

高压氧联合碳青霉烯类抗生素对化脓性脑膜炎患儿康复及后遗症发生率的影响

张全英

(新乡医学院第一附属医院 河南卫辉 453100)

摘要:目的:探讨高压氧联合碳青霉烯类抗生素对化脓性脑膜炎患儿康复及后遗症发生率的影响。方法:选取 2018 年 7 月~2020 年 7 月收治的化脓性脑膜炎患儿 79 例,按照治疗方案分组,将采用碳青霉烯类抗生素治疗的 38 例作为常规组,将采用高压氧联合碳青霉烯类抗生素治疗的 41 例作为试验组。对比两组疗效、症状改善时间、住院时间、治疗前后脑脊液指标(白细胞数量、葡萄糖水平、蛋白水平)改善情况及后遗症发生情况。结果:试验组总有效率 92.68%(38/41)较常规组 73.68%(28/38)高($P<0.05$);试验组意识恢复时间、嗜睡症状消失时间、惊厥消失时间、颅内高压消失时间、住院时间较常规组短($P<0.05$);治疗后试验组脑脊液白细胞数量、葡萄糖浓度、蛋白浓度较常规组低($P<0.05$);试验组后遗症发生率 4.88%(2/41)较常规组 23.68%(9/38)低($P<0.05$)。结论:高压氧联合碳青霉烯类抗生素治疗化脓性脑膜炎临床效果显著,可缩短患儿症状改善时间,减少住院天数,促进脑脊液水平恢复。

关键词:化脓性脑膜炎;高压氧;碳青霉烯类抗生素;症状改善时间;脑脊液

中图分类号:R742

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.15.021

化脓性脑膜炎(Purulent Meningitis, PM)多发于婴幼儿时期,主要发病机制为蛛网膜、软脑膜及脑脊液受 B 型流感嗜血杆菌、脑膜炎双球菌等化脓性细菌感染,患儿表现为意识模糊、发热、颅内压增加等^[1]。病情进展迅速,易诱发患儿智力障碍,若未得到及时治疗,致残、致死率较高^[2]。目前临床常采用抗生素药物治疗 PM,其中美罗培南为常用的碳青霉烯类抗生素药物,可有效抑制病情进展,疗效显著,但伴随耐药菌的出现,各种并发症及致残情况不容乐观^[3]。相关研究表明,高压氧可有效提高 PM 患儿血氧水平,改善缺血缺氧等不良情况^[4]。基于此,本研究探讨高压氧联合碳青霉烯类抗生素对 PM 症状改善时间、住院时间、脑脊液等康复情况及后遗症发生率的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 7 月~2020 年 7 月我院收治的 PM 患儿 79 例,按照治疗方案分为常规组 38 例和试验组 41 例。常规组男 19 例,女 19 例;年龄 1~8 岁,平均(4.34±1.20)岁;病程 2~4 d,平均(3.05±0.34) d。试验组男 22 例,女 19 例;年龄 1~10 岁,平均(4.87±1.46)岁;病程 1~4 d,平均(2.89±0.41) d。两组基线资料均衡可比($P>0.05$)。

1.2 纳入及排除标准 (1)纳入标准:经瘀点涂片检查、免疫学检查、蜱蛛溶解物试验确诊为 PM;未接受抗感染治疗;家属签署知情同意书。(2)排除标准:结核性脑膜炎;真菌性脑膜炎;颅内压增高等神经系统疾病;对本研究药物过敏。

1.3 治疗方法 两组均严密监测生命体征,并接受降颅压、维持电解质平衡、营养支持等常规治疗。

1.3.1 常规组 给予注射用美罗培南(国药准字 H20067906)静脉滴注,20 mg/(kg·次),1 次/8 h。治疗 7 d 为一个疗程,共治疗 3 个疗程。

1.3.2 试验组 在常规组治疗基础上,待患儿症状平稳且体温下降至 $<38^{\circ}\text{C}$ 时,予以高压氧治疗。通过高压氧舱将纯氧由常压逐渐加压至 0.3 MPa,稳压 60 min,同时打开出气阀通风,流速 2 L/min,氧浓度 60%~80%,结束后于 10 min 内减至常压。治疗 7 d 为一个疗程,共治疗 3 个疗程。

1.4 评估标准 痊愈:脑脊液中白细胞水平恢复正常,临床症状恢复正常;显效:脑脊液中白细胞水平下降 $>75\%$,临床症状明显改善;有效:脑脊液中白细胞水平下降至 50%~75%,临床症状有所缓解;无效:未达上述标准。痊愈、显效、有效计入总有效。

1.5 观察指标 (1)疗效。(2)症状改善时间(意识恢复时间、嗜睡症状消失时间、惊厥消失时间、颅内高压消失时间)及住院时间。(3)治疗前后两组脑脊液指标(白细胞数量、葡萄糖水平、蛋白水平)改善情况。(4)后遗症(听觉神经异常、运动神经异常、癫痫)。

1.6 统计学分析 采用 SPSS22.0 软件对数据进行分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验,计数资料以%表示,行 χ^2 检验, $P<0.05$ 示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较 试验组痊愈 18 例,显效 12 例,有效 8 例,无效 3 例;常规组痊愈 13 例,显效 9 例,有效 6 例,无效 10 例。试验组总有效率 92.68%(38/41)较常规组 73.68%(28/38)高($\chi^2=5.178, P=0.023$)。

2.2 两组脑脊液改善情况比较 治疗后,试验组脑

脊液白细胞数量、葡萄糖浓度、蛋白浓度较常规组低 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组脑脊液改善情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	白细胞数量($\times 10^6/L$)		葡萄糖浓度(mmol/L)		蛋白浓度(g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
试验组	41	159.34± 35.16	54.28± 11.37	3.28± 1.58	2.11± 0.54	2.98± 0.87	0.62± 0.36
常规组	38	155.68± 38.69	97.59± 21.08	3.25± 1.29	2.86± 0.67	2.82± 1.02	1.46± 0.58
t		0.441	11.480	0.092	5.497	0.752	7.796
P		0.661	<0.001	0.927	<0.001	0.454	<0.001

2.3 两组症状改善时间及住院时间比较 试验组意识恢复时间、嗜睡症状消失时间、惊厥消失时间、颅内高压消失时间、住院时间均较常规组短 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组症状改善时间及住院时间比较($d, \bar{x} \pm s$)

组别	n	意识恢复时间	嗜睡症状消失时间	惊厥消失时间	颅内高压消失时间	住院时间
试验组	41	3.58± 1.20	5.16± 1.68	4.28± 1.05	3.95± 1.56	11.28± 2.98
常规组	38	4.89± 0.91	7.68± 2.03	6.59± 1.46	5.28± 1.89	15.69± 2.51
t		5.434	6.028	8.118	3.421	7.085
P		<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001

2.4 两组后遗症发生情况比较 试验组后遗症发生率 4.88%较常规组 23.68%低 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组后遗症发生情况比较[例(%)]

组别	n	听觉神经异常	运动神经异常	癫痫	总发生
试验组	41	1 (2.44)	1 (2.44)	0 (0.00)	2 (4.88)
常规组	38	4 (10.53)	2 (5.26)	3 (7.89)	9 (23.68)
χ^2					5.820
P					0.016

3 讨论

PM 主要发病人群为婴幼儿,成人较为少见。婴幼儿免疫力较低,各器官尚未完全成熟,导致 PM 发病率较高,加之疾病起病急,发病后常见呕吐、颈项强直等躯体症状,部分患儿出现激动、惊厥等精神症状与脑脊液异常,伴随病程时间延长,患儿可陷入昏迷^[5]。因此,给予有效治疗是保证 PM 患儿症状缓解及预后的关键。

通常临床使用强效抗菌药物治疗 PM,但随着应用药物数量增多,耐药菌株亦随之增加,导致治疗效果欠理想,并可引起不良反应及并发症的发生,影响治疗效果。美罗培南为人工合成的广谱碳青霉烯类抗生素,其母核卡比培南环在微生物细胞壁中具有良好亲和力,可增强抗菌作用,提升抗菌谱范围,且药物进入机体后,可有效穿透致病菌细胞壁,抑制致病菌繁殖^[6]。但美罗培南难以改善脑组织供氧,导致患儿脑组织长期受损且处于低饱和状态,损伤患儿神经功能,增加智力障碍发生风险^[7]。本研究表明,试验组总有效率较常规组高,意识恢复时间、嗜睡症状消失时间、惊厥消失时间、颅内高压消失时间、住院时间均较常规组短,后遗症发生率较常

规组低 ($P<0.05$),表明高压氧联合碳青霉烯类抗生素可有效缩短 PM 症状改善时间及住院天数,降低后遗症发生率,临床效果显著。主要因高压氧为临床治疗脑损伤主要手段之一,可有效改善脑组织供氧,增加患儿脑脊液中氧分压,提高摄取氧能力,促进脑部微循环,降低颅内压,减轻神经功能损伤,达到提高治疗效果、缩短症状改善时间、减少并发症的目的。

另外,脑脊液为存在于脑室及蛛网膜下腔的液体,具有供应细胞营养,调节中枢神经系统平衡,保护脑组织等作用。本研究结果显示,治疗后试验组白细胞数量、葡萄糖浓度、蛋白浓度较常规组低 ($P<0.05$),表明高压氧联合碳青霉烯类抗生素治疗 PM 可有效改善脑脊液水平。主要因高压氧可促使脑组织有氧代谢更加充分,改善患儿脑功能,恢复受损脑细胞功能,促进脑组织血管收缩,抑制血小板聚集,降低血液黏稠度,纠正脑脊液相关指标水平。

综上所述,高压氧联合碳青霉烯类抗生素治疗 PM 临床效果显著,可有效缩短患儿症状改善时间,减少住院天数,降低后遗症发生率,改善脑脊液水平。

参考文献

[1]李兴广,吴海侠.地塞米松辅助治疗小儿难治性化脓性脑膜炎的临床疗效及对患儿血清 CRP、PCT、TNF-α、NO 和 H₂S 水平的影响[J].脑与神经疾病杂志,2020,28(4):238-242.

[2]牛银萍,杜学丽,郭森,等.美罗培南联合头部亚低温治疗对化脓性脑膜炎患儿预后及血清和脑脊液中降钙素原、降钙素基因相关肽和 C-反应蛋白水平的影响[J].新乡医学院学报,2019,36(2):151-154.

[3]黄妮娜.美罗培南在小儿化脓性脑膜炎临床治疗中的应用分析[J].陕西医学杂志,2017,46(8):1130-1131.

[4]李慧娟,樊黎明.高压氧联合美罗培南治疗化脓性脑膜炎的效果观察[J].河南医学研究,2018,27(16):3006-3007.

[5]韩鹏.银翘散加减汤联合美罗培南对小儿化脓性脑膜炎的疗效及对脑脊液神经元特异性烯醇化酶 超敏 C 反应蛋白的影响[J].山西医药杂志,2019,48(5):550-553.

[6]翟鹏,唐宇晖,杨银生,等.美罗培南联合利奈唑胺治疗小儿化脓性脑膜炎 70 例临床研究[J].中国药物与临床,2019,19(6):947-948.

[7]毛劲,栗燕,石芸.地塞米松联合美罗培南治疗小儿化脓性脑膜炎的临床研究[J].现代药物与临床,2017,32(8):1491-1494.