

leles and genotypes of polymorphisms of IL-18, TNF- α and IFN- γ are associated with a higher risk and severity of hepatocellular carcinoma(HCC) in Brazil[J]. Hum Immunol, 2013, 74(8):1024-1029.

[13] 李曼,孙学华,周振华,等. 慢性乙型肝炎病毒感染者外周血 T 细胞 γ 干扰素和白细胞介素 4 的水平变化[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2016, 32(2):240-244.

[14] 郑定容,黄龙,周伟. 乙型肝炎患者 HBV-DNA 载量与 IL-12、IL-18 及 IL-10 的相关性研究[J]. 热带医学杂志, 2013, 13(8):970-972.

• 临床研究 •

[15] Ferreira SC, Florencio SC, Souza FF, et al. IL-18, TNF, and IFN- γ alleles and genotypes are associated with susceptibility to chronic hepatitis B infection and severity of liver injury[J]. J Med Virol, 2015, 87(10):1689-1696.

[16] Arababadi MK, Pourfathollah AA, Hassanshahi G, et al. Evaluation of serum level of IL-12 in patients with occult HBV infection[J]. J Mazan Univer Med Sci, 2009, 19(73):1334-1340.

(收稿日期:2017-02-14 修回日期:2017-04-19)

外周动静脉快速同步换血疗法在新生儿溶血病中的应用研究*

李 卫,杨燕萍,柯买春,黄会金,邱金波
(江西省九江市妇幼保健院 332000)

摘 要:目的 探讨外周动静脉快速同步换血疗法治疗新生儿溶血病的疗效及安全性。方法 选择接受外周动静脉快速同步换血治疗的新生儿溶血病患儿 60 例,治疗过程中检测生命体征指标,比较治疗前后胆红素、血红蛋白、电解质、血糖等指标水平。结果 换血治疗过程中,患儿生命体征平稳,体温、呼吸、心率等指标无异常变化。换血治疗后,血清总胆红素、直接胆红素、间接胆红素较治疗前显著下降($P<0.05$),血红蛋白稍有下降,但比较差异无统计学意义($P>0.05$)。换血治疗前后血糖、电解质水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 外周动静脉快速同步换血疗法可快速降低新生儿溶血病患儿胆红素水平,具有对患儿生命体征影响小、操作简单、并发症少等优势,值得推广应用。

关键词:新生儿溶血病; 外周动静脉同步换血; 胆红素
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.027 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2017)12-1657-02

新生儿溶血病是常见儿科病症之一,可诱发高胆红素血症,如不及时治疗,将危及患儿生命^[1-2]。母子血型不合时,母亲体内可产生与针对胎儿血型抗原的抗体,经胎盘进入胎儿体内后,即可引起免疫性溶血。Rh 血型系统和 ABO 血型系统的血型不合均可诱发新生儿溶血病。外周动静脉快速同步换血疗法是治疗重症新生儿溶血病最迅速、有效的手段,通过换血降低患儿外周血胆红素浓度水平,防止胆红素脑病的发生,同时也可纠正溶血导致的心力衰竭与贫血^[3-4]。本研究分析了外周动静脉快速同步换血疗法在新生儿溶血病患儿中的应用效果。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015 年 6 月至 2016 年 8 月于本院接受外周动静脉快速同步换血治疗的新生儿溶血病患儿 60 例,男 32 例、女 28 例,年龄 22 h 至 7 d,体质量 1.5~4.5 kg;足月儿 52 例,早产儿 8 例;ABO 血型不合 53 例,Rh 血型不合 7 例。所有患儿均符合换血治疗指征:达到中华医学会儿科学组 2001 年制定的足月儿与早产儿换血治疗标准;产前诊断基本明确为新生儿溶血病,出生时脐带血血红蛋白水平低于 120 g/L,伴心力衰竭、水肿、肝大;存在早期胆红素脑病症状;孕妇前一胎有死胎、水肿、严重贫血等病史,且此胎病情更严重,应酌情降低换血标准。所有患儿家长均签署输血治疗同意书及换血治疗同意书。

1.2 方法

1.2.1 换血治疗方法 治疗前抽空患儿胃液,防止胃液反流引起感染或出血。静脉注射鲁米那 5~10 mg/kg,用于镇静。血源选择:ABO 血型不合患儿选择同血型或 O 型洗涤红细胞加 AB 型血浆的混合血,Rh 血型不合患儿选择与母亲 Rh 血型、ABO 血型相同的全血,原因不明的重度黄疸患儿选择同血型的全血。血源为 3 d 内制备的新鲜全血。患儿仰卧于开放式暖箱中,调节腹部温度至 36.8℃左右;以 24 号留置针穿刺桡动脉,穿刺后,接延长管及 2 个三通管,分别接肝素液和注射器,抽出的血注入废血袋,间隔 5 min 抽血 15~20 mL,同时推注肝素液维持管道通畅;以 24 号留置针穿刺腋静脉,建立 2 条静脉通道,1 条用于滴注含 1~2 mL 葡萄糖酸钙的 100 mL 生理盐水溶液,以输液泵均匀输入,另 1 条静脉通道为输血通道,接 1 个三通管,一端接输血袋,另一端接注射器,通过活塞将血液制品转入静脉通道后缓慢推注。抽输血同步进行。换血过程中采用多功能心电监护仪监测体温、呼吸、心率、血压、心电图、血氧饱和度等指标。换血量为循环血量的 2 倍,速度为 2 mL/kg/min,总量为 150~180 mL/kg。2~4 h 内完成换血过程^[5]。

1.2.2 观察指标 换血过程中监测体温、呼吸、心率、血压、心电图、血氧饱和度等指标。在换血治疗前后采集患儿静脉血,常规方法检测血清总胆红素、直接胆红素、间接胆红素,以及血红蛋白、血钾、血钙、血氯、血糖水平。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理和统计

* 基金项目:江西省卫计委科技计划项目(20167143)。

学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用配对 t 检验。 $P < 0.05$ 为比较差异有统计学意义。

2 结 果

换血治疗过程中, 患儿生命体征平稳, 体温、呼吸、心率等指标无异常变化。换血治疗后, 血清总胆红素、直接胆红素、间接胆红素较治疗前显著下降($P < 0.05$), 血红蛋白稍有下降, 但比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。换血治疗前后血糖、电解质水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 换血治疗前后各项指标水平比较($n=60, \bar{x} \pm s$)			
指标	换血治疗前	换血治疗后	P
总胆红素($\mu\text{mol/L}$)	376.56 \pm 172.34	198.5 \pm 76.15	<0.05
间接胆红素($\mu\text{mol/L}$)	327.58 \pm 126.81	177.78 \pm 73.36	<0.05
直接胆红素($\mu\text{mol/L}$)	47.51 \pm 38.33	23.17 \pm 17.85	<0.05
血红蛋白(g/L)	138.20 \pm 29.70	127.80 \pm 23.50	>0.05
血糖(mmol/L)	5.12 \pm 0.79	6.13 \pm 1.34	>0.05
血钠(mmol/L)	135.60 \pm 3.70	131.30 \pm 2.80	>0.05
血钾(mmol/L)	3.45 \pm 0.67	3.65 \pm 0.38	>0.05
血氯(mmol/L)	100.84 \pm 5.97	96.30 \pm 3.72	>0.05
血钙(mmol/L)	2.15 \pm 0.52	2.21 \pm 0.51	>0.05

3 讨 论

新生儿溶血病的治疗方法包括光疗、输注血浆和清蛋白、纠正酸中毒及酶诱导剂治疗等, 病情严重时需采用换血疗法。外周血间接胆红素水平升高可造成神经系统损伤, 致死率和致残率均增高, 需尽早干预^[6-9]。轻度黄疸及时采用光疗法治疗, 效果较好。但重症胆红素血症病情较重, 甚至可危及生命, 幸存者有可能出现严重的神经系统后遗症, 因此及时、有效的治疗十分重要。新生儿溶血病导致的新生儿高胆红素血症发病率逐渐增加, 部分患儿因治疗不及时或治疗方法不当, 出现严重的后遗症。换血治疗是新生儿溶血病导致的高胆红素血症的重要治疗方法, 不仅可防止胆红素脑病发生, 而且能够有效降低高胆红素血症导致的脑损伤程度, 改善患儿预后。换血治疗能迅速降低胆红素水平, 防止胆红素脑病的发生, 又能及时换出外周血中的血型抗体和致敏红细胞, 减轻溶血程度, 纠正贫血, 是治疗重症新生儿溶血病的最有效方法, 也是抢救措施之一。

本研究对 ABO 血型不合患儿选择同血型或 O 型洗涤红细胞加 AB 型血浆的混合血, Rh 血型不合患儿选择与母亲 Rh 血型、ABO 血型相同的全血, 原因不明的重度黄疸患儿选择同血型的全血。换血总量应达到 150 mL/kg 以上, 否则可能导致效果不佳, 胆红素浓度水平无法下降至目标水平, 甚至再度升高, 需再次换血治疗。新生儿溶血病患儿存在溶血和感染, 在进行换血治疗时, 应尽量选择新鲜血液制品, 以避免影响机体内环境^[10]。换血治疗的换血量较大, 因此在换血治疗前后及治疗过程中必须严格监测血糖、电解质等指标水平。换血治疗有可能造成低血糖、低血钙、高血钾、高血钠及酸中毒等。本研究中的患儿均未在治疗后出现高血钾及高血钠, 可能与采用短时间内制备的血液制品、红细胞破坏少有关。本研究在换血

治疗过程中同时进行补钙治疗, 因此治疗前后血钙水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。换血治疗过程中, 患儿处于应激状态, 加之输入含糖较多的红细胞悬液, 有可能出现一过性高血糖, 刺激胰岛素分泌增加, 在治疗后诱发低血糖。因此, 在换血治疗过程中及治疗后 48 h 内, 应每隔 0.5 h 检测 1 次血糖, 发现异常需立即给予对症处理。

换血治疗后, 部分致敏红细胞仍可残留, 无法完全避免溶血, 加之血源多为成人血液, 红细胞水平低于新生儿, 因此换血治疗后贫血发生率较高。轻度贫血者可给予铁剂和维生素 C 治疗, 以促进骨髓造血。重度贫血并伴有心率加快、气急或体质量不增长, 则应给予适量输血治疗以纠正贫血。

新生儿溶血病患儿行换血治疗后, 为达到更好的治疗效果, 应同时给予常规治疗, 例如输注清蛋白, 减少间接胆红素水平, 减轻神经毒性作用, 预防胆红素脑病的发生; 大剂量补充丙种球蛋白, 抑制吞噬细胞破坏致敏红细胞, 阻断溶血的继续发生; 同时配合抗感染和光疗, 使疗效更为稳固。

本研究表明, 外周动静脉快速同步换血疗法治疗新生儿溶血病, 疗效明显, 操作简便, 适宜在基层医院推广应用。值得注意的是, 在换血治疗过程中, 应密切关注患儿生命体征的变化。在换血治疗后, 关注血糖、电解质及血气指标水平的变化, 积极预防和治疗各种并发症。此外, 在换血治疗后, 需注意晚期贫血的发生, 一旦发生晚期贫血, 应及时进行输血治疗予以纠正。

参考文献

[1] 李韵. 外周动静脉同步换血治疗重症新生儿溶血病患儿的临床护理体会[J]. 中国农村卫生, 2016, 24(14): 53.

[2] 李婕, 耿雨娟, 谷献芳, 等. 全自动同步换血术治疗重症新生儿溶血病 27 例临床分析[J]. 中国当代医药, 2014, 21(2): 35-37.

[3] 蒋永红, 陈继昌. 新生儿高胆红素血症治疗研究进展[J]. 中国实用医药, 2007, 2(1): 44-45.

[4] 宁辉, 林立, 胡雪花, 等. 外周动静脉自动同步换血治疗新生儿高胆红素血症的临床研究[J]. 中国医药科学, 2013, 3(12): 44-45.

[5] 李金兰. 新生儿外周动静脉同步换血疗法的临床应用[J]. 饮食保健, 2016, 3(4): 29-30.

[6] 张宝珍, 阴怀清. 外周动静脉同步换血治疗新生儿溶血病 26 例疗效观察[J]. 中外医疗, 2014, 34(10): 42-43.

[7] 刘颖, 王亚娟. 新生儿 Rh 血型不合溶血病基因诊断及治疗进展[J]. 中国新生儿科杂志, 2012, 27(6): 428-430.

[8] 王丹, 蔡紫珍. 非抗-D 所致新生儿 Rh 溶血病的实验室诊断与输血治疗的血液选择[J]. 中国输血杂志, 2011, 11(3): 953-955.

[9] 薛幸. 细胞悬液换血治疗新生儿高胆红素血症疗效观察[J]. 中外医疗, 2012, 31(3): 55-56.

[10] 罗梅, 何静, 陈方祥. 54 例重度 ABO 新生儿溶血病换血治疗结果分析[J]. 重庆医学, 2010, 39(2): 232-233.