

· 论著 ·

换血疗法对新生儿黄疸生化指标及血液内环境的影响

河南省洛阳市妇女儿童医疗保健中心NICU (河南 洛阳 471000)

徐世进 胡 宁

【摘要】目的 探究换血疗法对新生儿黄疸生化指标及血液内环境的影响。方法 选取2010年1月-2016年12月我院新生儿病房收治并行换血治疗的新生儿黄疸患儿58例作为研究对象,比较58例新生儿黄疸患者换血治疗前后血清胆红素水平变化、生化指标变化(血钙、血钠、血钾、血糖)和血常规指标变化[白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(HGB)、红细胞压积(HCT)、血小板(PLT)]。结果 换血治疗后,患儿血钙、血钠及RBC、HGB和HCT水平与治疗前比较无显著变化($P>0.05$),总胆红素、间接胆红素、直接胆红素、血钾及WBC、PLT水平较治疗前显著降低,血糖水平较治疗前显著增加,差异均具有统计学意义($P<0.05$)。结论 换血疗法可以有效降低新生儿黄疸患儿血清胆红素水平,改善新生儿黄疸临床症状,但换血疗法对新生儿黄疸生化指标及血液内环境的影响较大,应严格控制换血指征,术后监测患儿生化指标和血常规指标变化。

【关键词】换血疗法;新生儿;黄疸;生化指标;血液内环境

【中图分类号】R722.1

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2018.01.030

Effects of Exchange Transfusion Therapy on Biochemical Indexes and Blood Internal Environment in Neonates with Jaundice

XU Shi-jin, HU Ning. Department of NICU, Women and Children Health Care Center of Luoyang, Luoyang 471000, Henan Province, China

【Abstract】Objective To investigate the effects of exchange transfusion therapy on biochemical indexes and blood internal environment in neonates with jaundice. Methods From Jan. 2010 to Dec.2016, a total of 58 neonates with jaundice treated in neonatal intensive care unit (NICU) of our hospital for exchange transfusion therapy were selected as the clinical objects. The changes of serum bilirubin level, biochemical indexes (blood calcium, blood sodium, blood potassium, blood sugar) and blood routine indexes [white blood cell count (WBC), red blood cell count (RBC), hemoglobin (HGB), hematocrit (HCT), platelet (PLT)] were compared before and after exchange transfusion therapy in 58 neonates with jaundice. Results After exchange transfusion therapy, there was no significant changes in the levels of serum calcium, blood sodium, RBC, HGB and HCT compared with those before therapy ($P>0.05$), and the levels of total bilirubin, indirect bilirubin, direct bilirubin, blood potassium, WBC and PLT were significantly lower than those before therapy while the level of blood sugar was significantly higher than that before therapy ($P<0.05$). Conclusion Exchange transfusion therapy whose effect on blood biochemical indexes and blood internal environment is great, can not only effectively reduce the serum bilirubin level of neonates with jaundice, but also improve the clinical symptoms of neonatal jaundice. Therefore, the indications of blood exchange should be strictly controlled, and the biochemical indexes and blood routine indexes of children should be monitored after operation.

【Key words】Exchange Transfusion Therapy; Neonate; Jaundice; Biochemical Indexes; Blood Internal Environment

新生儿黄疸是指出生28天内的新生儿由于胆红素代谢异常引起血清中胆红素水平升高,继而出现皮肤、黏膜及巩膜黄染的常见新生儿疾病^[1]。当血清胆红素重度升高或同时存在其他高危因素时,可使未结合的胆红素通过血脑屏障入脑,引起新生儿胆红素脑病,严重威胁患儿身心健康^[2]。换血疗法是目前国内外广泛用于治疗新生儿黄疸的有效方法,但其对新生儿生化指标及血液内环境的影响较大^[3]。本研究选取2010年1月~2016年12月我院新生儿病房收治并行

换血治疗的58例新生儿黄疸患儿进行研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 纳入标准:①日龄<28天;②符合新生儿黄疸换血指征^[4]:血清总胆红素 $>342\mu\text{mol/L}$,出现胆红素脑病早期症状;③本实验经我院伦理委员会审

作者简介:徐世进,男,主治医师,本科学士

通讯作者:徐世进

核通过,患儿家属对本实验目的和方式知情,并自愿签署同意书。

1.1.2 排除标准:①心肝肾功能障碍者;②先天性心脏病患儿;③畸形儿。

1.1.3 分组资料:选取2010年1月~2016年12月我院新生儿病房收治并行换血治疗的新生儿黄疸患儿58例作为研究对象,其中男35例、女23例;早产儿7例,足月儿51例;体重2.0~3.9kg,平均 (3.03 ± 0.58) kg;黄疸病因:ABO溶血31例,Rh溶血12例,败血症8例,其他原因7例。

1.2 治疗方法

1.2.1 血源选择:本实验所选用的血液均为3~5天内的新鲜血液,并进行严格交叉配血,换血量为新生儿血容量的2倍。ABO溶血所致黄疸使用AB型血浆和O型红细胞混合物换血;Rh溶血所致黄疸使用Rh阴性血型红细胞和AB型血浆混合物换血;非溶血所致黄疸使用同型血浆和红细胞悬液混合物(红细胞与血浆比例为2~3:1)换血。

1.2.2 换血步骤:换血前先将血源置于室温预热,使其接近正常体温(36°C),患儿换血前禁食6小时。患儿取仰卧位固定体位后,穿刺颞动脉或桡动脉留置针穿刺,作为排血通道,穿刺头皮静脉、大隐静脉、手背或足背静脉行留置针,作为输血通道,换血总量150~180mL/kg,换血速度2~5mL/min,换血过程中观察输血及排血通道是否通畅,必要时可使用

2mL肝素氯化钠冲管,防止堵塞。换血过程中严密监测患儿呼吸、心率、血氧饱和度、黄疸程度等情况变化,采用光疗、补充白蛋白等治疗。

1.3 观察指标 换血治疗前后在患儿同一动脉采血,测定其血清胆红素水平、生化指标(血钙、血钠、血钾、血糖)和血常规指标[白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(HGB)、红细胞压积(HCT)、血小板(PLT)]变化。胆红素置换率=(换血治疗前血清胆红素水平-换血治疗后血清胆红素水平)/换血治疗前血清胆红素水平 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学分析 应用软件SPSS19.0处理数据,血清胆红素水平、生化指标及血常规指标以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,行t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血清胆红素水平变化 换血治疗后,患儿总胆红素、间接胆红素和直接胆红素水平较之换血治疗前均有显著降低,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。总胆红素置换率62.98%,间接胆红素置换率64.42%,直接胆红素置换率36.98%,见表1。

2.2 生化指标变化 换血治疗后,患儿血钙和血钠水平无显著变化($P > 0.05$),血钾水平显著降低,血糖水平显著增加,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.3 血常规变化 换血治疗后,患儿RBC、HGB和HCT水平无显著变化($P > 0.05$),WBC、PLT水平显著下降,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

3 讨论

新生儿黄疸是一种新生儿常见疾病,由于胆红素的毒性作用可引发新生儿胆红素脑病,导致听力异常、智力障碍甚至脑瘫等严重后遗症危及患儿生命安全^[5]。临床研究显示换血疗法可以显著降低患儿血清胆红素水平,减轻溶血,纠正贫血,治疗高胆红素血症疗效显著^[6]。

表1 换血治疗前后血清胆红素水平变化 ($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mol/L}$)

时间	总胆红素	间接胆红素	直接胆红素
换血治疗前	446.59 $\pm$ 51.14	406.88 $\pm$ 49.36	26.58 $\pm$ 7.39
换血治疗后	165.33 $\pm$ 19.56	144.77 $\pm$ 18.43	16.75 $\pm$ 6.13
t	39.1214	37.8863	7.7970
P	0.0000	0.0000	0.0000

表2 换血治疗前后生化指标变化 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

时间	血钙	血钠	血钾	血糖
换血治疗前	2.37 $\pm$ 0.18	132.77 $\pm$ 6.02	5.47 $\pm$ 1.38	3.96 $\pm$ 0.78
换血治疗后	2.41 $\pm$ 0.28	133.44 $\pm$ 4.72	4.88 $\pm$ 1.03	6.14 $\pm$ 0.88
t	0.9152	0.6670	2.6093	14.1186
P	0.3620	0.5061	0.0103	0.0000

表3 换血治疗前后血常规变化 ($\bar{x} \pm s$)

时间	WBC($\times 10^9/\text{L}$)	RBC($\times 10^9/\text{L}$)	HGB(g/L)	HCT (%)	PLT($\times 10^9/\text{L}$)
换血治疗前	14.33 $\pm$ 9.03	4.31 $\pm$ 0.82	134.55 $\pm$ 24.66	40.48 $\pm$ 6.44	231.38 $\pm$ 83.69
换血治疗后	10.71 $\pm$ 5.36	4.01 $\pm$ 0.92	129.97 $\pm$ 23.47	38.40 $\pm$ 6.81	99.04 $\pm$ 63.32
t	2.6254	1.8539	1.0226	1.6901	9.6038
P	0.0098	0.0663	0.3077	0.0937	0.0000

本研究中换血治疗后, 患儿总胆红素、间接胆红素和直接胆红素水平较之换血治疗前均有显著降低 ($P < 0.05$)。总胆红素置换率高达62.98%, 与近年来研究结果相似^[7]。临床研究发现虽然换血疗法可以有效置换出患儿血清中胆红素, 改善新生儿黄疸临床症状, 但换血治疗后可造成新生儿生化指标及血液内环境的影响, 增加并发症产生风险^[8]。本研究结果显示, 换血治疗后患儿血钾水平显著降低 ($P < 0.05$), 这可能与血制品中枸橼酸在肝脏迅速降解为碳酸氢钠, 增加机体内环境碱性, 导致肾脏排钾增加有关; 换血治疗后患儿血糖水平显著增加 ($P < 0.05$), 这可能与红细胞保养液含糖量过高和机体应激反应对胰岛素产生拮抗作用有关。同时本研究结果还发现换血治疗后患儿WBC、PLT水平显著下降, 可能导致贫血、免疫功能降低、并发感染、出血等不良后果。

综上所述, 换血疗法可以在短时间内显著降低新生儿黄疸患儿血清胆红素水平, 改善新生儿黄疸临床症状, 但换血治疗可能导致机体酸碱失衡、血液电解质紊乱、低钙血症、贫血、出血等不良后果。因此换

血治疗过程中及换血后6~12小时应严密监测患者电解质、血常规及凝血功能等指标变化, 防止术后并发症的产生。

参考文献

- [1] 孙丹, 钱同, 田礼军, 等. 新生儿高胆红素血症换血治疗的血液指标分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2015, 40(6): 800-801.
- [2] 郑爱华, 王丹. 换血治疗新生儿高胆红素血症对机体内环境的影响分析[J]. 安徽医学, 2015, 36(5): 587-589.
- [3] 随素敏, 张淑梅. 换血疗法治疗新生儿高胆红素血症41例临床分析[J]. 中华全科医学, 2014, 12(11): 1795-1796.
- [4] 王晓娇, 王亚娟, 邵芳, 等. 新生儿黄疸换血疗法对新生儿内环境的影响[J]. 首都医科大学学报, 2016, 37(2): 136-140.
- [5] 雷凤华, 姚英民, 杨明. 新生儿高胆红素血症换血内环境不良反应变化的新特点[J]. 医学临床研究, 2014, 31(8): 1644-1646.
- [6] 杨敏, 都鹏飞. 外周动静脉同步换血治疗新生儿高胆红素血症对内环境的影响分析[J]. 临床医学, 2017, 37(2): 54-56.
- [7] 李秋婵. 新生儿高胆红素血症换血疗法效果分析[J]. 世界临床医学, 2016, 10(11): 125-125.
- [8] 苏成杰. 试论新生儿黄疸治疗方法的研究进展[J]. 当代医药论丛, 2017, 15(3): 144-145.

【收稿日期】2017-06-12

(上接第 65 页)

患者尿道及盆底支持组织结构损伤松弛时, 尿道关闭困难, 一旦腹压升高, 患者便容易漏尿^[8]。病理部位和症状常使患者感到尴尬, 尿液产生的异味、尿垫的使用也让患者不愿与外周人员环境接触, 患者很容易产生抑郁、焦虑等负性情绪, 生理心理压力。盆底肌物理训练是尿失禁常用治疗方法, 可以使盆底肌收缩和舒张能力增强, 为膀胱、尿道、盆底提供组织结构支撑作用, 能够防止尿道下移和关闭尿道^[9], 而相关研究^[10]表明, 心理护理可以使产后尿失禁患者克服心理障碍, 提升治疗积极性。

本研究将心理干预联合盆底肌物理训练用于治疗压力性尿失禁患者, 结果显示, 治疗后观察组患者SDS、SAS评分均显著低于对照组, I-QOL评分中行为限制、心理影响、社会障碍和总积分均显著高于对照组, 表明观察组患者治疗后心理状态和生活质量相较于对照组改善显著。这与观察组患者进行心理护理后心理负担减轻, 积极接受治疗, 身心压力均显著降低有关。

综上所述, 心理干预联合盆底肌物理训练治疗可以改善压力性尿失禁患者焦虑、抑郁状态, 克服心理障碍, 减轻身心负担, 提高生活质量。

参考文献

- [1] 范瑾, 罗新. 女性压力性尿失禁的诊断[J]. 实用妇产科杂志, 2013, 29(7): 483-485.
- [2] 郗亚薇, 王礼, 刘立安, 等. 针刺解结治疗压力性尿失禁验案1则[J]. 现代中医临床, 2015, 22(3): 59-60.
- [3] 李霞, 庞稼燕. 肌电刺激联合生物反馈盆底肌训练治疗女性轻中度压力性尿失禁的临床观察[J]. 中国临床研究, 2015, 28(1): 80-81.
- [4] 肖春风, 李建坤, 韦哲, 等. 艾灸关元穴治疗老年女性压力性尿失禁30例[J]. 国际中医中药杂志, 2013, 35(5): 442-442.
- [5] 王秀梅, 邹玉敏, 朱劲松. 护理干预对溃疡性结肠炎合并下消化道出血患者治疗效果及焦虑自评量表、抑郁自评量表评分的影响[J]. 中国医药导报, 2013, 10(7): 136-137.
- [6] 李红芹, 王欣, 江洪澜, 等. 生物反馈盆底肌训练对女性压力性尿失禁患者生活质量的影响[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(7): 1127-1128.
- [7] 单倩倩, 陶丽, 颜士杰. 女性压力性尿失禁的发病机制及治疗进展[J]. 安徽医药, 2013, 17(3): 364-367.
- [8] 杨二江, 杨勇. 女性压力性尿失禁患者行中段尿道无张力吊带术治疗远期生活质量调查分析[J]. 中国性科学, 2016, 25(10): 64-66.
- [9] 陈军, 常宝元, 刚向辉, 等. 电刺激联合盆底肌训练治疗压力尿失禁的疗效观察[J]. 现代泌尿外科杂志, 2013, 18(4): 371-372.
- [10] 姚冬香. 心理护理在产后尿失禁中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(2): 172-173.

【收稿日期】2017-05-28