

· 临床研究 ·

微波辅助治疗难吸收支气管肺炎的疗效观察

邓衍圣 韩道野 余孝冬 陈宇 郑书玲 郑刚

【摘要】 目的 观察微波对难吸收的支气管肺炎的临床治疗效果。**方法** 将难吸收的支气管肺炎患儿 132 例用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组患儿 66 例。对照组患者给予抗感染、吸氧、气道管理、解热等常规综合治疗, 观察组患者在对照组治疗基础上增加微波治疗。记录并比较 2 组患儿咳嗽、气促、肺部啰音时间、总病程, 同时比较 2 组患儿治疗前和治疗 3 d 后(治疗后)血清白介素 6(IL-6)和 C 反应蛋白(CRP)水平以及临床疗效。**结果** 观察组咳嗽(7.23±1.57)d、气促(7.18±1.30)d、肺部啰音时间(7.53±1.28)d、总病程(9.52±1.19)d, 均显著优于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.01$)。观察组总有效率为 98.48%, 明显高于对照组的 83.33%($\chi^2=9.167, P<0.01$)。治疗后, 2 组患儿血清 IL-6 和 CRP 水平与组内治疗前比较, 均显著降低, 差异均有统计学意义($P<0.01$), 且观察组患儿治疗后的血清 IL-6 和 CRP 水平显著优于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 采用微波治疗难吸收的支气管肺炎可显著缓解肺部症状, 缩短病程, 提升临床疗效。

【关键词】 微波; 治疗; 难吸收; 支气管肺炎

支气管肺炎是小儿常见病, 多发于冬春寒冷季节, 严重威胁着小儿的生命和健康^[1]。治疗宜采取积极控制炎症, 改善肺通气功能, 防治并发症等综合措施。多数肺炎均可以治愈, 少部分患儿经治疗后肺部啰音仍不易吸收消散^[2]。安徽省宿州市立医院儿科采用微波治疗难吸收的小儿支气管肺炎 66 例, 取得了良好的临床疗效。报道如下。

资料与方法

一、研究对象及分组

纳入标准: ①符合《诸福棠实用儿科学》第七版中有关支气管肺炎的诊断标准^[3]; ②年龄 28 d~8 岁; ③发热、咳嗽、气促, 肺部听诊闻及固定中细湿罗音; ④白血细胞总数和中性粒细胞数及 CRP 增高; ⑤全胸片或肺部 CT 提示肺野见点片状密度增高阴影; ⑥患儿监护人均知情同意并签署知情同意书。

排除标准: ①并存佝偻病、先天性心脏病、贫血及营养不良、免疫缺陷等基础病变者; ②有气道内阻塞(如支气管异物)、支气管扩张、先天性肺发育异常(如肺隔离症、肺囊肿)、先天性气道异常(如支气管狭窄、支气管软化、气管支气管、支气管桥)、原发性纤毛运动障碍、囊性纤维性变、慢性吸入等机体因素; ③结核感染、真菌感染和条件致病菌感染等病原体因素; ④并发心力衰竭、呼吸衰竭、肺不张、休克、昏迷者; ⑤未按规定微波治疗, 致使疗效无法评定者。

选取安徽省宿州市立医院儿科于 2012 年 7 月至 2016 年 6 月收治且符合上述标准的难吸收的支气管肺炎患儿 132 例, 采用随机数字表法随机分为观察组和对照组, 每组患儿 66 例。观察组患儿中男 42 例, 女 22 例; 年龄 56 d~5 岁 6 个月, 平均(3.28±1.16)岁; 对照组患儿中男 41 例, 女 25 例; 年龄 49 d~5 岁 9 个月, 平均(3.26±1.12)岁。2 组患儿均有咳嗽、气促, 肺部

可闻及哮鸣音和湿啰音, 全胸片肺野见点片状密度增高阴影; 2 组患者的例数、性别年龄等一般资料经统计学分析, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。本研究经宿州市立医院医学伦理委员会批准。

二、治疗方法

2 组患儿均给予静脉输注 β 内酰胺和大环内酯类抗菌药物、拍背吸痰、雾化吸入改善通气、止咳平喘、物理降温与药物解热处理等综合治疗。观察组在以上治疗方案上增加微波治疗, 选取南京产 METI-IVB 型微波治疗仪, 微波仪以脉冲工作模式对患者肺部进行局部照射, 工作频率为 2450 MHz, 功率 20 W、微波探头垂直照射, 距离皮肤 5 cm, 每天上、下午各治疗 1 次, 每次治疗 15 min, 3 d 为 1 个疗程。

三、临床疗效评定

记录并比较 2 组患儿咳嗽、气促、肺部啰音时间、总病程, 同时比较 2 组患儿治疗前和治疗 3 d 后(治疗后)血清白介素 6(interleukin-6, IL-6)和 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平以及临床疗效。疗效评定标准^[4,5]: 显效为无咳嗽、无气促, 肺部啰音消失, 血清 IL-6 和 CRP 水平正常, X 线胸片点片状密度增高影全部吸收消失; 有效为咳嗽、气促明显减轻, 肺部啰音明显减少, 血清 IL-6 和 CRP 水平接近正常, X 线胸片点片状密度增高影部分吸收消失; 无效为咳嗽、气促无改善, 肺部啰音未消失, 血清 IL-6 和 CRP 水平无明显改善, X 线胸片点片状密度增高影几乎没吸收消失。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

四、统计学方法

采用 SPSS 21.0 版统计学软件进行数据分析, 计量资料正态分布用($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料采取 χ^2 检验进行分析; 等级资料应用 Ridit 分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患儿咳嗽、气促、肺部啰音时间及总病程比较
观察组患儿咳嗽、气促、肺部啰音时间和总病程均短于对照组, 且组间比较, 差异均有统计学意义($P<0.01$), 详见表 1。

表 1 2 组患儿咳嗽、气促、肺部啰音时间和总病程比较 (d, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	咳嗽时间	气促时间	肺部啰音时间	总病程
观察组	66	7.23±1.57 ^a	7.18±1.30 ^a	7.53±1.28 ^a	9.52±1.19 ^a
对照组	66	9.89±2.96	8.70±2.13	11.36±2.59	12.46±1.87

注:与对照组比较,^a $P < 0.01$

二、2 组患儿治疗前、后炎症因子比较

治疗前,2 组患者的血清 IL-6 和 CRP 水平组间比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后,2 组患儿的血清 IL-6 和 CRP 水平显著优于组内治疗前,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),且观察组治疗后的血清 IL-6 和 CRP 水平显著优于对照组治疗后,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),详见表 2。

表 2 2 组治疗前、后血清 IL-6 和 CRP 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	血清 IL-6 ($\mu\text{g/L}$)	CRP (mg/L)
观察组	66		
治疗前		60.74±8.21	28.29±8.86
治疗后		23.26±3.79 ^{ab}	8.19±4.26 ^{ab}
对照组	66		
治疗前		61.28±7.86	28.65±8.71
治疗后		29.67±4.39 ^a	15.62±4.22 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.01$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.01$

三、临床疗效比较

治疗后,观察组总有效率为 98.48%,明显优于对照组的 83.33%,组间比较,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 9.167, P < 0.05$)。详见表 3。

表 3 2 组患儿临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	66	62 (93.94)	3 (4.55)	1 (1.51)	65 (98.48) ^a
对照组	66	52 (78.78)	3 (4.55)	11 (16.67)	55 (83.33)

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

本研究结果显示,采取微波结合常规治疗方案治疗的观察组患儿,其咳嗽、气促、肺部啰音吸收时间、总病程和总有效率均显著优于对照组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),且其治疗后的血清 IL-6 和 CRP 水平亦优于对照组治疗后,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。以上结果表明,采用微波治疗小儿难吸收支气管肺炎可促进患儿症状缓解,改善炎症水平,缩短病程。

支气管肺炎多由细菌和病毒直接侵入呼吸道,以肺组织充血、水肿、炎性浸润为主,肺炎时炎症病灶内致炎介质含量增加,微血管舒缩功能紊乱,管壁和组织通透性增高。CRP 是机体受到微生物入侵或组织损伤等炎症性刺激时肝细胞合成的急性相蛋白,CRP 升高的程度反应组织炎症的大小或活动性,在急性炎症和感染时,CRP 与疾病活动性有良好的相关性,在炎症发生数小时内即开始升高,48 h 即可达峰值,随着病变消退、组织、结构和功能的恢复降至正常水平。IL-6 是由多种细胞产生并作用于多种细胞的一类细胞因子,在免疫细胞的成

熟、活化、增殖和免疫调节等一系列过程中发挥重要作用,还参与机体的多种生理及病理反应,主要功能是刺激活化 B 细胞增殖分泌抗体,刺激 T 细胞增殖及 CTL 活化,刺激肝细胞合成急性期蛋白参与炎症反应。

支气管肺炎应用微波治疗,主要是以脉冲工作模式对患者肺部进行局部作用,在急性期炎症,一般不主张应用高频(微波等)温热效应治疗。支气管肺炎应用微波的治疗机制可能是因为微波可改善补体、凝集素和调理素及提高 T 淋巴细胞免疫功能,从而增强患者的抵抗力^[6];同时微波还可抑制病原微生物的生长繁殖,扩张局部组织血管,解除支气管痉挛,改善血液循环和肺泡通气换气功能,提高细胞膜通透性,促进机体新陈代谢和炎症的吸收与消散^[7]。有研究显示,微波可抑制致炎介质的合成、刺激致炎介质分解,降低肺炎患儿血清中 C 反应蛋白^[8]、白细胞介素 4 (interleukin-4, IL-4)、IL-6、白细胞介素 10 (interleukin-10, IL-10)、过氧化脂质^[9]等炎性介质的含量。陈欣等^[10]的研究也证明,微波可显著提高肺炎患儿 CD₃⁺、CD₄⁺ 和 CD₄⁺/CD₈⁺ 细胞水平,同时 CD₈⁺ 明显降低,从而增强患儿的免疫功能,提高临床治疗效果。

综上所述,采用微波治疗小儿难吸收支气管肺炎具有缓解咳嗽和气促,促进肺部啰音吸收,消除炎症,提升临床疗效等作用,且安全性佳,具有较高的临床参考价值。

参 考 文 献

- [1] Don M, Canciani M, Korppi M. Community-acquired pneumonia in children; what's old? What's new? [J]. Acta Paediatr, 2010, 99 (11) : 1602-1608. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2010.01924.x.
- [2] Liu L, Johnson HL, Cousens S, et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000 [J]. Lancet, 2012, 379 (9832) : 2151-2161. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60560-1.
- [3] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学上册. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008; 1180.
- [4] 田云, 冯娟, 文爱东, 等. 美国 2011 年婴幼儿及儿童社区获得性肺炎管理的临床实践指南 (治疗部分摘译) [J]. 儿科药理学杂志, 2012, 18 (9) : 51. DOI: 10.3969/j.issn.1672-108X.2012.9.09.
- [5] 孔德平, 王条敏. 抗菌药物治疗细菌性肺炎疗效指标与标准的探析 [J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1 (12) : 74-78. DOI: 10.3969/j.issn.2096-1413.2016.12.01
- [6] 陈景藻. 现代物理治疗学 [M]. 人民军医出版社, 2001; 187-189.
- [7] 雷小平, 叶志明, 李荣. 微波治疗原理简介 [J]. 生理科学进展, 2002, 33 (3) : 286-289. DOI: 10.3969/j.issn.0559-7765.2002.03.33.
- [8] 王栋. 喜炎平联合局部微波治疗对肺炎患儿 C 反应蛋白的影响 [J]. 医学综述, 2015, 21 (23) : 4385-4389. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2015.23.060.
- [9] 孟繁俊. 微波联合磷甲酸钠治疗口腔、尿道黏膜尖锐湿疣的临床效果及其对血清细胞因子的影响研究 [J]. 中国实用医刊, 2016, 43 (15) : 59-61. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-4756.2016.15.024.
- [10] 陈欣, 赵涛. 微波治疗难吸收小儿肺炎的疗效分析 [J]. 临床肺科杂志, 2014, 19 (6) : 1028-1030. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6663.2014.06.022.

(修回日期: 2017-11-28)

(本文编辑: 阮仕衡)