

# 静脉注射免疫球蛋白预防早产儿感染效果评价

阎进晓<sup>1</sup>, 李怡帆<sup>2</sup> (1. 陕西省西安市华山中心医院儿科 710043; 2. 陕西省核工业 215 医院儿科, 陕西咸阳 712000)

**【摘要】** 目的 探讨静脉注射免疫球蛋白预防早产儿感染的效果。方法 将 120 例早产儿随机分为治疗组、对照组, 对照组给予常规治疗, 治疗组在此基础上给予静脉注射免疫球蛋白治疗, 比较两组早产儿治疗前后免疫球蛋白 G(IgG) 水平及感染率。结果 治疗组早产儿治疗前及治疗后 IgG 水平分别为  $(7.5 \pm 1.2)$ 、 $(15.0 \pm 2.8)$  g/L, 比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。治疗组、对照组感染率为 16.7%、70.0%, 比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 静脉注射免疫球蛋白可有效预防早产儿感染。相对于单用抗菌药物, 能更有效地降低早产儿感染率。

**【关键词】** 静脉注射免疫球蛋白; 新生儿; 早产儿; 感染

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.18.045 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)18-2598-02

静脉注射免疫球蛋白(IVIg)是含有多价抗体的生物制品, 其终末代谢产物主要为免疫球蛋白(Ig)G(IgG), IgA 和 IgM 极少<sup>[1-3]</sup>。由 B 淋巴细胞和浆细胞产生的 Ig, 在细胞免疫和体液免疫中发挥重要作用<sup>[4-6]</sup>, 具有抗毒素、抗病毒、抗菌等多种免疫功能, 还有免疫调节作用, 临床上多用于治疗免疫缺陷病和自身免疫性疾病。IVIg 临床应用方法包括替代疗法和大剂量疗法<sup>[7-9]</sup>。Ig 在机体免疫系统中发挥重要作用, 因此 IVIg 可用替代法治疗严重的感染性疾病及免疫缺陷性疾病。此外, 使用大剂量 IVIg 对体液免疫和细胞免疫有着广泛的调节作用<sup>[10]</sup>。本研究分析了 IVIg 用于防治早产儿感染的疗效。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 陕西省核工业 215 医院新生儿科 2010 年 6 月至 2013 年 6 月收治的胎龄在 38 周以内的早产儿 120 例, 合并症包括低血糖、低血钙、呼吸暂停、窒息、消化道出血、硬肿症、胃肠功能紊乱等。将 120 早产儿随机分为治疗组、对照组。治疗组早产儿 60 例, 男 38 例、女 22 例; 胎龄 29~30 周 6 例、>30~35 周 24 例、>35~38 周 30 例; 出生体质量小于 1.5 kg 8 例, 1.5~2.0 kg 28 例, 大于 2.0 kg 24 例。对照组早产儿 60 例, 男 35 例、女 25 例; 胎龄 29~30 周 8 例, >30~35 周 24 例, >35~38 周 28 例; 出生体质量小于 1.5 kg 4 例, 1.5~2.0 kg 27 例, 大于 2.0 kg 29 例。两组早产儿均于产后 24 h 入院, 住院时间均大于 1 周, 除少数胎膜早破早产儿外, 其余早产儿均无感染性疾病。两组早产儿性别、胎龄、出生体质量、症状、体征及合并症等一般资料比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 方法** 两组早产儿均给予保温箱保温和基础性护理, 联合使用抗菌药物防治感染, 同时预防出血。出现缺氧症状的患儿予以吸氧治疗, 同时给予合理的喂养方式, 全静脉营养, 以保持水和电解质的平衡, 避免出现低血糖、低血钙、出血等情况。超过 24 h 的早破水的早产儿予以抗菌药物。治疗组在上述基础治疗基础上, 于入院次日给予 IVIg(重庆医药股份有限公司药品器械分公司生产, 国药准字 S10980027, 2.5 克/瓶) 450 mg · kg<sup>-1</sup> · d<sup>-1</sup>, 连用 3 d, 随后每周 1 次给予 IVIg 450 mg · kg<sup>-1</sup>, 直至患儿出院。对照组在上述基础治疗的基础上, 于入院时给予抗菌药物以预防感染。所有早产儿均在入院时以及

治疗 1 周后采集静脉血, 采用多克隆抗体单向免疫扩散法检测 IgG 水平。比较两组早产儿感染发生率, 以及治疗前后 IgG 水平。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理和统计学分析。计数资料以百分率比较, 组间比较采用卡方检验; 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验。  $P < 0.05$  为比较差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组早产儿治疗前后 IgG 水平比较** 治疗组早产儿治疗前及治疗后 IgG 水平分别为  $(7.5 \pm 1.2)$ 、 $(15.0 \pm 2.8)$  g/L。对照组早产儿治疗前及治疗后 IgG 水平分别为  $(7.6 \pm 1.3)$ 、 $(7.8 \pm 1.5)$  g/L。治疗组早产儿治疗前后 IgG 水平比较差异有统计学意义 ( $t = 19.071, P < 0.05$ ), 对照组早产儿治疗前后 IgG 水平比较差异无统计学意义 ( $t = 0.781, P > 0.05$ )。

**2.2 两组早产儿感染率比较** 治疗组早产儿发生感染 10 例, 感染率为 16.7%; 对照组早产儿发生感染 42 例, 感染率为 70.0%。感染率组间比较差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 34.751, P < 0.05$ )。

## 3 讨论

新生儿体液免疫系统的主要成分为 IgG。然而, 孕妇体内的 IgG 仅在妊娠最后几周才大量进入胎儿体内, 因此与足月妊娠新生儿相比, 早产儿从母体中获得的 IgG 极少, 体内 IgG 水平较低, 易出现败血症等重症感染<sup>[11-13]</sup>。一旦发生严重感染时, 胎儿体内的 IgG 被大量消耗, 而其免疫系统尚未发育成熟, 导致病情较重<sup>[14-15]</sup>。IVIg 抗感染的主要机制是通过刺激补体以溶解或中和病原体及毒素, 也可通过抗体的 Fc 段与吞噬细胞的 Fc 段受体结合, 增强吞噬细胞的吞噬作用。有学者采用每周注射 IVIg 200~250 mg · kg<sup>-1</sup>, 连续使用 4 周的方法预防早产儿感染、降低早产儿发病率和病死率, 取得显著效果; 也有研究采用 IVIg 400~1 000 g · kg<sup>-1</sup> · d<sup>-1</sup>, 连续使用 2 d 的方法, 治疗重症感染早产儿, 结果发现患儿 IgG 水平从 7.8 g/L 上升至 14.0 g/L ( $P < 0.05$ )<sup>[16-18]</sup>。此外, 另有多项研究证实, 尽早给予 IVIg 治疗在预防和控制早产儿和足月妊娠新生儿重症感染方面有显著的效果<sup>[19-20]</sup>。

本研究结果显示, 治疗组早产儿经 IVIg 治疗后, 外周血

IgG 水平得以明显提高 ( $P < 0.05$ )。IVIg 治疗能够为早产儿提供足够的 IgG, 有助于调节由于细菌或病毒感染而导致的免疫缺陷状态, 也可通过特异性抗体的作用增强患儿对病原菌的免疫反应, 从而能够有效预防早产儿感染的发生。

综上所述, 使用 IVIg 能使早产儿的感染率得到有效降低, 也避免了抗菌药物的不合理使用, 提高了早产儿感染的治愈率。同时, IVIg 无明显不良反应, 安全性较好。另一方面, 虽然 IVIg 对早产儿感染具有较好的防治效果, 但在不同疾病中的使用剂量、疗程及作用机制尚不明确, 有待进一步研究。

参考文献

[1] 董宗祈. 静脉内免疫球蛋白在儿科感染性疾病中的应用[J]. 中国全科医学, 2009, 17(4): 267.  
 [2] 杨映. 静脉用免疫球蛋白在儿科应用的研究进展[J]. 医学综述, 2010, 22(14): 2200.  
 [3] 刘洪清. 静脉注射免疫球蛋白在儿科临床的应用研究[J]. 医学信息, 2011, 24(8): 375.  
 [4] 李平甘, 何展文, 张丽娜, 等. 免疫调节治疗儿童癫痫疗效分析[J]. 中国生育健康杂志, 2011, 4(3): 478-479.  
 [5] 刘仕勇, 安宁, 杨辉. 药物难治性癫痫外科治疗展望[J]. 中华神经医学杂志, 2009, 8(3): 316-318.  
 [6] 彭建霞, 庞保东, 徐应军, 等. 原发性癫痫患儿治疗前后血清细胞因子水平的变化及意义[J]. 实用医学杂志, 2007, 23(8): 1157-1159.  
 [7] 黄丽. 静脉滴注人免疫球蛋白致癫痫样发作 2 例[J]. 解放军医学学报, 2010, 2(5): 396-397.  
 [8] 祝伟, 王广州, 马淑丽, 等. 静脉注射丙种球蛋白治疗小儿难治性癫痫 25 例疗效观察[J]. 实用神经疾病杂志, 2007, 8(2): 62-63.  
 [9] 罗向阳, 梁立阳, 魏菁, 等. 免疫球蛋白治疗儿童癫痫的疗效及机制分析[J]. 中华神经医学杂志, 2010, 9(3): 299-301.

[10] 杨东明. 大剂量免疫球蛋白输注在儿科疾病的应用[J]. 临床医学, 2007, 11(1): 58-59.  
 [11] 廖清奎, 贾苍松. 大剂量免疫球蛋白输注在儿科常见疾病中的应用[J]. 中国实用儿科杂志, 1997, 12(4): 199-200.  
 [12] 李永柏, 易岂建, 李秋, 等. 优选静脉免疫球蛋白剂量治疗川崎病临床与免疫学效应研究[J]. 中华儿科杂志, 1999, 37(2): 97-100.  
 [13] 安肃英, 孙宗芝, 李根山. 哮喘儿童血免疫球蛋白 E、T 细胞亚群与细胞因子动态观察及临床意义[J]. 实用儿科临床杂志, 2004, 19(2): 117-119.  
 [14] 杨冰岩, 黄东明, 伍淑雯, 等. 静注免疫球蛋白治疗新生儿 ABO 溶血症的疗效观察[J]. 新生儿科杂志, 2000, 15(4): 174-175.  
 [15] Hahn AF. Intravenous immunoglobulin treatment in peripheral nerve disorders indications, mechanisms of action and side effects[J]. Curr Opin Neuro, 2000, 13(15): 575-582.  
 [16] Wang SM, Lei HY, Huang MC, et al. Modulation of cytokine production by intravenous immunoglobulin in patients with enterovirus 71 associated brainstem encephalitis[J]. J Clin Virol, 2006, 37(1): 47-52.  
 [17] 廖清奎, 马廉. 静脉注射免疫球蛋白的副作用[J]. 临床儿科杂志, 2002, 20(10): 579-581.  
 [18] 唐艳. 静注免疫球蛋白治疗支气管哮喘 25 例疗效观察[J]. 中国误诊学杂志, 2006, 6(6): 1068.  
 [19] 曹志然, 陈淑兰. 静脉注射免疫球蛋白免疫调节机制的研究进展[J]. 医学综述, 2007, 13(13): 1026-1028.  
 [20] Nigro G, Adler SP, Torte RL, et al. Passive immunization during pregnancy for congenital cytomegalovirus infection[J]. Engl J Med, 2005, 353(10): 1350-1362.

(收稿日期: 2014-01-22 修回日期: 2014-04-13)

(上接第 2597 页)

曲辛片联合常规治疗对功能性消化不良疗效的临床研究[J]. 临床消化病杂志, 2013, 25(3): 134-137.  
 [9] 章静, 冯琦, 罗玉君, 等. 氟哌噻吨美利曲辛治疗伴有焦虑抑郁症状的功能性消化不良的疗效观察[J]. 四川医学, 2012, 33(5): 777-778.  
 [10] 李志刚, 郭敬志. 氟哌噻吨美利曲辛、米氮平对功能性消化不良的疗效观察[J]. 中国医师进修杂志, 2011, 34(21): 31-32.  
 [11] 何仁胜, 方春华, 常城, 等. 莫沙必利联合氟哌噻吨/美利曲辛治疗功能性消化不良疗效观察[J]. 河北医药, 2013, 11(19): 2937-2938.  
 [12] 李达斌. 氟哌噻吨美利曲辛联合莫沙比利治疗功能性消

化不良临床观察[J]. 现代医药卫生, 2010, 26(6): 854-855.

[13] 周庆国, 陈妙辉. 氟哌噻吨美利曲辛联合抗幽门螺杆菌药物治疗功能性消化不良的疗效及对负性情绪的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(7): 34-36.  
 [14] 方燕红. 莫沙必利、雷贝拉唑联合氟哌噻吨美利曲辛治疗功能性消化不良疗效观察[J]. 河北医科大学学报, 2012, 33(1): 65-66.  
 [15] 杨子敬. 氟哌噻吨美利曲辛和奥美拉唑治疗功能性消化不良疗效分析[J]. 华夏医学, 2010, 23(1): 39-41.

(收稿日期: 2014-01-22 修回日期: 2014-04-26)