

# 头孢他啶联合青霉素治疗新生儿肺炎的效果及对患儿炎症因子的影响

罗彬

(北海安琪妇产医院儿科, 广西 北海 536006)

**摘要:** **目的** 探讨头孢他啶联合青霉素治疗新生儿肺炎的效果及其血清超敏-C反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、降钙素原(PCT)水平及不良反应发生情况的影响,为临床治疗提供依据。**方法** 按照随机数字表法将2020年2月至2021年2月北海安琪妇产医院收治的98例新生儿肺炎患儿分为两组。对照组(49例)患儿采用青霉素治疗,观察组(49例)患儿在对照组的基础上联合头孢他啶治疗,两组患儿均治疗1周。对比两组患儿临床疗效、临床症状消失时间及住院时间,治疗前后血清hs-CRP、IL-6、PCT水平,以及治疗期间不良反应发生情况。**结果** 两组患儿临床疗效与不良反应总发生率比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ );观察组患儿住院时间与临床症状(咳嗽、发热、肺部啰音)消失时间均显著短于对照组;治疗后两组患儿血清炎症因子(IL-6、hs-CRP及PCT)水平较治疗前均显著降低,且观察组比对照组低(均 $P<0.05$ )。**结论** 头孢他啶联合青霉素治疗新生儿肺炎具有良好的治疗效果,能够促进临床症状的改善,减轻机体炎症反应,缩短住院时间,且安全性良好。

**关键词:** 新生儿肺炎;青霉素;头孢他啶;炎症因子

**中图分类号:** R725.6

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2022.18.0040.03

新生儿肺炎属于儿科多发呼吸系统疾病之一,由支气管、肺泡炎症造成的通气、换气障碍,引起患儿缺氧,发生二氧化碳潴留是新生儿肺炎的主要病理变化,根据病因可将其分为宫内感染、分娩过程中发生的感染及出生后发生的感染,感染严重的患儿可能会引起神经、消化及心血管系统疾病<sup>[1]</sup>。为快速有效地缓解患儿的临床症状,需保持患儿呼吸道通畅,提高患儿血氧饱和度,临床除雾化吸入、氧疗等相关治疗措施外,抗生素的选择也至关重要,对控制新生儿感染具有重要意义。青霉素为临床常用抗菌药物,但由于近年来抗菌药物滥用,病原菌耐药性增强,单用青霉素治疗效果并不理想,且存在一定局限性<sup>[2-3]</sup>。头孢菌类药物属于广谱抗菌素,对于多种耐药革兰氏阴性杆菌引起的感染有较好的治疗效果<sup>[4]</sup>。但临床治疗中,长期使用抗生素会使患儿的肠道微生态环境平衡被打破,引起腹泻,因此治疗新生儿肺炎的关键之处在于合理应用抗生素<sup>[5]</sup>。为寻求更好的治疗方案,本研究旨在探讨新生儿肺炎采用头孢他啶和青霉素治疗的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按照随机数字表法将2020年2月至2021年2月北海安琪妇产医院收治的98例新生儿肺炎患儿分为两组。对照组(49例)中男患儿29例,女患儿20例;日龄1~12 d,平均 $(6.22\pm 2.15)$  d;体质量2.5~4 kg,平均 $(3.26\pm 0.35)$  kg。观察组(49例)中男患儿29例,女患儿20例;日龄1~12 d,平均 $(6.19\pm 1.98)$  d;体质量

2.7~4.1 kg,平均 $(3.31\pm 0.25)$  kg。两组患儿一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),组间具有可比性。纳入标准:符合《实用新生儿学》<sup>[6]</sup>中的相关标准者;日龄 $<28$  d者;经CT或X线检查其肺部出现不同程度的感染,存在肺部干湿啰音、呼吸困难、发热等症状,实验室检查存在白细胞计数、降钙素原(PCT)、中性粒细胞升高等情况者等。排除标准:呼吸道畸形者;存在重要脏器功能障碍者;发生造血、免疫等其他系统病变者;对青霉素和头孢菌素过敏者等。患儿法定监护人均签署知情同意书,院内医学伦理委员会已批准本研究。

**1.2 治疗方法** 对98例患儿进行维持水、电解质和酸碱平衡,吸氧,心电监护,止咳平喘,营养支持,保暖等相关治疗措施。对照组患儿采用注射用青霉素钠(华北制药股份有限公司,国药准字H13020655,规格:160万U/支)静脉滴注治疗,5万U/kg体质量,2次/d。在此基础上,观察组患儿采用注射用头孢他啶(广州白云山天心制药股份有限公司,国药准字H19990365,规格:1 g/支)治疗,将注射用头孢他啶加入100 mL 0.9%的氯化钠溶液进行静脉滴注,30~100 mg/(kg·d),3次/d。两组患儿均治疗1周。

**1.3 观察指标** ①临床疗效。根据《诸福棠实用儿科学(第8版)》<sup>[7]</sup>进行疗效评估,经过治疗后患儿咳嗽、喘憋等临床症状消失,肺部啰音消失,血常规与炎症指标均恢复正常,则为显效;经过治疗后患儿咳嗽、喘憋等临床症状得到显著改善,肺部啰音减少,血常规与炎症指标改

**作者简介:** 罗彬,大学本科,主治医师,研究方向:儿科疾病的诊疗。

善明显,则为有效;治疗后患儿咳嗽、喘憋等临床症状体征、血常规与炎症指标均未得到改善,则为无效。总有效率=显效率+有效率。②临床指标。记录两组患儿临床症状(咳嗽、发热、肺部啰音)消失时间与住院时间。③炎症因子。治疗前后采集所有患儿空腹肘静脉血3 mL,以3 000 r/min的转速离心15 min取血清,血清白细胞介素-6(IL-6)、PCT水平采用酶联免疫吸附实验法检测,血清超敏-C反应蛋白(hs-CRP)水平采用快速免疫比浊法检测。④不良反应。统计两组患儿皮疹、呕吐、腹泻等不良反应发生情况。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 21.0统计学软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 $\chi^2$ 检验;计量资料经K-S检验均符合正态分布,以( $\bar{x} \pm s$ )表示,行 $t$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患儿临床疗效比较** 两组患儿临床总有效率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表1。

**2.2 两组患儿临床指标比较** 与对照组比,观察组患儿退热、咳嗽、肺部啰音消失时间与住院时间均缩短,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$ ),见表2。

**2.3 两组患儿炎症因子指标水平比较** 治疗后两组患儿血清IL-6、hs-CRP及PCT水平较治疗前均显著降低,

且观察组显著低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$ ),见表3。

**2.4 两组患儿不良反应发生情况比较** 两组患儿不良反应总发生率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表4。

表4 两组患儿不良反应发生情况比较[例(%)]

组别	例数	皮疹	呕吐	腹泻	总发生
对照组	49	1(2.04)	1(2.04)	2(4.08)	4(8.16)
观察组	49	2(4.08)	2(4.08)	3(6.12)	7(14.29)
$\chi^2$ 值					0.922
$P$ 值					>0.05

## 3 讨论

由于新生儿肺部还未完全发育成熟,纤毛运动能力差,对微生物、痰液的清除能力有限,因此一旦发生感染情况,在炎症因子的刺激下,可使肺部微小管腔发生梗阻,导致气促、喘憋等临床症状的发生,同时对肺泡、支气管造成损害,使肺部通气、换气功能发生障碍,从而危及患儿的生命安全<sup>[8]</sup>。青霉素的主要药理作用为干扰细菌细胞壁的合成,对细胞壁的成分黏肽的形成产生阻碍,使细胞壁出现缺损,从而导致细菌失去屏障,起到杀菌作用<sup>[9]</sup>。但由于近年来医源性感染增加,尤其是抗生素的广泛滥用,出现新的感染病原体,极大地提高了病原体的耐药性,并使多重耐药菌株增加,加之新生儿肺炎主要病

表1 两组患儿临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	49	22(44.90)	20(40.82)	7(14.29)	42(85.71)
观察组	49	31(63.27)	16(32.65)	2(4.08)	47(95.92)
$\chi^2$ 值					1.958
$P$ 值					>0.05

表2 两组患儿临床指标比较( $\bar{x} \pm s, d$ )

组别	例数	退热时间	咳嗽消失时间	肺部啰音消失	住院时间
对照组	49	3.02 $\pm$ 0.56	5.98 $\pm$ 1.22	7.59 $\pm$ 1.23	9.65 $\pm$ 1.14
观察组	49	2.01 $\pm$ 0.98	4.59 $\pm$ 1.26	5.12 $\pm$ 1.16	8.12 $\pm$ 1.02
$t$ 值		6.264	5.548	10.226	7.001
$P$ 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表3 两组患儿炎症因子指标水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	IL-6(ng/L)		hs-CRP(mg/L)		PCT( $\mu$ g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	49	152.45 $\pm$ 13.24	121.36 $\pm$ 9.25*	15.45 $\pm$ 3.27	7.98 $\pm$ 1.12*	5.49 $\pm$ 1.12	3.35 $\pm$ 0.98*
观察组	49	151.65 $\pm$ 12.35	112.45 $\pm$ 8.21*	15.36 $\pm$ 3.28	3.49 $\pm$ 1.02*	5.52 $\pm$ 1.21	2.43 $\pm$ 0.86*
$t$ 值		0.309	5.043	0.136	20.748	0.127	4.9393
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,\* $P < 0.05$ 。IL-6:白细胞介素-6;hs-CRP:超敏-C反应蛋白;PCT:降钙素原。

原体金黄色葡萄球菌对青霉素的敏感性发生了较大的变化,因此单用青霉素治疗新生儿肺炎无法取得较好的治疗效果<sup>[10-11]</sup>。

头孢他啶属于第三代头孢菌素类药物,对革兰阴性菌、革兰阳性菌需氧菌及部分厌氧菌均具有较好的抗菌效果,其抗菌作用可长达12 h,主要通过对细菌细胞壁的合成产生抑制作用,从而达到抗菌的目的,与青霉素联合使用可增强其抗菌作用<sup>[12-13]</sup>。阎雯等<sup>[14]</sup>在头孢菌素联合青霉素治疗感染性肺炎新生儿的研究中,对90例患儿分别以头孢菌素、青霉素及头孢菌素联合青霉素治疗,结果显示联合组患儿发热、气促、喘憋等症状消失时间均显著短于单独治疗组,表明联合用药有较好的治疗效果,更有助于改善感染性肺炎新生儿的临床症状。本研究中,观察组患儿住院时间与临床症状消失时间均显著短于对照组,同时并未显著增加不良反应(腹泻、呕吐、皮疹)的发生,提示头孢他啶和青霉素联合用药可有效缓解肺炎患儿的临床症状,治疗效果较好,且应用安全性好。

hs-CRP是一种在全身性炎症反应急性期由肝脏合成的非特异性标志物,其水平的变化情况与机体组织的损伤程度具有相关性,且不受心率、血压、抗炎症药物等自身因素的影响。当细菌入侵,导致机体发生感染后,hs-CRP水平出现大幅度升高。IL-6是临床常见的炎症因子,在机体受到炎症刺激后由内皮细胞分泌,可对机体免疫功能起到调节作用;PCT属于活性糖蛋白,机体出现细菌感染后,在细菌毒素和炎症因子的刺激和诱导下,甲状腺素组织和器官会大量分泌PCT<sup>[15]</sup>。头孢他啶属于β-内酰胺类抗菌药物,可通过破坏敏感微生物的细胞壁的完整性,对细菌的主动外排系统造成影响,使大环内酯类在机体内处于较高水平,从而促进杀灭细菌,减少对机体的刺激<sup>[16]</sup>。本研究中,与对照组比,治疗后观察组患儿炎症因子水平更低,提示新生儿肺炎采用头孢他啶和青霉素联合治疗可有效减轻患儿的炎症反应。新生儿感染性肺炎治疗过程中,抗生素在杀灭病原菌的同时,也会杀灭正常菌群,使其肠道微生态平衡受到破坏,从而导致抗生素相关性腹泻的发生,因此在临床治疗中,选择抗生素时,既应考虑治疗效果,也应考虑保护肠道菌群的平衡,适当补充肠道益生菌,以促进消化功能恢复与肠道黏膜修复。

综上,头孢他啶联合青霉素治疗新生儿肺炎具有良好的治疗效果,促进临床症状的改善,减轻机体炎症反应,缩短住院时间,且安全性良好,建议临床推广。

## 参考文献

- [1] GAO X, DAI J Y, LI G F, et al. Gambogic acid protects LPS-induced apoptosis and inflammation in a cell model of neonatal pneumonia through the regulation of TrkA/Akt signaling pathway[J]. BMC Pharmacol Toxicol, 2021, 22(1): 28.
- [2] 池卫明, 廖华. 系统评价盐酸氨溴索注射液静脉滴注联合雾化吸入治疗新生儿肺炎的疗效和安全性[J]. 中国药房, 2016, 27(3): 341-344.
- [3] 陈鸿羽, 李媛媛, 邓春, 等. 耐碳青霉烯类肺炎克雷伯菌新生儿肺炎53例临床分析[J]. 儿科药学杂志, 2016, 22(12): 19-22.
- [4] 刘立旭. 头孢他啶联合阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体肺炎的效果及安全性分析[J]. 黑龙江医药, 2021, 34(5): 1057-1059.
- [5] 王祥, 翁晓文, 王军. 青霉素联合头孢菌素对新生儿肺炎疗效及肠道微生物环境的影响[J]. 中国医药导报, 2021, 18(20): 82-85.
- [6] 邵肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕, 等. 实用新生儿学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 401-407.
- [7] 胡亚美. 诸福棠实用儿科学[M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1253-1287.
- [8] LIN M J, ZHU S X, WENG H M, et al. Effect of cefoperazone sulbactam sodium combined with meropenem on the immune function in the treatment of neonatal pneumonia caused by multidrug-resistant bacteria[J]. Am J Transl Res, 2021, 13(6): 6342-6351.
- [9] ZHOU Z, FANG C, LI J P, et al. Ambient NO<sub>2</sub> is associated with *Streptococcus pneumoniae*-induced pneumonia in children and increases the minimum inhibitory concentration of penicillin[J]. Int J Biometeorol, 2022, 66(1): 87-96.
- [10] 陈鹏. 抗生素在新生儿肺炎治疗中的应用分析[J]. 航空航天医学杂志, 2018, 29(5): 595-596.
- [11] 丁家华, 刘若杰, 梁章聪. 不同抗菌药物在新生儿肺炎治疗中的使用及其时间效应比较[J]. 抗感染药学, 2018, 15(3): 457-458, 462.
- [12] 肖香萍, 张帅红. 哌拉西林和头孢他啶对小儿肺炎的治疗疗效对比及对退热时间影响分析[J]. 中国现代医生, 2021, 59(11): 59-61, 65.
- [13] 张德恩, 孙彩琴. 阿莫西林克拉维酸钾注射液联合头孢他啶治疗新生儿肺炎的疗效及安全性分析[J]. 哈尔滨医药, 2020, 40(2): 130-131.
- [14] 阎雯, 齐薛浩. 头孢菌素联合青霉素治疗感染性肺炎新生儿的有效性安全性[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(2): 359-362.
- [15] 杨青原, 符珍珠, 陈连凤. 血清PCT、IL-6和hs-CRP早期诊断新生儿肺炎的临床价值研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2019, 22(2): 140-145.
- [16] 谢桃红, 冯慧, 谢沛洋. 槐杞黄颗粒联合头孢他啶对肺炎支原体肺炎患儿炎症因子及免疫功能的影响[J]. 药物评价研究, 2019, 42(10): 2033-2036.