

• 调查报告 •

某地区健康人群血清总胆红素参考值调查

黎 颖

(重庆医科大学附属第一医院检验科 400016)

摘要:目的 了解重庆地区健康人群血清总胆红素(TBIL)参考值水平。方法 采用 Olympus AU5400 型全自动生化仪配套使用和光(WAKO)试剂对 31 596 例健康体检者进行 TBIL 测定,按年龄、性别分组进行统计学分析,观察血清 TBIL 参考值的变化。结果 血清 TBIL 水平为 $(14.3 \pm 4.59)\mu\text{mol/L}$,与试剂盒提供的参考值差异有统计学意义($P < 0.05$)。成年男性血清 TBIL 水平为 $(15.15 \pm 4.77)\mu\text{mol/L}$,成年女性为 $(12.46 \pm 4.13)\mu\text{mol/L}$ 。不同性别间差异也有统计学意义($P < 0.05$)。不同年龄间差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 重庆地区健康人群血清 TBIL 水平与原参考值比较,发生了较大改变,建议各地实验室根据该地区的性别、年龄建立各自的参考值。

关键词:胆红素; 参考值; 年龄组; 重庆

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.07.025

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)07-0823-02

Reference value investigation of serum TBIL for healthy people in certain area

Li Ying

(Department of Clinical Laboratory, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To investigate the reference value of serum total bilirubin(TBIL) for healthy people in Chongqing. **Methods** Full-automatic AU5400 biochemistry instrument and WAKO reagent were utilized for the detection of TBIL in 31 596 healthy subjects. Detection results were statistically analyzed according to age and gender of all subjects. **Results** Serum TBIL level was $(14.3 \pm 4.59)\mu\text{mol/L}$, which was statistically different with the reference value based on the kit($P < 0.05$). Serum TBIL level of adult male was $(15.15 \pm 4.77)\mu\text{mol/L}$, which was statistically different with $(12.46 \pm 4.13)\mu\text{mol/L}$ of adult female ($P < 0.05$). But there was no statistical difference between different age groups($P > 0.05$). **Conclusion** Reference value of TBIL for Chongqing area might be different with original reference value. Reference value of TBIL should be constructed according to gender and age in different regions.

Key words: bilirubin; reference values; age groups; Chongqing

总胆红素(total bilirubin, TBIL)主要是血红蛋白的降解产物,它以游离胆红素的形式在肝细胞内与葡萄糖醛酸结合,形成直接胆红素(direct bilirubin, DBIL),以胆管收集向十二指肠排出^[1-3]。因而,血清胆红素的检测,在临床肝胆疾病的诊断和鉴别诊断中发挥着重要作用。因生活水平的不断提高,体内血红蛋白含量有所变化,其代谢产物 TBIL 水平也会相应变化。现对 31 596 例健康体检者的 TBIL 水平进行回顾性总结,以建立重庆地区的 TBIL 正常参考值范围。

1 资料与方法

1.1 一般资料 该院 2010 年 1~10 月 31 596 例健康体检者,男 18 322 例,年龄 16~92 岁;女 13 274 例,年龄 14~90 岁。健康情况均为良好,排除胆结石、肝功能异常者。部分高龄老年人(≥ 80 岁),生活起居可自理。

1.2 仪器与试剂 日本奥林巴斯 Olympus AU5400 型全自动生化仪及和光(WAKO)试剂、伯乐(Bio-Rad)质控品。

1.3 方法 钝酸盐氧化法,同时用标准品(c. f. a. s.)、质控品(Bio-Ra)进行检测。被检者要求空腹 8 h 以上,次日清晨用真空采血管抽取静脉血,分离血清,要求标本无脂血、无溶血,调查对象首先按性别分为男、女性两大组,每组按年龄分为(≤ 30 、 $31\sim 50$ 、 $51\sim 70$ 、 ≥ 71)4 个组。对本地区健康成人 TBIL 检测结果进行统计分析,再按样本分布的 95% 置信区间($\bar{x} \pm 1.96s$)计算参考范围。

1.4 统计学处理 结果以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,31 596

例不同性别的各年龄组 TBIL 水平组间比较采用 Q 检验,重庆地区 TBIL 参考范围与试剂盒提供参考范围采用 t 检验比较。

2 结 果

2.1 不同性别的各年龄组 TBIL 水平比较 各年龄组男性 TBIL 水平均高于女性,差异有统计学意义($P < 0.05$)。男性 TBIL 水平组间差异无统计学意义($P > 0.05$),女性 TBIL 水平各组间差异也无统计学意义($P > 0.05$)。TBIL 参考范围为男性: $5.61\sim 24.69\mu\text{mol/L}$;女性: $4.2\sim 20.72\mu\text{mol/L}$ 。男性 TBIL 水平高于女性,不同性别间 TBIL 参考范围差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 31 596 例不同性别的各年龄组 TBIL 水平结果比较($\bar{x} \pm s$)

分组(岁)	男性		女性	
	例数(n)	TBIL($\mu\text{mol/L}$)	例数(n)	TBIL($\mu\text{mol/L}$)
≤ 30	3 944	15.38 ± 6.24	3 065	12.12 ± 5.04
30~50	9 448	15.29 ± 6.00	6 486	12.41 ± 4.65
50~70	3 873	14.92 ± 5.55	3 091	12.43 ± 4.23
≥ 70	1 057	14.80 ± 5.30	632	12.30 ± 5.00
F 值	—	1.81	—	1.29
P 值	—	>0.05	—	>0.05

—:无数据。

2.2 TBIL 参考范围与试剂盒参考值比较 TBIL 参考范围分别为男性:5.61~24.69 μmol/L、女性:4.2~20.72 μmol/L, 与试剂盒提供的参考值(TBIL 3.42~20.52 μmol/L)比较, 本调查值明显升高, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 重庆地区 TBIL 参考范围与试剂盒参考范围结果比较($\bar{x}\pm s$)

项目	例数(n)	TBIL(μmol/L)
重庆地区	31 596	15.15±4.77(男性)
		12.46±4.13(女性)
试剂厂家	1 100	11.97±4.2
t 值	—	3.89
P 值	—	<0.05

—: 无数据。

3 讨 论

近年来研究发现胆红素能清除自由基, 是体内一种天然抗氧化剂, 因而是机体内源性抗氧化系统成员之一, 比维生素 C、维生素 E 和 β-胡萝卜素有更强的抗氧化活性, 在生理水平下即能产生有效的抗氧化作用^[4-6]。有研究显示, TBIL 与冠心病的发病率呈负相关, 低 TBIL 可能是冠心病的一个新的危险因素^[7-8]。因此, TBIL 在体内具有伤害与保护的双重作用, 参考值相当重要。本组调查研究重庆地区健康成人血清 TBIL 参考范围分别为男性 5.61~24.69 μmol/L, 女性 4.2~20.72 μmol/L。健康成人血清 TBIL 的水平有性别差异, 与宋明辉等^[9]报道相符。男性 TBIL 水平显著高于女性, 有必要分别建立男、女性的参考值范围。血红蛋白与机体营养状况呈正相关, 血红蛋白与血清 TBIL 呈高度正相关, 血红蛋白含量高者血清 TBIL 水平高于血红蛋白含量低者^[10]。随着经济的发展和人们生活水平的提高, 机体的营养水平得到很大提高, 一些与营养有关的指标会提高, 这可能是重庆地区 TBIL 水平升高的一个重要原因。原参考值已不能较好地适应临床和健康体检者的需要^[11]。虽然血清 TBIL 不存在年龄差异, 但本组发现, 男性血清中 TBIL 水平随年龄增长而降低, 这可能是随着年龄增加机体的合成能力减弱, 血红蛋白等 TBIL 前体物质合成减少, 血清 TBIL 水平也随之降低。而对于女性, 年龄小于

30 岁者多有生理性贫血, 相应 TBIL 水平较低, 到中年后有所缓解, TBIL 水平回升, 老年仍有下降趋势。考虑到 TBIL 可能参与冠心病的发生和发展, 而 TBIL 易于检测, 故应对老年人加强检测, 为临床提供警示信息。本组调查结果与有关文献比较存在显著不同, 此差异可能与各地区人群饮食习惯、生活水平、环境因素等不同有关, 也可能与不同实验室使用的检测仪器、试剂及检测方法(如氧化酶法或重氮法)等不同有关。因此, 各实验室应该在提高实验设备检测能力、规范操作程序的同时, 调查并建立该实验室的参考范围, 从而提高实验数据在临床诊断及鉴别诊断中的可靠性。

参考文献

- [1] 施志农, 刘青心, 向旭, 等. 芜湖地区健康人群血清总胆红素和直接胆红素参考值调查[J]. 蚌埠医学院学报, 2010, 35(2): 364-366.
- [2] 王立媛. 正常人群血清总蛋白、总胆红素和血红蛋白测定值升高及原因探讨[J]. 临床和实验医学杂志, 2003, 2(2): 68-69.
- [3] 张翠萍, 谢怀叶, 苍金荣. 朔州市健康成人血清胆红素测定参考范围调查[J]. 现代检验医学杂志, 2008, 23(4): 97-98.
- [4] 张秀明, 李健斋. 现代临床生化检验学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2001: 49-60.
- [5] 林青, 熊尚全, 许少锋, 等. 胆红素及氧化修饰低密度脂蛋白与冠心病的关系[J]. 临床心血管病杂志, 2002, 18(5): 204-206.
- [6] 姜爱华, 朱小丽. 血清胆红素与冠状动脉狭窄程度的相关性探讨[J]. 现代检验医学杂志, 2008, 23(5): 107-108.
- [7] 季海生, 邢薇, 吴佳学, 等. 临沂市健康人群血液生化指标的调查[J]. 检验医学, 2005, 20(6): 571-575.
- [8] 翟铁, 李华, 刘彦慧. 正常体检人群血清总胆红素测定值的临床研究[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 27(6): 557-558.
- [9] 宋明辉, 孙浩, 周新民, 等. 健康人群血清总胆红素和直接胆红素参考值范围的临床研究[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 7(13): 750-752.
- [10] 司玉春, 齐发梅, 韩平治, 等. 某地区健康成人胆红素参考范围调查[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(6): 700-701.
- [11] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2007: 248.

(收稿日期: 2012-01-21)

(上接第 822 页)

参考文献

- [1] 申翠华, 徐华, 张静, 等. 2006~2008 年山东省立医院细菌耐药性监测分析[J]. 中国感染控制杂志, 2010, 59(3): 200-204.
- [2] 汪复. 2006 年中国 CHINET 细菌耐药监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2008, 8(8): 1-9.
- [3] 胡云建, 艾效曼, 宣天芝, 等. 2008 年北京医院细菌耐药监测结果[J]. 中国感染与化疗杂志, 2010, 10(1): 134-138.
- [4] 孙自镛, 简翠, 张莅, 等. 2008 年湖北省细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2010, 10(1): 8-12.
- [5] 朱德妹, 张婴元, 汪复. 2007 年上海地区细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2008, 8(6): 401-410.

- [6] 李燕, 周卫东, 江泽东, 等. 2009 年成都市临床分离的重要病原菌的耐药性监测[J]. 中国实验诊断学, 2011, 15(4): 690-693.
- [7] 张永, 李峰, 胡俊峰, 等. 2008 年蚌埠医学院附属第一医院病原菌耐药性监测[J]. 中国抗生素杂志, 2011, 36(2): 160-162.
- [8] 侯晓娜, 刘珊, 郑欣, 等. 2000~2009 年该院细菌耐药性监测结果分析[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(11): 1744-1747.
- [9] 马均宝, 欧志彬, 吴智刚, 等. 产超广谱 β-内酰胺酶的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的耐药监测分析[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(4): 304-306.
- [10] 钟皎, 严子禾, 赵文艳. 该院细菌耐药性调查与抗菌药物使用程度的相关性分析[J]. 中国抗生素杂志, 2011, 36(2): 160-162.

(收稿日期: 2012-01-18)