# دستورالعمل استاندارد بيلي روبين

# عنوان : اندازه گيري ميزان بيلي روبين (BILIROBIN ) در سرم

## كاربرد :سطح کل بیلی روبین سرم عبارت از مجموع بیلی روبین کنژوگه(مستقیم) و غیرکنژوگه(غیرمستقیم) میباشد.

این ازمون برای ارزیابی فعالیت کبد بکار میرود و نیز بخشی از برریس بزرگسالان مبتلا به انمی های همولیتیک و نوزادان دچار زردی زردی میباشد.صفرایی که در کبد تولید میشود متشکل  از ترکیبات گوناگونی است که شامل نمکهای صفراوی فسفولیپیدها کلسترول بیکربنات اب و بیلی روبین میباشد.تغییر رنگ بافت بدن بعلت سطح بالا و غیر طبیعی بیلی روبین در خون را زردی و یرقان گویند.هنگامی که بیلی روبین کل سرم از سطح 2.5mg/dl تجاوز نماید بافت دچار زردی میشود.یرقان بعلت نقصی در سوخت و ساز یا دفع نرمال بیلی روبین بوجود میاید.زردی فیزیولوژیک نوزادن هنگامی پدید می اید که کبد نوزاد نارس بوده  و فاقد انزیمهای کونژوگه کننده بمقدار کافی میباشد.اگر سطح بیلی روبین در نوزادان بیشتر از 15 mg/dl گردد نیاز به درمان بمنظور جلوگیری از عقب افتادگی ذهنی می باشد. این درمان ممکن است شامل تعویض خون نیز میشود.مقادیر بالای بیلی روبین در نوزادان را اغلب با نوردرمانی معالجه مینمایید.يكي از محصولات تجزيه هموگلوبين ، بيلي روبين است بيلي روبين غير كونروگه آزاد شديداً غير قطعي و نامحلول در آب است بنابراين براي انتقال از طحال به پانكراس از طريق خون ، با آلبومين تشكيل يك كمپلكس مي رسد بيلي روبين در كبد به اسيد كلوكرونيك اسيد تبديل مي شود و به صورت محلول در آب از طريق مجاري صفراوي دفع ميگردد.
افزايش بيلي روبين در نتيجه افزايش توليد آن در اثر هموليز ( يرقان پيش كبدي -) آسيبب پاراتشيم كبدي ( يرقان  ميان كبدي ) و انسداد مجاري صفراوي ( يرقان پس كبدي ) مشاهده مي شود . همچنين افزايش بيلي روبين به صورت مزمن و ارثي ، سندروم گيلبرت ناميده مي شود كه نسبتاً رايج است در 60 تا 70 درصد نوزادان به دليل تخريب گلبول هاي قرمز و تاخير عملكرد آنزيم ها در تجزيه بيلي روبين حاصل از آن سطح بيلي روبين را افزايش مي يابد روش هاي معمول اندازه گيري بيلي روبين به مقدار بيلي روبين توتال و بيلي روبين مستقيم را نشان مي دهد كه بيلي روبين مستقيم در واقع اندازه گيري ميزان بيلي روبين كونژوگه و محلول در آب است . ميزان بيلي روبين غير كونژوگه را مي توان از تفاوت ميزان بيلي روبين توتال و مستقيم تعيين نمود .

## اقدامات وابسته :

ـ اطلاع داشتن در مورد تاثيرات متقابل Cross Reaction بر روي تست از جمله تداخلات دارويي و يا عوامل مداخله گري چون ايكتريك ، هموليز و ليمپيك
ـ داشتن آشنايي كامل با اصول كنترل كيفي و محدوده مجاز تعيين شده براي اين تست و آگاهي از تفسير نتايج حاصله از كنترل كيفي قوانين موجود در آزمايشگاه از جمله قوانين وستگارد
ـ آشنايي با سيستم نرم افزاري كنترل كيفي آزمايشگاه جهت ثبت نتايج حاصل از سرم كنترلهاي خوانده شده و تحليل آماري نتايج حاصله
ـ آشنايي با روش ساخت محلول ها و شرايط نگهداري آنها
ـ داشتن آگاهي كامل نسبت به كاليبره بوده تجهيزات از جمله اتوآناليزر  ، سمپلرها
ـ داشتن آگاهي كامل نسبت به سالم بودن ادوات و تاريخ انقضاء آن از جمله سرم كنترل ها ، كاليبراتور و نيز محلول هاي مربوطه
ـ آشنايي با اپراتوري تجهيزات لازم براي انجام تست از قبيل : اتوآناليزر ، سمپلرها ، سانتريفيوژها و …
ـ آگاهي كامل نسب به اصول ايمني و كار در آزمايشگاه و نيز بهداشت و ايمني دفع مواد زائد

## صلاحيت و شايستگي كاربر :

از آنجا که این تست توسط اپراتور بخش بیوشیمی انجام می­شود لذا تمامی موارد صلاحیت و شایستگی
در بخش مربوطه از جمله تحصیلات، مهارت، تجربه و آموزش باید رعایت گردد.

## نوع نمونه :

سرم ، پلاسما همراه با EDTA يا هپارين
پايداري بيلي روبين مستقيم در سرم يا پلاسما:
در دماي 15 تا 25درجه سانتيگراد 2 روز
در دماي 2 تا 8 درجه سانتيگراد 7 روز
در دماي منهاي 20درجه سانتيگراد 3 ماه (در صورتيكه بلافاصله فريز گردد )

## مقدار : 100 ميكروليتر

## معيارهاي REJECTION ( موارد رد نمونه )

زمانيكه  نمونه هموليز شديد ، ايكتريك شديد ، ليمپيك شديد باشد نمونه قابل قبول نمي باشد .

## تاثير عوامل ايكتر ، هموليز ، ليمپيك

هموگلوبين تا غلظت 49 ميلي گرم در دسي ليتر  و تري گليسيريد تا غلظت 1000 ميلي گرم در دسي ليتر باعث تداخل در آزمايش  نمي شوند

## عوامل موثر در آماده سازي نمونه ( عوامل مداخله گر  ):

همولیز خون و لیپمی بروز خطا در نتایج میگردد.
داروهای افزاینده:استروئیدهای انابولیک ,انتی بیوتیکها,داروهای ضدمالاریا,اسیداسکوربیک,ازاتیوپرین, کدیین ,دکستران, دیورتیکها, اپی نفرین ,مورفین,ضدباری های خوراکی,تئوفیلین,ویتامین A.
اسيد آسكوربيك تا غلظت30 ميلي گرم در دسي ليتر ، بيلي روبين تا غلظت 20 ميلي گرم در دسي ليتر ، هموگلوبين تا غلظت 49 ميلي گرم در دسي ليتر و تري گليسيريد تا غلظت 1000 ميلي گرم در دسي ليتر باعث تداخل در آزمايش نمي شوند .هموليز باعث افزايش كاذب بيلي روبين مي باشد  ليمپيك بوده باعث افزايش بيلي روبين ميشود

## معرف ها :

معرف شماره 1 :
EDTA – NOZ                                    0.07 mmol/L
Nael                                        6/6g/l
Sulfamic  acid                        70mmo;/;
معرف شماره 2 :
2/4 – Dichoropheny 1- diazonium salf         0/09 mmol/L
Hcl                                                                  0/30mmol/
EDTA – Naz                                                  0/04 mmol/L

## كيت ها : شركت پارس آزمون كيت تشخيص كمي BILIRUBIN  در سرم يا پلاسما

## محيط نگهداري :

محلول ها بايد در دماي 2 تا 8 درجه سانتيگراد نگهداري شوند و تا تارخ مندرج بر روي ويال ها قابل مصرف ميباشند محلول شماره 2 نسبت به نور بسيار حساس است

مراحل اجرایی کار:
قبل از اجرای کار بروشور کیت مطالعه و بررسی شود.
در صورت تغییر کیت پارامترهای دستگاهی تست مورد نظر بررسی، ثبت و گزارش شود.
ادامه مراحل اجرایی کار با دستگاه به دستورالعمل اجرایی دستگاه هیتاچی 717 مراجعه شود.
جهت انجام آزمایش به روش دستگاهی پارامترهای دستگاهی تست مورد نظر را که شرکت تولید کننده ارائه نموده است چک و بررسی نمایید.

## نكات ايمني  :

استفاده از دستکش حین کار
کلیه موارد معمول در آزمایشگاه در هنگام کار با معرف­ها و محلول­ها رعایت گردد.
رعایت تمام دستورالعمل­های ایمنی و بهداشت دفع مواد زائد و پسماندها.

## چگونگي كنترل كيفيت آزمايش ( قبل از انجام كار و حين كار )

بمنظور اطمينان از صحت و دقت آزمايشات ما ملزم به قرار دادن سرم كنترل در اتواناليزر هستيم . سرم كنترل را در شروع كار و قبل از گزارش جواب بيماران در دستگاه قرار داده و بعد از بدست آوردن جواب سرم كنترل هاي خوانده شده آنرا در منحني لوي جينگ قرار داده و بر اساس قوانين وستگارد صحت و دقت آنرا بررسي مي كنيم
جهت کالیبر استاندارد با کالیبراتور TruCal U و جهت کنترل Trulab N و Trulab P بطور جداگانه استفاده کنید.

## محدوده  مرجع (REFRENCE INTERVAL)

كودكان و بزرگسالان

## محدوده هشدار يا مقادير بحراني در صورت لزوم CRITICAL VALUE

محدوده خارج از رنج روبرو

## حساسيت :

## چگونگي تفسير نتايج در صورت لزوم

پدید آمدن اتفاقات متفرقه از جمله شکستن لوله در سانتریفوژ و کم بودن حجم نمونه.
غیر نرمال بودن نتیجه آزمایش در صورت عدم بیماری و سابقه
اطلاع یافتن از عدم رعایت دستورالعمل نمونه گیری

## تغييرات فيزيولوژيكي :

## افزايش :

ناشتا بودن به مدت طولاني ( حدود 48 ساعت ) باعث افزايش معادل 240% در ميزان بيلي روبين توتال مي شود كه اين افزايش بسي مربوط به بيلي روبين غير كنتروكه است در فصل تابستان كه فد بيش ت در تماس با آفتاب است ميزان بيلي روبين 20-10% كمتر از فصل زمستان افزايش مي يابد و برخي از داروها باعث افزايش مي شود

## كاهش :

Acetaminophen , Alloparinal . Amikacin

و نيز برخي از داروها باعث كاهش فيزيولوژيك بيلي روبين مي شود
Barbiturates , Heparine

## مراجع و منابع :

ـ بروشور كيت