

·临床研究报道·

新生儿缺氧缺血性脑病对血浆蛋白的影响

王军¹, 张绍美¹, 高莉莉¹, 孔宝坤², 刘敏², 徐银海²

(徐州医学院附属医院 1. 儿科; 2. 检验科, 江苏 徐州 221002)

【摘要】 目的 了解新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)患儿血浆蛋白的变化及其对蛋白质代谢的影响。方法 检测 HIE 组及对照组血浆总蛋白(TP)、血浆白蛋白(ALB)、前白蛋白(PA)、球蛋白(GLO)和白蛋白/球蛋白(A/G)比值,以 ALB<30 g/L 为低蛋白血症。结果 HIE 组血浆 TP、ALB、GLO、PA 显著低于对照组,且随病情加重而降低。结论 HIE 对蛋白质代谢有一定的影响,易引起低蛋白血症。

【关键词】 新生儿缺氧缺血性脑病;低蛋白血症

【中图分类号】 R722.12 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-8830(2001)06-0677-02

新生儿缺氧缺血性脑病(hypoxic-ischemic encephalopathy, HIE),是当今新生儿疾病领域中研究的热点^[1],主要病理生理改变为机体缺氧,对机体各系统生理功能均有一定影响,且随着病情轻重有所不同。我们对 57 例 HIE 新生儿和 28 例正常新生儿的血浆总蛋白(total protein, TP),白蛋白(albumin, ALB),前白蛋白(prealbumin, PA),进行测定并计算出球蛋白(globin, GLO),白蛋白/球蛋白比值(A/G),对其结果进行初步分析,现报告如下。

1 对象及方法

1.1 对象

57 例 HIE 患儿系我院新生儿病房 1999 年 4~12 月收治的患儿,其中男 39 例,女 18 例,轻度 31 例,中重度 26 例,诊断标准符合 1996 年杭州会议修订的标准^[2]。对照组 28 例为同期正常足月新生儿,

其中男 18 例,女 10 例。两组间年龄、入院体重、性别经统计学分析无显著性差异。

1.2 方法

HIE 组和对照组在入院时经股静脉采血 3 ml 送检。样本由 Olympus AU-1000 全自动生化分析仪进行 TP、ALB、PA 检测,并计算出 GLO、A/G 值。TP、ALB 检测试剂由 Olympus 公司提供。PA 检测试剂由上海北玉兰生物试剂仪器有限公司提供。

1.3 统计学处理

计量资料分析采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组血浆 TP、ALB、GLO、A/G、PA 检测结果

HIE 组血浆 TP、ALB、GLO、PA 明显低于对照组, $P < 0.01$ 或 < 0.05 ,检测结果见表 1。

表 1 HIE 组和对照组血浆 TP、ALB、GLO、A/G、PA 检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TP(g/L)	ALB(g/L)	GLO(g/L)	A/G	PA(g/L)
对照组	28	59.42 ± 7.23	37.44 ± 3.69	21.70 ± 5.02	1.81 ± 1.88	0.34 ± 0.13
HIE 组	57	49.75 ± 5.94 ^a	33.09 ± 5.10 ^a	16.87 ± 4.31 ^a	2.20 ± 1.57	0.21 ± 0.09 ^a
轻度组	31	52.01 ± 4.74 ^a	34.67 ± 4.91 ^b	18.32 ± 2.62 ^a	1.98 ± 0.48	0.22 ± 0.07 ^a
中重度组	26	45.77 ± 4.74 ^{a,c}	31.20 ± 11.57 ^b	16.30 ± 3.57 ^{a,d}	1.99 ± 0.49	0.20 ± 0.010 ^a

注: a 与对照组比较 $P < 0.01$; b 与对照组比较 $P < 0.05$; c 与轻度组比较 $P < 0.01$; d 与轻度组比较 $P < 0.05$

【收稿日期】 2001-02-07; 【修回日期】 2001-06-23

【作者简介】 王军(1966-),男,硕士,副教授,副主任医师。

2.2 两组低蛋白血症发生率比较

以 $ALB < 30 \text{ g/L}$ 为低蛋白血症的标准, 对照组和 HIE 组低蛋白血症的发生率比较, HIE 组的发生率显著高于对照组, 结果见表 2。

表 2 HIE 组和对照组低蛋白血症发生率比较 (%)

组别	n	ALB < 30 g/L
对照组	28	2(7.1)
HIE 组	57	14(24.6) ^a
轻度组	31	4(12.9)
中重度组	26	10(38.5) ^b

注: a 与对照组比较 $P < 0.01$; b 与轻度组比较 $P < 0.05$

3 讨论

HIE 患儿血浆 TP, ALB, GLO, PA 含量降低, 说明 HIE 对蛋白质的代谢有一定的影响。血浆 ALB 含量降低引起血浆胶体渗透压降低, 临床上常出现低蛋白性水肿; 血浆 GLO 含量降低导致该类患儿易患感染性疾病, 使病情进一步加重, 病程延长, 而且较难控制; 血浆渗透压下降引起血管内外水平衡的紊乱, 导致有效循环血容量进一步下降, 有效灌注压下降, 引起各器官脏器的血液供应减少, 导致损伤加剧, 如不及时纠正易出现多脏器损害。PA 是由肝细胞合成的一种蛋白质, 代谢途径与白蛋白相似, 半衰期较短, 仅为 1.9 d, 能灵敏的反映肝脏的合成功能^[3], 常为新生儿蛋白质营养状况和肝功能早期损害的灵敏指标^[4,5]。与对照组比较 HIE 组患儿血浆 PA 显著降低, 说明 HIE 患儿常伴有蛋白质营养不良和肝功能损害, 临床上该类患儿黄疸常较正常足月儿重, 消退也延迟。低蛋白血症的发生率 HIE 组明显高于对照组, 且随病情的加重而增高, 说明缺氧

程度越重, 血浆蛋白浓度下降越明显。轻度组与中重度组比较, TP 和 GLO 差别有显著性, 而 ALB 和 PA 差别无显著性, 说明中重度 HIE 患儿总蛋白下降以球蛋白下降为主, 导致感染易感性增加。

HIE 引起血浆蛋白降低可能机制为: HIE 患儿肝功能受损, 使蛋白质的合成受影响, 使 TP, ALB, PA 降低; HIE 时脑细胞缺氧缺血, 使免疫系统功能受到抑制, 免疫球蛋白合成功能受损; 缺氧时机体应激增加, 蛋白质分解代谢增强; 摄入减少, 热卡供给不足, 部分血浆蛋白作为热量供给被消耗。

在对 HIE 患儿进行综合治疗的基础上, 如临床出现低蛋白血症时可静脉输注白蛋白或血浆及静脉注射免疫球蛋白。陈实等^[6]报道应用静脉注射免疫球蛋白可通过抑制外周血单个核细胞产生白细胞介素-6 及肿瘤坏死因子 α 等损伤因子而发挥减轻脑损伤及多器官损害, 缩短疗程。

【参考文献】

- [1] 中华医学会儿科学分会新生儿组, 中华儿科杂志编辑委员会. 全国第 5 届新生儿学术会议纪要 [J]. 中华儿科杂志, 2000, 38(2): 133-134.
- [2] 中华医学会儿科学分会新生儿学组. 新生儿缺氧缺血性脑病诊断依据和临床分度 [J]. 中华儿科杂志, 1997, 35(2): 99-100.
- [3] 周进, 朱慧芬, 徐慧君, 等. 新生儿血清前白蛋白和氨基酸作为蛋白质营养指标的探讨 [J]. 营养学报, 1994, 16(1): 67-71.
- [4] 林振益. 多项指标评估肝脏储备功能 [J]. 国外医学临床生物化学与检验分册, 1996, 17(2): 113-116.
- [5] 周淑华, 田清武, 初开秋, 等. 前白蛋白检测对肝病的临床意义 [J]. 实用医学杂志, 1995, 11(12): 835-836.
- [6] 陈实, 杨锡强, 李成荣, 等. 静脉注射免疫球蛋白治疗新生儿缺氧缺血性脑病的临床与免疫学机理研究 [J]. 中华儿科杂志, 2000, 38(2): 140-143.

(本文编辑: 吉耕中)