

布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法 在小儿支原体肺炎中的应用研究

查启清, 黄艳青

(鹤山市人民医院儿科, 广东 江门 529700)

摘要: **目的** 探讨支原体肺炎患儿进行布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法治疗后, 对其肺功能及血清可溶性 B7-H3 (sB7-H3)、粒细胞集落刺激因子 (G-CSF)、可溶性髓样细胞触发受体-1 (sTREM-1) 水平的影响。 **方法** 将 2020 年 1 月至 2021 年 1 月期间于鹤山市人民医院就医的 50 例支原体肺炎患儿, 按照随机数字法分为对照组 (25 例, 阿奇霉素序贯疗法) 与观察组 (25 例, 在对照组的基础上给予布地奈德治疗), 两组患儿均治疗 14 d。将两组患儿治疗后临床疗效与临床指标 (临床症状消失时间), 治疗前后肺功能、血清学指标及治疗期间的不良反应发生情况进行比较。 **结果** 与对照组比, 观察组患儿临床总有效率显著升高; 观察组患儿肺部病灶、肺部啰音、发热、咳嗽、憋喘等临床症状消失时间均显著短于对照组; 治疗后两组患儿肺功能指标 [呼气流量峰值 (PEF)、第 1 秒用力呼气容积 (FEV₁)、用力肺活量 (FVC)] 水平均显著高于治疗前, 且观察组显著高于对照组; 治疗后两组患儿血清 sB7-H3、G-CSF、sTREM-1 水平均显著低于治疗前, 且观察组显著低于对照组 (均 $P < 0.05$); 治疗期间, 两组患儿不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。 **结论** 支原体肺炎患儿进行布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法治疗后, 可有效抑制其体内炎症因子水平, 改善肺功能, 从而缓解临床症状, 加快症状消失, 治疗效果显著, 安全性良好。

关键词: 支原体肺炎; 布地奈德; 阿奇霉素; 肺功能

中图分类号: R725.6

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.21.0028.04

支原体肺炎是一种比较常见的儿科疾病, 以咳嗽、发热及憋喘等症状为主要表现, 且当病变入侵毛细支气管、支气管时, 可诱发气促、顽固性咳嗽等症状, 导致中枢神经系统感染、心肌炎等肺外并发症, 严重危害患儿健康。临床上在治疗支原体肺炎时, 多以大环内酯类抗生素为主, 尤其是阿奇霉素和红霉素, 但是红霉素的胃肠道反应严重, 可降低患儿耐受性, 因此首选阿奇霉素。阿奇霉素序贯疗法作为一种新型的治疗观念, 具有费用便宜、不良反应少等优点, 但相关研究发现, 若患儿持续高热且并发菌血症时, 采用阿奇霉素单一治疗起效慢, 且容易出现耐药性, 无法获得满意效果^[1]。布地奈德作为一种糖皮质激素, 具有高效局部抗炎作用, 在临床上被广泛应用于哮喘、慢性阻塞性肺疾病等喘息性疾病的治疗^[2]。鉴于此, 本研究旨在探讨支原体肺炎患儿进行布地奈德联合阿

奇霉素序贯疗法治疗后, 对其肺功能及血清可溶性 B7-H3 (sB7-H3)、粒细胞集落刺激因子 (G-CSF)、可溶性髓样细胞触发受体-1 (sTREM-1) 水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2020 年 1 月至 2021 年 1 月期间于鹤山市人民医院就医的 50 例支原体肺炎患儿, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 各 25 例。对照组中男、女患儿分别为 15、10 例; 年龄 5~10 岁, 平均 (7.42±1.31) 岁; 病程 3~15 d, 平均 (8.32±3.43) d。观察组中男、女患儿分别为 16、9 例; 年龄 5~11 岁, 平均 (7.53±1.44) 岁; 病程 3~16 d, 平均 (8.41±3.54) d。诊断标准: 参照《儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识 (2015 年版)》^[3] 中的相关诊断标准。纳入标准: 符合上述诊断标准者; 伴有咳嗽、发热等症状, 且经胸部 X 线片、实验室检查确诊者;

作者简介: 查启清, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 儿科相关疾病的诊治。

- [5] 汤耀程, 杨凯, 易彬等. 胆石症患者行 ERCP 取石术后 LC 手术时间的探讨 [J]. 中华普通外科杂志, 2019, 34(8): 723-724.
- [6] 吴哲, 岳平, 孙航等. 胆总管结石合并胆囊结石治疗策略的优化与探讨 [J]. 现代消化及介入诊疗, 2020, 25(10): 1392-1395.
- [7] 刘和荣, 沈文华, 周厚吾. ERCP+EST 术后早期行 LC 术治疗胆总管结石合并胆总管结石临床疗效观察 [J]. 医学临床研究, 2017, 34(3): 556-558.

- [8] 秦明, 黄涛, 王献魁. ERCP 联合 LC 对胆囊结石并胆总管结石的疗效及对炎症因子水平的影响 [J]. 中国现代普通外科进展, 2018, 21(2): 136-137, 140.
- [9] 杨涌, 杨兴建, 康欣, 等. 经内镜逆行胰胆管造影 / 内镜下括约肌切开取石术后不同时期行腹腔镜胆囊切除治疗胆总管结石合并胆总管结石的效果对比 [J]. 广西医学, 2018, 40(16): 1789-1792.

肺部体征多不明显或可闻及干湿啰音,以不固定中等水泡音为主者;外周血白细胞数多于正常值,血沉增快者等。排除标准:合并肺外感染如心、脑、肺等多器官功能损害者;伴有心力衰竭、渗出性胸膜炎、中毒性脑病等合并症者;患有以咳嗽为主的传染性疾病,如麻疹、百日咳、肺结核者等。本研究经院内医学伦理委员会批准,患儿法定监护人签署知情同意书。

1.2 治疗方法 对照组患儿在常规治疗(化痰、止咳、退热等)的基础上给予阿奇霉素注射液(亚宝药业集团股份有限公司,国药准字 H20051466,规格 2 mL:0.1 g)10 mg/(kg·d)+250 mL 的 5% 葡萄糖溶液混合均匀后进行静脉滴注,连续治疗 4 d 后,停药 3 d 改为口服阿奇霉素分散片(石药集团欧意药业有限公司,国药准字 H20066358,规格:0.25 g/片)10 mg/(kg·d),持续治疗 3 d 后停药 4 d,完成 1 个疗程治疗,共治疗 14 d。观察组患儿在对照组的基础上给予吸入用布地奈德混悬液(AstraZeneca Pty Ltd,注册证号 H20140475,规格:2 mL:1 mg)0.5 mg+2 mL 的 0.9% 氯化钠溶液混均后进行氧气驱动雾化吸入,氧流量为 6~8 L/min,10~15 min/次,2 次/d,连续治疗 14 d。

1.3 观察指标 ①临床疗效。显效:治疗后 48 h 内患儿体温恢复正常,咳嗽、气喘等症状消失;有效:治疗后 48~72 h 内患儿体温恢复正常,咳嗽、气喘等症状明显改善;无效:患儿治疗 72 h 后病情加重或者症状、体征无变化^[3]。总有效率=显效率+有效率。②临床指标。记录并比较两组患儿临床症状(肺部病灶、肺部啰音、发热、咳嗽、憋喘)消失时间。③肺功能指标。采用肺功能检测系统[欧姆龙医疗器械(北京)有限公司,型号:CHESTAC-8800-D]对两组患儿治疗前后肺功能指标[呼气峰流速(PEF)、第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)及用力

肺活量(FVC)]进行检测。④血清学指标。采集空腹静脉血 5 mL,以 3 000 r/min 离心 10 min 后取血清,血清学指标(sB7-H3、G-CSF、sTREM-1)水平均使用酶联免疫吸附实验法进行检测。⑤不良反应。观察、记录两组患儿头晕、皮肤瘙痒、恶心呕吐、皮疹等症状发生情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 22.0 统计软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,采用 *t* 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 治疗后,观察组患儿的临床总有效率(96.00%)高于对照组(68.00%),差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

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	25	10(40.00)	7(28.00)	8(32.00)	17(68.00)
观察组	25	17(68.00)	7(28.00)	1(4.00)	24(96.00)
χ^2 值					4.878
<i>P</i> 值					<0.05

2.2 临床症状 与对照组相比,观察组患儿肺部病灶、肺部啰音、发热、咳嗽、憋喘等临床症状消失时间均显著缩短,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 2。

2.3 肺功能指标 治疗后,两组患儿 PEF、FEV₁、FVC 水平均显著高于治疗前,且观察组显著高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 3。

2.4 血清学指标 治疗后,两组患儿血清学指标(sB7-H3、G-CSF、sTREM-1)水平均显著低于治疗前,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 4。

2.5 不良反应 治疗期间,对照组患儿出现恶心呕吐、头晕各 1 例,不良反应总发生率为 8.00%(2/25),而观察组患儿出现头晕 1 例,不良反应总发生率为

表 2 两组患儿临床指标比较($\bar{x}\pm s, d$)

组别	例数	肺部病灶消失时间	肺部啰音消失时间	发热消失时间	咳嗽消失时间	憋喘消失时间
对照组	25	8.47±1.76	6.13±1.27	4.16±0.68	7.85±1.89	5.66±1.07
观察组	25	7.09±1.56	4.12±1.29	3.22±0.65	5.41±1.45	4.09±1.12
χ^2 值		2.934	5.552	4.996	5.121	5.068
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组患儿肺功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	PEF(L/s)		FEV ₁ (L)		FVC(L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	2.01±0.29	2.45±0.27*	1.01±0.12	1.12±0.13*	2.18±0.15	2.32±0.12*
观察组	25	2.03±0.25	2.87±0.24*	1.04±0.11	1.48±0.12*	2.19±0.14	2.45±0.13*
<i>t</i> 值		0.261	5.813	0.921	10.174	0.244	3.674
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,* $P<0.05$ 。PEF:呼气流量峰值;FEV₁:第 1 秒用力呼气量;FVC:用力肺活量。

表 4 两组患儿血清学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	sB7-H3(ng/L)		G-CSF(μ g/L)		sTREM-1(μ g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	7.46 \pm 1.45	5.89 \pm 1.34*	11.39 \pm 2.65	7.45 \pm 2.23*	55.67 \pm 3.81	37.58 \pm 1.33*
观察组	25	7.58 \pm 1.56	3.25 \pm 1.22*	11.65 \pm 2.78	5.51 \pm 2.23*	55.78 \pm 3.87	35.43 \pm 1.02*
t 值		0.282	7.284	0.338	3.076	0.101	6.414
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，* $P<0.05$ 。sB7-H3：可溶性 B7-H3；G-CSF：粒细胞集落刺激因子；sTREM-1：可溶性髓样细胞触发受体-1。

4.00% (1/25)，经比较，差异无统计学意义 ($\chi^2=0.000$ ， $P>0.05$)。

3 讨论

支原体肺炎是儿科的一种常见病、多发病，其作为介于病毒和细菌之间的一种以呼吸道传播为主的疾病，是导致小儿肺炎和其他呼吸道感染的一个重要的病原菌微生物。阿奇霉素序贯疗法作为改良的一种给药方法，经静脉注射给药对病情进行控制后，再改为口服给药，并且间断给药，不仅能够充分发挥抗感染作用，还能避免输液导致的耐药性和不良反应，但由于患儿生理结构特殊，病情易反复，治疗效果欠佳^[4-5]。

布地奈德作为一种高效的糖皮质激素，通过雾化吸入将较高浓度的药品直接作用于靶器官，同时通过增大接触面积使气道黏膜及黏膜下受体与药物充分结合，减少微血管的渗透，迅速发挥作用；此外，布地奈德可收缩小血管，阻止过敏介质释放与自身抗体的产生，从而缓解气喘和咳嗽症状^[6]。相关研究表明，布地奈德通过抑制炎症细胞的渗出，使支气管收缩物质的合成和释放减少，减轻支气管痉挛，减少气道黏液的分泌，从而改善患儿肺功能^[7]。本研究中，较于对照组，观察组患儿临床总有效率、肺功能指标均显著升高，而临床症状消失时间均显著缩短；两组患儿不良反应总发生率比较，差异无统计学意义，提示对支原体肺炎患儿进行布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法治疗后，可有效改善其肺功能，缓解临床症状、加快症状消失，治疗效果显著，且安全性良好。

B7-H3 为 B7 共刺激分子家族，其中 sB7-H3 作为 B7-H3 的一种可溶性表达形式，能够与细胞因子互相拮抗或者协同，且参与支原体肺炎的致病过程。相关研究发现，sB7-H3 能够对一些细胞因子的表达进行上调，并且与支原体肺炎病程有关；当患儿感染肺炎支原体后，G-CSF 表达水平升高，其可促进中性粒细胞系造血细胞的活化和增殖分化，可将 G-CSF 水平作为对细菌感染程度进行诊断的一个有效指标；sTREM-1 能够在单核细胞和中性粒细胞表面表达，可以对炎症因子的分泌和合成起到一定的促进作用，因此其水平升高代表支原体肺炎患儿病情越严

重^[8-9]。本研究中，观察组患儿炎性因子 (sB7-H3、G-CSF、sTREM-1) 指标水平显著低于对照组，提示支原体肺炎患儿进行布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法治疗后，可有效抑制其机体内炎性因子水平，促进其病情恢复。分析其原因可能为，布地奈德作为高效抗炎的糖皮质激素，可抑制白细胞浸润与吞噬反应，减少炎性因子释放；同时布地奈德雾化吸入能够作用于患儿支气管的表面，促使溶胶微粒的形成，从而增强药效，抑制炎症反应^[10-11]。

综上，支原体肺炎患儿进行布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法治疗后，可有效抑制其机体内炎性因子水平，改善肺功能，从而缓解临床症状，加快症状消失，治疗效果显著，且安全性良好，值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 王盟, 张秀芹, 杨静, 等. 阿奇霉素序贯疗法联合双黄连口服液对支原体肺炎患儿 T 淋巴细胞亚群及血清炎症因子水平的影响 [J]. 河北医学, 2018, 24(6): 1013-1017.
- [2] 李万琼. 阿奇霉素联合布地奈德混悬液雾化吸入治疗小儿肺炎支原体肺炎体会 [J]. 贵州医药, 2016, 40(10): 1080-1081.
- [3] 中华医学会儿科学分会呼吸学组《中华实用儿科临床杂志》编辑委员会. 儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识 (2015 年版) [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(17): 1304-1308.
- [4] 王培养, 顾承萍. 阿奇霉素联合布地奈德治疗小儿支原体肺炎的临床疗效分析 [J]. 中国微生态学杂志, 2017, 29(5): 574-576.
- [5] 程真梅, 曹梅, 吉山宝. 阿奇霉素序贯疗法联合痰热清对小儿支原体肺炎患者内在作用机制研究 [J]. 海南医学院学报, 2017, 23(6): 789-792.
- [6] 吕晓娟, 汤卫红, 沈道江, 等. 布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法对儿童肺炎支原体肺炎肺功能及炎症因子的影响 [J]. 中华全科医学, 2019, 17(4): 594-596, 677.
- [7] 赵勇. 布地奈德雾化吸入联合阿奇霉素序贯疗法对支原体肺炎患儿肺功能、血清炎症因子及免疫功能的影响 [J]. 广西医科大学学报, 2018, 35(1): 49-52.
- [8] 辛素芳, 李力敏, 边莉. 儿童肺炎支原体肺炎血清 sB7-H3 及相关细胞因子的水平变化及临床意义 [J]. 中国医药导报, 2017,

右美托咪定复合布托啡诺应用于胫腓骨 切开复位内固定术患者的临床研究

王琳

(张家港市第六人民医院麻醉科, 江苏 苏州 215625)

摘要: **目的** 探讨右美托咪定复合布托啡诺对胫腓骨切开复位内固定术患者镇痛效果与血流动力学指标的影响。**方法** 选择 2019 年 6 月至 2021 年 6 月张家港市第六人民医院收治的 60 例行胫腓骨切开复位内固定术患者,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各 30 例。给予对照组患者布托啡诺麻醉,给予观察组患者右美托咪定复合布托啡诺麻醉。比较两组患者术前及术后 3、6、12、24、48 h 静息时与活动时视觉模拟疼痛量表(VAS)评分,麻醉前(T_0)、给药 10 min 后(T_1)、复位成功后(T_3)、手术结束时(T_4)的平均动脉压(MAP)、心率(HR)水平,以及术后并发症发生情况。**结果** 与术前比,术后 3~48 h 两组患者静息时、活动时 VAS 评分均呈先降低后升高再降低趋势,且观察组各时间点 VAS 评分均显著低于对照组;与 T_0 时比, T_1 ~ T_4 时两组患者 MAP 与对照组患者 HR 均呈先升高后降低趋势,且观察组各时间点 MAP、HR 均显著低于对照组(均 $P<0.05$);观察组患者 T_1 ~ T_4 时 HR 变化不显著,差异无统计学意义($P>0.05$);两组患者并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 右美托咪定复合布托啡诺应用于胫腓骨切开复位内固定术中,镇痛效果显著,且能够维持血流动力学稳定,不增加术后相关并发症的发生,安全性良好。

关键词: 胫腓骨骨折;切开复位内固定术;布托啡诺;右美托咪定;血流动力学

中图分类号: R687.4+3

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.21.0031.04

胫腓骨骨折在临床较为常见,该骨折属于关节内骨折,切开复位内固定术是临床治疗首选术式。切开复位内固定术治疗胫腓骨骨折效果确切,但手术操作过程较为复杂,易引起应激反应,且术后患者往往会出现剧烈疼痛,影响术后恢复^[1]。由于胫腓骨骨折发生后即可导致患者疼痛,提前使用麻醉药物可防止产生有害刺激,完成超前镇痛,维持血流动力学平稳,利于手术顺利进行^[2]。布托啡诺镇痛效果良好,能够激动和拮抗相应的阿片受体发挥较好的镇痛作用,给药后可缓解患者应激反应,维持心率(HR)、血压平稳,但单纯使用该药物镇痛效果并不理想,且患者术后易出现恶心、呕吐等不良反应^[3]。右美托咪定兼具镇痛、镇静双重效果,有利于减轻患者疼痛,是临床常用的麻醉药物。临床研究显示,右美托咪定可提高布托啡诺用于胃癌微创术后镇痛的效果,并降低布托啡诺的不良反应发生率^[4]。鉴于此,本研究旨在探讨右美托咪定复合布托啡诺对胫腓骨切开复位内固定术患者镇痛效果与血流动力学指标的影响,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 6 月至 2021 年 6 月张家港市第六人民医院收治的 60 例行胫腓骨切开复位内固定术患者,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各 30 例。对照组患者中男性 19 例,女性 11 例;年龄 24~74 岁,平均(58.61 ± 4.25)岁;体质量 42~82 kg,平均(65.81 ± 2.96)kg;骨折原因:暴力击打 6 例,车祸伤 20 例,高处坠落 4 例;美国麻醉医师协会(ASA)^[5]分级:I 级 17 例,II 级 13 例。观察组患者中男性 18 例,女性 12 例;年龄 23~74 岁,平均(58.97 ± 4.86)岁;体质量 43~86 kg,平均(65.24 ± 2.59)kg;骨折原因:暴力击打 7 例,车祸伤 18 例,高处坠落 5 例;ASA 分级:I 级 18 例,II 级 12 例。对比两组患者一般资料,差异无统计学意义($P>0.05$),可进行组间对比。纳入标准:符合《临床诊疗指南:骨科分册》^[6]中关于胫腓骨骨折的诊断标准;术前检查无心、肺疾病者;无肝、肾功能异常者。排除标准:存在凝血功能障碍者;对本研究所用药物存在过敏反应

作者简介: 王琳,大学本科,主治医师,研究方向:临床麻醉。

14(30): 108-111.

[9] 胡晶,朱敏,苏华平,等.肺炎患儿血清 G-CSF、sTREM-1、sICAM-1 水平的变化及意义[J].检验医学与临床,2018,15(6): 817-820.

[10] 杨明珠,韩改琳,倪莉.布地奈德联合阿奇霉素序贯疗法对肺炎

支原体肺炎患儿血清 TNF- α 、CRP、IL-5 及 VEGF 的影响研究[J].陕西医学杂志,2019,48(3): 383-385.

[11] 黄晓英,张锦琪,孙晓玄,等.布地奈德雾化吸入联合阿奇霉素序贯疗法治疗小儿支原体肺炎的效果观察[J].实用临床医药杂志,2017,21(23): 90-91.