

早期预防性光疗对早产儿高胆红素血症的干预

王 雷, 周兴杰, 孙爱侠, 武伶俐

[摘要]目的: 评价早期预防性光疗干预对早产儿黄疸的影响。方法: 对 2004~2005 年出生后 24 h 内入院的 39 例早产儿(干预组), 无论有无黄疸都进行预防性光疗, 测定血清胆红素并观察其峰值, 与 2001 年 11 月~2003 年 11 月出生后 24 h 内入院的 41 例未进行早期预防性光疗的早产儿(对照组)高胆红素血症发生率和血清胆红素峰值进行比较。结果: 干预组和对照组高胆红素血症发生率分别为 10.26% 和 51.22%, 差异有统计学意义 ($P < 0.005$); 干预组血清胆红素峰值 (148.1 ± 50.5) $\mu\text{mol/L}$ 显著低于对照组 (222.2 ± 62.5) $\mu\text{mol/L}$ ($P < 0.001$)。结论: 对生后 24 h 内的早产儿早期进行预防性光疗可防止高胆红素血症的发生。

[关键词] 新生儿高胆红素血症; 婴儿, 早产; 光疗法; 早期预防

[中国图书资料分类法分类号] R 722.17 [文献标识码] A

Effect of early prophylaxis phototherapy in premature infant hyperbilirubinemia

WANG Lei, ZHOU Xing-jie, SUN Ai-xia, WU Ling-li

(Department of Pediatrics, Lixin People's Hospital, Lixin 236700, China)

[Abstract] Objective: To evaluate the effects of early prophylaxis phototherapy on hyperbilirubinemia in premature infants. Methods: Thirty-nine premature infants who were hospitalized in 24 h (intervention group) were born between Jan 2004 and Dec 2005. All the infants were treated by phototherapy regardless with or without hyperbilirubinemia and the serum bilirubin level was tested and the peak level was compared with the 41 premature infants who were hospitalized in the 24 h (control group) between Nov 2001 to Nov 2003 and were not treated by phototherapy. Results: The morbidity of intervention group and control group was 10.26% and 51.22% respectively with very significant difference ($P < 0.005$). The serum bilirubin peak level in the intervention group (148.1 ± 50.5) $\mu\text{mol/L}$ was significantly lower than in the control group (222.2 ± 62.5) $\mu\text{mol/L}$ with very significant difference ($P < 0.001$). Conclusions: Early prophylaxis phototherapy on 24 h premature infants may prevent hyperbilirubinemia.

[Key words] hyperbilirubinemia of newborn infant; premature; phototherapy; primary prevention

新生儿黄疸是新生儿时期常见的症状之一^[1], 新生儿高胆红素血症会造成新生儿中枢神经系统不可逆的损害。早产儿黄疸症状重、持续时间长, 而早产本身就是黄疸的高危因素, 比足月儿更容易发生胆红素脑病^[2], 因而对早产儿黄疸的干预标准应与足月新生儿不同, 处理时要考虑到早产儿脑更易受胆红素的损害。因此, 研究干预措施降低早产儿高胆红素血症的发生率十分必要。近两年我们采用早期预防性光疗减轻了早产儿黄疸, 减少早产儿高胆红素血症的发生有显著作用, 现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 干预组 39 例为 2004~2005 年间生后 24 h 内入住我院的早产儿, 其中男 22 例, 女 17 例; 胎龄 $27^{+4} \sim 36^{+6}$ 周, 出生体重 1 300~2 850 g。对照组 41 例为 2001 年 11 月~2003 年 11 月生后 24 h 内入住我院的早产儿, 其中男 21 例, 女 20 例; 胎龄 $27^{+2} \sim 36^{+6}$ 周, 出生体重 1 250~2 900 g。两

组性别、胎龄、出生体重、临床表现等方面均具可比性。均无明显呼吸衰竭, 普通吸氧条件下无紫绀。

1.2 仪器 经皮黄疸仪: 南京理工大学科技咨询开发公司, II 类 BF 型。光疗设备: 婴儿光疗暖箱, 8502 型, 上海三菱医疗器械厂; 新生儿黄疸治疗箱: XHZ 型, 宁波戴维医疗器械有限公司提供。

1.3 方法 对照组 41 例早产儿在严密监测黄疸的同时, 按照我国黄疸干预推荐的早产儿方案予以光疗、白蛋白、酶诱导剂等处理^[3], 严密动态监测黄疸指数。干预组 39 例早产儿入院后置入婴儿光疗暖箱, 给予早产儿常规治疗, 应用酶诱导剂、清洁灌肠等, 无论有无黄疸均进行光疗, 采用间断蓝光照射, 每天 1 次, 每次 10~12 h 经皮测黄疸指数, 每天 2 次, 口服维生素 B₁₂, 若黄疸指数 $> 85 \mu\text{mol/L}$ 则同时监测血清胆红素浓度 (美国贝克曼 CX9 全自动生化分析仪, 钒酸盐法), 移入新生儿黄疸治疗箱继续光疗, 采用双面蓝光间断照射, 每天 1 次, 每次 12 h 并严密动态监测黄疸指数。

1.4 统计学方法 采用 检验和 χ^2 检验。

2 结果

高胆红素血症诊断标准按早产儿 > 256.5

[收稿日期] 2007-01-09

[作者单位] 安徽省利辛县人民医院 儿科, 236700

[作者简介] 王 雷 (1968-), 男, 主治医师。

$\mu\text{mol/L}$ ^[4]。干预组和对照组高胆红素血症发生率分别为 10.26% (4/39) 和 51.22% (21/41), 差异有统计学意义 ($\chi^2=15.61$, $P<0.005$); 干预组血清胆红素峰值 (148.1 ± 50.5) $\mu\text{mol/L}$ 显著低于对照组 (222.2 ± 62.5) $\mu\text{mol/L}$ ($t=5.82$, $P<0.001$)。干预组中 4 例高胆红素血症经生化及其他检查为肝细胞性黄疸, 均以直接胆红素增高为主。同时还观察到干预组除 4 例高胆红素血症外, 其余都有效控制在 $171 \mu\text{mol/L}$ 以内, 对照组中有 9 例虽然没有达到高胆红素血症诊断标准, 但已经超过了 $171 \mu\text{mol/L}$ 。干预组和对照组均有 3 例出现腹泻, 可能与光疗后胆红素光异构体产生过多, 经肠道排泄时抑制乳酸酶活性有关^[5], 继续光疗, 并给予妈咪爱 (枯草杆菌、肠球菌二联活菌多维颗粒剂) 口服, 腹泻症状消失, 未发现其它严重不良反应。

3 讨论

新生儿胆红素代谢具有两大特点 (早产儿更为明显): (1) 肝脏对胆红素负荷过重。由于胎儿期处低氧环境, 红细胞容量较大。常有宫内缺氧, 致胎儿期造血过旺, 红细胞较足月成熟儿更增多, 红细胞寿命短, 使出生后胆红素生成量增加, 增长速度快; 早产儿易发生喂养延迟、困难、不足等问题, 导致胆红素肠肝循环活跃, 肠壁重吸收胆红素增多。(2) 肝脏对胆红素的消除能力差。葡萄糖醛酸转移酶数量不足, 活性不高; 肝脏合成蛋白质的功能不足, 致低蛋白血症, 结合胆红素的能力下降; 生后脐静脉被结扎, 进入肝脏的血液减少及早产儿呼吸中枢、肺发育不成熟, 易发生低氧血症, 肝脏处理胆红素的能力下降。所以胎龄越小, 黄疸持续时间越长, 血清总蛋白、白蛋白水平越低, 黄疸持续时间越长^[6]。胎龄越小, 特别是极低体重儿发生病理性黄疸的风险大于足月儿, 出院后因黄疸再次入院的机会增高。与 40 周新生儿相比, 小于 36 周因黄疸而再次住院的机会增加 13 倍^[7]。

早产儿由于血脑脊液屏障不成熟、功能差, 许多围生期高危因素, 如产伤、休克、缺氧、低温、感染、酸碱平衡紊乱等均可使血脑脊液屏障开放, 易使游离胆红素通过血脑屏障, 进入脑组织抑制其线粒体能量代谢^[8]。血清胆红素浓度 $>171 \mu\text{mol/L}$ 甚至低水平胆红素就有发生核黄疸的可能性, 可危及生命或造成中枢神经系统永久性损害而致残^[9]。所以早期预防和治疗是降低早产儿高胆红素血症发生率、减轻病情、缩短病程的关键, 在临床中有其独特的价值。

光疗是控制新生儿高未结合胆红素血症的最有效方法之一, 效果好, 操作简单, 安全, 毒副作用小, 已成为治疗新生儿高间接胆红素血症的首选方法^[10]。目的是使血中未结合胆红素经氧化及异构化作用产生胆绿素和无毒的水溶性双吡咯, 后者不易弥散到中枢神经系统, 然后由胆汁及尿液排出, 以减低血中胆红素浓度。胆红素对波长 $450 \sim 460 \text{ nm}$ 的光线吸收作用最强, 蓝光的波长主峰恰好为 $425 \sim 475 \text{ nm}$, 是光照疗法的最好光源。使用方法分为连续光疗和间断光疗, 现在认为两者疗效相近, 所以采用间歇疗法可减少副作用^[5, 10]。我们在整个治疗过程中干预组和对照组都仅有 3 例出现腹泻症状, 除此之外未发现有其它严重不良反应出现。

新生儿黄疸诊疗的中心是防止发生胆红素脑病。血清总胆红素增高是促发胆红素脑病的重要因素, 早产儿血清胆红素在生理水平就有引起胆红素脑病的可能性。因此, 早产儿尤其是极低出生体重儿应早期积极使用光疗以防止血清胆红素值超过 $171 \mu\text{mol/L}$ ^[7]。本文结果表明, 干预组 39 例早产儿, 入院后无论有无黄疸我们都早期积极应用预防性光疗, 除 4 例肝细胞性黄疸外, 其余都有效控制在 $171 \mu\text{mol/L}$ 以内, 光疗时间缩短, 减少换血; 与对照组 41 例未进行早期预防性光疗的早产儿高胆红素血症发生率和血清胆红素峰值进行比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.005$ 和 $P<0.001$)。

[参 考 文 献]

- [1] 甄琴丁, 辉. 间歇蓝光与持续蓝光治疗新生儿高胆红素血症的疗效比较 [J]. 蚌埠医学院学报, 2006, 31(3): 274-275.
- [2] Sarici SJ, Serdar MA, Korkmaz A, et al. Incidence, course and prediction of hyperbilirubinemia in near term and term newborns [J]. Pediatrics, 2004, 43(4): 775-780.
- [3] 丁国芳, 朴梅花. 新生儿黄疸干预推荐方案 [J]. 中华儿科杂志, 2001, 39(3): 185-187.
- [4] 金汉珍, 黄德珉, 官希吉. 实用新生儿学 [M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 262.
- [5] 邱美蕉. 二种光疗方式对早产儿黄疸的作用比较 [J]. 岭南急诊医学杂志, 2003, 8(1): 33-34.
- [6] 孙智勇, 孙莹, 白薇, 等. 早产儿生后黄疸情况的研究 [J]. 中国妇幼保健, 2004, 19(1): 59-60.
- [7] 刘义. 极低出生体重儿黄疸 [J]. 小儿急救医学, 2002, 9(1): 4-5.
- [8] 董淑兰. 新生儿高胆红素血症对远期预后的影响 [J]. 实用儿科临床杂志, 2004, 19(12): 1056-1057.
- [9] 黄德珉. 新生儿高胆红素血症的防治 [J]. 实用儿科临床杂志, 2004, 19(6): 526-528.
- [10] 徐放生. 新生儿黄疸的治疗 [J]. 中国临床医生, 2002, 30(12): 13-15.