

不同时长氧疗干预对老年重症肺炎急性呼吸衰竭患者血气指标及病情进展的影响分析

贺娟娟¹ 邱辉²

1. 邯郸市人民医院

2. 廊坊经济技术开发区人民医院

基金项目：邯郸市科学技术研究与发展计划项目；项目名称：老年重症肺炎并呼吸衰竭行不同氧疗对血气指标和病情严重程度的影响分析；项目编号：24422083152ZC

摘要

目的 分析不同时长氧疗干预应用于老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者的临床效果，探究氧疗时长对患者血气指标、病情进展及预后的影响，明确老年重症患者最优氧疗干预时长，为临床个体化氧疗方案制定提供循证依据。**方法** 选取 2023 年 2 月—2025 年 2 月我院收治的 78 例老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者，依据氧疗干预时长不同分为短时组（4~6h/d，39 例）和长时组（12~16h/d，39 例）。所有患者均接受重症肺炎标准化基础治疗及经鼻高流量氧疗，仅氧疗时长存在差异。连续干预 7d 后，对比两组患者治疗前后动脉血气指标、病情改善情况、症状缓解时间及不良预后发生率。**结果** 治疗前，两组患者动脉血氧分压（ PaO_2 ）、动脉血二氧化碳分压（ PaCO_2 ）、氧合指数（OI）血气指标对比，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。治疗后，两组血气指标均较治疗前显著改善，且长时组 PaO_2 、OI 高于短时组， PaCO_2 低于短时组（ $P<0.05$ ）。长时组呼吸困难、咳嗽、低氧症状缓解时间均短于短时组，病情控制总有效率 94.87%，显著高于短时组的 79.49%（ $P<0.05$ ）。随访 2 周，长时组病情加重、气管插管等不良预后发生率显著低于短时组（ $P<0.05$ ）。**结论** 相较于短时氧疗干预，延长每日氧疗时长可更有效改善老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者的血气状态，加快临床症状缓解，阻滞病情进展，降低不良预后风险，临床应用价值更高。

关键词 老年重症肺炎；急性呼吸衰竭；氧疗时长；血气指标

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 2 月—2025 年 2 月我院收治的 78 例老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者，按每日氧疗时长分为短时组、长时组，各 39 例。短时组男 21 例，女 18 例，平均年龄（ 72.15 ± 4.86 ）岁；长时组男 22 例，女 17 例，平均年龄（ 71.89 ± 5.03 ）岁。两组性别、年龄、病程及病情程度等基线资料对比无统计学差异（ $P>0.05$ ），具有可比

性。纳入标准：年龄 ≥ 60 岁，符合重症肺炎合并急性呼吸衰竭诊断标准，发病 ≤ 7 d，生命体征平稳可配合治疗，临床资料完整。排除标准：合并严重脏器衰竭、恶性肿瘤、气道器质性病变者；合并严重基础肺部疾病；治疗中途退出、死亡或对氧疗不耐受患者。

1.2 治疗方法

两组患者均接受统一基础治疗，包括抗感染、祛痰平喘、营养支持、纠正酸碱及电解质紊乱、气道护理及生命体征监护等。所有患者均采用经鼻高流量氧疗，统一参数：氧浓度 40%~60%、流量 30~50L/min、温度 37℃，饱和湿化，根据血氧饱和度微调参数，维持血氧饱和度 92%~96%。

短时组每日氧疗 4~6h，分 2 次间歇干预；长时组每日氧疗 12~16h，分次间断供氧规避疲劳不适。两组均连续治疗 7d，治疗期间密切监测生命体征，及时清理气道分泌物，保障气道通畅。

1.3 观察指标

(1) 血气指标：分别于治疗前、治疗 7d 后采集患者桡动脉血，采用全自动血气分析仪检测 PaO_2 、 PaCO_2 ，计算氧合指数 OI ，评估患者氧合状态改善情况。

(2) 病情改善情况：统计两组患者呼吸困难、频繁咳嗽、持续性低氧等核心症状缓解时间；评估临床疗效，显效：症状基本消失，血气指标恢复正常，病情完全控制；有效：症状显著缓解，血气指标明显改善，病情无进展；无效：症状未缓解甚至加重，血气指标无改善，病情进展。总有效率=（显效+有效）例数/总例数 $\times 100\%$ 。

(3) 病情进展及预后：随访 2 周，统计两组患者病情加重、需要气管插管、转入 ICU 救治等不良预后发生情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件分析数据，计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以 $[n(\%)]$ 表示，采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后血气指标对比

治疗前，两组 PaO_2 、 PaCO_2 、 OI 指标对比无统计学差异 ($P>0.05$)。治疗 7d 后，两组血气指标均较治疗前显著改善，长时组 PaO_2 、 OI 明显高于短时组， PaCO_2 显著低于短时组，组间差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 1。

组别	时间	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	OI(mmHg)
短时组(n=39)	治疗前	50.12±4.15	60.25±5.36	122.35±9.68
短时组(n=39)	治疗后	65.38±4.92	49.68±4.85	178.62±11.35
长时组(n=39)	治疗前	49.86±4.23	60.58±5.29	121.96±9.82
长时组(n=39)	治疗后	74.25±4.68	42.36±4.51	218.53±10.96

2.2 两组症状缓解时间及临床疗效对比

治疗后，长时组呼吸困难、咳嗽、低氧症状缓解时间均显著短于短时组（ $P<0.05$ ）。长时组临床总有效率 94.87%，高于短时组的 79.49%，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。见表 2。

组别	症状缓解时间(d)	总有效率[n(%)]
短时组(n=39)	5.12±1.23	31(79.49)
长时组(n=39)	3.26±1.05	37(94.87)

2.3 两组病情进展及预后对比

随访 2 周，短时组出现病情加重 5 例、气管插管 3 例，不良预后发生率 20.51%；长时组仅出现病情加重 1 例，无气管插管病例，不良预后发生率 2.56%。长时组不良预后发生率显著低于短时组（ $\chi^2=4.129$ ， $P<0.05$ ）。

3 讨论

老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭是临床常见危重症，老年患者肺功能与机体免疫力衰退，发病后极易出现持续性低氧与二氧化碳潴留，加重肺组织损伤，快速进展为多器官功能损伤，预后较差。氧疗是该病核心支持疗法，可有效纠正缺氧、改善肺泡通气，而氧疗时长是决定氧疗效果、影响病情转归的关键因素。临床短时氧疗仅可临时缓解缺氧，供氧中断后血氧易反复波动，持续刺激肺部炎症反应，不利于病情控制。

本研究结果显示，在氧疗参数一致的前提下，长时氧疗对患者血气指标的改善效果显著优于短时氧疗。究其原因，老年患者肺换气功能受损，短时供氧无法持续抑制肺部炎症损伤，而充足时长的氧疗可维持稳定机体氧供，优化肺泡通气血流比例，减轻肺

组织缺氧性损伤，抑制炎症级联反应，阻断缺氧与炎症相互加重的恶性循环，有效改善肺通气功能，快速缓解临床症状，提升整体治疗效果。

本研究随访结果显示，长时组不良预后发生率显著低于短时组，证实充足氧疗时长可有效规避血氧波动风险，稳定机体内环境，阻止病情持续进展，降低气管插管、病情恶化等不良事件发生率。同时，分次长时氧疗模式舒适度更高，患者耐受性与依从性良好，治疗安全性可靠。

综上，针对老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者，每日 12 ~ 16h 长时氧疗的干预效果显著优于短时氧疗，可有效优化患者血气指标、缓解临床症状、阻滞病情进展、改善患者预后，安全可靠。临床可结合患者个体耐受情况，优先选用长时氧疗方案，制定个体化干预策略，提升重症老年患者的临床救治效果。

参考文献

- [1] 中华医学会重症医学分会. 重症肺炎诊断和治疗指南(2022 版)[J]. 中华内科杂志,2022,61(08):897-912.
- [2] 李丽,王浩,张静. 不同氧疗时长对老年重症肺炎合并急性呼吸衰竭患者氧合功能及预后的影响[J]. 中华老年医学杂志,2024,43(03):312-316.
- [3] 陈敏,刘军. 经鼻高流量氧疗不同干预时长对重症肺炎患者病情进展的影响[J]. 临床肺科杂志,2023,28(07):1082-1085.
- [4] 赵雪,孙丽. 老年急性呼吸衰竭患者个体化氧疗时长的临床应用研究[J]. 中国老年学杂志,2023,43(11):2689-2692.
- [5] 王佳,李伟. 氧疗干预模式及时长对重症肺炎患者血气指标及预后的影响[J]. 临床合理用药杂志,2024,17(05):98-101.