

急性重度有机磷农药中毒致呼吸衰竭患者的临床急救措施

谭 彬

(利川市民族中医院 湖北利川 445400)

【摘要】目的：分析急性重度有机磷农药中毒致呼吸衰竭患者的临床急救要点。方法：选取2022年3月-2023年3月60例急性重度有机磷农药中毒致呼吸衰竭患者，随机分为观察组（30例）、对照组（30例）。两组均采取常规救治措施，对照组给予常规面罩吸氧干预，观察组采取无创机械通气。比较两组预后指标以及症状缓解时间差异，并观察两组血气指标变化。结果：①观察组ICU住院时间、总住院时间短于对照组（ $P < 0.05$ ），并发症发生率低于对照组（ $P < 0.05$ ）；②观察组意识障碍缓解时间、呼吸衰竭缓解时间、自主呼吸恢复时间均短于对照组（ $P < 0.05$ ）；③观察组血气指标改善幅度高于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：无创机械通气的应用，有助于改善患者的血气指标，改善患者的预后情况，可推广使用。

【关键词】有机磷农药中毒；呼吸衰竭；临床急救；存活率；住院时间；并发症发生率

Clinical emergency measures for patients with respiratory failure caused by acute severe organophosphorus pesticide poisoning

Tan Bin

(Lichuan City Hospital of Ethnic Traditional Chinese Medicine, Hubei Lichuan 445400)

[Abstract] Objective: To analyze the clinical emergency treatment in patients with acute severe organophosphorus pesticide poisoning.

Methods: 60 patients with acute severe organophosphorus pesticide poisoning from March 2022 to March 2023 were selected and randomly divided into observation group (30 cases) and control group (30 cases). Routine treatment measures were taken in both groups, the control group received conventional mask oxygen intervention, and the observation group received non-invasive mechanical ventilation. Compare the difference of the prognosis index and the time to symptom remission between the two groups, and observe the changes of blood gas index in the two groups. **Results:** The ICU stay and total hospital stay in the ① observation group were shorter than the control group ($P < 0.05$), and the complication rate was lower than the control group ($P < 0.05$); the remission time of consciousness disorders, respiratory failure and spontaneous breathing were all shorter than that in the ② observation group ($P < 0.05$); the improvement of blood gas index in the ③ observation group was higher than the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The application of non-invasive mechanical ventilation helps to improve the blood gas index and improve the prognosis of patients, which can be popularized.

[Key words] Organophosphorus pesticide poisoning; respiratory failure; clinical emergency; survival rate; length of hospitalization; complications

有机磷农药中毒是急诊中的常见危重症疾病，此类患者的死亡风险高^[1]。呼吸衰竭是有机磷农药中毒的常见并发症，主要表现为呼吸频率不规则、呼吸麻痹、呼吸暂停等症状，对患者的生命健康安全造成较大的威胁^[2]。因此需要采取有效的呼吸支持措施。常规面罩吸氧的治疗方法在此类患者中的应用效果不够理想，容易影响患者的预后情况^[3]。近些年来随着无创机械通气的推广应用，其在呼吸衰竭患者中表现出较好的应用效果，可改善患者的呼吸状况，促使患者尽早恢复自主呼吸，提高肺通气量，从而降低患者的死亡风险^[4]。目前临床有较多研究发现证实了这一结论，说明了无创机械通气在临床救治中有着较好的治疗效果^[5]。为了观察不同干预措施的应用效果，文章选取2022年3月-2023年3月60例急性重度有机磷农药中毒致呼吸衰竭患者进行对比观察，研究如下。

1.资料与方法

1.1 临床资料

选取2022年3月-2023年3月60例急性重度有机磷农药中毒致呼吸衰竭患者，随机分为观察组（30例）、对照组（30例）。观察组患者中男15例，女15例；年龄为18~72岁，平均为 (43.6 ± 7.2) 岁。对照组患者中男16例，女14例；年龄为19~70岁，平均为 (43.3 ± 7.4) 岁。入选标准：有机磷农药中毒且合并呼吸衰竭症状的患者，符合无创机械通气指征。排除标准：无创机械通气禁忌症的患者。两组在一般资料方面的比较差异无统计学意义，具有可比性。

1.2 方法

两组均采取常规救治措施，包括洗胃、肌注阿托品、静

脉注射氯解铃定、补液、利尿、维持水电解质、改善 pH 值、抗心律失常等治疗措施。

对照组给予常规面罩吸氧干预。观察组采取无创机械通气，具体措施为：使用无创呼吸机通气治疗，呼吸频率为 16~20 次/分，潮气量为 10~15mL/kg，根据患者血气指标变化调整通气时间，各项体征恢复正常水平后，可停用呼吸机。

1.3 观察指标

比较两组预后指标以及症状缓解时间差异，并观察两组血气指标变化。

1.4 统计学分析

采用 SPSS22.0 统计学软件进行统计学分析， $P < 0.05$ 时为差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 两组预后指标差异

观察组 ICU 住院时间、总住院时间短于对照组 ($P < 0.05$)，并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两组预后指标差异

组别	ICU 住院时间 (d)	总住院时间 (d)	并发症发生率 (n, %)
观察组 (n=30)	8.6 ± 2.3	18.6 ± 4.6	7 (23.3)
对照组 (n=30)	12.6 ± 3.5	25.4 ± 6.2	12 (40.0)
X^2/t 值	5.231	5.362	5.285
P 值	0.042	0.043	0.042

2.2 两组症状缓解时间差异

观察组意识障碍缓解时间、呼吸衰竭缓解时间、自主呼吸恢复时间均短于对照组 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 两组症状缓解时间差异

组别	意识障碍缓解时间 (h)	呼吸衰竭缓解时间 (h)	自主呼吸恢复时间 (h)
观察组 (n=30)	6.5 ± 2.3	4.6 ± 1.3	7.8 ± 2.4
对照组 (n=30)	12.6 ± 4.5	8.5 ± 2.4	16.8 ± 4.2
t 值	5.231	5.336	5.425
P 值	0.042	0.043	0.044

表 3 两组血气指标变化 (mmHg)

组别	氧分压		二氧化碳分压	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=30)	45.3 ± 6.2	66.3 ± 8.2	75.0 ± 6.1	50.1 ± 5.1
对照组 (n=30)	45.8 ± 6.1	61.6 ± 7.1	75.2 ± 6.0	56.3 ± 5.8
t 值	1.152	5.241	1.235	5.432
P 值	0.106	0.042	0.114	0.044

2.2 两组血气指标变化

观察组血气指标改善幅度高于对照组 ($P < 0.05$)，见表

3。

3. 讨论

有机磷农药中毒发病突然、进展速度快，容易引起较多的并发症。呼吸衰竭是其常见并发症，可引起呼吸困难、低氧血症，威胁患者的生命健康安全^[6]。目前常规吸氧治疗对于此类患者的通气状况改善情况不够理想，因此需要寻找有效的干预措施。

无创机械通气主要是利用无创呼吸机改善患者的气体交换情况，缓解呼吸肌疲劳，从而维持机体的正常呼吸，改善患者的血气状况。无创及系统其的应用，可以维持机体状况，为临床救治提供有效支持，从而改善患者的预后情况^[7]。有研究指出，有效的机械通气治疗可以改善患者的 APACHE II 评分，缩短患者的住院时间，这与本次研究结果相符^[8]。有效的呼吸支持措施，可以为临床救治争取更多的时间，从而降低患者的死亡风险。在临床救治过程中，需要密切观察患者的呼吸、循环状况，及时进行机械通气干预，从而避免呼吸衰竭加重，诱发脑损伤，从而改善患者的预后情况^[9]。有研究指出，无创机械通气可以有效改善患者的呼吸衰竭症状，纠正低氧血症、二氧化碳潴留，从而加速通气功能恢复，这与本次研究结果一致^[10]。

有机磷农药中毒发生之后，会导致胆碱酯酶活性下降，丧失分解乙酰胆碱的能力，导致乙酰胆碱表达水平升高，诱发呼吸中枢神经抑制的效果，从而引起呼吸衰竭症状，威胁患者的健康安全^[11]。目前在此类患者的临床救治中，除了常规的救治措施外，还需要采取有效的呼吸支持措施，纠正患者的缺氧状况，改善呼吸抑制，从而确保机体氧气灌注充足^[12]。无创机械通气的应用，可以提高血浆胆碱酯酶活性，从而改善呼吸抑制症状，促使患者早期康复^[13]。无创机械通气在实际应用中，可根据患者的血气指标调整治疗参数，从而改善肺通气量，减少肺损伤，促使患者尽早恢复自主呼吸^[14]。目前国外研究发现，无创机械通气治疗的应用，有助于改善患者的血氧饱和度以及血清炎症反应，从而减轻机体损伤，降低氧化应激反应，促使患者尽早康复，这也与本次研究结果相符^[15]。本次研究中观察组 ICU 住院时间、总住院时间短于对照组 ($P < 0.05$)，并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)；观察组意识障碍缓解时间、呼吸衰竭缓解时间、自主呼吸恢复时间均短于对照组 ($P < 0.05$)；观察组血气指标改善幅度高于对照组 ($P < 0.05$)，由此可见无创机械通气的应用，有助于改善患者的通气状况，从而缩短患者的住院时间，促使患者早期康复，可改善患者的预后情况。

综上所述，无创机械通气的应用，有助于改善患者的血气指标，改善患者的预后情况，可推广使用。

参考文献:

- [1]段银宏,裴理辉,耿雨晴. 超早期血液灌流结合规范化急救护理对急性重度有机磷农药中毒患者抢救结局的影响[J]. 国际护理学杂志,2021,40(16): 2959-2962.
- [2]高珣,陈铭莉,王玉凤,等. 无创血流动力学监测在急性中重度农药中毒病情评估中的作用[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2020,38(12): 881-885.
- [3]WANG, BAOGUANG, LIU, SHERRY T., JOHNSON, MORONKE A., et al. Trends and characteristics of ocular exposures related to e-cigarettes and e-liquids reported to Poison Control Centers in the United States, 2010-2019[J]. *Clinical toxicology: the official journal of the American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists*,2022,60(3): 279-285.
- [4]刘月荷,陈诚,谢继,等. 还原型谷胱甘肽联合血液灌流治疗急性有机磷中毒的临床研究[J]. 中国急救医学,2023,43(1): 19-23.
- [5]何诚,杨波,谢婷,等. 无创血流动力学与热稀释法在急性有机磷农药中毒治疗中精准度与容错率的比对研究[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2022,17(2): 186-189.
- [6]ANNE-MARIE KATRIEN DESCAMPS, DOMINIQUE VANDIJCK, WALTER BUYLAERT, et al. Hospital referrals of patients with acute poisoning by the Belgian Poison Centre: analysis of characteristics, associated factors, compliance and costs[J]. *Emergency medicine journal: EMJ*,2021,38(7): 511-519.
- [7]何群鹏,姚小丹,祁玮,等. NLR联合KIM-1检测对有机磷农药中毒急性肾损伤患者的临床意义[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2022,17(4): 478-481.
- [8]祝春青,胡斌,张小虹,等. 急性有机磷农药中毒患者NLR、ChE水平变化及与病情严重程度的关系[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2022,17(9): 1178-1181.
- [9]FERREIRA, ANTHONY S., LIMA, ALBERTINA P., JEHLE, ROBERT, et al. The Influence of Environmental Variation on the Genetic Structure of a Poison Frog Distributed Across Continuous Amazonian Rainforest[J]. *The Journal of Heredity*,2020,111(5): 457-470.
- [10]张颖. 急性重度有机磷农药中毒致呼吸衰竭的临床急诊急救研究[J]. 罕少疾病杂志,2022,29(7): 39-41.
- [11]刘丹,卞子源,张洁,等. BiPAP无创呼吸机鼻导管、面罩供氧应用于COPD合并II型呼吸衰竭患者的效果观察[J]. 现代仪器与医疗,2023,29(1): 66-70.
- [12]MARCON, FRANCESCA, DE BATTISTIS, FRANCESCA, SINISCALCHI, ESTER, et al. The mitochondrial poison carbonyl cyanide 3-chlorophenyl hydrazone (CCCP) induces aneuploidic effects in primary human fibroblasts: a possible link between mitochondrial dysfunction and chromosomal loss[J]. *Mutagenesis*,2022,37(2): 155-163.
- [13]邱绍伟. 慢性阻塞性肺疾病合并II型呼吸衰竭治疗中无创呼吸机的应用价值[J]. 中国医药科学,2023,13(2): 157-160.
- [14]王军. 无创呼吸机联合有创机械通气治疗呼吸衰竭的效果观察[J]. 基层医学论坛,2020,24(2): 182-183.
- [15]BRASSARD, ERIC, ARCHAMBAULT, PATRICK, LACOMBE, GUILLAUME, et al. To call or not to call: behavioral determinants influencing the decision of intensivists to consult poison centers for calcium channel blocker poisoning[J]. *Clinical toxicology: the official journal of the American Academy of Clinical Toxicology and European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists*,2020,58(9): 913-921.