

纳洛酮联合无创正压通气在慢性阻塞性肺疾病急性加重期并发呼吸衰竭患者中的应用效果

姚观金

(湛江中心人民医院呼吸内二科, 广东 湛江 524045)

摘要: **目的** 探讨纳洛酮联合无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期 (AECOPD) 并发呼吸衰竭的疗效及对患者呼吸频率、心率、动脉血气的影响, 为临床治疗提供依据。**方法** 按照随机数字表法将 2019 年 3 月至 2021 年 3 月湛江中心人民医院收治的 60 例 AECOPD 并发呼吸衰竭患者分为对照组和观察组, 各 30 例。两组患者均进行解痉平喘、止咳化痰等常规治疗, 同时给予对照组患者无创正压通气治疗, 观察组患者在对照组的基础上联合纳洛酮治疗, 两组患者均治疗 5 d。对比两组患者临床疗效, 治疗前后呼吸频率、心率、动脉血气、血清脑钠肽 (BNP)、高敏-肌钙蛋白 T (hs-TNT) 及胱抑素 C (CysC) 水平。**结果** 治疗后, 观察组患者临床总有效率为 96.67%, 高于对照组的 73.33%; 与治疗前比较, 治疗后两组患者呼吸频率、心率、动脉血二氧化碳分压 (PaCO_2)、血清 BNP、hs-TNT、CysC 水平均降低, 且观察组低于对照组; 两组患者 pH 值、动脉血氧分压 (PaO_2) 水平均升高, 且观察组高于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 纳洛酮联合无创正压通气治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭患者可明显提高患者临床疗效, 有效缓解呼吸衰竭, 改善低血氧症状, 疗效显著。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病; 急性加重期; 呼吸衰竭; 无创正压通气; 纳洛酮; 动脉血气

中图分类号: R563.8

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.07.0086.04

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 属于临床常见的具有气流阻塞特征的呼吸系统疾病, 多数患者就诊时处于 COPD 急性加重期 (acute exacerbation of COPD, AECOPD), 该疾病具有发病率高、死亡率高的特点, 严重者可发展为肺动脉高压和呼吸衰竭^[1]。目前临床上常用无创正压通气与呼吸兴奋剂治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭患者, 但若长期使用呼吸机造成患者对呼吸机产生依赖, 且该治疗方式无法使患者得到根治^[2]。纳洛酮是一种特异性阿片类受体拮抗剂, 临床常用于促进患者清醒, 具有兴奋呼吸的作用, 且能够有效升高血氧饱和度 (SpO_2), 并降低肺动脉高压, 进而使呼吸衰竭的症状得到缓解^[3]。基于此, 本研究旨在进一步探讨纳洛酮联合无创正压通气治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭的疗效及对患者呼吸频率、心率、动脉血气的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按随机数字表法将 2019 年 3 月至 2021 年 3 月湛江中心人民医院收治的 60 例 AECOPD 并发呼吸衰竭患者分为对照组和观察组, 各 30 例。对照组中男、女患者分别 18 例、12 例; 年龄 60~83 岁, 平均 (71.56 ± 5.64) 岁; COPD 病程 2~24 年, 平均 (12.76 ± 5.15) 年; 肺功能分级^[4]: I 级 5 例, II 级 8 例, III 级 11 例, IV 级 6 例。观察组中男、女患者分别 19 例、

11 例; 年龄 60~84 岁, 平均 (71.74 ± 5.78) 岁; COPD 病程 1~24 年, 平均 (12.81 ± 5.55) 年; 肺功能分级: I 级 4 例, II 级 10 例, III 级 13 例, IV 级 3 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 可实施组间对比。纳入标准: 符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2013 年修订版)》^[5] 中关于 AECOPD 的相关诊断标准者; 动脉血氧分压 (PaO_2) $< 60 \text{ mmHg}$ ($1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$) 者; 合并呼吸衰竭者; 无心、肝、肾等重要器官严重损害者; 依从性较好, 能够积极配合治疗者等。排除标准: 伴有恶性肿瘤者; 合并精神类疾病者; 患有支气管哮喘、间质性肺炎等呼吸系统疾病者等。本研究经院内医学伦理委员会批准, 所有患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 给予两组患者解痉平喘、止咳化痰、抗感染及调节电解质平衡等常规治疗。在此基础上对照组患者进行无创正压通气治疗, 采用双水平正压通气呼吸机 (苏州凯迪泰医学科技有限公司, 型号: S9 Auto25) 进行治疗, 将工作模式选为自主呼吸/定时 (S/T), 将 SpO_2 控制在 90% 以上, 开始时吸气压力设定为 $8 \text{ cmH}_2\text{O}$ ($1 \text{ cmH}_2\text{O} = 0.098 \text{ kPa}$), 呼气末压力设置为 $4 \text{ cmH}_2\text{O}$, 据患者实际情况均逐步上调, 将吸气压力逐渐上调至 $15 \sim 20 \text{ cmH}_2\text{O}$, 将呼气末压力逐渐上调至 $8 \text{ cmH}_2\text{O}$, 通气时间 $2 \sim 4 \text{ h/次}$, $2 \sim 4 \text{ 次/d}$ 。观察组患者在对照组的治疗基础上联合盐酸纳洛酮注射液 (成都苑东生物制药股份有限公司,

作者简介: 姚观金, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 介入呼吸病学及慢性气道阻塞性疾病。

国药准字 H20053314, 规格: 1 mL : 0.4 mg) 治疗, 将 2 mg 盐酸纳洛酮注射液加到 100 mL 0.9% 的氯化钠溶液中静脉滴注, 2 次 /d。两组患者均治疗 5 d。

1.3 观察指标 ①临床疗效。根据《临床疾病诊断与疗效判断标准》^[6] 评估两组患者的疗效。临床症状基本消失, 且实验室检查指标基本恢复正常为显效; 临床症状与实验室检查指标均有所改善为有效; 临床症状与实验室检查指标均无好转为无效。总有效率 = 显效率 + 有效率。②生命体征。治疗前后, 采用动态心电监护仪 (湖南陆康健康科技有限公司, 型号: M12 E) 检测两组患者呼吸频率与心率。③动脉血气分析。治疗前后, 采用血气电解质分析仪 (深圳市康立生物医疗有限公司, 型号: BG-800) 测定两组患者动脉 pH 值、PaO₂、动脉血二氧化碳分压 (PaCO₂)。④血清脑钠肽 (BNP)、高敏-肌钙蛋白 T (hs-TNT) 及胱抑素 C (CysC) 水平。治疗前后, 抽取两组患者空腹静脉血 3 mL, 以 3 000 r/min 的转速离心 15 min 取血清, 采用全自动生化分析仪检测。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析, 计数资料、计量资料分别以 [例 (%)]、($\bar{x} \pm s$) 表示, 分别行 χ^2 、 t 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 治疗后, 观察组患者临床总有效率高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 生命体征 治疗后两组患者呼吸频率与心率均较治疗前降低, 且观察组低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 2。

2.3 动脉血气分析 治疗后两组患者 pH 值、PaO₂ 水平均较治疗前升高, PaCO₂ 水平均较治疗前降低, 且观察组患

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	30	15(50.00)	7(23.33)	8(26.67)	22(73.33)
观察组	30	19(63.33)	10(33.33)	1(3.33)	29(96.67)
χ^2 值					4.706
P 值					<0.05

表 2 两组患者生命体征比较 ($\bar{x} \pm s$, 次 /min)

组别	例数	呼吸频率		心率	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	28.62 ± 5.34	20.34 ± 1.98*	114.98 ± 10.94	89.67 ± 4.75*
观察组	30	29.42 ± 5.37	15.45 ± 1.76*	116.76 ± 10.38	81.39 ± 4.68*
t 值		0.579	10.110	0.646	6.801
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。

者 pH 值、PaO₂ 水平均高于对照组, PaCO₂ 水平低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 3。

2.4 血清 BNP、hs-TNT 及 CysC 水平 治疗后两组患者血清 BNP、hs-TNT 及 CysC 水平均较治疗前降低, 且观察组低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 4。

3 讨论

COPD 是由肺泡弹性减弱和气道慢性炎症引起的持续性气流受限, AECOPD 是指 COPD 患者出现痰量增多、呼吸困难加重的情况, 由于 COPD 发病群体多为老年人, 老年人免疫力与身体机能较差, 支气管、肺部易发生感染, 感染后会加重支气管黏膜的损伤, 导致黏膜炎性水肿, 气道阻力增大, 对通气功能造成影响, 造成二氧化碳潴留和缺氧, 因此老年 COPD 患者通常伴有呼吸衰竭^[7]。延缓患

表 3 两组患者动脉血气分析指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	pH 值		PaO ₂ (mmHg)		PaCO ₂ (mmHg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	6.97 ± 0.12	7.09 ± 0.02*	52.34 ± 5.99	63.54 ± 6.74*	91.43 ± 7.98	55.65 ± 5.87*
观察组	30	6.98 ± 0.13	7.40 ± 0.03*	53.14 ± 6.01	68.65 ± 7.12*	92.35 ± 10.11	45.34 ± 4.87*
t 值		0.310	47.092	0.516	2.855	0.391	7.404
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。PaO₂: 动脉血氧分压; PaCO₂: 动脉血二氧化碳分压; 1 mmHg=0.133 kPa。

表 4 两组患者血清 BNP、hs-TNT 及 CysC 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	BNP(pg/mL)		hs-TNT(ng/mL)		CysC(mg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	30	719.45 ± 116.67	90.34 ± 4.56*	2.43 ± 0.78	0.65 ± 0.11*	2.13 ± 0.86	0.98 ± 0.04*
观察组	30	723.34 ± 138.45	86.34 ± 5.34*	2.71 ± 0.65	0.13 ± 0.03*	2.11 ± 0.91	0.57 ± 0.02*
t 值		0.118	3.120	1.510	24.980	0.087	50.215
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, * $P < 0.05$ 。BNP: 脑钠肽; hs-TNT: 高敏-肌钙蛋白 T; CysC: 胱抑素 C。

者病情进展、改善患者生命体征及预后是治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭的目标。无创正压通气是目前针对 AECOPD 患者的常用治疗方法,可改善患者肺组织缺氧的状态,但同时会使机体耗氧量增加,且使用时间较长时会产生呼吸肌疲劳的症状^[8]。因此,亟需探究一种积极有效的治疗方案以进一步提高 AECOPD 并发呼吸衰竭的治疗效果。本研究探究了纳洛酮联合无创正压通气在 AECOPD 并发呼吸衰竭患者中的应用效果,且取得了较好的临床成果。

纳洛酮是羟二氢吗啡酮衍生物,通过与吗啡竞争同一受体而起作用,具有抗氧化和拮抗钙离子内流的作用,可通过阻断 β 内啡肽介导的呼吸抑制,使低氧血症与高碳酸血症得以改善;同时其具有兴奋呼吸和中枢神经的作用,可有效改善呼吸紊乱,通过促进患者体内二氧化碳 (CO_2) 的排出,改善患者动脉血气、心率及呼吸频率,从而显著改善呼吸衰竭的症状,提高治疗效果^[9]。此外,无创正压通气治疗可在短时间内提高 AECOPD 并发呼吸衰竭患者肺泡内气体量,使病情得到缓解^[10]。纳洛酮与无创正压通气联合治疗可提高 AECOPD 并发呼吸衰竭患者对无创正压通气治疗的耐受性和依从性,减少人机对抗,既可降低气道阻力,又可缓解呼吸肌疲劳,使治疗效果发挥到最优^[11]。本研究结果显示,治疗后观察组患者临床总有效率、pH 值及 PaO_2 水平均高于对照组,呼吸频率、心率及 PaCO_2 水平均低于对照组,进一步提示纳洛酮联合无创正压通气治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭患者可明显改善患者动脉血气与生命体征,提高临床疗效。

BNP 是一种内源性激素,当机体出现心功能不全时,心室会大量分泌 BNP,而 AECOPD 患者会导致急性右心力衰竭,从而导致 BNP 水平的升高^[12];AECOPD 患者肺组织出现病变后会导致肺动脉高压,使右心室增大,进而影响患者心功能,在心肌细胞受到损伤后,hs-TNT 会大量释放到血液中^[13];AECOPD 患者低氧血症表现加剧,缺氧环境下巨噬细胞会大量释放 CysC,其水平越高,COPD 越严重^[14]。纳洛酮具有提高血氧分压的作用,可改善患者低氧血症,进而抑制 BNP、CysC 的合成与释放,且可明显降低肺动脉高压,减少心脏受累程度,从而改善患者心功能;此外,纳洛酮能够逆转 β -内啡肽所介导的心功能损害,增加心肌细胞的供血量,并稳定溶酶体膜,进一步减少心肌抑制因子的释放,进而保护心肌细胞膜^[15-16]。本研究结果显示,治疗后,观察组患者血清 BNP、hs-TNT 及 CysC 水平均低于对照组,提示纳洛酮联合无创正压通气治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭患者可明显改善患者心功能,控制病情进展。

综上,纳洛酮联合无创正压通气治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭患者可明显提高患者临床疗效,有效缓解呼吸衰竭症状,改善低血氧症状,疗效显著,值得临床进一步推广应用。

参考文献

- [1] 杨晓蕾,张金桃,范敏娟. IL-17 与慢性阻塞性肺疾病肺气肿表型的关系 [J]. 临床肺科杂志, 2018, 23(12): 2309-2312.
- [2] 刘峰,许曼丽. 无创正压通气联合序贯肠内外营养支持治疗对改善老年慢性阻塞性肺疾病急性加重合并呼吸衰竭患者严重营养不良的效果 [J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(19): 4221-4224.
- [3] 王蕊. 纤维支气管镜联合纳洛酮治疗老年重症呼吸衰竭患者的疗效观察 [J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(6): 732-735.
- [4] 丁前江,陈婕,汪建华,等. 256 层 CT 定量技术对慢性阻塞性肺病患者肺功能分级的价值 [J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(4): 825-827.
- [5] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2013 年修订版) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(4): 255-264.
- [6] 孙明,王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 129.
- [7] 包金星,温燕,孟云霞,等. 无创呼吸机联合纳洛酮治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭疗效 [J]. 湖南师范大学学报 (医学版), 2021, 18(1): 111-114.
- [8] 夏家惠. 无创正压通气对慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并重度 II 型呼吸衰竭的治疗效果观察 [J]. 中国医刊, 2019, 54(7): 772-774.
- [9] 文申英,王小军,廖涛,等. 尼可刹米与纳洛酮联合无创正压通气治疗 AECOPD 并发呼吸衰竭 [J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(31): 6110-6113.
- [10] 王春超,苗虎,桑宏超,等. 无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭的疗效观察 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(13): 1943-1945.
- [11] 康健. 纳洛酮治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者的疗效及安全性 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(1): 159-160.
- [12] 宋增新. hs-CRP 和 BNP 检测对慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并心力衰竭病人的临床意义 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(12): 1704-1706.
- [13] 李玲. 纳洛酮联合无创通气对老年慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭病人心功能的影响及疗效 [J]. 实用老年医学, 2018, 32(2): 147-150.
- [14] 郑琴,洪庆,周海,等. 不同临床分期慢性阻塞性肺疾病患者血清炎症因子及基质金属蛋白酶水平变化 [J]. 实用预防医学, 2017, 24(6): 747-749.

小切口囊外摘除术与超声乳化术治疗老年白内障的临床效果对比

张 嵘

(潜山市立医院眼科, 安徽 安庆 246300)

摘要: **目的** 探讨小切口囊外摘除术与超声乳化术在老年白内障治疗中的应用效果, 为患者术后视力更好恢复提供参考。**方法** 选取潜山市立医院 2020 年 1 月至 2021 年 7 月收治的 80 例老年白内障患者, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 各 40 例。对照组患者实施超声乳化术治疗, 观察组患者实施小切口囊外摘除术治疗, 两组患者均于术后随访 30 d。对两组患者术前与术后 3~30 d 的视力、散光度, 术前与术后 7~30 d 的基础泪液分泌实验 (SIT)、泪膜破裂时间 (BUT), 以及术后并发症发生情况进行比较。**结果** 与术前比, 术后 3~30 d 两组患者视力均呈逐渐升高趋势, 且观察组患者术后 3 d 视力显著高于对照组, 术后 30 d 视力显著低于对照组; 术后 3~30 d 两组患者散光度均呈先升高后降低趋势, 且术后 3 d 观察组散光度显著高于对照组 (均 $P<0.05$); 与术前比, 术后 7~30 d 两组患者 SIT 水平均呈先延长后缩短趋势, BUT 呈先缩短后延长趋势, 但两组间术后 7~30 d 散光度、SIT、BUT 比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$); 观察组患者术后并发症总发生率显著低于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 小切口囊外摘除术与超声乳化术在老年白内障治疗中均有显著的治疗效果, 但是相较于超声乳化术, 小切口囊外摘除术可加快患者术后早期视力的恢复, 同时不会增加对泪液分泌与泪膜稳定性的影响, 术后并发症更少, 安全性更高, 但其会对患者术后早期散光度产生一定程度的影响, 随切口愈合, 可逐渐恢复。

关键词: 老年白内障; 小切口囊外摘除术; 超声乳化术; 视力

中图分类号: R779.66

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.07.0089.04

白内障是临床常见的一种眼科疾病, 老年人是白内障患病的主要人群, 具有双侧或单侧视力水平降低的症状, 随着疾病的发展, 临床症状越来越严重, 视力水平不断降低, 也是导致老年患者失明的重要原因之一。现阶段, 临床主要采用手术方法治疗老年白内障患者, 常用的手术方法有超声乳化术、小切口囊外摘除术、囊内切除术等。有报道称, 超声乳化手术在老年白内障治疗中具有切口小、损伤小的优势, 但是价格高, 且对手术操作人员技术要求较高, 进而限制了应用范围^[1]。另有报道显示, 相较于超声乳化术, 小切口囊外摘除术具有恢复快、预后好、手术简单且安全性高的优势, 同时对手术操作人员无较高的技术要求, 费用低^[2]。为进一步探究两种手术的实际临床应用效果, 本研究选取了 80 例老年白内障患者作为研究对象进行前瞻性研究, 旨在探讨其临床应价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取潜山市立医院 2020 年 1 月至 2021 年 7 月收治的 80 例老年白内障患者, 采用随机数字表法

分为对照组和观察组, 各 40 例。对照组患者中男性 22 例, 女性 18 例; 年龄 61~73 岁, 平均 (67.74 ± 3.14) 岁; 病程 1~7 年, 平均 (3.62 ± 0.73) 年。观察组患者中男性 21 例, 女性 19 例; 年龄 61~71 岁, 平均 (66.70 ± 3.89) 岁; 病程 1~7 年, 平均 (3.58 ± 0.77) 年。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 可实施组间对比。纳入标准: 符合《临床耳鼻咽喉、眼、口腔科学》^[3] 中白内障的诊断标准者; 经裂隙灯显微镜检查确诊为白内障, 且存在晶状体点状暗影、浑浊者; 可耐受麻醉与手术者。排除标准: 存在玻璃体病变、角膜及视网膜病变者等; 合并恶性肿瘤、严重器质性疾病者; 存在传染性疾病史或者精神异常者; 存在认知功能障碍者。本研究经院内医学伦理委员会批准, 患者及家属均已签署知情同意书。

1.2 手术方法 两组患者均于术前 3~5 d 使用降眼压药物治疗, 以快速降低患者眼内压, 并于术前 3 d 滴抗生素滴眼液, 术前 1 d 将眼睫毛剪掉, 采用 0.9% 的氯化钠溶液冲洗眼球、泪道及结膜囊。对照组患者采取超声乳化术治

作者简介: 张嵘, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 眼科疾病的诊疗。

[15] 王盟, 张秀芹, 杨静, 等. 纳洛酮对慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者血清炎症因子水平及血气分析的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(20): 3936-3939, 3964.

[16] 邵伯云, 周维华, 朱伯金, 等. 无创呼吸机联合纳洛酮治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭的疗效观察 [J]. 疑难病杂志, 2017, 16(1): 40-43.