

表 1	不同性别在高血压患者中的比较[n(%)]		
组别	男性	女性	合计
原发组	68(21.7)	113(38.7)	181(29.9)
H 型组	246(78.3)	179(61.3)	425(70.1)

2.2 叶酸及维生素 B₁₂ 在原发组和 H 型组的比较显示,两组之间差异有统计学意义。叶酸在原发组与 H 型组, $t=6.58$, $P=0.00, <0.05$; 维生素 B₁₂ 在叶酸在原发组与 H 型组, $t=22.34$, $P=0.00, <0.05$ 。在 H 型组中, 存在不同情况的叶酸及维生素 B₁₂ 缺乏, 详见表 2。

表 2	叶酸及维生素 B ₁₂ 在原发组和 H 型组的比较($\bar{x}\pm s$)	
组别	叶酸(ng/mL)	维生素 B ₁₂ (pg/mL)
原发组	6.22±4.65	407.84±66.22
H 型组	4.17±2.89*	249.21±85.18*

*: $P<0.05$, 与原发组比较。

3 讨 论

同型半胱氨酸是蛋氨酸代谢产生的一种含硫氨基, 80% 的 HCY 在血中通过二硫键与蛋白质结合, 只有很少一部分游离同型半胱氨酸参加循环, HCY 水平与心血管疾病密切相关, 是心血管疾病发病的一个重要危险因素。同型半胱氨酸通过损伤血管内皮细胞, 引起 NO 代谢障碍、氧化应激、刺激平滑肌增生、改变管壁弹性蛋白等, 导致舒张功能异常, 大动脉的僵硬度增加, 高血压形成^[4]。

大量的医学研究表明, 随着血液中 HCY 水平的提高, 发生脑卒中的危险性会不断增大。叶酸干预治疗可以明显降低 H 型高血压患者的 HCY 水平, 并且增加无主要心血管事件的生存率^[5]。在随访 3~24 个月后, 叶酸干预治疗的无主要心血管事件生存率为 93.5%, 无叶酸干预的对照组仅为 85%。依那普利和叶酸的复合片剂, 可以明显降低 H 型高血压患者血浆中 HCY 水平, 降低动脉粥样硬化及脑卒中的发生风险^[6]。叶酸与维生素 B₁₂ 水平与 H 型高血压的发病呈负相关关系^[7]。蔬菜、水果中的叶酸和维生素含量丰富, 适量食用有助于高血压的治疗。许多研究表明, 补充维生素 B₆、维生素 B₁₂ 和叶酸可降低血浆 HCY, 对于一般人群可通过建立健康的生活方式, 增加富含叶酸食物的摄入, 如谷物、绿色蔬菜等, 来实现防治的目的^[8]。经中国学者研究发现, 在中国, 高血压人群中血浆 HCY 平均水平为 15 $\mu\text{mol/L}$, 以血浆 HCY 正常值 10 $\mu\text{mol/L}$ 为基准点, 研究发现约有 91% 的男性高血压患者和 63% 的女

• 经验交流 •

性高血压患者超过这一基准值。本次调查中, H 型组高血压在原发性高血压中发生率 70.1%, 接近文献报道的 75%。

高血压患者在降压的基础上同时应用叶酸降低 HCY 水平可能进一步获益^[9]。口服叶酸、维生素 B₁₂ 可以显著改善老年高血压伴高同型半胱氨酸血症患者的内皮功能及自主神经功能, 有一定的治疗作用。控制血压、降低 HCY 水平可减少急性脑血管病发生^[10]。在高血压患者中, 应当检测 HCY 以及叶酸及维生素 B₁₂ 水平, 可以发现 H 型高血压, 并根据叶酸及维生素 B₁₂ 水平, 调整用药方案, 实施个体化治疗。不能单独补充叶酸, 应当根据实际情况加以补充维生素 B₁₂, 以便于降低未来的心血管发病率, 提高患者生存率。

参考文献

[1] 张琛涛, 新玲. H 型高血压的研究进展[J]. 中国医药指南, 2011, 9 (26): 202-203.

[2] Thom T, Hase N, Rosamond W, et al. Heart disease and stroke statistics-2006 update: a report from the American heart association statistics committee and stroke statistics subcommittee[J]. Circulation, 2006, 113(6): 85-151.

[3] 玉光哲, 金英玉, 辛晓敏. 某市老年人血清维生素 B₁₂、叶酸及同型半胱氨酸水平与季节变化的关系[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(17): 1948-1949.

[4] 陈俊民, 高波. 同型半胱氨酸血症与高血压及脑梗死的相关性研究[J]. 现代医药卫生, 2010, 26(6): 875-876.

[5] 徐中林, 赵义发, 吴兰兰. 叶酸对 H 型高血压同型半胱氨酸水平和主要心血管事件的影响[J]. 重庆医科大学学报, 2011, 36(6): 731-733.

[6] 席晓辉, 邹美荣, 杨光辉, 等. 影响原发性高血压患者同型半胱氨酸水平的因素及干预方式[J]. 实用临床医学, 2011, 12(8): 34-35.

[7] 刘琰, 金英玉, 马红梅, 等. 维生素 B₁₂ 缺乏与高同型半胱氨酸对心血管疾病的长期影响[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(21): 3899-3901.

[8] 刘义明, 凌云, 钟毓琼, 等. 高同型半胱氨酸血症与原发性高血压相关性探讨[J]. 河北医学, 2010, 16(8): 949-951.

[9] 张岩, 霍勇. 伴同型半胱氨酸升高的血压——“H 型”高血压[J]. 心血管病学进展, 2011, 32(1): 3-5.

[10] 高广卫. 酶法同型半胱氨酸检测在脑血管疾病的应用价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(2): 284.

(收稿日期: 2012-01-03)

经皮胆红素测定新生儿黄疸的准确度评价

吴美秀

(广西壮族自治区百色市中医医院检验科 533000)

摘 要:目的 探讨经皮胆红素测定对新生儿黄疸测定的准确性。方法 回顾性统计 53 例新生儿黄疸病例的经皮胆红素测定值及血清胆红素测定值, 并进行 t 检验及相关性分析。结果 经皮胆红素测定值(TCB)与血清总胆红素测定值(TSB)差异无统计学意义, (11.79±2.21)与(12.53±3.95)mg/dL 比较, $P=0.234$ 0, 两者具有明显的相关性($r=0.548$, $P=0.000$)。结论 新生儿 TCB 测定与 TSB 测定具有高度相关性, TCB 测定能准确评估新生儿黄疸程度。

关键词:黄疸, 新生儿; 经皮胆红素测定; 血清胆红素测定

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.043 文献标识码: B 文章编号:1673-4130(2012)14-1747-03

黄疸是新生儿期常见的症状, 大多可以在短时间内消退, 极少数可出现严重高胆红素血症, 有的发生神经系统永久性损害, 因此, 对胆红素的浓度筛查是对高胆红素血症早期发现、及

时处理以及防治高胆红素对组织器官损害的关键。血清胆红素浓度高低反映了黄疸严重程度。Randev 和 Grover^[1] 研究报告, 新生儿 18~30 h 血清总胆红素(TSB)评估可以作为是否

会发生新生儿高胆红素血症的可靠筛选指标。但是 TSB 检测是侵入性实验,重复操作由此受限。Kavnak-Türkmen 等^[2]研究表明,经皮胆红素(TCB)检测可以克服 TSB 检测的一些不足。本研究对新生儿 TCB 和 TSB 测定精度进行比较分析,旨在探索 TCB 检测新生儿黄疸的准确度,从而为临床评估及治疗新生儿黄疸提供简单、易行的胆红素检测方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回归性收集 2009 年 10 月至 2010 年 8 月在本院住院的 53 例足月黄疸新生儿资料,其中男 37 例,女 16 例;年龄最小 1 d,最大 14 d,平均 3.83 d。

1.2 方法 所有黄疸患者在入院后治疗前同时进行 TCB 及 TSB 测定。TCB 测定采用南京理工大学科技咨询开发公司制造的“JH20-1B 经皮黄疸仪”测量新生儿额部、前胸壁及两大腿皮肤,然后取平均值。TSB 测定取静脉血 2 mL,使用东京 1024 全自动生化仪用重氮法进行血清胆红素测定。每日对血清胆红素等检测项目进行 RANDOX 质控。

1.3 统计学处理 胆红素的摩尔质量为 584.662 14 g/mol,因经皮胆红素检测仪的设定单位为 mg/dL,所以本研究中胆红素的单位为 mg/dL。胆红素浓度值采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。数据使用 SPSS17.0 软件进行 *t* 检验及相关性检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 经皮胆红素检测与血清胆红素检测分析 新生儿经皮胆红素测定值与血清间接胆红素测定值及血清总胆红素测定值之间差异有统计学意义($P > 0.05$),说明经皮胆红素测定能反映血清间接胆红素浓度及总胆红素浓度,见表 1。

表 1 经皮胆红素测定值与血清间接胆红素及总胆红素测定值比较($\bar{x} \pm s$)

项目	胆红素浓度(mg/dL)	<i>t</i> (U)值	<i>P</i> 值
经皮胆红素	11.79±2.21	—	—
血清间接胆红素	11.92±3.80	0.215 3	0.829 5
血清总胆红素	12.53±3.95	1.190 0	0.234 0

—:无数据。

2.2 相关性分析 经皮胆红素检测浓度与血清总胆红素浓度明显相关($r = 0.548, P = 0.000$),也与血清间接胆红素浓度明显相关($r = 0.565, P = 0.000$)。而血清间接胆红素浓度与血清总胆红素浓度明显相关($r = 0.990, P = 0.000$),说明黄疸新生儿血清中的胆红素以间接胆红素占绝大部分,而且经皮胆红素浓度与血清总胆红素、血清间接胆红素的相关性很明显。

3 讨 论

胆红素是血红蛋白代谢的产物。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。由于新生儿肝脏对短时间内出现大量胆红素没有足够清除能力,导致不溶于水而溶于脂肪的间接胆红素到达皮肤,引起新生儿黄疸。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^[3]、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G6PD)缺乏^[4-6]、珠蛋白生成障碍性贫血等情况,就可能导致严重高胆红素血症。所以,对新生儿胆红素浓度的筛查,是对高胆红素血症早期发现和及时处理以及防治高胆红素对组织器官损害的关键。Randev 和 Grover^[1]研究报道,新生儿出生后 18~30 h TSB 评估可以作为是否会发生新生儿高胆红素血症的可靠筛选实验。但是 TSB 检测是侵入性实验,而且新生儿采血不易,重复操作由此受限。Kavnak-Türkmen 等^[2]研究表明,TCB 检测是非侵入性操作,可用于新生儿高胆红素血症筛选,也可以在黄疸治疗前、

治疗中、治疗后监测胆红素^[7]。黄疸程度的准确判断依赖于对血清胆红素检测。TCB 能否准确反映 TSB 的情况及新生儿黄疸程度,一方面取决于进行 TCB 检测的仪器性能,另一方面取决于检测的技术。Qualter 等^[8]研究发现,使用 BiliChek® 及 JM 103® 牌黄疸检测仪检测的结果与 TSB 水平密切相关,还发现 BiliChek® 比 JM 103® 准确性略高。本院研究显示,新生儿经皮胆红素测定值与血清间接胆红素测定值及血清总胆红素测定值之间差异无统计学意义(P 值分别为 0.829 5、0.234 0),说明经皮胆红素测定能准确反映血清间接胆红素浓度及总胆红素浓度。

De Luca 等^[9]在早产儿使用 BiliChek® 进行 TCB 检测发现,TCB 有一种倾向,那就是 TCB 高估了血清胆红素浓度。Panburana 等^[10]研究也表明,使用“美能达 Airshilds 黄疸仪, JM103”对 74 例新生儿进行配对检测结果是 TCB 浓度往往比 TSB 高,平均差异 0.44 mg/dL。本院的研究与文献报道的不一致,结果为 $TCB = (11.79 \pm 2.21) \text{ mg/dL}$, $TSB = (12.53 \pm 3.95) \text{ mg/dL}$,经统计学分析显示,TCB 与 TSB 差异无统计学意义($P = 0.234 0$)。更说明本院 TCB 能准确地反映 TSB,即能准确地反映新生儿黄疸程度,与国外学者报道的不同原因可能是与使用的黄疸检测仪不同有关。

Qualter 等^[8]研究发现,使用 BiliChek® 及 JM 103® 牌黄疸检测仪结果与 TSB 水平密切相关,相关系数 r 分别为 0.88 及 0.70。De Luca 等^[9]在早产儿使用 BiliChek® 检测也发现,TCB 测定值和 TSB 测定值的 r 为 0.795。这些研究都表明具有显著相关性($P < 0.01$),而且敏感性都达 100%。本院研究显示,经皮胆红素检测浓度与血清总胆红素浓度明显相关($r = 0.548, P = 0.000$),也与血清间接胆红素浓度明显相关($r = 0.565, P = 0.000$),与文献报道类似,充分说明经皮胆红素检测浓度与血清胆红素浓度高度相关。

总之,本院研究表明,新生儿 TCB 测定与 TSB 测定具有高度相关性,TCB 并不高估或低估 TSB 的水平,TCB 评估能与 TSB 测定相媲美,使用“JH20-1B 经皮黄疸仪”进行 TCB 测定能准确评估新生儿黄疸程度。

参考文献

[1] Randev S, Grover N. Predicting neonatal hyperbilirubinemia using first day serum bilirubin levels[J]. Indian J Pediatr, 2010, 77(2): 147-150.

[2] Kavnak-Türkmen M, Aydogdu SA, Gökbülüt C, et al. Transcutaneous measurement of bilirubin in Turkish newborns; comparison with total serum bilirubin[J]. Turk J Pediatr, 2011, 53(1): 67-74.

[3] Demirel G, Akar M, Celik IH, et al. Single versus multiple dose intravenous immunoglobulin in combination with LED phototherapy in the treatment of ABO hemolytic disease in neonates[J]. Int J Hematol, 2011, 93(6): 700-703.

[4] Zahedpasha Y, Ahmadpour-Kacho M, Hajiahmadi M, et al. Efficacy of clofibrate on severe neonatal jaundice associated with glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency (a randomized clinical trial) [J]. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2008, 39(3): 557-561.

[5] 李仕娟, 李崇建, 卓永光. 广西壮族自治区钦州市户籍人群中 G-6-PD 缺陷的现状调查[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4): 416-416.

[6] 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.

[7] Kirk JM. Neonatal jaundice: a critical review of the role and practice of bilirubin analysis[J]. Ann Clin Biochem, 2008, 45(Pt 5):

452-462.

[8] Qualter YM, Allen NM, Corcoran JD, et al. Transcutaneous bilirubin—comparing the accuracy of Bili Chek® and JM 103® in a regional postnatal unit[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2011, 24 (2):267-270.

[9] De Luca D, Zecca E, De Turris P, et al. Using BiliCheck for pre-term neonates in a sub-intensive unit: diagnostic usefulness and

suitability[J]. Early Hum Dev, 2007, 83(5):313-317.

[10] Panburana J, Boonkasidach S, Rearkyai S. Accuracy of transcutaneous bilirubinometry compare to total serum bilirubin measurement[J]. J Med Assoc Thai, 2010, 93(Suppl 2):S81-86.

(收稿日期:2012-01-03)

• 经验交流 •

多发性骨髓瘤细胞免疫表型和治疗前后变化的分析

于 峰,徐兆珍,邱 丽,郭 欣,佟 菲
(哈尔滨医科大学附属第一医院检验科 150001)

摘 要:目的 探讨异常浆细胞的免疫表型对多发性骨髓瘤诊断和进行微小残留检测的作用。方法 用流式细胞仪检测多发性骨髓瘤患者的骨髓异常浆细胞的免疫表型和治疗后患者的微小残留病变。结果 52 例多发性骨髓瘤患者异常浆细胞表达 CD56 有 49 例,占 94.2%;表达 CD19 有 2 例,占 3.8%;表达 CD45 有 9 例,占 17.3%。18 例检测微小残留病变患者的浆细胞免疫表型有 10 例发生变化。结论 通过细胞免疫表型的检测,可以区分异常浆细胞和正常浆细胞,有助于多发性骨髓瘤的诊断。

关键词:多发性骨髓瘤; 流式细胞术; 免疫表型

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.044 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2012)14-1749-02

多发性骨髓瘤是浆细胞恶性增殖性疾病,骨髓中克隆性浆细胞异常增生,并分泌单克隆免疫球蛋白或其片段(M 蛋白),并导致相关器官或组织损伤^[1]。异常浆细胞有其特有的免疫表型,使其能够与正常浆细胞和骨髓中其他的细胞区分开。因此,作者用流式细胞仪检测异常浆细胞的免疫表型,可以对多发性骨髓瘤进行诊断和鉴别诊断,探讨多发性骨髓瘤患者治疗前后的细胞免疫表型的变化,有助于微小残留病变的检测。

1 资料与方法

1.1 一般资料 多发性骨髓瘤患者 52 例,治疗后患者 18 例,反应性浆细胞增多症患者 12 例,贫血患者 8 例,均为本院住院患者。

1.2 仪器与试剂 FACSCalibur 流式细胞仪,荧光抗体,溶血素均为美国 BD 公司产品。

1.3 方法 按常规方法抽取骨髓 1~2 mL,EDTA 抗凝。取 4 支流式管,用四色荧光抗体标记样本,抗体免疫标志组合为:CD19/CD38/CD138/CD45, CD56/CD38/CD138/CD117, CD28/CD38/CD138/CD27, IgG₁-FITC/IgG₂-PE/IgG₁-Per-CP/IgG₁-APC,用 Cellquest 软件获取和分析数据。设门方法参照欧洲骨髓瘤工作组推荐的方法进行^[2],以 CD38/CD138/SSC 联合设门,确定目的细胞群。以 20%细胞荧光强度大于对照判为阳性。

1.4 统计学处理 所得数据经 SPSS11.0 统计软件进行分析。计数资料以百分率表示,率的比较用 χ^2 检验;计量资料组间比较采用 *t* 检验;*P*<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 多发性骨髓瘤患者的免疫表型 在 52 例多发性骨髓瘤患者中,以 CD38⁺⁺/CD138⁺⁺ 设门的细胞,表达 CD56 有 49 例,占 94.2%;表达 CD19 有 2 例,占 3.8%;表达 CD45 有 9 例,占 17.3%;表达 CD117 有 17 例,占 32.7%;表达 CD28 有 22 例,占 42.3%;表达 CD27 有 3 例,占 5.7%。

2.2 不同浆细胞免疫表型的比较 见表 1。正常浆细胞和反应性浆细胞比较,*P*>0.05,差异无统计学意义,其免疫表型基本一致,为 CD38⁺⁺CD138⁺⁺CD19⁺CD45⁺CD56⁻。两者与异常浆细胞比较,*P*<0.05,差异有统计学意义。异常浆细胞的免疫表型为 CD38⁺⁺CD138⁺⁺CD56⁺CD19⁻。

2.3 18 例多发性骨髓瘤患者细胞治疗前后免疫表型变化 见表 2。表达 CD56、CD117、CD45 和 CD28 的患者治疗后均有变化,表达 CD19 和 CD27 的患者没有变化。*P*>0.05,差异均无统计学意义。

表 1 正常浆细胞和异常浆细胞免疫表型结果[n(%)]			
组别	正常浆细胞	异常浆细胞	反应性浆细胞
CD19	8(100)	2(3.8)	11(91.6)
CD56	0(0)	49(94.2)	1(8.3)
CD117	2(25)	17(32.7)	2(16.6)
CD28	1(12.5)	22(43.2)	1(8.3)
CD27	7(87.5)	3(5.7)	10(83.3)
CD45	8(100)	9(17.3)	10(83.3)

表 2 18 例多发性骨髓瘤患者细胞治疗前后免疫表型变化(n)		
组别	治疗前	治疗后
CD19	1	1
CD56	17	13
CD117	9	11
CD28	12	10
CD27	2	2
CD45	5	7

3 讨 论

多发性骨髓瘤(MM)是一种单克隆浆细胞异常增殖性疾病,临床以肾损伤和骨质破坏为主要表现,以往多以形态学和单克隆免疫球蛋白增高为主要诊断标准。近年来,随着流式细胞仪的应用,对异常浆细胞的研究不断深入^[3],浆细胞免疫表型对 MM 诊断及鉴别诊断的应用越来越多,并可用来检测微小残留病变。

据文献报道^[4],CD138 介导骨髓瘤细胞的黏附,认为几乎在所有 MM 细胞均有较强表达,而在骨髓造血前体细胞和淋巴细胞上不表达,被认为是浆细胞最特异的表面标志^[5]。本研