

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程 [M]. 3 版. 江苏:东南大学出版社, 2010:59-62.

[2] 中华人民共和国卫生部. 中国标准化委员会. 全血及成分血质量要求 (GB18469-2012) [S]. 北京:中华人民共和国卫生部, 2012:11-13.

[3] 李艳杰,陈翀,曾令宇,等. 慢病毒介导的 B 区缺失的人凝血因子Ⅷ在 NOD/SCID 小鼠中的持续表达[J]. 中国实验血液学杂志, 2012, 20(3):658-663.

[4] 张厚勤. 新鲜冰冻血浆和血浆冷沉淀的临床运用[J]. 中外医疗, 2009(28)28:1-2.

[5] 中国合格评定国家认可委员会. 检测和校准实验室能力认可准则 (CNAS-CL01) [S]. 中国合格评定国家认可委员会, 2005:25.

[6] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程 [M]. 3 版. 江苏:东南大学出版社, 2010:211.

(收稿日期:2012-12-13 修回日期:2013-04-21)

• 临床研究 •

血红蛋白 A2 异常患者的红细胞参数分析

易素芬,张嘉华(广东省珠海市第二人民医院检验科 519020)

【摘要】 目的 研究红细胞参数与血红蛋白 A2(HbA2)异常的相关性,探讨珠蛋白生成障碍性贫血(简称地贫)筛查的最佳参数。**方法** 比较 35 例 HbA2 正常者以及 35 例 HbA2 异常患者红细胞参数的平均值,并对单参数以及组合参数的阳性比例进行统计,比较分析结果。**结果** HbA2 异常患者红细胞参数平均值与正常组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。血红蛋白浓度、血细胞比容(HCT)、红细胞平均体积(MCV)、血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度、红细胞脆性明显低于正常组,红细胞分布浓度变异系数和 RBC/MCV 明显高于正常组。组合参数的项目越多,阳性比例越小。HbA2 水平在 3.5%以上的患者红细胞参数的阳性比例高于 2.5%以下的结果。**结论** HbA2 异常的患者红细胞参数中 HCT、MCV、MCH 异常的概率高,可以选用 HCT、MCV、MCH 作为地贫筛查的最佳参数。

【关键词】 血红蛋白 A2; 珠蛋白生成障碍性贫血; 筛查; 指标
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.16.043 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)16-2139-03

珠蛋白生成障碍性贫血(简称地贫)在我国长江以南发病率最高,危害最大。目前该病尚无有效治疗方法,进行产前筛查和产前诊断是一种有效方法。血红蛋白电泳分析 HbA、HbA2、HbF 对于地中海贫血的筛查至关重要^[1]。本文对 35 例 HbA2 正常人群和 35 例 HbA2 异常患者的红细胞参数进行数据分析,比较分析各参数在地贫筛查中的应用价值,探索地中海贫血筛查的最佳指标。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 7~12 月在本院进行地贫筛查的门诊患者,年龄 1~50 岁之间。共筛查出地贫阳性患者 35 例;同时从血红蛋白 A2(HbA2)正常人群中随机抽取 35 例做为对照,对 HbA2 正常组及异常组的红细胞参数进行比较。

1.2 仪器与试剂 采用 VARIANT Hb 分析仪、SYSMEX XS800 全自动五分类血液分析仪;VARIANT Hb 分析仪配套试剂及质控品、SYSMEX XS800 配套试剂及质控品、广州市米基医疗器械有限公司红细胞渗透脆性检测试剂盒(一管法)。

1.3 方法 运用 VARIANT Hb 分析系统检测 HbA2 含量, HbA2>3.5%或小于 2.5%为筛查阳性值。采用 SYSMEX

XS800 全自动五分类血液分析仪对血红蛋白浓度(HGB)、血细胞比容(HCT)、红细胞平均体积(MCV)、血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞分布浓度变异系数(RDW-CV)检测, HGB<110 g/L、HCT<0.34%、MCV<80 fL、MCH<26.0 pg、MCHC<310 g/L、RDW-CV>16.0%、RBC/MCV>5.9 为参数阳性值,用一管法检测红细胞脆性,并以成人小于 65%,婴儿小于 55%为阳性值。比较 HbA2 正常组和异常组红细胞参数的平均值,并对参数的阳性比例进行统计,比较分析结果。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行统计分析,采用 t 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HbA2 异常患者红细胞各参数平均值与正常组比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。HGB、HCT、MCV、MCH、MCHC、红细胞脆性明显低于正常组, RDW-CV 和 RBC/MCV 明显高于正常组。且 HbA2 异常患者其他红细胞参数基本均处于异常范围,但其结果与正常组相比,仍明显低于正常组,见表 1。

表 1 HbA2 正常组与异常组红细胞参数平均值的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	HGB (g/L)	HCT	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	红细胞脆性 (%)	RDW-CV (%)	RBC/MCV
正常组	140.5±11.9	0.427±0.032	93.0±4.9	30.7±1.8	329.8±10.7	83.5±20.5	13.0±0.7	4.97±0.67
异常组	100.8±18.2*	0.318±0.044*	72.4±11.4*	23.3±4.1*	315.5±20.3*	63.5±24.2*	16.9±5.1*	6.12±1.68*

注:与正常组比较,* $P<0.05$ 。

表 2 HbA2 异常患者红细胞参数平均值的比较 ($\bar{x}\pm s$)

HbA2(%)	HGB (g/L)	HCT	MCV (fL)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	红细胞脆性 (%)	RDW-CV (%)	RBC/MCV
>3.5	98.4±19.1	0.312±0.042	71.3±10.9	23.0±3.7	323.5±15.4	60.9±24.3	16.7±4.6	6.26±1.82
<2.5	105.0±16.6*	0.328±0.048*	74.4±12.3*	23.7±4.9*	315.5±26.6*	67.8±24.4*	17.2±6.1*	6.23±1.5*

注:与 HbA2>3.5%者比较,* $P>0.05$ 。

2.2 共筛查出地贫阳性患者 35 例,其中 22 例 HbA2>3.5%,13 例 HbA2<2.5%。将 HbA2 水平在 3.5%以上的平均值与 HbA2 水平在 2.5%以下的平均值相比,差异无统计学意义,但 HbA2 水平在 3.5%以上,其红细胞参数平均值偏离正常范围较远。MCHC 和 RDW-CV 两个参数的情况则有所不同,MCHC 的结果均落在正常范围,而 HbA2 水平在 2.5%以下其 RDW-CV 偏离正常范围较远,见表 2。

2.3 HbA2 正常组其 HGB、HCT、MCV、MCH、MCHC、RDW-CV 参数结果均正常,而地贫筛查阳性结果中,与筛查指标 HbA2 最符合的红细胞参数为 HCT、MCV、MCH,阳性比例分别为 71.4%、74.3%、77.1%,见表 3。

2.4 HbA2 水平在 3.5%以上,其红细胞参数的阳性比例较高,HbA2 水平在 2.5%以下阳性比例较低,数据结果同时显示 MCHC 以及 RBC/MCV 与其他参数的变化规律有所不同,当 HbA2 水平在 3.5%以上,此两项参数阳性比例反而低于 HbA2 水平在 2.5%以下的比例,见表 4。

2.5 组合参数之间比较显示,所组合的参数项目越多,阳性比例越小。且 HCT、MCV、MCH 组合阳性比例高于 MCV、

MCH、MCHC 组合,见表 5、6。

表 3 HbA2 正常组与异常组红细胞单参数阳性比例的比较 (%)

组别	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	红细胞脆性	RDW-CV	RBC/MCV
正常组	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3	0.0	8.6
异常组	62.9	71.4	74.3	77.1	28.6	51.4	40.0	51.4

注:RDW-CV、RBC/MCV 为增高所占百分比,其余均为降低所占百分比。

表 4 HbA2 异常患者红细胞单参数阳性比例的比较 (%)

HbA2 (%)	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	红细胞脆性	RDW-CV	RBC/MCV
>3.5	68.2	77.3	77.3	81.8	19.3	59.1	50.0	40.9
<2.5	53.8	61.5	61.5	69.2	46.2	38.5	23.1	53.8

注:RDW-CV、RBC/MCV 为增高所占百分比,其余均为降低所占百分比。

表 5 HbA2 正常组与异常组红细胞组合参数阳性比例的比较 (%)

组别	HCT、MCV	HCT、MCV、MCH	HGB、HCT、MCV、MCH	MCV、MCH、MCHC	HGB、HCT、MCV、MCH、MCHC
正常组	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
异常组	62.9	62.9	54.3	22.9	22.9

注:红细胞参数均为降低所占百分比。

表 6 HbA2 异常患者红细胞组合参数阳性比例的比较 (%)

HbA2(%)	HCT、MCV	HCT、MCV、MCH	HGB、HCT、MCV、MCH	MCV、MCH、MCHC	HGB、HCT、MCV、MCH、MCHC
>3.5	68.2	68.2	54.5	13.6	13.6
<2.5	53.8	53.8	53.8	38.5	38.5

注:红细胞参数均为降低所占百分比。

3 讨 论

研究显示,地贫患者红细胞除 Hb 成分改变外,原卟啉与铁结合也受到障碍,呈小细胞低色素性,HCT、MCV、MCH 均降低。本研究中表 3 显示与 HbA2 异常结果最符合的红细胞参数为 HCT、MCV、MCH,与较早的研究结果相符^[1-3]。

本研究中红细胞脆性试验阳性比例不高,仅占 51.4%,且正常组红细胞脆性试验阳性比例达 14.3%,分析有两个原因,一是红细胞脆性试验方法本身的缺陷所致,二是所选研究对象的问题。地贫属于小细胞均一性贫血,因而 RDW-CV 升高较缺铁性贫血等小细胞不均一性贫血不明显。本研究中 RDW-CV 阳性比例均不高于 50%,大多升高不明显,红细胞形态较均一。然而随着重型地贫贫血越严重,红细胞的不均一性越明显,RDW-CV 升高会越显著^[4-5]。当地贫携带者红细胞增生活跃或出现溶血现象时,也会导致 RDW-CV 的升高,此时不能与缺铁性贫血相鉴别,因此 RDW-CV 用于地贫筛查的敏感度和

特异度并不高。

有研究表明地贫携带者红细胞和 MCV 存在背离的现象,因此 RBC/MCV 结果比较直观地反映携带地贫突变基因的可能性^[1]。但本研究中地贫筛查阳性患者的红细胞计数大多处于正常范围,增生不明显,以致比值并未大于 5.9,RBC/MCV 的阳性比例在 50%左右,并未达到预计比例。且在表 4 中,当 HbA2 水平在 3.5%以上,RBC/MCV 的阳性比例反而低于 HbA2 水平在 2.5%以下的阳性比例。原因可能是 β 地贫对红细胞的破坏性较大导致红细胞数量降低而引起的^[3]。表 4 中的 MCHC 也显示如 RBC/MCV 相似的变化规律,MCHC 为 Hb 量与红细胞压积的比值,MCHC 降低不明显,可能由于红细胞压积降低,而 Hb 含量处于正常范围或降低不明显引起的。有研究表明部分地贫基因携带者或轻型地贫无明显 Hb 减低表现,从而导致 MCHC 降低不明显,这可能也是大多数研究没有采用 MCHC 作为地贫筛查指标的原因^[6]。在组合参数

中,包含 MCHC 的参数组阳性比例也都较其他组合低。

综上所述,通过红细胞参数有效地筛查出高危夫妇(同型地贫者),有助于临床确诊,为进一步进行基因诊断和遗传咨询提供基础,对减少重型地贫儿的出生、降低围生儿病死率、提高人口素质具有重要意义。而本次研究与 HbA2 异常结果最符合的红细胞参数为 HCT、MCV、MCH,表明 HbA2 异常的患者红细胞参数中 HCT、MCV、MCH 异常的概率高,提示可以选用 HCT、MCV、MCH 作为地贫筛查的最佳参数,并且其结果在血细胞分析时可一次获取,快速、经济且准确率较高,符合初筛指标的原则。

参考文献

[1] 何聚莲,余志衡,唐林国,等. 三种红细胞指标在地中海贫血出生干预筛查中的价值[J]. 实用医学杂志,2010,26(6):974-976.

[2] 徐朝阳,张慧莲. 393 例地中海贫血筛查阳性结果与红细胞参数结果分析[J]. 实用预防医学,2007,14(2):539-540.
[3] 汤丽霞,李仲笑,张晶,等. 血红蛋白 A2 在地中海贫血筛查中的应用价值[J]. 中国循证医学杂志,2005,5(1):47-50.
[4] 陆小婵,卢冬,罗斌,等. 地中海贫血产前筛查的循证检验[J]. 中国优生与遗传杂志,2006,14(3):64-66.
[5] 胡静云,陈善昌. 地中海贫血患者红细胞参数检测及其临床意义[J]. 中国基层医药,2009,16(6):1050-1051.
[6] 何俊,赵美英. 红细胞参数,红细胞脆性试验及 G6PD 活性检测在地中海贫血诊断中的应用[J]. 中国医药导刊,2010,12(6):1031-1032.

(收稿日期:2012-12-23 修回日期:2013-03-18)

• 临床研究 •

腹腔镜胆囊切除术中胆管损伤的治疗和预防

江涛¹,王渝川^{2△}(1. 重庆市北碚区静观镇中心卫生院普外科 400717;
2. 重庆市北碚区柳荫镇中心卫生院普外科 400700)

【摘要】 目的 探讨造成腹腔镜胆囊切除术(LC)中胆总管损伤的主要原因、预防及治疗措施,以期提高手术质量,减少胆管损伤。**方法** 回顾性分析重庆市北碚区静观镇中心卫生院 2006 年 1 月至 2012 年 6 月 LC 致胆总管损伤的 7 例患者的临床资料,总结治疗胆管损伤的经验及预防损伤的措施。**结果** 7 例患者胆管损伤按 Bismuth 分型,Ⅰ型 3 例,Ⅱ型 2 例,Ⅲ型 1 例,V 型 1 例,经治疗后,均痊愈出院。术后所有患者接受 12~36 个月不等的随访,平均随访 18.5 个月,发生胆总管狭窄 2 例,其余患者一般状况良好,肝功能正常。**结论** 严格掌握手术适应证,警惕思维,正确仔细处理 Calot 三角,适时中转开腹,术后及时发现胆管损伤并行个体化治疗是预防和治疗 LC 致胆管损伤的关键。

【关键词】 腹腔镜; 胆囊切除术; 胆管损伤; 预防; 治疗

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.16.044 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)16-2141-03

腹腔镜胆囊切除术(LC)目前作为治疗胆囊良性疾病的首选治疗方法,与开腹胆囊切除术相比,具有创伤小、痛苦少、恢复快等优势,但其胆管损伤发生率明显高于后者,约为 0.4%~0.7%^[1]。随着腹腔镜技术的不断提高,而胆管损伤的发生率并没有显著降低。LC 胆管损伤的情况复杂多变,如果处理不当,会造成严重的并发症,如早期的胆道感染、胆汁性腹膜炎、脓毒血症,晚期的胆道狭窄、胆汁性肝硬化等。因此探讨如何预防和治疗 LC 胆管损伤显得尤为重要。本文分析了重庆市北碚区静观镇中心卫生院 2006 年 1 月至 2012 年 6 月 7 例 LC 致胆管损伤患者的临床资料,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 7 例患者,其中男 5 例,女 2 例,年龄 37~64 岁,平均年龄 42 岁。均为重庆市北碚区静观镇中心卫生院行 LC 时发生的胆管损伤病例。原发疾病:急性胆囊炎伴胆囊颈结石嵌顿 2 例,硬化萎缩性胆囊炎 2 例,慢性胆囊炎合并胆囊结石 1 例,胆囊息肉 1 例,Mirizzi 综合征 1 例。

1.2 胆总管损伤分类 损伤分类按 Bismuth 分型^[1],即Ⅰ型:低位肝总管狭窄,残端长度距左右胆管分叉部大于 2 cm,3 例;Ⅱ型:高位胆总管狭窄,残端距左右胆管分叉部小于 2 cm,2 例,Ⅲ型:肝门部狭窄,无胆总管残留,但左右胆管汇合处仍存

在,1 例;V 型:副肝管损伤,1 例。

1.3 胆总管损伤的诊断

1.3.1 临床表现 本组病例 LC 中发现 2 例可见胆漏、胆管裂口或者肝门区胆管喇叭口。术后 1 周内发现 2 例主要表现为发热、胆汁性腹膜炎、全腹压痛、反跳痛阳性、以右上腹最为显著;腹胀、部分患者伴有皮肤巩膜轻度黄染;其中 1 例术后腹腔引流管每天引流 200~400 mL 胆汁,考虑胆漏;术后 1~3 个月发现胆管损伤 3 例,主要表现为胆道梗阻和慢性反复发作的胆管炎。间歇性腹痛、黄疸、发热,用药后缓解或自行缓解。查体可见全身皮肤、巩膜轻度到中、重度黄染;右下腹压痛、多无反跳痛;大便颜色变浅呈白陶土色,小便颜色加深。辅助检查见总胆红素增高,以直接胆红素增高为主;碱性磷酸酶及 γ-谷氨酰转氨酶升高;肝功能受损者可见谷丙转氨酶及谷草转氨酶增高,总蛋白和清蛋白合成减少为黄疸、寒战、高热。

1.3.2 影像学检查 B 超发现肝内胆管扩张 2 例,肝外胆管连续性中断或胆总管显示不清。CT 显示肝内胆管扩张,胆总管未显示,梗阻平面在胆总管 2 例。内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)显示纤细的胆总管远端 1 例,肝外胆管造影剂溢入腹腔 1 例。磁共振胰胆管造影显示高位胆管狭窄 2 例。T 管造影显示肝外胆管狭窄 1 例。经皮穿刺肝管造影发现造影剂外

△ 通讯作者,E-mail:924913434@qq.com。