

# 复合营养素联合蓝光照射治疗中重度新生儿高胆红素血症的临床效果

郭晓军 张艳 牛彩丽 王艳  
固原市人民医院 宁夏 固原 756000

**摘要:**目的:分析复合营养素联合蓝光照射治疗中重度新生儿高胆红素血症(NHB)的应用效果。方法:选取2023年1月-2023年12月本院78例中重度新生儿NHB患儿开展研究,用随机数字表法平均分为对照组39例,行蓝光照射治疗,观察组39例,联合复合营养素治疗,比较两组临床疗效。结果:观察组的治疗有效率明显高于对照组,退黄时间、经皮胆红素水平、住院时间、IBIL、AST、ALT和TBIL均明显低于对照组( $P < 0.05$ )。结论:给予中重度新生儿NHB患儿联合治疗能有效改善肝功能,调节各项肝功能,缩短住院时间,加强疗效,具有推广价值。

**关键词:**复合营养素;蓝光照射;新生儿高胆红素血症;肝功能

新生儿常伴有NHB,新生儿体内积累大量胆红素,皮肤、相应组织器官受到影响,出现黄染。NHB主要有两种类型,一种为病理性,另一种为生理性。在胆红素代谢干扰下,新生儿患NHB风险超过50%,对于早产儿,其血清胆红素低于 $256\mu\text{mol/L}$ ,对于足月儿,低于 $205\mu\text{mol/L}$ ,则被认为患有NHB<sup>[1]</sup>。NHB诱因主要有溶血和感染。若治疗不当,可能产生胆红素脑病,程度严重者,其脑细胞会变性,部分可能坏死,侵犯神经系统,危及生命安全。该病目前大多实施光疗,尽管可改善病情,但其疗效存在限制,如照射时间过长,还有可能导致不良反应,影响生长发育<sup>[2]</sup>。联合复合营养素,能改善新生儿营养状态,加强疗效,但目前相关研究不多。本次研究以中重度新生儿NHB患儿为对象,分析联合治疗的应用效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取2023年1月-2023年12月本院78例中重度新生儿NHB患儿开展研究,用随机数字表法平均分为对照组39例,男20例,女19例,日龄为2-17d,平均日龄( $5.12\pm 0.24$ )d;观察组39例,男21例,女18例,日龄为3-18d,平均日龄( $5.33\pm 0.19$ )d。两组一般资料( $P > 0.05$ ),具有可比性。

纳入标准:符合中重度NHB诊断标准<sup>[3]</sup>;资料完整;伴有黄疸表现;和光疗标准相符;知情同意本次研究。排除标准:蛋刀疾病;伴有遗传疾病;先天性感染;重要脏器功能受损;精神异常。

### 1.2 方法

两组均采用常规疗法,积极调节肠道微生态,提供保

暖性措施,结合致病因素,选择适当抗菌药物,提供免疫球蛋白。对照组行蓝光照射治疗:选取常规强度,提供单面疗法,选取光疗箱,将温度设置为约 $32^{\circ}\text{C}$ ,令患儿和灯管相距25cm,管控相对湿度,令其处于约55%,采取黑色眼罩,将患儿眼睛盖住,选择尿布,盖住患儿外生殖器官,将患儿皮肤尽可能暴露出来,时间为10h/次,1次/d,共进行7d。观察组联合复合营养素治疗:选择呵恩小肽配方粉,持续监测生命指标,共进行7d。

### 1.3 观察项目和指标

评价肝功能指标<sup>[4]</sup>:进行实验室检查,包括治疗前后的IBIL、AST、ALT和TBIL。评价治疗相关指标<sup>[5]</sup>:实施经皮黄疸测试,重复进行,计算平均值;观察退黄时间和住院时间。评价治疗效果<sup>[6]</sup>:显效为无黄疸表现,血清胆红素处于正常范围;有效为黄疸表现显著明显好转,血清胆红素含量呈减少趋势;无效为和上述标准不符,对比两组治疗有效率。

### 1.4 统计学方法

SPSS27.0处理数据, ( $\bar{x}\pm s$ )与(%)表示计量与计数资料,分别行 $t$ 与 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ ,差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组肝功能指标比较

治疗后两组IBIL、AST、ALT和TBIL均明显低于治疗前,观察组变化更明显( $P < 0.05$ )。详见表1。

### 2.2 两组治疗相关指标比较

观察组的退黄时间、经皮胆红素水平和住院时间均明显低于对照组( $P < 0.05$ )。详见表2。

表1 两组肝功能指标比较[n( $\bar{x} \pm s$ )]

指标	时间	观察组 (n = 39)	对照组 (n = 39)	t	P
IBIL ( $\mu\text{mol/L}$ )	治疗前	276.34 $\pm$ 11.13	278.26 $\pm$ 10.71	0.776	0.440
	治疗后	115.10 $\pm$ 10.44 <sup>a</sup>	137.32 $\pm$ 10.47 <sup>a</sup>	9.385	0.000
AST (IU/L)	治疗前	45.35 $\pm$ 4.37	44.58 $\pm$ 4.92	0.731	0.467
	治疗后	37.34 $\pm$ 5.33 <sup>a</sup>	20.55 $\pm$ 5.13 <sup>a</sup>	14.174	0.000
ALT (IU/L)	治疗前	48.43 $\pm$ 4.52	48.61 $\pm$ 4.48	0.177	0.860
	治疗后	20.14 $\pm$ 3.11 <sup>a</sup>	33.68 $\pm$ 3.52 <sup>a</sup>	18.002	0.000
TBIL ( $\mu\text{mol/L}$ )	治疗前	234.46 $\pm$ 11.25	235.15 $\pm$ 10.28	0.283	0.778
	治疗后	121.87 $\pm$ 9.12 <sup>a</sup>	159.33 $\pm$ 9.11 <sup>a</sup>	18.148	0.000

注:与本组治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

表2 两组治疗相关指标比较[n( $\bar{x} \pm s$ )]

组别	例数	经皮胆红素 (mg/dL)		退黄时间 (d)	住院时间 (d)
		治疗前	治疗后		
观察组	39	17.36 $\pm$ 1.15	8.12 $\pm$ 1.12 <sup>a</sup>	5.11 $\pm$ 0.21	3.20 $\pm$ 0.25
对照组	39	17.42 $\pm$ 1.09	11.36 $\pm$ 1.13 <sup>a</sup>	8.33 $\pm$ 0.34	8.32 $\pm$ 0.26
t	/	0.236	12.718	50.319	88.647
P	/	0.814	0.000	0.000	0.000

注:与本组治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组治疗效果比较

对比治疗有效率, 观察组更高 ( $P < 0.05$ )。详见表3。

表3 两组治疗效果比较[n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
观察组	39	30	8	1	97.44
对照组	39	20	11	8	79.49
$\chi^2$	/	/	/	/	6.155
P	/	/	/	/	0.013

### 3 讨论

新生儿NHB包含两种类型, 对于生理性黄疸, 其经过一段时间能自我消退, 但对于病理性黄疸, 会引发严重后果, 血清总胆红素含量显著增加<sup>[7]</sup>。对于高未结合NHB, 典型症状为巩膜和皮肤出现黄染, 同时黄染富含光泽、颜色鲜艳, 呈现出橘黄色或杏黄色, 部分患儿颜色较白, 尿液颜色未改变, 粪便一般有黄染, 精神不佳, 食欲变差, 病情严重者, 可能出现肝脾肿大、贫血等; 高结合NHB, 以巩膜、皮肤感染为主要表现, 一般为黄绿色或者灰黄色, 尿液呈现出深黄色, 同时粪便颜色变淡或表现为陶土色, 同时存在肝功能损伤、肝脾肿大等, 产生腹部肿块、腹痛、精神差等反应; 对于混合性NHB, 同时存在上述表现<sup>[8]</sup>。有关研究提出, 新生儿患有NHB概率逐年增加, 即使自我消退, 依然有部分出现重度NHB, 形成胆红素脑病, 引发功能性残疾, 神经严重受损, 生活质量下降<sup>[9]</sup>。出现胆红素脑病后, 有可能引

发听力障碍, 出现脑性瘫痪。一旦确定为病理性黄疸, 应积极予以治疗, 尽可能规避神经系统性障碍。

临床治疗该病时, 主张减少血清胆红素含量, 令其处于正常水平。通过光疗能减少血清胆红素水平, 其操作简单, 效果明确, 使用便捷, 当下在NHB治疗中属于首选疗法。分析该疗法机制, 主要为胆红素能吸收多种光线, 例如紫外线、绿光和蓝光等, 尤以蓝光吸收最容易, 其波长处于425-475nm。采取蓝光照射, 确保患儿皮肤和机器有一定距离, 经由持续照射, 作用于间接胆红素, 令其产生水溶性物质, 其具有无毒性, 此物质能促进新陈代谢, 尽快排出毒素, 同时该物质不通过肝脏代谢, 疗效显著<sup>[10]</sup>。分析胆红素特征, 因其可吸收光线, 作用最明显的为450-460nm波长, 就蓝光而言, 其主峰处于425-475nm, 有研究提出实施人工照射时, 蓝光属于最好光源。通过光疗, 能作用于胆红素, 促使其异构化, 产生结构异构体及构象异构体。就上述异构体而言, 其均具有水溶性特征, 能以胆汁为途径, 到达肠道内或通过尿液被排出, 可以减少血清胆红素含量。通过光疗, 其可于皮肤浅表组织发挥效能, 经由蓝光照射, 可吸引胆红素, 令其到达皮肤表面, 推动其分解, 有效减少血清胆红素含量。目前, 人们对于什么时候实施光疗存在诸多争议, 但因中重度NHB较为危险, 致残率高, 建议实施早期光疗。部分学者认为, 只有血清胆红素出现明显增加, 采用光疗才有效, 否则对于神经系统, 基本

无明显影响。Beutter等学者提出,胆红素属于强抗氧化剂,其能调节胆红素含量,能防范机体出现氧化损伤。中华医学会于2000年提出,临床治疗NHB时,不应有明确光疗标准,而是应结合患儿出生体质量、胎龄等,适当调节。

虽然光疗效果明显,但如长期应用可能引发不良反应,例如皮疹等,采取强光照射下,会引发生殖器癌,建议联合复合营养素。采取复合营养素,其中含有众多葡萄糖醛酸、中链甘油三酯和小肽分子蛋白,就其小肽分子而言,其为乳蛋白(经由深度水解),其能被快速吸收,耗能量较少,其具有较高吸收峰值,能作用于动静脉,在短时间内增加氨基酸差值,该物质到达胃肠道后,能被直接吸收,对胰岛素产生刺激,提升其分泌量。蛋白质合成量增加,细胞分裂周期显著缩短,能推动益生菌繁殖,影响有害细菌,对其生长发育产生阻碍,有益菌可阻碍胆红素循环,总胆红素数值显著减少,对肠道蠕动形成刺激,加快排出进程。就中链甘油三酯而言,其具有较短肽链,能被机体迅速吸收,于肠道内容易被水解,可以完全氧化,不会蓄积,能有效减轻黄疸。对于葡萄糖醛酸,其可作用于肝脏,和未结合胆红素作用,产生结合胆红素,浓度高,其以胆道为途径,被排出机体,从而推动代谢。本次研究结果显示和对照组比,观察组的IBIL、AST、ALT和TBIL均更低( $P < 0.05$ ),表示联合治疗能调节肝功能,促进血清胆红素含量减少,同时治疗安全性高。观察组的退黄时间、经皮胆红素水平和住院时间均更低( $P < 0.05$ ),表明联合治疗能促进疾病好转,在短时间内退黄,降低经皮胆红素含量,缩短住院时间。黄薇等研究证实该观点。观察组的治疗有效率更高( $P < 0.05$ ),代表联合治疗能加强疗效。说明联合复合营养素可以加强中重度新生儿NHB疗效,有效改善病情,提高机体免疫力,缩短好转时间。

综上所述,给予中重度新生儿NHB患儿联合治疗能

有效改善肝功能,调节各项肝功能,缩短住院时间,加强疗效,具有推广价值。

#### 参考文献

- [1]易冬兰,吴芬,左洁琦,邹海萍,易思明.LED冷光源蓝光仪与传统蓝光箱治疗新生儿高胆红素血症的疗效及成本效益比分析[J].中国医疗器械信息,2023,29(22):62-64.
- [2]胡国敏.清肝利胆口服液治疗新生儿高胆红素血症的效果观察[J].实用中西医结合临床,2023,23(22):74-76+107.
- [3]许相梅,张敏.新生儿高胆红素血症行茵栀黄口服液、双歧杆菌联合蓝光照射治疗的临床效果分析[J].大医生,2023,8(20):29-31.
- [4]刘鸿韬.益生菌联合蓝光照射治疗新生儿高胆红素血症的疗效及对退黄时间的影响分析[J].中国实用医药,2023,18(18):114-117.
- [5]汤倩,杜荣,张晓梅.早期应用双歧杆菌对新生儿高胆红素血症的治疗效果[J].内蒙古医学杂志,2023,55(4):422-425+429.
- [6]黄水泗.酪酸梭菌三联活菌散联合LED冷光源蓝光照射治疗新生儿高胆红素血症的效果分析[J].医学理论与实践,2023,36(16):2788-2790.
- [7]梅斌.双歧杆菌三联活菌联合蓝光照射治疗新生儿高胆红素血症的临床研究[J].系统医学,2023,8(15):166-169.
- [8]周团迈.枯草杆菌联合间歇蓝光照射治疗新生儿高胆红素血症的临床效果观察[J].基层医学论坛,2023,27(20):139-141.
- [9]胡瑞,袁晓旭,万丹雨.针对性护理干预在新生儿高胆红素血症蓝光照射治疗中的应用效果研究[J].包头医学,2023,47(2):62-64.
- [10]张影,康鑫蔚,张文娟.布拉氏酵母菌联合蓝光照射治疗新生儿高胆红素血症的临床效果观察[J].实用中西医结合临床,2023,23(10):73-75+102.