

氨茶碱联合纳洛酮对小儿急性呼吸衰竭的效果

吕 布

湖北荆门市中医医院 湖北 荆门 448000

【摘要】：目的：探讨氨茶碱联合纳洛酮治疗小儿急性呼吸衰竭的临床效果。方法：纳入我院2020年1月至2020年12月收治的100例小儿急性呼吸衰竭患者作为研究对象，将所有患者根据随机数字表随机分为两组，其中对照组采用常规药物治疗，实验组给予常规治疗联合氨茶碱、纳洛酮治疗，对比两组患者的临床治疗效果。结果：两组治疗前肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度无显著差异， $P>0.05$ 。治疗后，两组肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度均有所改善，而其中研究组的肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度改善的程度大于对照组改善的程度， $P<0.05$ ，研究组治疗效果明显优于对照组。研究组所有患者均达到有效治疗，治疗总有效率为100%；而对照组患者治疗有效率为80%， $P<0.05$ 。结论：氨茶碱、纳洛酮治疗小儿急性呼吸衰竭的疗效显著，可以明显缓解患者症状，改善肺功能和血气分析情况，值得临床广泛推广。

【关键词】：氨茶碱；纳洛酮；小儿急性呼吸衰竭；临床效果

Effect of aminophylline combined with naloxone on acute respiratory failure in children

Bu Lv

Jingmen Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hubei, Jingmen, 448000

Abstract: Objective: To investigate the clinical effect of aminophylline combined with naloxone in the treatment of acute respiratory failure in children. Methods: in our hospital from January 2020 to December 2020 were treated 100 cases of pediatric patients with acute respiratory failure as the research object, all the patients were randomly divided into two groups according to random number table, the control group using conventional drug treatment, the experimental group given routine therapy combined aminophylline and naloxone treatment, compared two groups of patients with the clinical therapeutic effect. Results: Before treatment, there were no significant differences in vital capacity, first second forced expiratory volume, maximum expiratory flow, blood oxygen partial pressure and oxygen saturation between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, two groups of vital capacity, the first second forced expiratory volume, maximum expiratory flow and blood oxygen partial pressure and oxygen saturation were improved, and the team's lung capacity, the first second forced expiratory volume, maximum expiratory flow, the degree of blood oxygen partial pressure and oxygen saturation to improve is greater than the control group, the degree of improvement ($P < 0.05$, the team treatment effect is better than the control group. All patients in the study group were treated effectively, and the total effective rate was 100%. The effective rate of control group was 80%, $P < 0.05$. Conclusion: Aminophylline and naloxone have significant efficacy in the treatment of pediatric acute respiratory failure, which can significantly relieve the symptoms of patients, improve lung function and blood gas analysis, and is worthy of widespread clinical promotion.

Keywords: Aminophylline; Naloxone; Acute respiratory failure in children; Clinical effect

小儿呼吸衰竭是小儿死亡的主要病因，其病死率较高，多发生在3岁以内的小儿。急性呼吸衰竭是一种由呼吸系统和非呼吸系统疾病引起的呼吸中枢和/或呼吸器官的病变，从而导致通气和换气功能的失调，导致一系列的生理和代谢失调。小儿呼吸衰竭是一种临床上常见的急症，它是一种常见的儿科急症，它是由多种原因引起的心源性或外周性呼吸生理功能紊乱引起的血氧分压和二氧化碳分压降低，并伴有呼吸困难。有文献资料表明，呼吸泵异常、肺实质病变、呼吸道阻塞是导致儿童呼吸衰竭的重要原因。这三种因素之间是有联系的，比如：上呼吸道梗阻、中枢神经系统疾病、肺病

导致的呼吸功能严重损害。由于体内的气体不能自由的进行，会造成CO₂和氧的缺乏，从而引起肺容积的降低，从而引起机体的生理机能失调。严重肺部感染、哮喘持续状态、新生儿窒息、新生儿肺透明膜病等是儿童呼吸衰竭的常见病，对其进行早期诊断和治疗显得尤为重要。本临床试验纳入我院2020年1月至2020年12月收治的100例小儿急性呼吸衰竭患者作为研究对象，将所有患者根据随机数字表随机分为两组，其中对照组采用常规药物治疗，实验组给予常规治疗联合氨茶碱、纳洛酮治疗，对比两组患者的临床治疗效果，探讨氨茶碱联合纳洛酮治疗小儿急性呼吸衰竭的临床

效果，详细报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2020年1月至2020年12月收治的100例小儿急性呼吸衰竭患者100例作为研究对象，将所有患者根据随机数字表随机分为两组，每组患者各50例。其中对照组男性患者32例，女性患者18例，最大年龄10岁、最小年龄7个月，平均年龄(6.12±1.53)岁。研究组50例患者男性患者29例，女性患者21例，最大年龄9.6岁、最小年龄7个月，平均年龄(6.21±1.51)岁。两组一般资料没有明显差异。

1.2 方法

两组主要包括保持呼吸通畅、保暖、维持酸碱平衡与水电解质、控制惊厥、低流量氧气吸入、降低颅压、积极处理并发症等。(1)病因治疗。要重视对原发性疾病的治疗，消除病因，防止和控制感染的发生。(2)氧疗法。通过增加吸入气体中氧的浓度来改善血管内的氧分压、氧饱和度、氧水平，从而改善组织的缺氧状态。可以选择鼻导管、面罩、面罩、机械通气等多种供氧方法。氧气的浓度不能太高，最好是中浓度(40~50%)，或者短期内使用高浓度的氧气。摄取60%的氧气不能多于24小时，摄取100%的纯氧不能超过6小时。高氧血症可导致支气管肺的发育和晶体后的纤维组织的形成。(3)保持呼吸畅通。在湿化和雾化作用下，气道湿润可使支气管粘膜得到保护，使支气管扩张，减少分泌物的粘稠度，从而保证呼吸道的畅通。①超声雾化吸入，在3~6微米的喷雾液中，可达到80~90%的各个呼吸道及肺泡，可加入抗生素、粘液溶解剂、地塞米松等。②小儿气管插管或气管切开时，可通过气管内直接滴注，每次15~20分钟，滴入消毒水或生理盐水，24小时后，每次注入100毫升左右。(4)当气管分泌物吸入粘液会堵塞气管时，应通过吸痰使气管畅通。吸痰管在抽吸的过程中，要轻柔快速，每次吸痰的时间不要超过10~15秒。如果有粘稠且难以吸入的机械通气痰液，可以用2~4ml的生理盐水或蒸馏水进行吸入，如此反复多次即可。(5)维持水和电解质的酸碱平衡，以每天209.2kJ(50kcal/kg)为基础代谢，以每天60~80ml/kg为单位。可按24小时的进出流量进行调节。在进行血液检测时，要补充电解液。呼衰以呼吸性酸中毒最多，主要是改善通气，如果有代谢性酸中毒，可以适当使用1/2~1/3的碱性药物，然后根据血气分析的结果进行调节。

在常规治疗基础上，对照组应用东莨菪碱注射液进行肌肉注射，0.5mg/次，2次/d，持续1周；洛贝林注射液静脉滴注，0.5mg/次，1次/d，持续1周。

观察组应用纳洛酮与氨茶碱联合治疗：纳洛酮注射液静

脉推注，0.04mg.kg-1.d-1，1次/d，持续1周；氨茶碱注射液静脉滴注，5mg.kg-1.d-1，1次/d，持续1周。观察患儿呼吸节律紊乱、紫绀与呼吸困难等临床症状缓解情况与治疗效果。

1.3 评价方法

疗效判定分为显效、有效和无效三种。显效，治疗后3~4小时，儿童呼吸衰竭和各类并发症均有显著改善，血气检测各项氧含量均恢复正常；改善：服药48小时后，患者的呼吸衰竭症状得到缓解，80mmHg>SaO₂>60mmHg；无效：服用药物48小时后，患者的呼吸衰竭症状和各项指标都没有好转，SaO₂低于60mmHg，甚至会加重^[1]。

1.4 统计方法

使用SPSS21.0统计学软件进行统计分析，计数资料使用率表示，用X²检验表示，计量资料采用x±s表示，用t检验，P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究组和对照组患者治疗前后指标比较 详细如下表1

两组治疗前肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度无显著差异，P>0.05。治疗后，两组肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度均有所改善，而其中研究组的肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度改善的程度大于对照组改善的程度，P<0.05，见表1。

表1 治疗前后血氧分压和氧饱和度、肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量比较

组别	例数	时期	血氧分压 (mmHg)	氧饱和度 (%)	肺活量 (L)	第一秒用力呼气容积 (L)	最大呼气流量 (L/S)
研究组	50	治疗前	47.01±4.21	85.12±2.36	1.87±0.42	1.81±0.24	3.37±0.52
		治疗后	84.12±7.21	96.34±3.01	3.72±1.35	3.21±0.33	5.71±1.15
对照组	50	治疗前	47.21±4.42	85.14±2.31	1.83±0.41	1.80±0.21	3.39±0.52
		治疗后	76.21±6.21	92.34±3.21	2.43±1.12	2.42±0.24	4.52±1.01

2.2 研究组和对照组患者治疗效果对比

研究组治疗 100%有效, 对照组治疗有效率为 80%, $P < 0.05$ 。

3 讨论

呼吸衰竭是一种常见的呼吸系统疾病, 它会出现在不同的年龄段, 儿童人群中的发病率很高, 这与儿童的呼吸系统发育不完全、机体免疫力低下有一定的关系。呼吸衰竭儿童的主要临床表现为呼吸困难、代谢紊乱、全身性缺氧等, 可导致多器官缺氧, 严重威胁儿童的生命, 病死率高。呼吸衰竭是儿科常见的一种急症, 多见于小儿, 其原因有很多, 主要是由于呼吸节律不齐、呼吸困难、呼吸急促、发绀、呼吸困难。当儿童发生急性呼吸衰竭时, 大脑组织就会缺氧, 释放出大量的阿片类多肽, 导致血液中 β -EP 的含量增加, 导致大脑对二氧化碳的敏感度下降, 导致肺功能紊乱。加强对儿童呼吸衰竭的有效处理, 是抢救儿童生命的重要措施。

目前对于儿童呼吸衰竭临床上以药物为主, 最常用的是静脉滴注洛贝林和东莨菪碱, 但是疗效不理想, 而且会引起一系列的并发症, 所以目前医学界对此仍有很大的争论。临床证明, 防治儿童呼吸衰竭时, 应以防止呼吸道堵塞为主要手段。东莨菪碱和洛贝林是传统的治疗方法, 东莨菪碱可使儿童呼吸中枢活跃, 但对尿潴留、发热、痰液粘稠、腹胀等症状的儿童效果较差。洛贝林重复应用可引起儿童的抗药性, 且仅会加重儿童的呼吸机能, 总体效果不理想, 若服用过量, 可能引起小儿抽搐。

纳洛酮和氨茶碱是近年来临床上常用的一种治疗方法。纳洛酮是一种特异的阿片受体拮抗剂, 它能特异地与大脑中的阿片受体结合, 从而达到对呼吸、心血管的有效抑制, 使病人的呼吸、呼吸衰竭、脑组织氧供应、心肌缺氧、昏迷等症状都有明显的改善。在正常情况下, 心排血量、脑血流均有一定的提高, 但对脑组织的损伤程度也相应的下降。纳洛酮是一种特殊的拮抗剂, 它能与大脑中的阿片受体产生特异性的结合, 从而达到改善呼吸衰竭、改善脑组织血氧供给等的药理作用, 但在结合的过程中, 需要经过血脑屏障。另外, 纳洛酮对颅脑水肿有一定的改善作用^[2]。

氨茶碱是一种茶碱类药物, 用于治疗小儿急性呼吸衰竭时, 能有效地抑制磷酸二酯酶的活性, 从而显著增加 cAMP 的含量, 它可以有效地放松支气管平滑肌, 减少粘膜的充血和水肿。氨茶碱还具有抗炎、增强机体免疫力的功效, 与糖皮质激素类药物联合使用, 能快速有效地控制呼吸系统疾

病。氨茶碱也能明显地抑制血小板激活因子所致的支气管收缩, 减少病人气道的高反应, 提高病人的通气能力。氨茶碱对支气管平滑肌有一定的松弛作用, 尤其是在支气管平滑肌痉挛的情况下。这是因为它能抑制磷酸二酯酶, 减缓其水解速率, 这样可以提高其在人体内的含量, 并使其放松^[3]。另外, 还能使胆管平滑肌的舒张及冠状动脉的舒张。氨茶碱还能直接作用于心脏, 提高心肌收缩和输出能力, 提高肾脏滤过率, 并能有效地抑制肾小管 Na^+ 、 Cl^- 的再吸收。氨茶碱可以提高中枢神经系统的兴奋度, 但如果单纯应用氨茶碱, 效果并不是很好。但由于氨茶碱在临床上的治疗浓度与毒性浓度相近, 因此应用后会产生较大的不良反应, 因此单纯应用氨茶碱治疗会有一定的限制。若将纳洛酮与氨茶碱结合应用于临床, 能充分发挥其药理作用, 能有效地改善患者的呼吸衰竭及血氧供给状况。虽然机械通气是目前呼吸衰竭应用最广泛的一种治疗方式, 在不使用机械疗法的情况下, 可以选择使用纳洛酮与氨茶碱配合使用, 其疗效明显, 有一定的临床应用价值^[4]。

本研究显示, 两组治疗前肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度无显著差异, $P > 0.05$ 。治疗后, 两组肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度均有所改善, 而其中研究组的肺活量、第一秒用力呼气容积、最大呼气流量、血氧分压和氧饱和度改善的程度大于对照组改善的程度, $P < 0.05$, 研究组治疗效果明显优于对照组。研究组所有患者均达到有效治疗, 治疗总有效率为 100%; 而对照组患者治疗有效率为 80%, $P < 0.05$ 。纳洛酮是一种具有阿片受体的拮抗剂, 它可以与心脑部位的阿片受体结合, 通过改变 β -EP 对心脏和呼吸的影响, 从而改善呼吸和呼吸功能, 促进呼吸功能的恢复, 改善大脑和大脑的缺血, 同时还可以促进心脏的收缩功能和心脏的排血量。联合氨茶碱既可有效地改善整体治疗效果, 减少儿童痛苦, 又不会引起严重的不良反应, 具有较高的安全性。另外, 经药物治疗后, 患者的呼吸节律、紫绀、呼吸困难等症状均有明显的好转, 说明氨茶碱与纳洛酮结合能有效地保护大脑和心脏的供血, 改善血气分析和气道的通气, 可见, 纳洛酮和氨茶碱结合治疗小儿呼吸衰竭, 具有快速、有效、安全、有推广价值的特点^[5]。

综上所述, 氨茶碱、纳洛酮治疗小儿急性呼吸衰竭的疗效显著, 可以明显缓解患者症状, 改善肺功能和血气分析情况, 值得临床广泛推广。

参考文献:

- [1] 曹红艳.纳洛酮与氨茶碱对小儿急性呼吸衰竭的疗效及电解质水平的影响研究[J].系统医学,2021,6(10):7-10.
- [2] 吴刚,汪磊.纳洛酮联合氨茶碱在儿童急性呼吸衰竭治疗中的应用[J].医学理论与实践,2020,33(20):3434-3436.
- [3] 李莎.小儿急性呼吸衰竭采取纳洛酮注射液联合氨茶碱注射液综合治疗的临床研究[J].临床研究,2020,28(08):95-97.
- [4] 马军峰.氨茶碱联合纳洛酮治疗小儿急性呼吸衰竭的临床效果及对血清TNF- α 、CRP、CKMB水平、血气指标及呼吸力学指标的影响[J].临床医学研究与实践,2020,5(15):81-84.
- [5] 陈幼芬,林刚曦,连珠兰.纳洛酮注射液联合氨茶碱注射液治疗小儿急性呼吸衰竭的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2017,33(21):2107-2109+2116.