

抗人球蛋白试验越强,通常意味着 HDN 的病情越重。作者在此实验中观察 ABO 血型系统所致的 HDN 直接抗人球蛋白试验强度都未超过“+”,2 例 Rh 血型系统所致的 HDN 直接抗人球蛋白试验强度为“++++”。而放散试验是一种将新生儿红细胞抗体进行放散,对放散液做间接抗球蛋白试验。由于放散试验所使用的红细胞比直接抗人球蛋白试验的多几百倍,因此能达到较高的敏感度,此试验一旦出现阳性结果就表明患儿红细胞上覆有 IgG 类血型抗体,即可明确诊断^[4]。本检测结果证明放散试验是新生儿溶血 3 项试验中敏感度最高,所有确诊为 HDN 的放散试验均为阳性(100%),是最具有价值的一项试验。

在本试验中,有 3 例单项放散试验阳性,而直接抗人球蛋白试验阴性,这是由于红细胞上的抗体分子数目较少,不足以和抗人球蛋白产生可见的反应,而有足够抗体分子的年轻红细胞大部分已被溶解^[5]。由此可见,直接抗人球蛋白试验阴性的结果不能说明有无新生儿溶血。108 例检测标本中 7 例仅游离试验阳性,此为可疑阳性,需要结合临床来诊断是否为 HDN。若临床符合 HDN,则理论上 HDN 放散试验都应该是阳性,作者考虑可能是在制备放散液时,离心的时间和温度没有控制好,放散出的抗体又重新吸附到红细胞表面,可能导致

试验结果的假阴性。

总之,新生儿 ABO 溶血病的确诊依赖溶血 3 项检测试验。溶血 3 项检测试验可为母婴 ABO 血型不合引起的 HDN 提供可靠的诊断依据。

参考文献

- [1] 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,2006:256-257.
- [2] 邓想民,刘丙现,雷菊花.132 份母婴 ABO 血型不合新生儿溶血样本检测结果[J].实用医技杂志,2007,6(14):743-744.
- [3] 刘达庄.免疫血液学[M].上海:上海科学技术出版社,2002:136.
- [4] 高峰.输血与输血技术[M].北京:人民卫生出版社,2003:101.
- [5] 谢世荣,张兴明.凝聚胺技术在产前血型抗体及新生儿溶血病检查中的应用[J].检验医学与临床,2008,5(4):218-219.

(收稿日期:2012-06-25)

• 临床研究 •

血清清蛋白水平对果糖胺浓度的影响

程涌江¹,林柳青²(广州中医药大学第一附属医院:1.检验科;2.实验中心 510405)

【摘要】 目的 研究血清清蛋白水平对血清果糖胺浓度的影响,探讨消除此影响的方法,提高果糖胺的临床应用价值。**方法** 将研究人群分为低清蛋白组和正常清蛋白组,首先比较两组人群果糖胺与糖化血红蛋白相关性的差异,然后统计各组果糖胺与清蛋白、空腹血糖的关系,从而分析清蛋白对果糖胺的影响,最后设计两种方法用清蛋白校正果糖胺浓度,比较校正前、后果糖胺与糖化血红蛋白相关性的变化。**结果** 正常清蛋白组果糖胺与糖化血红蛋白的相关程度明显比低清蛋白组高;低清蛋白组果糖胺与清蛋白、空腹血糖均明显相关,且相关程度相当,正常清蛋白组果糖胺只与空腹血糖相关;低清蛋白组校正后的果糖胺浓度与糖化血红蛋白的相关程度明显增加,正常清蛋白组无明显变化,两种校正方法的效果相当。**结论** 血清清蛋白降低对果糖胺浓度有明显影响,建议采用果糖胺与清蛋白的比值对果糖胺进行校正。

【关键词】 糖尿病; 果糖胺; 清蛋白; 糖化血红蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.21.032 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)21-2719-03

血糖的回顾性评价指标包括糖化血红蛋白(HbA1C)和果糖胺(FRA),HbA1C 被认为是反映糖尿病患者血糖长期控制水平的金标准,在各大糖尿病联盟和组织制定的糖尿病管理指南中^[1],HbA1C 都是起始和改变治疗的最重要参考指标,并且有明确的治疗目标。但 HbA1C 的检测一般需要专用的仪器,基层医院开展有一定的困难。果糖胺的检测较为简便,但由于它受血清清蛋白(ALB)浓度等很多因素的影响,限制了它在糖尿病监测中的应用。本文通过研究果糖胺与血清 ALB 水平的关系,并采用一些校正方法校正果糖胺的结果,评价其对糖尿病监控的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1~3 月在本院就诊的门诊和住院患者共 132 例,均同时检测了 HbA1C、FRA、ALB、空腹血糖(FBG)。其中低清蛋白血症者(ALB<37 g/L)80 例,血清清蛋白正常者 52 例。低清蛋白血症者中糖尿病患者 60 例,血清清蛋白正常者中糖尿病患者 34 例。

1.2 仪器 Olympus AU5421 全自动生化分析仪、Arkay HA-8160 全自动 HbA1C 分析仪(离子交换层析法)配套试剂来源于爱科来国际贸易有限公司;FRA(硝基四氮唑蓝法)试剂来源于上海复星长征医学科学有限公司,批号 L1110030;ALB(溴甲酚绿法)试剂来源于中生北控生物科技股份有限公司,批号 111151;FBG(葡萄糖氧化酶法)试剂来源于上海科华生物工程股份有限公司,批号 20111022。

1.3 方法

1.3.1 分组 将所有病例进行分组,ALB<37 g/L 者为低清蛋白组(L 组),ALB≥37 g/L 者为正常清蛋白组(N 组),统计各组 HbA1C、FRA、ALB、FBG 4 项指标的 $\bar{x}$ 和 s ,并分别对各组 FRA 和 HbA1C 进行相关分析。

1.3.2 相关分析 对各组 FRA 分别与 FBG 和 ALB 进行偏相关分析,若 FRA 与 FBG 和 ALB 都相关则再进行双变量线性回归,若只与其中一项指标相关则进行单变量线性回归。

1.4 FRA 校正

1.4.1 用以下两种方法对 FRA 进行校正 (1)以每克 ALB 计算,即 $FRA_C1=1\ 000\ FRA/ALB$; (2)按回归方程计算,补充因清蛋白降低所损失的 FRA 量。即 $FRA_C2=FRA+(37-ALB)\times ALB$ 的回归系数。

1.4.2 将校正后的 FRA 与 HbA1C 进行相关分析,比较校正前后相关系数的变化。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件分析数据,统计方法包括统计描述、相关分析、偏相关分析、线性回归等。

2 结 果

2.1 分组后各组所测 4 项指标检测结果 见表 1。由表 1 可以看出,两组的 HbA1C 和 FBG 的值相当,L 组 FRA 值比 N 组明显偏低。

表 1 分组后 4 项指标检测结果($\bar{x}\pm s,n=80$)

组别	HbA1C (%)	FRA (mmol/L)	ALB (g/L)	FBG (mmol/L)
L 组	8.8±2.8	1.79±0.42	32.7±3.8	8.91±4.55
N 组	8.9±2.9	2.03±0.52	40.9±2.72	9.25±5.33

2.2 FRA 与 HbA1C 相关分析散点图 见图 1。两组 FRA 与 HbA1C 均明显相关,但 N 组相关程度较高。

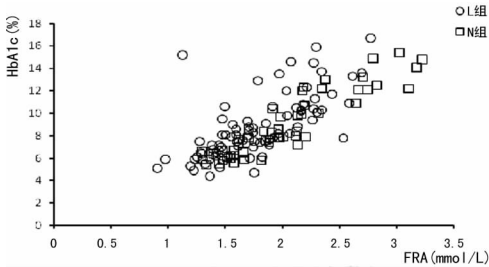


图 1 FRA 与 HbA1C 相关分析散点图

2.3 各组的 FRA 与 FBG、ALB 的偏相关分析结果 见表 2。L 组 FRA 与 FBG、ALB 均明显相关,但 N 组 FRA 只与 FBG 相关,而与 ALB 无相关性($P>0.05$)。进一步对 FRA 与 FBG、ALB 进行回归分析的结果见表 3,从回归方程可以看出,L 组 ALB 对 FRA 的影响相当于每降低 1 g/L 的 ALB 可以导致 FRA 减少 0.047 mmol/L,那么通过计算 ALB 降低的量可以得出 FRA 减少的量,将其补充回去即得第 2 种校正方法校正后的 FRA,即 $FRA_C2=FRA+(37-ALB)\times 0.047$ 。

表 2 FRA 与 ALB、FGB 的偏相关分析

项目	<i>r</i>	<i>P</i>
ALB(L 组)	0.464	<0.01
FBG(L 组)	0.428	<0.01
ALB(N 组)	0.231	0.103
FBG(N 组)	0.743	<0.01

表 3 FRA 与 ALB、FGB 的回归分析

组别	回归方程	<i>F</i>
L 组	$FRA=0.047ALB+0.035FBG-0.061$	19.563
N 组	$FRA=0.073FBG+1.353$	64.108

2.4 经两种方法校正后的 FRA 与 HbA1C 的相关分析结果 见表 4。可见经校正后 L 组的相关系数有明显升高,而 N 组

变化不明显,两种校正方法导致的相关系数相差不大。

表 4 FRA 与 HbA1C 的相关分析

项目	<i>r</i>	<i>P</i>
FRA(L 组)	0.687	<0.01
FRA_C1(L 组)	0.755	<0.01
FRA_C2(L 组)	0.751	<0.01
FRA(N 组)	0.916	<0.01
FRA_C1(N 组)	0.927	<0.01
FRA_C2(N 组)	0.926	<0.01

3 讨 论

糖尿病是一种慢性进行性疾病,糖尿病患者血糖的长期控制和并发症的监测是当前研究糖尿病预防和治疗的重要课题。血糖的回顾性评价指标包括 HbA1C 和 FRA,HbA1C 是葡萄糖与血红蛋白发生缓慢非酶促反应的产物,反映的是 6~8 周前的平均血糖水平^[2]。大量的研究表明,HbA1C 水平与糖尿病的并发症明显相关^[3-4],它被认为是糖尿病并发症监测的金标准。FRA 是血清中各种蛋白与葡萄糖发生缓慢非酶促反应的产物,主要是血清清蛋白与葡萄糖结合的产物,所以也称之为糖化血清蛋白。FRA 主要反映 1~2 周前的平均血糖水平^[5],理论上讲它也可作为糖尿病血糖监控的指标,但它受血清清蛋白浓度的影响,限制了它在糖尿病诊断和监控中的应用。

本文把 FRA 的检测分 L 组和 N 组,将 FRA 与 HbA1C 进行相关分析发现,L 组与 N 组 FRA 与 HbA1C 的相关性有明显差别,N 组相关程度明显较高($r=0.916$),而 L 组则较低($r=0.687$),由此表明清蛋白浓度对 FRA 的结果有明显影响。从两组各项指标的统计描述中也发现,在两种 FBG 水平相当的情况下,由于 L 组 ALB 的低水平而导致 FRA 明显比 N 组偏低。

本研究进一步分别将两组的 FRA 与 ALB、FBG 进行相关分析,发现 L 组 FRA 与 ALB、FBG 均明显相关,相关程度相当;而 N 组 FRA 则只与 FBG 相关,与 ALB 无相关性,由此表明在 ALB 正常的情况下,可以不考虑其对 FRA 浓度的影响,FRA 在此时是可以作为糖尿病患者血糖的监测指标的。

为了消除 ALB 降低可能对 FRA 造成的影响,本研究用两种方法对 FRA 进行校正,发现校正后 L 组 FRA 与 HbA1C 的相关程度有明显提高,但两种校正方法产生的效果相当,所以本文建议使用简单的以每克 ALB 校正方法(即 FRA/ALB)。对于 N 组,校正后的 FRA 与 HbA1C 的相关程度变化不明显,表明用校正后的 FRA 报告其结果是可行的。但校正后的 FRA 正常参考范围是多少,它与糖尿病并发症的相关性如何,值得进一步研究。

总之,用 FRA 作为糖尿病的监控指标要考虑 ALB 的影响,ALB 降低时要注意它会导致 FRA 降低,从而影响临床判断。为消除 ALB 降低对 FRA 的影响,本文建议用 FRA 与 ALB 之比对 FRA 的结果进行校正,从而提高 FRA 的应用价值。

参考文献

[1] Nathan DM,Buse JB,Davidson MB,et al. American Diabetes Association;European Association for Study of Diabetes. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes:a consensus algorithm for the initiation and adjust-

ment of therapy; a consensus statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes[J]. Diabetes Care, 2009, 32(1): 193-203.

[2] 托马斯. 临床实验诊断学: 实验结果的应用和评估[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2004: 117.

[3] DCCT. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The diabetes Control and Complications Trial Research Group[J]. N

Engl J Med, 1993, 329(14): 977-986.

[4] UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33)[J]. Lancet, 1998, 352: 837-853.

[5] 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, 2006: 352.

(收稿日期: 2012-06-15)

• 临床研究 •

自控镇痛泵预防前列腺等离子电切术后膀胱痉挛的疗效研究

胡道荣, 徐世田, 李 杰[△], 刘永峰 (重庆市合川区人民医院泌尿外科 401520)

【摘要】 目的 观察自控镇痛泵预防前列腺等离子电切术后膀胱痉挛的疗效, 以期用简洁、实用的方法预防术后膀胱痉挛发生。**方法** 68 例患者在持续硬膜外麻醉下, 行经尿道前列腺等离子电切术, 术后根据患者及家属意愿使用自控镇痛泵。38 例患者安放自控镇痛泵, 30 例未安放, 分为两组观察术后膀胱痉挛及其疗效。**结果** 保留镇痛泵的患者术后反应轻, 11 例术后第 3 天出现膀胱痉挛, 自控镇痛泵给药后膀胱痉挛症状明显缓解。19 例未使用镇痛泵患者术后出现不同程度膀胱痉挛, 给予坦索罗辛片及双氯芬酸钠塞肛后症状有所缓解, 2 例膀胱痉挛导致术后出血严重, 再次手术止血。**结论** 自控镇痛泵费用可以接受, 使用简单, 术后预防膀胱痉挛有效率高。

【关键词】 自控镇痛泵; 等离子电切术; 膀胱痉挛

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2012. 21. 033 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)21-2721-02

良性前列腺增生症(BPH)是引起中老年男性排尿障碍原因中最为常见的一种良性疾病^[1-2]。目前手术治疗方法主要为经尿道前列腺电切术。术后膀胱痉挛导致的痉挛性疼痛给患者造成极大痛苦, 且会造成术后反复出血。本院自 2010 年 12 月至 2011 年 9 月对 68 例 BPH 患者进行经尿道前列腺等离子电切术, 术后根据患者意愿及家庭经济情况使用自控镇痛泵, 对术后预防膀胱痉挛进行比较研究, 探讨自控镇痛泵在预防其发生的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 BPH 患者 68 例, 年龄 57~78 岁, 平均 69 岁。患者均因下尿路梗阻症状就诊, 伴有高血压、肺心病 8 例, 糖尿病 3 例, 伴有慢性支气管炎 6 例。排除神经系统疾病、尿道狭窄、膀胱结石患者。排除术后硬膜外导管保留不利自行滑脱的患者。根据患者及家属意愿及家庭经济情况使用镇痛泵。术后分为有镇痛泵组 38 例, 无镇痛泵组 30 例。

1.2 治疗方法 采用司迈前列腺等离子电切系统, 持续硬膜外麻醉, 手术时间平均为 50 min。术中前列腺组织切除至包膜, 止血彻底。术后留置 F22 号三腔气囊尿管并生理盐水持续膀胱冲洗。术后留置自控镇痛泵, 用药配方: 0.2% 罗哌卡因 + 0.025 μg/mL 舒芬太尼混合液 100 mL。首剂负荷量为每次 3 mL, 持续给药量 2.5 mL/h, 自控给药量为每次 2.5 mL, 时间限定为每次 45 min。术后妥善保留硬膜外导管, 由患者自行控制给药。自控镇痛泵于留置 2~3 d 后拔除。术后观察膀胱痉挛情况 7 d。

1.3 统计学方法 采用 Stata7.0 软件处理数据。全部数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

68 例患者均成功进行适合统计分析的记录, 11 例术后第 3 天出现膀胱痉挛, 自控镇痛泵给药后膀胱痉挛症状明显缓解。19 例未使用镇痛泵患者术后出现不同程度膀胱痉挛, 给予坦索罗辛片及双氯芬酸钠塞肛后症状有所缓解, 2 例膀胱痉挛导致术后出血严重, 再次手术止血。有镇痛泵组与无镇痛泵组痉挛次数与持续时间差异有统计学意义 (*P* < 0.05), 结果见表 1。

表 1 术后各时段两组膀胱痉挛对照情况 ($\bar{x} \pm s$)

术后时间 (h)	有镇痛泵组		无镇痛泵组	
	痉挛次数 (次)	持续时间 (min)	痉挛次数 (次)	持续时间 (min)
0~24	0.42 ± 0.15	1.21 ± 0.06	1.37 ± 0.41	5.56 ± 2.17
25~48	0.78 ± 0.29	2.77 ± 0.34	4.11 ± 1.50	8.43 ± 3.27
49~72	0.43 ± 0.20	1.76 ± 0.55	3.04 ± 1.91	4.40 ± 2.13
73~96	0.31 ± 0.17	1.40 ± 0.09	2.68 ± 1.05	4.83 ± 1.12

3 讨论

BPH 是一种进展性疾病, 部分症状严重、导致大量并发症的患者最终需要通过外科治疗来解除下尿路梗阻状况。经尿道前列腺电切技术是目前治疗 BPH 的最主要手术方式^[2]。本院采用近年新兴的经尿道前列腺等离子双极电切术治疗 BPH 患者, 术中经尿道电切综合征(TUR-syndrome)发生概率少, 术后下尿路梗阻症状缓解明显, 但术后膀胱痉挛仍不可避免^[3]。膀胱挛缩主要表现为下腹部阵发性疼痛。考虑主要病因是: (1) 长期下尿路梗阻症状, 膀胱去神经病变导致逼尿肌胆碱能

[△] 通讯作者, E-mail: 4120522@163.com。