

期内 CRP 水平升高后逐渐下降。然而,当患者 CRP 水平在第 3 日后继续升高或者逐渐下降后再升高,说明病情较重或存在恶化趋势。有学者在 AP 患者入院后 1、3、5、7、9 日对血清 CRP 水平连续监测,结果显示第 1、3、5、9 日 CRP 水平出现明显差异^[12],这与本研究结果相似。

目前对于血清 CRP 用于 SAP 的界值浓度,尚缺乏大样本的循证医学研究。有学者认为 CRP ≥ 120 mg/L 即可作为判断标准^[13]。也有学者认为 110 mg/L 较为理想^[14]。多数研究采用血清浓度 150 以上作为判定界值^[15]。在此基础上,本研究综合各文献结果,采用 80 mg/L、120 mg/L、150 mg/L 为界值,以比较不同 CRP 水平预测 SAP 的意义。结果显示,随着 CRP 水平的升高,CRP 预测 SAP 的灵敏度和特异度均逐渐提高。说明 CRP 水平与 AP 的严重程度呈正相关。当 CRP ≥ 150 mg/L,预测灵敏度为 92.9%,特异度为 91.0%。与 Al-Bahrani 等^[16]的研究结果接近。

本次列入研究患者中,出现胰腺坏死 21 例。胰腺坏死是影响 AP 最重要的因素之一^[17]。胰腺坏死后的继发感染,尤其是全身严重感染导致病死率大大升高。对比胰腺坏死组和非坏死组血清 CRP 水平,胰腺坏死组患者第 1、3、5、7 日血清 CRP 水平均高于无坏死组,差异有统计学意义($P<0.05$)。提示胰腺坏死加重患者感染可以通过血清 CRP 水平体现出来。相反的,血清 CRP 检测预测胰腺坏死,检测过程快速、简便,对急性患者具有重要的临床意义。在血清 CRP 预测胰腺坏死的 ROC 分析中,第 3 日血清 CRP 预测胰腺坏死的灵敏度较高,为 95.4%,诊断阈值为 243.00 mg/L,其余时段检测灵敏度较低,特异度相对升高。说明血清 CRP 只有达到较高水平才能对预测胰腺坏死有一定作用。对于血清 CRP 与胰腺坏死程度是否具有相关性,以及 CRP 检测阈值还需进一步研究。

参考文献

- [1] 潘雪,李兆申.重症急性胰腺炎[M].上海:上海科学技术出版社,2007:279-293.
- [2] 敬华,陈兴明,杨晋德,等. C-反应蛋白检测的临床应用价值研究进展[J]. 医师进修杂志,2003,26(7):50-51.
- [3] Bhatia M, Brady M, Shokui S, et al. Inflammatory mediators in

acute pancreatitis[J]. J Pathol, 2000,190(2):117-125.

- [4] Mold C, Baca R, Du Clos TW. Serum amyloid P component and C-reactive protein opsonize apoptotic cells for phagocytosis through Fc γ receptors[J]. J Autoimmun, 2002,19(3):147-154.
- [5] 中华医学会消化病学分会胰腺病学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(草案)[J]. 中国消化内镜, 2007,24(10):30-33.
- [6] 蒲虹,康焰. APACHE II, Ranson 与 BalthazarCT 评分在重症急性胰腺炎患者预后评估中的应用价值[J]. 中国循证医学杂志, 2009,9(9):946-948.
- [7] 蔡明江,成杰,尹照华,等. 脂肪肝、C 反应蛋白异常与胰腺炎的相关性分析 80 例[J]. 武警医学, 2006,17(1):53-54.
- [8] 胡伟明,田伯乐,张肇达. 急性胰腺炎时 C-反应蛋白变化及临床意义[J]. 职业卫生与病伤, 2002,17(1):1-2.
- [9] 严志汉,闵鹏秋,章士正. 急性胰腺炎严重程度和预后评价的研究进展[J]. 中华放射学杂志, 2005,39(4):432-435.
- [10] Yadav D, Agarwal N, Pitchumoni CS. A critical evaluation of laboratory tests in acute pancreatitis[J]. Am J Gastroenterol, 2002, 97(6): 1309-1318.
- [11] 肖建国,孟咸中. 急性胰腺炎伴肝脏损害 54 例临床分析[J]. 医学理论与实践, 2005,18(10):1166-1167.
- [12] 张锁林,王小红. 急性胰腺炎时 C 反应蛋白测定的临床意义[J]. 中国交通医学杂志, 2005,19(5):453.
- [13] Schütte K, Malfertheiner P. Markers for predicting severity and progression of acute pancreatitis[J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2008, 22(1): 75-90.
- [14] Rettaly CA, Skarda S, Garza MA, et al. The usefulness of laboratory tests in the early assessment of severity of acute pancreatitis[J]. Crit Rev Clin Lab Sci, 2003,40(2):117-149.
- [15] Zwaka TP, Hombach V, Torzewski J. C-reactive protein-mediated low density lipoprotein uptake by macrophages - Implications for atherosclerosis[J]. Circulation, 2001, 103(9): 1194-1197.
- [16] Al-Bahrani AZ, Ammori BJ. Clinical laboratory assessment of acute pancreatitis[J]. Clin Chim Acta, 2005,362(1/2):26-48.
- [17] 刘岩,路箴,李兆申,等. C 反应蛋白与胰腺坏死的相关性探讨[J]. 中华消化杂志, 2006,26(12):829-830.

(收稿日期:2014-09-21)

• 临床研究 •

脐血胆红素检测在新生儿黄疸中的应用

何 健,许 英,陈俊杰

(中山大学孙逸仙纪念医院检验科,广东广州 510120)

摘 要:目的 探讨脐血胆红素与新生儿黄疸的关系。方法 新生儿分娩后取脐血作胆红素测定并跟踪其后情况,结合临床资料进行分析。结果 新生儿高胆血症发生率为 28.0%。136 例新生儿中,随脐血总胆红素浓度增加,新生儿高胆红素血症发生率也增高,且当脐血总胆红素大于或等于 35 μ mol/L 时,新生儿黄疸发生率高达 77.4%。黄疸组与非黄疸组间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 新生儿黄疸发生率与脐血总胆红素浓度密切相关,通过检测脐血总胆红素浓度对预测新生儿黄疸有一定价值。

关键词:脐血; 胆红素; 新生儿黄疸

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.03.055

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)03-0409-03

临床上对新生儿高胆红素血症的治疗是有效的。常用经皮胆红素测定和血清胆红素测定进行诊断^[1],但对新生儿黄疸及胆红素脑损伤仍无可靠的预测方案,而前者为新生儿常见的疾病之一。人们一直希望有一个能够早期了解血清胆红素水

平的理想方法,用于新生儿黄疸和核黄疸的早期诊断。而反复抽血检查难以被医务人员和患儿所接受。为能早期预测新生儿黄疸的危险程度,进行早期干预,减少胆红素脑损伤的发生,笔者通过测定脐血胆红素的高低与新生儿黄疸发生率的比较,

探讨两者间的关系,以期达到早期诊断新生儿黄疸,预防核黄疸的目的。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2006~2013 年间在本院出生,足月,胎龄 37~42 周,Apgar 评分 7 分以上的新生儿 136 例。母亲无肝胆系统疾病,肝功能正常,在院期间均为混合喂养,排除感染、头颅血肿、产伤等相关干扰性。

1.2 仪器与试剂 脐血胆红素测定,采用日本产日立 7170A 型全自动生化分析仪。经皮胆红素测定,采用日本美能达公司生产的经皮胆红素测定仪(TcBM)101 型。试剂为日本和光纯药工业株式会社生产的钼酸盐氧化法胆红素测定试剂盒。

1.3 方法

1.3.1 胎儿娩出后立即从胎盘脐带残端以注射器抽取脐血 2 mL(不含溶血标本),采用钼酸盐氧化法测定胆红素,出生后 2~7 天采集股静脉血动态监测血清胆红素水平(方法同前)。

1.3.2 每日经皮测胆红素(TCB) 所有新生儿出生后第 1 个 24 h 内至少 1 次,以后每日 1 次,直至出院。每日早上 8~9 点,新生儿于安静情况下,由专人在前额眉心部位测定并记录。

1.3.3 分组依据 新生儿依据新生儿高胆红素血症的判定标准:TCB 指数大于或等于 20 且血清总胆红素大于或等于 205 $\mu\text{mol/L}$ 者分为高胆红素血症组,非高胆红素血症组。

1.4 统计学处理 采用统计学软件 SPSS13.0 进行数据分析;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 u 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 新生儿黄疸发病率 本组新生儿 136 例,发病率为 28.0%(38/136),未发生新生儿高胆红素血症 98 例,占 72.0%(98/136)。高胆红素血症组与非高胆红素血症组婴儿在胎龄、胎次、出生体质量等方面比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。经及时治疗,无 1 例发生核黄疸。

表 1 脐血胆红素与新生儿黄疸的关系[n(%)]		
脐血总胆红素浓度($\mu\text{mol/L}$)	高胆红素血症组	非高胆红素血症组
<15	0(0.0)	5(100.0)
$15 \sim <25$	1(2.6)	37(97.4)
$25 \sim <35$	13(20.9)	49(79.1)
≥ 35	24(77.4)	7(22.6)

表 2 黄疸新生儿与非黄疸新生儿脐血胆红素比较($\mu\text{mol/L}$, $\bar{x} \pm s$)		
检测项目	高胆红素血症组 ($n=38$)	非高胆红素血症组 ($n=98$)
脐血总胆红素浓度	$38.9 \pm 13.2^*$	26.3 ± 6.1
脐血直接胆红素浓度	8.7 ± 4.5	8.1 ± 3.3
脐血间接胆红素浓度	$30.2 \pm 14.2^*$	18.6 ± 6.1

* : $P < 0.05$, 与非高胆红素血症组比较。

2.2 脐血胆红素浓度与新生儿高胆红素血症的关系 136 例

新生儿中,随脐血胆红素浓度增加,新生儿高胆红素血症的发生率也增高,见表 1。

2.3 黄疸新生儿与非黄疸新生儿脐血胆红素浓度比较 高胆红素血症组与非高胆红素血症组新生儿的脐血总胆红素及间接胆红素浓度差异均有统计学意义($P < 0.05$),而两组脐血直接胆红素浓度比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

3 讨 论

新生儿高胆红素血症是新生儿中最常见的疾病之一。本试验采用钼酸盐氧化法测定血清总胆红素,此法优点是溶血标本对结果几乎无影响,增加了实验结果的可信度^[2-4]。婴儿出生后,其体内大量红细胞发生凋亡,产生大量间接胆红素,如果短时间内生成间接胆红素太多,或者由于存在 ABO 血型不合而溶血、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G6PD)缺乏^[5]等情况,就可能导致严重高胆红素血症。因此,早期预测新生儿黄疸的危险程度,是对高胆红素血症早期发现和及时处理以及防治的关键^[6]。

本文新生儿高胆红素血症发生率为 28.0%。结果显示,脐血总胆红素浓度越高,新生儿高胆红素血症的发生率越高。脐血胆红素浓度增加的原因,Knudsen^[7]的研究认为是胎儿胆红素产生增加或胎儿血浆排除胆红素能力减弱,也可能是胆红素通过胎盘的运输减少所致。当脐血总胆红素浓度大于或等于 35 $\mu\text{mol/L}$ 时,新生儿高胆红素血症的发生率为 77.4%,提示在脐血总胆红素测定值大于 35 $\mu\text{mol/L}$ 时应高度警惕新生儿高胆红素血症的发生。

通过脐血中总胆红素、直接胆红素及间接胆红素在黄疸组新生儿和非黄疸组新生儿的统计分析,提示黄疸新生儿脐血胆红素比非黄疸新生儿显著升高,且以间接胆红素浓度升高为主,直接胆红素浓度变化不大。

综上所述,新生儿脐血总胆红素测定是一种准确,简便易行和无创伤的预告新生儿黄疸的方法,为有效预防重度黄疸和核黄疸的发生提供了帮助。是值得临床推广应用的切实可行的方法。

参考文献

[1] 吴美秀. 经皮胆红素测定新生儿黄疸的准确度评价[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(14): 1747-1749.

[2] 吴敏良, 张正良. 钼酸氧化法测定血清总胆红素、直接胆红素的方法学评价[J]. 陕西医学检验, 2000, 15(1): 8-9.

[3] 丁昊. 血清总胆红素、直接胆红素的钼酸氧化法测定[J]. 实用医技杂志, 2003, 10(7): 703-704.

[4] 卢业成, 刘丽儿. WAKO 钼酸氧化法测定血清胆红素的方法学评价[J]. 现代临床医学生物工程专业杂志, 2000, 6(4): 310-311.

[5] 邱定周. 两种方法检测红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(2): 179-180.

[6] Kn P, Pulzer F, Gebauer C, et al. Predictive value of umbilical cord blood bilirubin for postnatal hyperbilirubinemia[J]. Acta Paediatr, 2005, 94(5): 581.

[7] Knudsen A. Prediction of the development of neonatal jaundice by increased umbilical cord blood bilirubin[J]. Acta Paediatr Scand, 1989, 78(2): 217-221.