

# 蓝光照射与白蛋白联合治疗新生儿黄疸的临床疗效

林玉聪

厦门大学附属妇女儿童医院 厦门市妇幼保健院新生儿科 厦门市围产—新生儿感染重点实验室,福建厦门 361003

**[摘要]** 目的 分析新生儿黄疸治疗过程中蓝光照射联合白蛋白治疗取得的临床治疗效果。方法 以本院确诊为新生儿黄疸的 88 例患儿作为研究对象,其入院治疗时间为 2020 年 1 月至 2020 年 8 月,选用随机数字表法分为对照组、观察组,对照组为采取蓝光照射与茵栀黄治疗,观察组采取蓝光照射与白蛋白治疗,对比评估两组患儿的治疗效果,以临床治疗有效率、不良反应发生率、治疗前后胆红素指标波动情况及临床治疗相关指标。结果 治疗后,观察组的临床治疗有效率与明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组患儿蓝光照射时间、黄疸消退时间、住院治疗时间比较,观察组均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组患儿胆红素指标比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组患者患儿的胆红素指标和对照组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 在新生儿黄疸治疗过程中联合应用蓝光照射及白蛋白治疗对改善黄疸等临床症状具有积极影响,可进一步提升患儿治疗效果,具有较高的安全性,可有效降低胆红素水平,在临床实践过程中可广泛应用。

**[关键词]** 蓝光照射;白蛋白;联合治疗;新生儿黄疸;临床疗效

[中图分类号] R722.17

[文献标识码] B

[文章编号] 1673-9701(2021)11-0055-04

## The clinical efficacy of blue light irradiation and albumin in the combined treatment of neonatal jaundice

LIN Yucong

Department of Neonatology, Women and Children's Hospital of Xiamen University, Xiamen Women and Children's Hospital, Xiamen Key Laboratory of Perinatal and Neonatal Infections, Xiamen 361003, China

**[Abstract]** **Objective** To analyze and evaluate the clinical therapeutic effect of combined application of blue light irradiation and albumin in the treatment of neonatal jaundice. **Methods** 88 children patients who were diagnosed with neonatal jaundice in our hospital were selected as the study subjects. His admission for treatment was from January 2020 to August 2020. The random number table method was selected as the grouping method of this controlled study. The selected subjects were divided into two groups, namely the control group and the observation group. After the group was divided, the proportion of both groups of children patients was ensured equal. The patients undergoing blue light irradiation and Yinzhihuang therapy were included in the control group. The patients undergoing blue light irradiation and albumin were included in the observation group. The therapeutic effect was compared and evaluated between the two groups of patients. The effective rate of clinical treatment, the incidence of adverse reactions, the fluctuation of bilirubin index before and after treatment, and the relevant indices of clinical treatment were used as specific evaluation bases. **Results** After the treatment measures were taken, the effective rate of clinical treatment in the observation group was significantly higher than that in the control group, and the difference was statistically significant( $P<0.05$ ); the probability of adverse reactions was compared and analyzed, and the observation group was much lower than the control group. The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the blue light irradiation time, jaundice resolution time, and length of stay in both groups of children patients were analyzed and evaluated, and those in the observation group were lower than those in the control group. The differences were statistically significant( $P<0.05$ ); before the treatment measures were taken, there was no statistically significant difference in bilirubin index and other related values between the two groups of children( $P>0.05$ ); after the treatment measures were taken, the bilirubin index in the observation group was significantly better than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The combined application of blue light irradiation and albumin treatment in the treatment of neonatal jaundice has a positive effect on improving clinical symptoms such as jaundice, and can further improve the therapeutic effect of children patients. This treatment method has a higher safety in the application process, can effectively reduce the level of bilirubin, and can be widely used in clinical practice.

**[Key words]** Blue light irradiation; Albumin; Combined treatment; Neonatal jaundice; Clinical efficacy

新生儿黄疸是儿科中较常见的疾病类型,是由胆红素代谢紊乱所引起的,其临床特征表现为黏膜、巩膜、皮肤黄染,在面部、四肢、手心、足心、躯干等位置均会出现黄染现象,且患儿存在厌食、精神萎靡、呼吸困难等临床症状,如果不采取及时、有效地治疗措施可能会并发胆红素脑病。现阶段,临床在新生儿黄疸治疗过程中主要采用白蛋白输注、中医治疗、血浆注入、酶诱导、光疗等治疗方式,其中蓝光照射的应用范围较为广泛,可加快患儿机体中的胆红素分解,属于较为有效地治疗方式之一。虽然蓝光照射可以有效缓解患儿临床症状,在临床实践中也取得了一定的治疗效果,但是对于病情较为严重的黄疸患儿来讲并不能达到预期治疗效果,在治疗过程中易出现不良反应<sup>[1]</sup>。近年来,在新生儿黄疸治疗过程中也开始逐渐尝试应用白蛋白输注治疗,在临床实践中发挥了积极的效果,为进一步提升患儿临床治疗效果,建议联合应用蓝光照射以及白蛋白静脉滴注治疗措施,为探讨两种治疗措施联合应用取得的效果,本文通过对照研究,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择本院确诊 88 例黄疸患儿,入院救治时间为 2020 年 1 月至 2020 年 8 月,选用随机数字表法随机分为对照组、观察组,两组各 44 例。对照组:男 29 例,女 15 例,日龄最小值 3 d,最大值 24 d,中位年龄(13.55±2.11) d,病程 1~7 d,平均(3.12±0.51)d。观察组中男 28 例,女 16 例,患儿日龄最小值 4 d,最大值 25 d,中位年龄(3.21±0.49) d,病程 1~7 d,平均(3.07±0.62) d。两组患儿的年龄、性别、病程等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

纳入标准:(1)患儿出生后黄疸发生时间为 36 h 以内,入选对象均为新生儿;(2)经相关检查确定入选患儿均符合《临床儿科多发病诊断与治疗》中关于病理性黄疸的诊断标准;(3)于手心、足心、四肢以及躯干和面部均有黄疸累;(4)黄疸症状较为严重,且持续时间长;(5)入院后经测定评估患儿血清胆红素值较高,均于 340 mol/L 以上;(6)确诊为阻塞性黄疸的患儿在治疗过程中伴有肝肿大、大便颜色发白以及尿黄等相关临床症状;而感染性黄疸伴有重度感染、发热等相关症状;溶血性黄疸存在心衰、贫血、肝脾大、水肿等症<sup>[2]</sup>。

排除标准:(1)确诊为胆管、肝炎阻塞性疾病的患儿;(2)对于蓝光、白蛋白存在严重过敏现象以及伴有严

重感染性疾病的患儿;(3)合并发生败血症、溶血病、窒息等疾病类型者;(4)伴有不同程度肾、肺、心等重要脏器器官病变的患儿;(5)治疗期间家属依从性较差者。

### 1.2 方法

两组患儿在入院以后均采取保暖措施、营养支持、电解质平衡等常规对症治疗措施。在常规对症治疗基础上,对照组采取蓝光照射结合茵栀黄颗粒(鲁南厚普制药有限公司;国药准字 Z20030028;3 g×10 袋)进行治疗,在治疗过程中所采用的蓝光照射仪器为蓝光双面照射箱,在治疗过程中将其波长调整为 425~475 nm 范围内,在照射过程中需要保证蓝光与患儿之间的距离为 38~42 cm 左右,对于患儿肛门以及眼睛等部位加强保护,照射时间控制为 6 h 左右,每天 3 次,在蓝光照射的同时口服应用茵栀黄颗粒,用药剂量为每天 3 次,每次 1 g,连续用药 3 d<sup>[3]</sup>。

观察组患儿在治疗过程中联合应用蓝光照射和白蛋白(Biotest Pharma GmbH;注册证号 S20110073;规格:20%,50 mL/瓶)静脉输注,蓝光照射方式和对照组一致,白蛋白用药方式总结如下:取白蛋白 1.0 g/kg,加入到浓度为 10%的 10 mL 葡萄糖溶液中展开静脉滴注,每天用药 1 次,连续 3 d<sup>[4]</sup>。

### 1.3 观察指标及评价标准

治疗效果评定标准:采取治疗措施后患儿全身黄染症状完全消失,测定经皮胆红素指标数值为小于 85  $\mu\text{mol/L}$  可判定为痊愈;将采取治疗措施后患儿全身黄染明显减退以及经皮胆红素指标测定数值小于 205  $\mu\text{mol/L}$  评定为有效;无效即采取治疗措施后患儿全身黄染症状未见明显变化,经皮胆红素指标数值未见下降,甚至呈现为上升趋势<sup>[5]</sup>。临床治疗有效率=(痊愈+有效例数)/总例数×100%。

详细记录患儿在治疗过程中存在的不良反应,包含腹泻、皮疹、发热等,在采取治疗措施前后测定胆红素水平,涉及指标包含血清总胆红素(TBIL)、间接胆红素(IBIL)以及直接胆红素(DBIL),借助于经皮胆红素测定仪器对准患儿前额、前胸皮肤,促使探头和皮肤全面接触,进行探头按压,仪器会自动闪光,于显示屏上可显示具体读数,为保证检验数值的准确性在各部位分别测量三次,取平均值。评估两组患儿蓝光照射时间、黄疸消退时间、住院治疗时间。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS22.0 统计软件对数据进行分析,计量资料(胆红素水平、临床治疗指标)采用  $t$  检验;计数资料采用  $\chi^2$  检验,以 $[n(\%)]$ 表示, $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后胆红素指标数值比较

治疗前,两组胆红素指标比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,观察组各胆红素指标数值均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),如表 1 所示。

### 2.2 两组临床治疗有效率比较

观察组临床治疗有效率为 97.73%, 对照组为 84.09%,两组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),如表 2 所示。

表 2 两组患者临床治疗有效率比较[n(%)]

组别	n	痊愈	有效	无效	有效率
观察组	44	32	11	1	43(97.73)
对照组	44	13	24	7	37(84.09)
$\chi^2$ 值					4.950
P 值					0.026

### 2.3 两组临床治疗指标比较

观察组蓝光照射时间、黄疸消退时间、住院治疗时间均短于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),如表 3 所示。

表 3 两组临床治疗指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	蓝光照射时间 (h)	黄疸消退时间 (d)	住院治疗时间 (d)
观察组	44	18.25±1.80	3.15±0.35	4.05±0.39
对照组	44	24.42±2.35	3.78±0.39	4.68±0.44
t 值		13.826	7.975	7.108
P 值		0.000	0.000	0.000

### 2.4 两组患者不良反应发生率比较

观察组不良反应发生率为 4.55%, 对照组为 18.18%,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。如表 4 所示。

表 4 两组患者不良反应发生率比较(n,%)

组别	n	皮疹	腹泻	发热	发生率
观察组	44	1	1	0	2(4.55)
对照组	44	3	2	3	8(18.18)
$\chi^2$ 值					4.062
P 值					0.044

## 3 讨论

经调查研究资料证实,新生儿黄疸在临床实践过程中具有较高的发病率,其中大概 60%的患儿会在出生 1 周以内出现肉眼可见的黄疸现象,而早产儿发生黄疸的概率可高达 80%,其中生理性黄疸是指在新生儿生长期中的生理现象,如果血清胆红素水平处于过高状态,黄疸症状持续时间较长,可能会对神经系统产生不同程度的损伤,在严重情况下甚至会对脑部发育产生不良影响<sup>[6]</sup>。若患儿表现为病理性黄疸,对机体产生的危害性较为严重,如果治疗不当或治疗不及时,可会持续性进展,发展为核黄疸,对于神经系统造成直接损害,对于预后效果具有直接影响,病情较为严重的患儿甚至会出现死亡现象,因此需要采取及时、有效且安全的治疗方案进一步稳定患儿病情<sup>[7]</sup>。新生儿黄疸的主要发生原因在于患儿机体红细胞数量处于增多趋势,产生大量的胆红素,再加上机体排泄功能发育不完善,肝脏中的代谢酶未见成熟,导致胆红素排出速度较为缓慢,进一步形成黄疸<sup>[8]</sup>。经大量的临床研究资料证实,在新生儿黄疸治疗过程中的关键环节在于尽快排出患儿机体中多余的胆红素,目前对于新生儿黄疸采取的治疗措施较多,包含药物治疗、换血疗法、蓝光光疗等,均取得了一定的治疗效果,但是在治疗过程中可能会存在不同程度的不良反应<sup>[9]</sup>。

本研究结果表明,观察组治疗有效率高于对照组,不良反应发生率低于对照组,观察组胆红素优于对照组,观察组各临床指标数值均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),分析原因如下:血清总胆红素属于人体胆汁中存在的主要色素,具有一定的毒性,机体血清总胆红素处于持续升高状态对于大脑以及神经系统都会造成不可逆的损伤,此外总胆红素水平是判断黄疸的主要标准和依据,如果总胆红素水平处于持续升高状态,则代表黄疸病情较为严重<sup>[10]</sup>。蓝光照射属于新生儿黄疸治疗过程中最为常见的治疗方式,在应用过程中可通过蓝光照射促进患儿机体中未结合的胆红素向着水溶性异构体转变,对降低血清胆红素水平具有重要意义<sup>[11]</sup>。蓝光照射在应用过程中具有操作简便、安全性较高的应用优势,在照射过程中胆红素能够有效吸收光能,通过利用光和氧的作用,将脂

表 1 两组患者治疗前后胆红素指标数值比较( $\bar{x}\pm s, \mu\text{mol/L}$ )

组别	n	TBIL		IBIL		DBIL	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	44	214.64±6.99	112.45±6.56	189.96±7.57	102.42±6.85	24.68±6.42	10.03±2.45
对照组	44	213.96±7.64	138.08±7.64	189.25±7.52	117.59±6.42	24.71±6.44	20.49±3.12
t 值		0.436	16.883	0.441	10.718	0.022	16.989
P 值		0.664	0.000	0.660	0.000	0.983	0.000

溶性Z型胆红素氧化为E型胆红素,此外蓝光照射治疗方式在应用过程中可通过光异构化促使胆红素从脂溶性逐渐转变为水溶性,在治疗过程中并不需要与肝细胞进行结合,可经胆汁或者尿液排出体外,但是脂溶性胆红素的稳定性较差,易再次转化为水溶性胆红素,由此可见单纯应用蓝光照射取得的治疗效果并不理想,在应用以后患儿腹泻、发热、皮疹等不良反应频发,对治疗效果具有直接影响<sup>[12]</sup>。白蛋白属于胆红素载体之一,在血浆中蛋白含量较高,其作用在于物质结合转运,通过不同种外源性化合物的结合,促使胆红素转化为水溶性产物,能够有效结合机体中的E型胆红素促使其排出体外,对于E型胆红素转化为Z型胆红素起到了理想的抑制作用<sup>[13]</sup>。白蛋白作为血清胆红素中的重要载体,如果血清中胆红素水平较高于白蛋白结合能力,会导致未结合的胆红素处于一个游离状态,对于脑细胞产生损伤,静脉滴注白蛋白能够增加血清胆红素和白蛋白结合的概率,对水溶性胆红素可起到增加作用,对于未结合胆红素含量可以有效降低,进而缓解患儿临床症状<sup>[14]</sup>。不仅如此,静脉注射白蛋白在进入机体后,能够有效减少总胆红素水平的产生,加速了胆红素清除作用,能够抑制胆红素肝肠循环,对缓解肝细胞的受损状态具有理想效果,对于患儿机体免疫功能以及抵抗能力具有增强效果,对提升肝胆功能具有重要意义。此外,白蛋白与蓝光照射联合应用过程中,白蛋白能够与水溶性胆红素相结合,阻止其向Z型胆红素转换<sup>[15-17]</sup>。

综上所述,本结果充分证实蓝光照射联合白蛋白在新生儿黄疸治疗过程中取得了更为理想的治疗效果,对改善临床症状、调节炎症因子表达具有积极意义,可有效减轻机体的严重反应,进一步提高了患儿的肝胆功能,值得在临床上推广借鉴。

#### [参考文献]

[1] 陈芳芳,李崇寿,倪王平.间隙和持续蓝光照射治疗新生儿黄疸的临床效果研究[J].中国保健营养,2019,29(1):126-127.  
[2] 李辉桃.白蛋白联合蓝光照射治疗新生儿黄疸的疗效观察[J].中国实用医药,2019,14(24):97-99.

[3] 余安.蓝光照射联合白蛋白静脉滴注治疗新生儿黄疸的效果分析[J].世界复合医学,2020,6(4):62-65.  
[4] 李林.健脾祛湿退黄汤药浴结合蓝光照射对新生儿黄疸血清白蛋白与非结合胆红素的影响[J].四川中医,2019,37(5):119-121.  
[5] 邵志英,朱敏蓉,周煜宗.白蛋白联合蓝光照射治疗足月新生儿黄疸的临床疗效及对血清胆红素的影响[J].医学综述,2018,24(17):3507-3510.  
[6] 唐艳艳.蓝光照射治疗新生儿病理性黄疸100例临床分析[J].中国医疗器械信息,2020,26(4):133-134.  
[7] 林广玉,杨婕,杨雄华,等.蓝光照射联合白蛋白静脉滴注治疗新生儿黄疸的效果及对患儿预后的影响分析[J].现代诊断与治疗,2019,30(15):2550-2552.  
[8] 李泉泉,李华,刘本玉.分析蓝光照射、白蛋白治疗新生儿黄疸效果[J].中国继续医学教育,2020,12(4):112-114.  
[9] 刘春红.白蛋白复合蓝光照射治疗新生儿黄疸的疗效及对TBIL、DBIL、IBIL水平影响[J].医药论坛杂志,2020,41(1):108-110.  
[10] 贺韶华.白蛋白联合蓝光照射治疗新生儿黄疸的临床治疗效果观察[J].首都食品与医药,2020,27(1):84-85.  
[11] 王妮.蓝光照射联合白蛋白静脉滴注治疗新生儿黄疸的效果探讨[J].中外女性健康研究,2019,27(24):66-67.  
[12] 周俊华.白蛋白联合蓝光照射治疗新生儿黄疸的可行性研究[J].首都食品与医药,2019,26(23):72-73.  
[13] 王宏宇.白蛋白静脉滴注复合蓝光照射治疗新生儿黄疸[J].继续医学教育,2019,33(11):143-144.  
[14] 彭志海,张望,叶剑武,等.光疗联合白蛋白治疗足月新生儿重度黄疸的效果观察与评价[J].中外医学研究,2019,17(30):162-164.  
[15] 陈海云,崔华英,陈博文.间歇蓝光照射联合静脉滴注白蛋白治疗新生儿病理性黄疸患儿的临床疗效[J].中华妇幼临床医学杂志(电子版),2019,15(5):579-584.  
[16] 张剑,梅舒文,文阴娜.68例新生儿黄疸使用白蛋白联合蓝光照射治疗的临床研究[J].当代医学,2017,23(10):144-146.  
[17] 彭志海,张望,叶剑武,等.光疗联合白蛋白治疗足月新生儿重度黄疸的效果观察与评价[J].当代医学,2016,22(9):162-164.

(收稿日期:2021-01-12)