

间歇性蓝光照射联合持续性蓝光照射对新生儿黄疸的临床分析

张宏娟 张彩玲

伊犁州妇幼保健院

DOI:10.32629/ffcr.v3i7.17799

[摘要] 目的: 将间歇性蓝光照射与持续性蓝光照射用于新生儿黄疸治疗中, 对其临床效果进行分析。方法: 回顾性选取 2023.1~2025.1 本院收治的 90 例新生儿黄疸患儿临床资料, 按照治疗方案进行分组, 对照组 45 例行持续性蓝光照射, 观察组 45 例行间歇性蓝光照射, 对两组干预结果进行比较。结果: 两组总有效率比较, 观察组 97.78% 更高 ($P < 0.05$); 治疗前, 两组黄疸指数、TBIL、DBIL、IBIL 水平比较, 无显著差异 ($P > 0.05$), 治疗后, 两组上述指标水平均明显较前降低, 且组间对比观察组更低 ($P < 0.05$); 两组黄疸消退、首次排便、胎粪转黄及住院时间比较, 观察组更短 ($P < 0.05$), 两组排便频次相比, 观察组更少 ($P < 0.05$); 治疗前, 两组 MDA、SOD 水平相比, 无显著差异 ($P > 0.05$), 治疗后, 观察组 MDA 水平更高、SOD 水平更低 ($P < 0.05$); 两组不良反应发生率比较, 观察组 2.22% 更低 ($P < 0.05$)。结论: 对新生儿黄疸患儿来说, 应用间歇性蓝光照射相比持续性蓝光照射可获得更理想疗效, 既能改善黄疸相关指标及临床指标, 降低胆红素水平, 还可缩短住院时间, 减轻氧化应激反应, 减少不良反应发生, 具有推广价值。

[关键词] 新生儿黄疸; 间歇性蓝光照射; 持续性蓝光照射

中图分类号: R722.1 文献标识码: A

Clinical Analysis of Intermittent Blue Light Irradiation Combined with Continuous Blue Light Irradiation on Neonatal Jaundice

Hongjuan Zhang, Cailing Zhang

Yili Maternal and Child Health Hospital

Abstract: Objective: To analyze the clinical effects of intermittent blue light irradiation and continuous blue light irradiation in the treatment of neonatal jaundice. Method: A retrospective study was conducted on the clinical data of 90 neonatal jaundice patients admitted to our hospital from January 2023 to January 2025. The patients were divided into two groups according to the treatment plan: the control group (45 cases) received continuous blue light irradiation, and the observation group (45 cases) received intermittent blue light irradiation. The intervention results of the two groups were compared. The total effective rate of the two groups was compared, and the observation group had a higher rate of 97.78% ($P < 0.05$); Before treatment, there was no significant difference in jaundice index, TBIL, DBIL, and IBIL levels between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the levels of the above indicators in both groups decreased significantly compared to before, and the inter group comparison showed that the observation group had lower levels ($P < 0.05$); The observation group had a shorter duration of jaundice resolution, first bowel movement, meconium turning yellow, and hospitalization time compared to the control group ($P < 0.05$), and had a lower frequency of bowel movements compared to the control group ($P < 0.05$); Before treatment, there was no significant difference in the levels of MDA and SOD between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the observation group had higher levels of MDA and lower levels of SOD ($P < 0.05$); The incidence of adverse reactions was lower in the observation group (2.22%) compared to the control group ($P < 0.05$). Conclusion: For neonatal jaundice patients, intermittent blue light irradiation can achieve more ideal therapeutic effects compared to continuous blue light irradiation. It can improve jaundice related and clinical indicators, reduce bilirubin levels, shorten hospitalization time, alleviate oxidative stress reactions, and reduce the occurrence of adverse reactions. It has

promotional value.

Keywords: neonatal jaundice; Intermittent blue light irradiation; Continuous blue light irradiation

引言

黄疸为新生儿科常见病,指新生儿在出生 28d 内因胆红素 (BIL) 代谢障碍造成的 BIL 水平异常升高,并于皮肤、黏膜等部位出现黄染症状^[1]。根据疾病类型可将其分为生理性、病理性两大类,前者通常可自行缓解,无需特殊治疗,后者若不及时干预可造成血液内 BIL 水平显著升高,严重者甚至可引发胆红素脑病,对新生儿生命安全造成严重威胁^[2]。蓝光照射为临床治疗新生儿黄疸的主要手段,可将 BIL 转化成水溶性衍生物并经体液排出,但目前关于其照射方案存在一定争议,有研究指出持续性照射可能引发皮疹、腹泻等不良后果,而间歇性照射不易出现上述反应,在保证疗效的同时可获得较高安全性,对促进患儿疾病转归及康复有积极作用^[3]。基于此,本文将间歇性蓝光照射与持续性蓝光照射用于本院收治的新生儿黄疸患儿中,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2023.1~2025.1 本院收治的 90 例新生儿黄疸患儿临床资料,按照治疗方案进行分组,各组 45 例。

对照组资料:男女各自 27 例/18 例,日龄区间:1~26d,平均 (22.51±1.49) d。

观察组资料:男女各自 28 例/17 例,日龄区间:2~25d,平均 (22.42±1.43) d。两组新生儿资料相比,不具显著差异 (P>0.05)。本研究经医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

对照组行持续性蓝光照射,将患儿置于保温箱内,调节箱内温度、湿度分别为 29~31℃、55%~60%,使用黄疸治疗仪对患儿进行持续性蓝光照射,12~15h/d,1 次/d。期间对患儿生命体征、病情变化等密切监测,适当补充水分,出现异常及时上报并对症处理。

观察组行间歇性蓝光照射,4h/次,2 次/d,每次照射至少间隔 2h,照射期间可协助患儿更换体位,如交替选择仰卧、俯卧等体位,确保蓝光均匀对全身进行照射。两组均持续照射 7d。

1.3 观察指标

(1) 于疗程结束时对两组疗效进行评价,显效:黄疸基本消退,BIL 降低≥90%;有效:黄疸明显改善,BIL 下降 60%~89%;无效:均未达到上述标准。

(2) 于治疗前、治疗 7d 后应用经皮黄疸治疗仪对两组黄疸指数进行检测,并抽取两组患儿静脉血 3~4ml,以 3000r/min 的转速离心 10min 后,应用全自动生化分析仪对两组血清总胆红素 (TBIL)、直接胆红素 (DBIL)、间接

胆红素 (IBIL) 水平检测。

(3) 记录两组黄疸消退、首次排便、胎粪转黄及住院时间,记录两组排便频次。

(4) 于治疗前抽取两组静脉血,离心操作后应用黄嘌呤氧化酶法对两组丙二醛 (MDA)、超氧化物歧化酶 (SOD) 水平检测。

(5) 记录两组不良反应 (腹泻、皮疹、脱水) 的发生情况。

1.4 统计学方法

研究分析软件为 SPSS 23.0,计数和计量资料用 χ^2 和 t 检验,以 % 和 ($\bar{x} \pm s$) 表示,若 (P<0.05) 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较

观察组总有效率为 97.78% [(44/45)], 显效 23 例、有效 21 例、无效 1 例,明显较对照组 84.44% [(38/45)], 依次为 18 例、20 例、7 例] 高 ($\chi^2=10.985$, P=0.001, P<0.05)。

2.2 两组黄疸相关指标比较

治疗前,两组黄疸指数、TBIL、DBIL、IBIL 水平比较,无显著差异 (P>0.05),治疗后,观察组各指标更低 (P<0.05),见表 1。

表 1 两组黄疸相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	黄疸指数		TBIL ($\mu\text{mol/L}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	4	10.21±	3.06±	325.19±	184.17±
	5	1.86	0.81*	21.54	12.64*
对照组	4	10.35±	4.59±	325.48±	208.36±
	5	1.92	1.27*	21.79	16.37*
t	-	0.351	6.814	0.063	7.846
P	-	0.726	0.000	0.950	0.000

续表 1 两组黄疸相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	DBIL ($\mu\text{mol/L}$)		IBIL ($\mu\text{mol/L}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	4	21.07±	7.21±	275.64±	162.73±
	5	2.49	1.16*	19.36	10.17*
对照组	4	21.25±	11.92±	275.92±	182.19±
	5	2.63	1.73*	19.82	13.41*
t	-	0.333	15.169	0.068	7.756
P	-	0.740	0.000	0.946	0.000

注: *表示与同组治疗前比较, P<0.05。

2.3 两组临床指标比较

观察组黄疸消退时间为 (5.63±1.17) d、首次排便时间 (6.38±1.25) h、胎粪转黄时间为 (39.68±4.63) h、住院时间为 (7.29±1.39) d, 明显较对照组 (7.84±1.69) d、(8.76±1.81) h、(47.12±6.29) h、(8.76±1.84) d 短 (t=7.212、7.258、6.390、4.276, P=0.000、0.000、0.000、0.000, P<0.05), 观察组排便频次为 (2.03±0.68) 次/d, 明显较对照组 (4.71±0.96) 次/d 少 (t=15.281, P=0.000, P<0.05)。

2.4 两组氧化应激指标比较

治疗前, 观察组 MDA 为 (4.02±0.94) nmol/ml、SOD 为 (26.71±4.29) U/L, 与对照组 (4.06±0.98) nmol/ml、(26.84±4.35) U/L 比较, 无显著差异 (t=0.198、0.143, P=0.844、0.887, P>0.05)。

治疗后, 观察组 MDA 为 (6.98±1.92) nmol/ml, 较对照组 (5.13±1.37) nmol/ml 高 (t=5.216, P=0.000, P<0.05), 观察组 SOD 为 (15.19±2.08) U/L, 较对照组 (19.37±2.69) U/L 低 (t=8.246, P=0.000, P<0.05)。

2.5 两组不良反应比较

观察组不良反应发生率为 2.22% [(1/45)], 腹泻 0 例、皮疹 1 例、脱水 0 例, 明显较对照组 11.11% [(5/45)], 依次为 1 例、2 例、2 例] 低 (χ²=6.352, P=0.012, P<0.05)。

3 讨论

新生儿黄疸在临床较为常见, 其发病与 BIL 合成及代谢异常密切相关, 生理性多为 BIL 合成过多所致, 病理性主要与 BIL 代谢异常或新生儿无法有效排泄密切相关。病理性黄疸若不及时干预, 可导致 BIL 水平显著升高, 甚至发展为胆红素脑病对患儿神经系统造成严重损伤, 不利于其健康生长发育。

蓝光照射为临床治疗新生儿黄疸的重要措施, 治疗机制主要为利用光线经皮肤、皮下组织的非结合胆红素, 与其发生异构反应后形成易溶体, 经患儿尿液或胆汁排泄的途径排出体外, 从而降低血清内 BIL 水平, 促使其恢复到正常范围^[4]。蓝光照射分为持续性、间歇性两种方法, 前者使患儿照射时间较长, 可能增加腹泻等不良反应发生几率, 而后者每次照射时间相对较短, 既能获得理想疗效, 还可降低不良反应发生风险, 使得家属接受度更高。

本文结果显示, 观察组总有效、黄疸相关指标、临床指标均与对照组有显著差异, 提示间歇性蓝光照射可获得更理想疗效, 可较好改善黄疸及临床相关指标。究其原因因为间歇蓝光照射可避免长时间照射带来的不适感, 还可确保照射更加充分, 促使体内深层次 BIL 发生变化, 逐步转移至皮肤表层, 从而获得更理想疗效, 缓解各项临床症状, 加速患儿康复^[5]。此外持续性蓝光照射可导致患儿出现耐光性, 可一定程度削弱照射效果, 间歇性照射可避免出现耐光性的情况,

更好将 BIL 转化为水溶性光导体, 经尿液、胆汁快速排出体外, 从而改善黄疸相关指数, 促进黄疸快速消退, 缩短患儿住院时间^[6]。

本文结果显示, 治疗后观察组患儿 MDA、SOD 水平与对照组有显著差异, 表明间歇性蓝光照射可减轻患儿氧化应激反应。分析原因为蓝光照射可对生物素抗氧化活性进行影射, 促使机体抗氧化能力进一步降低, 从而对氧化应激进行刺激, 促使其上升, 而间歇性蓝光照射可对抗氧化物失活进行有效缓解, 从而对机体氧化应激反应进行改善^[7]。两组不良反应发生率比较, 观察组明显更低, 究其原因因为持续性蓝光照射可导致耐光性, 还可造成患儿体内水分、营养等逐步流失, 容易对电解质平衡造成影响, 从而引发腹泻、皮疹等反应。而间歇性蓝光照射通过间断照射可空出一定时间, 期间适当补充水分、营养等, 可减少不良反应发生。此外新生儿由于皮肤娇嫩, 且体温中枢还没发育成熟, 通过持续高温的照射可对其皮肤造成不良刺激从而引发皮疹, 还可能对肠壁形成不良刺激引发腹泻, 而间歇性照射可减少光照时间, 从而降低长时间照射所致的不良反应发生几率, 保障疗效的同时安全性更高^[8]。

综上所述, 对新生儿黄疸患儿来说, 应用间歇性蓝光照射相比持续性蓝光照射可获得更理想疗效, 既能改善黄疸相关指标及临床指标, 降低胆红素水平, 还可缩短住院时间, 减轻氧化应激反应, 减少不良反应发生, 具有推广价值。

【参考文献】

- [1] 邹艳. 间歇性蓝光照射联合持续性蓝光照射对新生儿黄疸治疗效果及黄疸指数的影响[J]. 医学信息, 2025, 38(9): 97-100.
- [2] 马云洁. 间歇与持续蓝光照射对新生儿黄疸治疗临床疗效及健康影响分析[J]. 婚育与健康, 2021, 19(2): 32-33.
- [3] 刘翠霞, 蒋丽, 田雪燕. 持续性与间歇性蓝光照射治疗新生儿黄疸的效果比较[J]. 医药前沿, 2020, 10(4): 107-108.
- [4] 梁振才, 赖春华, 杨冰岩, 等. 持续性与间歇性蓝光照射治疗新生儿黄疸的效果比较[J]. 深圳中西医结合杂志, 2019, 29(5): 101-102.
- [5] 宋爽, 胡会萍, 赵亚楠. 持续性蓝光照射与间歇性蓝光照射治疗新生儿黄疸的效果比较[J]. 临床医学, 2020, 40(1): 70-71.
- [6] 曾梅, 胡彤平, 漆淑萍. 间歇性蓝光照射治疗新生儿黄疸的效果及安全性观察[J]. 基层医学论坛, 2024, 28(19): 20-22.
- [7] 李颖. 间歇性与持续性蓝光照射治疗新生儿病理性黄疸的效果比较[J]. 中国民康医学, 2021, 33(8): 117-119.
- [8] 董幸. 间歇和持续性蓝光照射对新生儿黄疸治疗及对不良反应发生率影响分析[J]. 世界复合医学, 2021, 7(2): 51-53.

作者简介:

张宏娟 (1984.05-), 女, 汉族, 山东省东阿县人, 本科, 副主任医师, 研究方向为新生儿。