

· 论著 ·

不同强度蓝光治疗新生儿高胆红素血症的疗效分析

宫红梅* 丁 鹏 马兵超 张民昊

郑州大桥医院新生儿科 (河南 郑州 450002)

【摘要】目的 研究不同强度蓝光治疗新生儿高胆红素血症的疗效。方法 随机数表法将我院2019年1月至2020年1月诊治的416例新生儿高胆红素血症患儿分为观察组与对照组,各208例,对照组给予强光治疗,观察组治疗方法是普通光治疗。观察两组总光疗时间、黄疸缓解时间和不良反应,比较两组治疗前后血总胆红素水平。结果 观察组总光疗时间、黄疸缓解时间均比对照组短($P<0.05$);与治疗前比较,两组治疗后血总胆红素水平均明显降低,且观察组低于对照组($P<0.05$);两组不良反应对比无明显差异($P>0.05$)。结论 对新生儿高胆红素血症患儿采用强光治疗的临床疗效较好,能明显改善患儿血总胆红素水平,减少光疗时间,安全性较高,值得推广。

【关键词】蓝光治疗;新生儿高胆红素血症;疗效

【中图分类号】R722.17

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2021.02.044

Effects of Different Intensities of Blue Light in the Treatment of Neonatal Hyperbilirubinemia

GONG Hong-mei*, DING Peng, MA Bing-chao, ZHANG Min-hao.

Department of Neonatology, Zhengzhou Daqiao Hospital, Zhengzhou 450002, Henan Province, China

Abstract: Objective To study the effects of different intensities of blue light in the treatment of neonatal hyperbilirubinemia. **Methods** 416 neonates with hyperbilirubinemia diagnosed and treated in the hospital between January 2019 and January 2020 were divided into observation group and control group, with 208 cases in each group. The control group were treated with intense phototherapy and the observation group were treated with general phototherapy. The duration of phototherapy, jaundice relief time and adverse reactions were observed. The serum total bilirubin levels were compared between the two groups before and after treatment. **Results** The duration of phototherapy and jaundice relief time in the observation group were shorter than the control group ($P<0.05$). After treatment, the serum total bilirubin levels were significantly decreased, and the levels in observation group were lower than the control group ($P<0.05$). There were no significant difference in adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** The clinical effect of intense phototherapy is relatively better in the treatment of neonates with hyperbilirubinemia. It can significantly improve the serum total bilirubin levels in children and shorten the duration of phototherapy, with high safety.

Keywords: Blue Light Therapy; Neonatal Hyperbilirubinemia; Curative Effect

高胆红素血症是新生儿科的一种常见病,临床表现以皮肤、巩膜黄染为主,若未及时治疗则病情进一步加重会对患儿身体健康造成严重危害^[1]。如新生儿胆红素脑病、核黄疸,将来可遗留神经系统后遗症、眼球运动障碍、听力障碍、牙釉质发育不全等。目前临床上以蓝光治疗为主,该方法疗效明确、操作简单。但关于蓝光治疗的强度备受争议,有研究发现强光治疗对新生儿高胆红素血症患儿具有较好的疗效^[2]。因此,本研究选取我院2019年1月至2020年1月诊治的416例新生儿高胆红素血症患儿开展前瞻性对照研究,探讨不同强度蓝光治疗新生儿高胆红素血症的治疗效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院2019年1月至2020年1月诊治的新生儿高胆红素血症患儿416例。随机数表法将新生儿高胆红素血症患儿分为观察组与对照组,各208例。其中,观察组男113例,女95例;年龄5~25d,平均年龄(9.32 ± 3.11)d。对照组男112例,女96例;年龄6~27d,平均年龄(9.21 ± 3.10)d。上述一般资料两组相匹配($P>0.05$),有可比性。

纳入标准:符合新生儿高胆红素血症的诊断标准^[3];症状

以全身皮肤、巩膜发黄为主;知情同意且符合伦理学要求(伦理委员会批准)。

排除标准:存在先天性疾病,如染色体或代谢性疾病;患儿存在败血症、溶血症、重度窒息等高危因素者;存在蓝光治疗禁忌症者。

1.2 治疗方法 患儿继续母乳或配方奶喂养,均采用双面蓝光治疗,治疗期间使用统一规格遮光眼罩保护双眼,避光纸尿裤保护外生殖器。观察组接受强光治疗:400~550nm波长,30μW/(cm²/nm)光照强度。对照组接受普通光治疗:425~475nm波长,8~10μW/(cm²/nm)光照强度。每周进行两组光源的光强度监测,当光强度降低时及时更换光源。入院后均对两组进行8~12h照射,间歇4~6h以后又开始照射8~12h,周而复始,至患儿血胆红素水平低于光疗标准3个单位以下停止光疗。

1.3 观察指标 (1)两组总光疗时间、黄疸缓解时间比较。(2)治疗前后血总胆红素水平:采用全自动生化分析仪检测治疗前及治疗72h后患儿血总胆红素水平。(3)不良反应:发热、皮疹、贫血、腹泻、低血钙。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件分析数据。计数资料

【第一作者】宫红梅,女,副主任医师,主要研究方向:新生儿疾病。E-mail: lizimeng1026@163.com

【通讯作者】宫红梅

用n(%)表示、 χ^2 检验；计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示、t检验；检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组总光疗时间、黄疸缓解时间及血总胆红素水平比较

观察组总光疗时间、黄疸缓解时间均比对照组短($P<0.05$)；

治疗前，两组血总胆红素水平无显著差异($P>0.05$)；与治疗前比较，两组治疗72h后血总胆红素水平均明显降低，且观察组低于对照组($P<0.05$)，见表1。

2.2 两组不良反应比较 两组发热、皮疹、贫血、腹泻、低血钙的发生率对比无明显差异($P>0.05$)，见表2。

表1 两组光疗时间、黄疸缓解时间及血总胆红素水平对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	总光疗时间(h)	黄疸缓解时间(d)	血总胆红素水平($\mu\text{mol/L}$)	
				治疗前	治疗72h后
观察组	208	28.52 $\pm$ 8.15	3.36 $\pm$ 0.61	312.18 $\pm$ 33.05	151.25 $\pm$ 21.34*
对照组	208	34.67 $\pm$ 9.84	4.60 $\pm$ 0.85	313.20 $\pm$ 33.04	168.37 $\pm$ 26.72*
t		6.942	17.093	0.315	7.220
P		0.000	0.000	0.753	0.000

注：*表示与同组治疗前比较，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表2 两组不良反应对比[n(%)]

组别	例数	发热	皮疹	贫血	腹泻	低血钙
观察组	208	20(9.62)	20(9.62)	8(3.85)	40(19.23)	6(2.88)
对照组	208	23(11.06)	24(11.54)	4(1.92)	44(21.15)	3(1.44)
χ^2		0.233	0.407	1.373	0.239	1.022
P		0.629	0.524	0.241	0.625	0.312

3 讨论

高胆红素血症主要是由于胆红素在患儿体内生成过多，而患儿肝脏功能不成熟，代谢能力较差，从而引起皮肤、巩膜等部位黄染。有研究表明，在住院的新生儿中有45%患有新生儿高胆红素血症^[4]。新生儿体内各器官还未发育完善，极易受到低温、窒息、感染等病理因素的侵袭，当新生儿体内胆红素聚集至一定程度时会引起胆红素脑病，若未得到有效及时的治疗则可能会导致患儿中枢神经出现永久性损害，严重威胁患儿生命安全。因此，积极寻找有效的防治措施有利于提高患儿预后，降低致残率与病死率。

蓝光治疗是近年来治疗新生儿高胆红素血症的临床常用方法。其作用机制主要是未结合胆红素通过蓝光照射分解产生光红素(又叫“结构异构体”)、光氧化产物、构形异构体三种化学反应^[5]。而其中光红素的出现是最为重要的，其属性为水溶性，可以迅速通过尿液胆汁排出，从而使患儿体内胆红素下降。有研究发现，刚开始进行光疗时光疗反应会依据光强度的升高而有所增强，但之后光强度持续升高时光疗反应增强速度会慢慢下降，到一定程度饱和后光反应将不再增强^[6]。因此，随着光强度的增加光疗效果不会持续增加。本研究中，观察组总光疗时间、黄疸缓解时间较对照组短，治疗后血总胆红素水平比对照组低，提示相比普通光疗治疗，强光疗治疗的疗效更好。强光疗可更为迅速且有效地降低血胆红素水平，尤其在光疗初期(12h内)^[7]，大大减少了换血的几率和胆红素脑病的发生。分析原因可能是光主要照射在浅层皮肤组织，强而有力的照射可以通过血液循环重新分布患儿体内胆红素，使患儿可以接受充分全面的光照，从而形成更多

的光红素排出，降低血清胆红素水平。

光疗虽然有副作用，但一般并无危险。常见发热、腹泻、皮疹、青铜症、贫血、低钙血症、眼的损害、DNA损伤等。本研究显示两组不良反应发生率无明显差异，提示两种蓝光治疗的安全性均较高。但仍需做好光疗期间生命体征的监测、护理及防护：使用一次性眼罩、勤巡视防止眼罩脱落；剪短指甲，脚踝处可用敷贴保护，防止抓伤蹭伤；4小时测一次体温，记录出入量，防止脱水；光疗后洗澡并检查全身皮肤情况。

综上所述，对新生儿高胆红素血症患儿采用强光疗治疗的临床疗效较好，尤其是早期能够迅速降低患儿血清胆红素水平，从而减少胆红素脑病的发生。且能减少总光疗时间，安全性高，值得推广。但因强光疗12~24h后，胆红素下降速度逐渐减慢，故今后可进一步研究早期采用强光疗，后期改为普通光疗，两者结合的治疗方式，以降低可能的DNA损伤。

参考文献

- [1] 吴静. 新生儿病理性黄疸病因临床分析[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(12): 2065-2066.
- [2] 代勤韵. 强光疗与传统光疗治疗新生儿高胆红素血症的疗效观察[J]. 重庆医学, 2017, 46(13): 1827-1829.
- [3] 马加宏, 陈凯. 临床新生儿学[M]. 山东: 山东科学技术出版社, 2010: 261.
- [4] 李建瑜. 游离胆红素预测新生儿胆红素脑病的研究进展[J]. 国际儿科学杂志, 2019, 46(8): 575-579.
- [5] 甄丽娟. 新生儿黄疸蓝光治疗的风险护理[J]. 中国医刊, 2016, 51(6): 19-20.
- [6] 陈萍. 益生菌和维生素B₂结合蓝光治疗新生儿高胆红素血症的疗效观察及分析[J]. 贵州医药, 2019, 43(6): 941-942.
- [7] 张晓蕊. 强光疗治疗新生儿高胆红素血症的疗效及安全性[J]. 中国当代儿科杂志, 2016, 18(3): 195-200.

(收稿日期: 2020-04-07)