

间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片治疗新生儿病理性黄疸的效果研究

于洪水

内蒙古包头市第四医院新生儿科 内蒙古包头

【摘要】目的 探究间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片治疗新生儿病理性黄疸的临床疗效及安全性。**方法** 研究纳入 2023 年 2 月-2024 年 3 月我院收治的病理性黄疸新生儿患者 80 例, 根据随机数表法分为对照组和试验组各 40 例。对照组予间歇蓝光照射治疗, 试验组在对照组基础上联合应用双歧杆菌四联活菌片治疗, 比较两组疗法的疗效及安全性。**结果** 治疗后, 与对照组 (80.00%) 相比, 试验组有效率 (95.00%) 显著增高, 组间比较差异显著, $P < 0.05$ 。治疗后两组血清胆红素水平 (TBil、Dbil、IBil) 均有所下降, 且试验组下降程度优于对照组, 组间比较有统计学意义, $P < 0.05$ 。治疗后两组血清炎症指标 (IL-6、IL-8 与 CRP) 均有所下降, 且试验组下降幅度优于对照组。治疗后两组患者肝功能相关酶指标 (ALT、AST) 均有所改善, 且试验组改善程度明显优于对照组, 组间比较 $P < 0.05$, 差异显著。而且治疗后不良反应发生率方面, 两组都呈现较低水平, 试验组 (7.5%) 与对照组 (12.5%) 无明显差异 ($P > 0.05$)。**结论** 间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片治疗新生儿病理性黄疸疗效确切, 能够明显降低血清胆红素水平, 改善炎症反应, 保护患儿肝功能, 且安全性良好。

【关键词】 间歇蓝光照射; 双歧杆菌四联活菌片; 新生儿; 病理性黄疸

【收稿日期】 2024 年 6 月 12 日

【出刊日期】 2024 年 7 月 15 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20240284

Study on the effect of intermittent blue light irradiation combined with bifidobacterium tetrad tablet in the treatment of neonatal pathological jaundice

Hongshui Yu

Department of Neonatology, the Fourth Hospital of Baotou City, Inner Mongolia

【Abstract】 Objective To explore the clinical efficacy and safety of intermittent blue light irradiation combined with bifidobacterium tetrad tablets in the treatment of neonatal pathological jaundice. **Methods** A total of 80 neonates with pathological jaundice admitted to our hospital from February 2023 to March 2024 were divided into control group and experimental group with 40 cases in each group according to random number table method. The control group was treated with intermittent blue light irradiation, and the experimental group was treated with bifidobacterium tetrad live tablets on the basis of the control group. The efficacy and safety of the two groups were compared. **Results** After treatment, compared with the control group (80.00%), the effective rate of experimental group (95.00%) was significantly increased, and the difference between groups was significant ($P < 0.05$). After treatment, the serum bilirubin levels (TBil, Dbil, IBil) in both groups were decreased, and the reduction degree in the experimental group was better than that in the control group, with statistical significance ($P < 0.05$). After treatment, serum inflammatory indexes (IL-6, IL-8 and CRP) were decreased in both groups, and the decrease of experimental group was better than that of control group. After treatment, liver function related enzyme indexes (ALT, AST) were improved in both groups, and the improvement degree of the experimental group was significantly better than that of the control group, $P < 0.05$, the difference was significant. In addition, the incidence of adverse reactions after treatment was low in both groups, and there was no significant difference between the experimental group (7.5%) and the control group (12.5%) ($P > 0.05$). **Conclusion** Intermittent blue light irradiation combined with bifidobacterium tetrad active tablet is effective in the treatment of neonatal pathological jaundice, which can significantly reduce the level of serum bilirubin, improve the inflammatory response, protect the liver function of children with good

safety.

【Keywords】Intermittent blue light irradiation; Bifidobacterium tetrad tablet; A newborn; Pathological jaundice

新生儿病理性黄疸是一种常见的病症，发病率相对较高。它是由于胆红素在患儿体内不断积聚引起皮肤或其他器官的黄染，常见于皮肤、黏膜和巩膜等部位^[1]。其原因大体可分为胆红素生成过多或代谢障碍及胆汁排泄障碍三个方面。在疾病的发展过程中，要积极寻找病因，及时干预，防止疾病进一步进展从而造成脑损伤等并发症。目前，针对新生儿的病理性黄疸，临床治疗主要采用蓝光照射，然而这种单一的治疗方法效果并不十分显著^[2]。双歧杆菌四联活菌是一种包含多种益生菌的复合制剂，它能有效减少病理性黄疸患儿肠道中病原菌的生长，建立健康的肠道菌群生态屏障，进而促进胆红素的排泄，从而改善患儿的病情。因此，本研究探讨间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片治疗新生儿病理性黄疸的临床疗效及安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2023 年 2 月-2024 年 3 月收治的病理性黄疸新生儿患者 80 例，根据随机数表法分为对照组和试验组各 40 例。对照组男女各 20 例；年龄 3~25d，平均 (13.23 ± 3.55) d；平均体重 (3.08 ± 0.74) kg。试验组男 24 例、女 16 例；年龄 1~26d，平均 (13.75 ± 4.21) d；平均体重 (2.98 ± 0.86) kg。两组性别、年龄等基线资料对比，P 值均 >0.05 ，差异无统计学意义，具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

纳入准则：参与者需符合《实用新生儿学》中关于新生儿病理性黄疸的诊断标准；愿意积极参与本研究；家长或法定监护人已充分了解研究内容并同意签署知情同意书。排除准则：存在严重的基础性疾病；有先天性疾病的患者；在研究过程中选择退出者。

1.3 治疗方法

两组均给予常规基础治疗，如抗感染、维持水和电解质平衡、营养支持、保温等治疗。对照组予间歇蓝光照射治疗，使用眼罩、尿不湿等物品保护视网膜、会阴及肛门部位，其余部位均可照射。照射时间一次为 7h，间隔 4h 后进行下一次照射，密切关注患儿体温情况，如体温超过 38.5°C ，可适当予物理降温。试验组治疗方式为在间歇蓝光照射的基础上加用双歧杆菌四联活菌片（口服，一天 3 次，一次半片）。两组治疗疗程均为 7 天。

1.4 观察指标

（1）血清胆红素水平，包括总胆红素（TBil）、间接胆红素（IBil）与直接胆红素（Dbil）指标。（2）炎症指标，测定外周血白细胞介素-6（IL-6）、白细胞介素-8（IL-8）与 CRP 水平。（3）肝功能指标，包括丙氨酸氨基转移酶（ALT）与天冬氨酸氨基转移酶（AST）水平。（4）不良反应发生率。记录治疗期间患儿发生的不良反应情况并进行计算。

1.5 疗效评价

疗效评估标准如下：显效：治疗一疗程后，症状和体征完全消除，胆红素恢复正常；有效：治疗一疗程后，症状和体征明显减轻，胆红素水平接近正常；无效：治疗一疗程后，症状和体征无改善或加重。治疗的总有效率为显效和有效的比例之和。

1.6 统计学方法

采用 SPSS25.0 版本的统计分析软件对数据进行处理。计数资料以百分比表示，并应用卡方检验进行统计分析；计量资料则以平均值加减标准差表示，并采用 t 检验进行统计检验。当 P 值小于 0.05 时，认为差异在统计学上具有显著意义。

2 结果

2.1 两组疗效对比

试验组的治疗总有效率明显高于对照组（ $P<0.05$ ）。具体见表 1。

2.2 血清胆红素水平对比

治疗前两组 Tbil、Dbil、Ibil 对比，P 值均 >0.05 ，具有可比性。治疗后两组各胆红素水平均有所下降，且试验组下降程度更大，组间对比具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。具体见表 2。

2.3 炎症指标对比

治疗后两组炎症指标水平（IL-6、IL-8 与 CRP）均降低，且试验组降低程度优于对照组，组间比较差异显著（ $P<0.05$ ）。具体见表 3。

2.4 肝功能相关指标比较

治疗后两组患儿肝功能指标（ALT、AST）均有所改善，且试验组改善程度优于对照组，组间比较差异显著（ $P<0.05$ ）。具体见表 4。

2.5 两组不良反应发生率对比

对照组不良反应发生率为 12.5%，试验组为 7.5%，组间比较无统计学意义（ $P>0.05$ ）。具体见表 5。

表 1 两组疗效对比 (n, %)

组别	n	显效	有效	无效	总有效率
对照组	40	24 (60.00)	8 (20.00)	8 (20.00)	32 (80.00)
试验组	40	29 (72.5)	9 (22.5)	2 (5.00)	38 (95.00)
χ^2 值					4.114
P 值					0.043

表 2 胆红素水平对比 ($\bar{x} \pm s$, $\mu\text{mol/l}$)

组别	n	TBil		Dbil		IBil	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	224.73 $\pm$ 14.46	85.24 $\pm$ 7.66	9.07 $\pm$ 2.04	7.71 $\pm$ 1.66	208.35 $\pm$ 11.54	125.54 $\pm$ 11.55
试验组	40	225.68 $\pm$ 13.55	68.43 $\pm$ 8.51	9.15 $\pm$ 2.23	6.34 $\pm$ 1.74	210.46 $\pm$ 12.35	96.76 $\pm$ 10.65
t 值		0.303	9.285	0.167	3.603	0.790	11.586
P 值		0.763	0.000	0.868	0.001	0.432	0.000

表 3 两组炎症指标对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	IL-6 (pg/ml)		IL-8 (pg/ml)		CRP (mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	43.32 $\pm$ 5.67	20.65 $\pm$ 4.33	12.26 $\pm$ 3.65	6.44 $\pm$ 2.55	62.56 $\pm$ 7.54	16.52 $\pm$ 4.33
试验组	40	44.05 $\pm$ 6.21	15.21 $\pm$ 3.52	13.55 $\pm$ 4.32	3.84 $\pm$ 1.22	61.88 $\pm$ 6.85	9.44 $\pm$ 2.52
t 值		0.549	6.166	1.443	5.817	0.422	8.938
P 值		0.585	0.000	0.153	0.000	0.674	0.000

表 4 两组肝功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$, U/L)

组别	n	ALT		AST	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	78.54 $\pm$ 6.09	43.22 $\pm$ 5.13	82.67 $\pm$ 6.54	52.69 $\pm$ 5.21
试验组	40	78.77 $\pm$ 6.13	35.42 $\pm$ 5.22	82.45 $\pm$ 6.68	45.63 $\pm$ 4.25
t 值		0.168	6.740	0.149	6.641
P 值		0.867	0.000	0.882	0.000

表 5 两组不良反应对比 (n, %)

组别	n	皮疹	发热	贫血	腹泻	总发生
对照组	40	1 (2.50)	2 (5.00)	1 (2.50)	1 (2.50)	5 (12.5)
试验组	40	1 (2.50)	1 (2.50)	1 (2.50)	0	3 (7.5)
χ^2 值						0.456
P 值						0.709

3 讨论

新生儿黄疸可能损害大脑并引发胆红素脑病, 因新生儿的血脑屏障功能尚未成熟, 这会带来严重的、不

可逆转的伤害, 威胁到新生儿的健康和成长^[3-4]。其病因多为较多红细胞的破坏、肠-肝循环增加、肝脏合成胆红素功能降低、肝脏排泄胆红素功能障碍等方面导

致,主要治疗方式包括光疗、药物治疗、换血疗法及微生态制剂等。蓝光疗法通过氧化作用帮助脂溶性胆红素转化为水溶性形式,从而便于通过胆汁和排泄物排出,有效改善病理性黄疸患儿的临床表现。然而,水溶性胆红素的稳定性不足,容易重新转变为脂溶性胆红素,这可能会影响治疗的成效,并且长时间持续地照射会导致体温升高、呕吐、腹泻、皮疹等不良反应,故临床上多以间歇蓝光照射方式为主^[5]。观察近年来的治疗趋势,尽管蓝光照射作为一种标准的治疗手段能够实现一定的疗效,但其单一疗法的效果有限,且生效缓慢、治疗周期较长,因此通常需要与其他药物联合使用,以便增强治疗的整体效果^[6]。

双歧杆菌四联活菌片主要包含了双歧杆菌、粪肠球菌等四种菌群,不仅在改善肠道菌群环境、促进肠道蠕动等方面具有良性作用,并且能够抑制肠肝循环和胆红素的合成,阻止胆红素的重吸收途径,让胆红素多从肠道以粪便的形式排出体外。在药物被吞咽并抵达肠道后,这些细菌种类能够迅速生长和繁殖,维持菌群的最佳状态。药物结合胆红素随后通过胆道系统被排出到肠道内,由于在小肠无法被吸收,会在回肠末端停留。在那里,肠道细菌将胆红素中的葡萄糖醛基移除,使其转变为无色的尿胆原。在细菌的作用下,尿胆原大多随着粪便一起排出体外。且有研究表明,双歧杆菌四联活菌片是与蓝光照射治疗相结合的最佳辅助治疗方法^[7]。

本次研究采用间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片与单纯间歇蓝光照射对照治疗新生儿病理性黄疸。试验组(95.00%)与对照组(80.00%)相比,有效率显著增高,组间比较差异显著, $P<0.05$ 。治疗后两组血清胆红素水平(TBil、Dbil、IBil)均有所下降,且试验组下降程度优于对照组($P<0.05$),说明间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片治疗新生儿病理性黄疸能够降低患儿血清素水平,提升治疗效果。IL-6、IL-8作为炎症反应因子通过调节Th1相关细胞因子对细胞免疫产生影响,同外周血CRP,一种急性炎症反应蛋白,反应患儿身体炎症水平^[8]。

结果表明,两组治疗方式均能降低患儿IL-6、IL-8、CRP水平,且试验组改善程度更好($P<0.05$),表明间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片能有效改善新生儿病理性黄疸的炎症水平。而且对比两组患儿ALT、AST下降情况,试验组优于对照组($P<0.05$)。不良反应发生率方面,试验组与对照组无统计学差异

($P>0.05$),说明间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片能较好地保护病理黄疸患儿的肝功能,且安全性良好。

综上所述,间歇蓝光照射联合双歧杆菌四联活菌片治疗新生儿病理性黄疸能显著提升治疗效果,有效降低外周血胆红素水平,减轻患儿炎症水平,并且应用过程中保护患儿肝功能,安全性良好,临床应用效果显著。

参考文献

- [1] van der Geest BAM, de Mol MJS, Barendse ISA, et al. Assessment, management, and incidence of neonatal jaundice in healthy neonates cared for in primary care: a prospective cohort study. *Sci Rep.* 2022 Aug 23;12(1):14385.
- [2] 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.
- [3] Evans HM, Siew SM. Neonatal liver disease. *J Paediatr Child Health.* 2020 Nov;56(11):1760-1768.
- [4] 贾秋平.益生菌联合蓝光治疗在新生儿黄疸中的治疗效果分析[J].中国卫生标准管理,2021,12(11):91-93.
- [5] 陈清,张新发,方福龙.不同方式蓝光照射治疗新生儿黄疸的效果及对血清胆红素水平的影响[J].基层医学论坛,2024,28(07):28-30.
- [6] 常晓雯,赵燕凤.茵栀黄口服液联合蓝光照射及枯草杆菌肠球菌二联活菌散剂治疗新生儿黄疸临床研究[J].新中医,2024,56(01):130-134.
- [7] 余伟,张召,段建华.双歧杆菌四联活菌片联合维生素B₂治疗新生儿病理性黄疸的疗效观察[J].现代诊断与治疗,2022,33(15):2246-2248+2251.
- [8] 张一琳,杨震,于洪涛.血清降钙素原及高敏C反应蛋白水平和白细胞介素-6在新生儿黄疸中的变化及意义[J].中国药物与临床,2021,21(05):771-773.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS