بیلی روبین تام (توتال)

Bilirubin T – DPD

REF: 514001 IS1001

R1:2x90 mL, R2:1x60 mL

اهمیت بالینی:

بیلی روبین رنگدانه ی زرد مایل به نارنجی رنگ صفرا است که عمدتاً در اثر تجزیه ی هموگلوبین موجود در گلبول های قرمز خون، پس از خاتمه ی عمر طبیعی آن ها به وجود می آید. به طور معمول، بیلی روبین نامحلول در آب (غیر کُنژوگه) از طریق جریان خون به کبد می رسد و در آنجا به بیلی روبین کُنژوگه ی محلول در آب تبدیل و از طریق صفرا دفع می شود. در بدن هر فرد سالم روزانه ۲۵۰ میلی گرم بیلی روبین تولید می شود و قسمت اعظم آن توسط مدفوع دفع می شود. افزایش بیلی روبین خون نوزادان اغلب در اثر کمبود آنزیمی روی می دهد. این کمبود ناشی از عدم بلوغ فیزیولوژیک است. افزایش تخریب گلبول های قرمز (هِمولیز)، به ویژه در اثر عدم سازگاری گروه های خونی، هم می تواند باعث این بیماری شود. یرقان و افزایش بیلی روبین خون در نوزادانی که شیر مادر می خورند ممکن است در اولین هفته تولد، در نتیجه وجود متابولیتی در شیر مادر که مانع از تبدیل بیلی روبین به فرم گلوکورونید لازم برای دفع آن می شود بروز نماید. معمولاً این نوع یرقان از پنجمین روز تولد ظاهر می شود و در انتهای هفته دوم یا سوم به حداکثر می رسد. معمولاً مقدار بیلی روبین سرم از ۵ میلی گرم در صد میلی لیتر بیشتر می شود ولی به ندرت ممکن است به مقادیر خطرناک ۲۰ میلی گرم در صد میلی لیتر برسد که در این صورت می تواند موجب بیماری خطرناک کِرن ایکتروس شود (kernicterus) حالتی توأم با علایم عصبی شدید است که با زردشدگی شدید هسته های قاعده ای، گلوبوس پالیدوس، پوتامن، هسته ی دُم دار، هسته های مخچه ای و بولبار و ماده ی خاکستری مخچه مشخص می شود.

روش آزمایش:

این آزمایش به روش فتومتری و با استفاده از dichlorophenyldiazonium salt (DPD) می‌باشد.

اساس آزمایش:

بیلی روبین تام در محیط اسیدی باحضور نمک دی کلروفنیلد دیازونیم DPD واکنش می دهد ، یک ترکیب آزو قرمز رنگ تشکیل می دهد.

غلظت معرف‌ها:

Reagent 1

Phosphoric acid 50 mM, sulfamic acid 100 mmol/L, NaCl 154 mM, Stabilizers.

Reagent 2

2, 4-DPD 0.5 mM, HCl 0.9 M, stabilizers

آماده سازی و پایداری:

معرف ها در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتی‌گراد تا پایان مدت انقضای کیت پایدار می باشند.

بصورت تک محلوله:

سه قسمت از معرف شماره ۱ را با یک قسمت از معرف شماره۲ مخلوط کنید. پایداری این معرف بصورت تک ریجنت در دمای ۲ تا ۸ درجه سانتی‌گراد، یک روز می باشد و باید دور از نور نگهداری شود.

نمونه‌ها:

سرم، پلاسما با هپارین و EDTA.

پایداری:

سرم :

در دمای۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد ۲ روز

در دمای ٤ تا ۸ درجه سانتی‌گراد ۷ روز

در دمای۲۰- درجه سانتی‌گراد ۳ ماه

لوازم و مواد مورد نیاز:

۱-محلول‌های کار

۲-تجهیزات معمول مورد استفاده در آزمایشگاه

۳- کالیبراتور و کنترل- استاندارد بیلی روبین شرکت بهان طب آزما جهت کالیبر کردن و کنترل‌های نرمال و پاتوژن این شرکت که می بایست بصورت جداگانه تهیه گردد.

روش انجام آزمایش:

طول موج: ٥٤٦ نانومتر

دما: ۲۰ تا ۲۵ یا ۳۷ درجه سانتی‌گراد

قطر کووت: یک سانتی‌متر

تنظیم صفر: فتومتر با بلانک معرف روی صفر تنظیم گردد

روش تک محلوله:	بلانک/نمونه	بلانک/ استاندارد
محلول کار تهیه شده	۲۰۰۰ میکرولیتر	۲۰۰۰ میکرولیتر
آب مقطر	۵۰ میکرولیتر	---
نمونه	---	۵۰ میکرولیتر
مخلوط نموده، بعد از ۵ تا ۱۰ دقیقه، جذب نوری استاندارد و نمونه‌ها را قرائت نمایید		

روش دو محلوله:	بلانک/نمونه	بلانک/استاندارد
محلول R1	۱۵۰۰ میکرولیتر	۱۵۰۰ میکرولیتر
آب مقطر	۴۰ میکرولیتر	---
نمونه	---	۴۰ میکرولیتر
مخلوط کرده و جذب نوری A1 را پس از ۵-۳۰ دقیقه قرائت نمایید سپس:		
محلول R2	۵۰۰ میکرولیتر	۵۰۰ میکرولیتر
مخلوط نموده، بعد از ۵ تا ۳۰ دقیقه، جذب نوری A2را قرائت نمایید		

محاسبات:

در سرم یا پلاسما

$$\text{Total Bilirubin (mg/dl)} = \frac{\Delta A\ \text{Sample}}{\Delta A\ \text{Std/Cal}} \times \text{Conc.Std/Cal (mg/dl)}$$

دامنه اندازه‌گیری:

این کیت توانایی اندازه‌گیری بیلی روبین تام را از ۰/۱ تا ۲۰ میلی‌گرم دردسی‌لیتر دارا است. در غلظت‌های بالاتر نمونه را با سرم فیزیولوژی به نسبت ۱+۱ رقیق نموده و جواب را در ۲ ضرب نمایید.

دامنه مرجع:

سرم/پلاسما **Total bilirubin: <1.2 mg/dl.**

شرکت بهان طب آزما

تهران، بزرگراه یادگار امام (ره) ، جنب باشگاه ورزشی میلاد، مجتمع قدس، ساختمان سرو تلفن: ۸۸۰۱۰۳۰۱-۰۲۱ فکس: ۸۸۳۳۶۱۶۷-۰۲۱ www.behanteb.com

بیلی روبین تام (توتال)

Bilirubin T – DPD

REF: 514001 IS1001

R1:2x90 mL, R2:1x60 mL

هر آزمایشگاه موظف است دامنه مرجع مختص به خود را با توجه به اطلاعات آماری بیمارانش تعیین کند. برای اهداف تشخیصی نتایج کلسیم باید با تاریخچه پزشکی بیمار، آزمایشات و دیگر یافته ها بطور همزمان بررسی شود.

حساسیت:

حداقل بیلی روبین تام قابل اندازه گیری، ۰/۱ میلی‌گرم در دسی‌لیتر است.

میزان دقت:

	اینترا اسی		
نمونه	میانگین mg/dl	SD mg/dl	CV%
نمونه ۱	1.29	3.96	2.6
نمونه ۲	0.01	0.01	0.2
نمونه ۳	1.1	0.4	0.7

	اینتر اسی		
نمونه	میانگین mg/dl	SD mg/dl	CV%
نمونه ۱	1.6	0.06	3.6
نمونه ۲	3.25	0.13	0.4
نمونه ۳	4.97	0.2	4.1

مقایسه روش‌ها:

از مقایسه بین کیت بیلی روبین توتال شرکت بهان طب آزما (y) با یک کیت معتبر بازار (x)، نتایج زیر به دست آمد:

$$y = 0.978\ x + 0.252\ mg/dl;\ r= 0.989$$

محدودیت‌ها و تداخلگرها:

آنالیت های زیر درمقادیر ذکر شده، تداخلی در آزمایش نشان نمی‌دهند.

تری‌گلیسرید تا غلظت ۱۰۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر، هموگلوبین تا غلظت ٤٠٠ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در جواب آزمایش موجب تداخلی نمی‌شوند.

شرایط نگهداری:

ترکیبات کیت باز نشده، تا تاریخ انقضا کیت در دمای۲ تا ۸ درجه سانتی‌گراد قابل استفاده می‌باشد. از فریز کردن و قرار دادن کیت درمعرض نور مستقیم خودداری شود و بعد از استفاده، درب ویال‌ها را خوب ببندید.

نکات ایمنی و هشدارها :

از این کیت تنها برای مصرف در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی می‌توان استفاده نمود. برای پایداری معرف‌ها از سدیم آزاید استفاده شده است، لذا به هیچ عنوان از دهان برای کار با پیپت استفاده نشود و از تماس مستقیم محلول‌ها با دست و چشم‌ها خودداری شود و در صورت تماس بلافاصله با آب فراوان شسته شود. کلیه هشدارهای معمول آزمایشگاه، در هنگام کار با محلول‌ها رعایت گردد. در صورت نیاز به راهنمایی‌های ایمنی در خصوص هر یک از مواد (MSDS) می‌توانید با شرکت تماس حاصل فرمایید.

منابع:

1. Bablok W et al. A General Regression Procedure for Method Transformation. J Clin Chem Clin Biochem 1988; 26:783-790.
2. Farrel E.C. Calcium. In: Pesce A.J., Kaplan L.A. (ed.). Methods in Clinical Chemistry. St. Louis/Washington/Toronto: CV Mosby, 1987:865-869.
3. Gindler E.M., King J.D. Am J Clin Pathol 1972;58:376.
4. Glick M.R., Ryder K.W., Jackson SA. Graphical Comparisons of Interferences in Clinical Chemistry Instrumentation. Clin Chem 1986; 32:470-474.
5. Gosling P. Analytical reviews in clinical biochemistry: Calcium measurement. Ann Clin Biochem 1986; 23:146.
6. Guder W.G. Narayanan S., Wisser H., Zawta B. List of Analytes Preanalytical Variables. Broschüre in: Samples: From the Patient to the Laboratory. Darmstadt: GIT Verlag, l996.
7. Külpmann W.R., Stummvoll H.K., Lehmann P. (ed.). Elektrolyte, Klinik und Labor, 2. Auflage. Wien/New York: Springer-Verlag, 1997.
8. Mathias D. Labordiagnostik bei Störungen des Knochenstoffwechsels. Clin Lab 1996; 42:1069-1073.
9. Passing H., Bablok W., A New Biometrical Procedure for Testing the Equality ot Measurements from Two Different Analytical Methods. J Clin Chem Clin Biochem 1983; 21:709-720.
10. Schmidt-Gayk H., Blind E., Roth H.J. (ed.). Calcium Regulating Hormones and Markers of Bone Metabolism: Measurement and Interpretation, 2. Auflage. Heidelberg: Clin Lab Publications, 1997.
11. Tietz N.W., (ed.). Clinical Guide to Laboratory Tests, 3. Auflage. Philadelphia, Pa: WB Saunders Company, 1995:102.
12. . ۱. Walters M., Gerarde H., Microchem., J., 1970: 15; 231-243
13. ۲. Akiyama, K. and Makino, I.: Rinsho-i, 19 (Suppl.), 242-244 (1993) (Japanese) (Reference value)
14. Tietz N.W., (ed.). Fundamentals of Clinical Chemistry, 3. Auflage. Philadelphia, Pa: WB Saunders Company, 1987:718-719

شرکت بهان طب آزما

تهران، بزرگراه یادگار امام (ره) ، جنب باشگاه ورزشی میلاد، مجتمع قدس، ساختمان سرو تلفن: ۸۸۰۱۰۳۰۱-۰۲۱ فکس: ۸۸۳۳۶۱۶۷-۰۲۱ www.behanteb.com