد.

ملاحظات نمونه گیری:

۱. برای نوزادان از خونگیری پاشنه پا استفاده کنید.

۲. از همولیز شدن خون طی نمونه گیری اجتناب نمایید.

۳. لوله را تکان ندهید چون ممکن است موجب کاهش صحت نتایج گردد.

۴. از قرار دادن نمونه در مقابل نور شدید اجتناب گردد.

۵. مصرف هرگونه داروی مؤثر بر نتیجه آزمایش را ثبت کنید.

۶. سن و جنس بیمار را در برگه آزمایش یادداشت کنید.

موارد عدم پذیرش نمونه: همولیز و لیپمیک شدید نمونه موجب بروز خطا در نتایج می گردد.

شرایط نگهداری: نمونه در دمای اتاق به مدت ۶ ساعت، در 4°C به مدت ۲۴ ساعت و در 20°C - به مدت ۳۰ روز پایدار است.

کاربردهای بالینی:

۱. ارزیابی عملکرد کبد

۲. کمک به تشخیص افتراقی زردی در نوزادان

۳. کمک به تشخیص انسداد صفراوی و آنمی همولیتیک در بالغین

۴. پایش کارایی نوردرمانی (فتوتراپی) در نوزادان

روش مرجع: HPLC

روش ارجح: Diazo Reaction

مقادیر طبیعی:

بیلی روبین مستقیم یا کونژوگه (Direct): 0.1 - 0.3 mg/dl

بیلی روبین غیر مستقیم یا غیر کونژوگه (In direct): 0.2 - 0.8 mg/dl

بیلی روبین کل (Total): 0.3 - 1 mg/dl

بیلی روبین کل نوزادان: 1 - 12 mg/dl

بیلی روبین ادرار: 0 - 0.02 mg/dl

مقادیر بحرانی:

بزرگسالان: 12 mg/dl

نوزادان: 15 mg/dl (نیازمند درمان فوری جهت پیشگیری از کرنی ایکتروس)

تفسیر:

اندازه گیری بیلی روبین به منظور بررسی طیف گسترده ای از بیماری های مؤثر بر تولید، برداشت، ذخیره سازی، متابولیسم و دفع بیلی روبین بکار می رود. مقادیر بحرانی برای بزرگسالان mg/dl ۱۲ و نوزادان mg/dl ۱۵ می باشد. افزایش مقادیر بیش از حد بیلی روبین در نوزادان می تواند باعث عارضه کرنی ایکترسوس شده و منجر به عقب ماندگی ذهنی و حتی اغما و مرگ گردد. افزایش سطح بیلیروبین مستقیم (کونژوگه): سنگهای صفراوی، انسداد مجاری خارج کبدی، متاستاز وسیع کبدی، کلستاز ناشی از دارو، سندرم دوبین جانسون، سندرم روتور. افزایش سطح بیلیروبین غیر مستقیم (غیر کونژوگه): اریتروبلاستوز جنینی، واکنش انتقال خون، کم خونی داسی شکل، کم خونی همولیتیک، کم خونی پرنیسیوز، انتقال حجم زیادی خون، بهبودی هماتوم بزرگ، هپاتیت، سیروز، سپسیس، هیپربیلیروبینمی نوزادی، سندرم کریگلر نجار، سندرم گیلبرت. افزایش سطح بیلیروبین ادرار: سنگهای صفراوی، انسداد مجاری خارج کبدی، متاستاز وسیع کبدی، کلستاز ناشی از دارو، سندرم دوبین جانسون، سندرم روتور.

واکنش تداخلی:

همولیز خون و سرم لیپمیک موجب بروز اختلال در نتایج می گردد. دارو های افزایش دهنده: آنتی بیوتیک ها، استروئیدهای آنابولیک، داروهای ضد مالاریا، اسید آسکوربیک، آزاتیوپرین، کلر پروپامید، کولینرژیک ها، کدیین، دکستران، دیورتیک ها، اپی نفرین، مپریدین، متیل دوپا، متوترکسات، مهار کننده های منوآمینواکسیداز، مورفین، ضد بارداری های خوراکی، فنازوپیریدین، فنوتیازین، کینیدین ها، سالیسیلاتها، تتوفیلین و ویتامین A، سولفونامیدها، اسید نیکوتینیک (دوز بالا) و اوروکروم ها.

توضیحات:

- نمونه میبایست دور از نور قرار گرفته و در کمترین زمان آنالیز گردد.
- نمونه به شدت همولیز قابل قبول نیست چون هموگلوبین واکنش دی آزو را مهار و امکان منفی کاذب در نتایج وجود دارد.
- ترکیباتی که برای جایگاههای اتصال به آلبومین سرم با بیلی روبین رقابت می کنند (مانند آسپرین، پنی سیلین یا sulfisoxazole) منجر به کاهش سطح بیلی روبین سرم می شوند.

منابع:

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Second edition. Edited by CA Burtis, ER Ashwood. Philadelphia, WB Saunders Company, 1994
2. Scharschmidt BF, Blanckaert N, Farina FA, et al: Measurement of serum bilirubin and its mono- and diconjugates: Applications to patients with hepatobiliary disease. Gut 1982;23:643-649
3. American Academy of Pediatrics Provisional Committee on Quality Improvement and Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Practice Parameter: Management of hyperbilirubinemia in the healthy term newborn. Pediatrics 1994;94:558-565
4. Roche/Hitachi Modular Analytics Reference Guide, Vol 7