

高压氧联合西医基础治疗单纯性肠梗阻 临床效果及对患者胃肠功能的影响

石昭伟^{1*}, 刘 晓^{2#}, 蔺彦霞³

¹吴起县人民医院普外科, 陕西 延安

²吴起县人民医院骨科, 陕西 延安

³吴起县人民医院医务科, 陕西 延安

收稿日期: 2025年3月18日; 录用日期: 2025年4月11日; 发布日期: 2025年4月18日

摘 要

目的: 探讨单纯性肠梗阻患者行高压氧联合西医基础治疗后的临床效果及其对患者胃肠功能的影响, 为临床治疗提供相关参考依据。方法: 本研究采用便利抽样法选取2024年1月至2025年3月在吴起县人民医院普外科住院治疗的单纯性肠梗阻患者, 作为研究研究对象。根据患者病情需要与治疗方案, 按照就诊奇偶数次序, 将单纯性肠梗阻患者分为两组, 奇数为对照组, 偶数为观察组, 严格按照医嘱治疗7天后, 评估相关指标。本研究采用SPSS 26.0软件统计分析, 计数资料组间比较采用 χ^2 检验; 计量资料组间比较采用t检验或非参数检验; 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。结果: 本研究共纳入64例单纯性肠梗阻患者, 对照组32例、观察组32例, 两组患者在不同人口学资料和疾病相关资料上的差异性分析无统计学意义($P > 0.05$), 两组患者具有可比性。对照组患者在治疗过程中由于病情发展转手术治疗2例, 后期对照组观察对象为30例。观察组患者在肠鸣音恢复时间、首次肛门排便时间、腹胀、腹痛症状明显缓解时间上显著少于对照组患者, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 但是两组患者在住院时间、首次肛门排气时间上无显著差异($P > 0.05$)。观察组患者临床治疗方案疗效(治愈率为84.4%)优于对照组(治愈率为56.3%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 两组治疗方案并发症总发生率无明显差异($P > 0.05$)。结论: 高压氧联合西医基础治疗可以明显促进单纯性肠梗阻患者胃肠功能恢复, 其疗效安全可行。

关键词

单纯性肠梗阻, 高压氧, 西医基础治疗, 胃肠功能, 临床疗效

Clinical Effect of Hyperbaric Oxygen Combined with Western Medicine in Basic Treatment of Simple Intestinal Obstruction and Its Influence on Gastrointestinal Function

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 石昭伟, 刘晓, 蔺彦霞. 高压氧联合西医基础治疗单纯性肠梗阻临床效果及对患者胃肠功能的影响[J]. 临床医学进展, 2025, 15(4): 2094-2099. DOI: 10.12677/acm.2025.1541158

Zhaowei Shi^{1*}, Xiao Liu^{2#}, Yanxia Lin³

¹Department of General Surgery, Wuqi County People's Hospital, Yan'an Shaanxi

²Department of Orthopedics, Wuqi County People's Hospital, Yan'an Shaanxi

³Medical Department, Wuqi County People's Hospital, Yan'an Shaanxi

Received: Mar. 18th, 2025; accepted: Apr. 11th, 2025; published: Apr. 18th, 2025

Abstract

Objective: To investigate the clinical effect of hyperbaric oxygen combined with Western medicine basic treatment for patients with simple intestinal obstruction and its influence on gastrointestinal function, and to provide relevant reference for clinical treatment. **Methods:** In this study, patients with simple ileus who were hospitalized in the Department of General Surgery of Wuqi County People's Hospital from January 2024 to March 2025 were selected by convenience sampling method as research objects. According to patients' needs and treatment plan, patients with simple ileus were divided into two groups according to the odd and even order of visits, with an odd number as the control group and an even number as the observer. After 7 days of strict treatment according to the doctor's advice, the relevant indicators were evaluated. In this study, SPSS 26.0 software was used for statistical analysis, and comparison among data groups was conducted by χ^2 test. t test or non-parametric test was used for comparison between measurement data groups. $P < 0.05$ was considered to be statistically significant. **Results:** A total of 64 patients with simple ileus were included in this study, 32 in the control group and 32 in the observation group. There was no statistical significance in the analysis of different demographic data and disease-related data between the two groups ($P > 0.05$), indicating that patients in the two groups were comparable. In the control group, 2 patients were transferred to surgery due to the development of the disease during treatment, and 30 patients were observed in the later period of the control group. The recovery time of bowel sound, first anal defecation, abdominal distension and abdominal pain in observation group were significantly less than those in control group, with statistical significance ($P < 0.05$), but there was no significant difference between the two groups in hospital stay and first anal exhaust time ($P > 0.05$). The curative effect of the treatment regimen in the observation group (cure rate was 84.4%) was better than that in the control group (cure rate was 56.3%), the difference was statistically significant ($P < 0.05$), and the total complication rate of the treatment regimen was not significantly different between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion:** Hyperbaric oxygen combined with Western basic treatment can obviously promote the recovery of gastrointestinal function in patients with simple intestinal obstruction, and its curative effect is safe and feasible.

Keywords

Simple Intestinal Obstruction, Hyperbaric Oxygen, Basic Western Medicine Treatment, Gastrointestinal Function, Clinical Effect

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

单纯性肠梗阻[1]是指肠道内容物通过受阻,但肠壁血运正常,无缺血、坏死或穿孔的肠梗阻类型,是机械性肠梗阻的一种,高压氧治疗(HBOT)是临床常见的一种辅助治疗方法,高压环境下吸入纯氧,可

提高血氧分压,促进缺血或水肿组织的氧合,抑制炎症因子释放,减轻肠道及周围组织术后水肿。一项系统评价分析[2],当 HBOT 疗程为 ≤ 10 次,腔室压力低于 2.0 ATA,高压氧引起的不良反应相对较低,相对安全。既往研究在粘连性肠梗阻[3]、复杂尿道伤[4]等临床治疗中,高压氧治疗相对安全,且显著提高临床疗效。本研究通过对 2024 年 1 月~2025 年 3 月期间住院的 62 例单纯性肠梗阻患者治疗方案进行分析,评定单纯性肠梗阻患者行高压氧联合西医基础治疗后的临床效果及其对患者胃肠功能的影响,现报道如下。

2. 研究方法

2.1. 研究对象

本研究采用便利抽样法选取 2024 年 1 月至 2025 年 3 月在吴起县人民医院普外科住院的单纯性肠梗阻患者,作为研究研究对象。

纳入标准:(1)符合《外科学》单纯性肠梗阻诊断标准[5];(2)经腹部 X 线/CT 证实肠管扩张伴液气平面;(3)无腹膜炎体征及全身中毒症状;(4)年龄 ≥ 18 岁,自愿参与本研究,签署知情同意书。

排除标准:(1)复杂型肠梗阻:如疑似/确诊绞窄性肠梗阻、肠坏死、肠穿孔以及合并肠道肿瘤、克罗恩病等器质性疾病;(2)有合并症禁忌:如严重心肺功能不全(NYHA III~IV 级)、未控制的高血压($\geq 180/110$ mmHg)、慢性阻塞性肺疾病急性加重期、气胸/肺大泡病史等;(3)特殊人群:如妊娠或哺乳期妇女、精神障碍无法配合治疗、参与其他临床试验等;(4)有治疗相关禁忌:需急诊手术干预者以及既往腹部放疗史等患者。

2.2. 临床治疗方案

本研究根据患者病情需要以及自身条件,按照住院先后奇偶数次序,将单纯性肠梗阻的患者分为 2 组,奇数为对照组,偶数为观察者,严格按照医嘱治疗 5~7 天后,评估临床相关指标。

对照组(西医基础治疗组):包括禁食、胃肠减压:通过鼻胃管抽吸胃肠道内容物,减轻肠腔压力;补液纠正电解质紊乱:补充水分、电解质(如低钾、低钠),维持循环稳定;抗感染:根据病情预防性使用抗生素(如头孢类);灌肠:低位梗阻(如乙状结肠)生理盐水灌肠。

观察组(高压氧联合西医基础治疗组):确诊单纯性肠梗阻且生命体征稳定后在对照组西医治疗的基础上联合 HBOT 治疗。HBOT 治疗参数:压力 2.0ATA,每次 60~90 分钟,每日 1 次,疗程 5~7 天。

2.3. 观察指标

一、主要疗效指标

1. 症状缓解时间:肠鸣音恢复时间(听诊肠鸣音 ≥ 3 次/分钟)、首次肛门排气/排便时间、腹胀、腹痛症状消失/明显缓解时间(视觉模拟疼痛 VAS 评分 ≤ 2 分);

2. 非手术治疗一周后缓解率:显效:非手术治疗后患者肠梗阻症状消失且无复发;有效:肠梗阻症状明显改善,可有相关并发症发生;无效:无明显改善甚至加重。治愈率(%)=(显效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

二、次要疗效指标

住院相关指标:总住院时间;

治疗不良反应/并发症:中耳气压伤、氧中毒(如抽搐、视觉障碍)发生率;其他:切口感染、电解质紊乱(低钾/低钠血症)、深静脉血栓形成等或死亡发生情况。

2.4. 统计学方法

本研究采用 Excel 录入数据双人核对,SPSS 26.0 软件统计分析,计数资料描述用频数与构成比((n)%),

两组肠梗阻患者组间比较采用 χ^2 检验；计量资料符合正态分布采用 $(\bar{X} \pm s)$ 描述，两组肠梗阻患者组间比较采用 t 检验，非正态分布的计量资料使用中位数、四分位数 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示，两组肠梗阻患者组间比较采用非参数检验；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 单纯性肠梗阻患者非手术治疗前两组患者一般资料与疾病相关资料比较情况

本研究初始共纳入 64 例单纯性肠梗阻患者，年龄最小者 29 岁，最大者为 74 岁，平均年龄为 (49.05 ± 11.57) 岁，两组患者在不同人口学资料和疾病相关资料上的差异性分析无统计学意义 ($P > 0.05$)，两组患者具有可比性。见表 1。

Table 1. Analysis of differences in different demographic and disease-related data of patients with simple ileus with different treatment regimens

表 1. 不同治疗方案单纯性肠梗阻患者在不同人口学资料和疾病相关资料上的差异性分析

项目		对照组(n = 32, %)	观察组(n = 32, %)	χ^2/t	P 值
性别	男	19 (59.4)	22 (68.8)	0.611 ^a	0.434
	女	13 (40.6)	10 (31.2)		
年龄(岁) ($\bar{X} \pm s$)		48.81 $\pm$ 11.21	49.28 $\pm$ 12.09	-0.161 ^b	0.873
BMI (kg/m ²) ($\bar{X} \pm s$)		24.00 $\pm$ 2.60	23.39 $\pm$ 3.54	0.778 ^b	0.440
教育程度	初中及以下	20 (62.5)	21 (65.6)	0.068 ^a	0.794
	高中及以上	12 (37.5)	11 (34.4)	2.347 ^a	0.309
月收入(元)	<2000	10 (31.3)	6 (18.8)		
	2000~5000	16 (50.0)	22 (68.8)		
	>5000	6 (18.8)	4 (12.5)		
医保类型	居民医保	13 (40.6)	9 (28.1)	1.108 ^a	0.292
	职工医保	19 (59.4)	23 (71.9)		
吸烟史	无	21 (65.6)	23 (71.9)	0.291 ^a	0.590
	有	11 (34.4)	9 (28.1)		
饮酒史	无	24 (75.0)	26 (81.3)	3.171 ^a	0.205
	有	8 (25.0)	6 (18.8)		
饮水量/日(ml)	[500~1000)	4 (12.5)	5 (15.6)	1.698 ^a	0.428
	[1000~2000]	14 (43.8)	9 (28.1)		
	(2000~3000]	14 (43.8)	18 (56.3)		
高血压	否	22 (68.8)	19 (59.4)	0.611 ^a	0.434
	是	10 (31.3)	13 (40.6)		
疼痛评分($\bar{X} \pm s$)		2.09 $\pm$ 1.15	1.88 $\pm$ 1.29	0.717 ^b	0.476
肠梗阻程度	不完全梗阻	6 (18.8)	11 (34.4)	2.003	0.157
	完全梗阻	26 (81.3)	21 (65.6)		
肠梗阻分型	肠粘连	7 (21.9)	10 (31.3)	2.259 ^a	0.323
	肠内容物堵塞	18 (56.3)	12 (37.5)		
肠壁病变/场外压迫		7 (21.9)	10 (31.3)		

备注：a 代表 χ^2 值；b 代表 t 值。

3.2. 单纯性肠梗阻患者不同治疗方案 1 周后临床效果观察

对照组患者在治疗过程由于病情发展转手术治疗 2 例，后期对照组观察对象为 30 例。观察组患者在肠鸣音恢复时间、首次肛门排便时间、腹胀、腹痛症状明显缓解时间上显著少于对照组患者，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，但是两组患者在住院时间、首次肛门排气时间上无显著差异($P > 0.05$)。见表 2。

Table 2. Comparison of gastrointestinal function recovery in patients with simple ileus with different treatment regimens ($\bar{X} \pm s$)

表 2. 不同治疗方案的单纯性肠梗阻患者胃肠功能恢复情况比较($\bar{X} \pm s$)

组别	肠鸣音恢复时间(h)	首次肛门排气时间(h)	首次肛门排便时间(h)	腹胀、腹痛症状明显缓解时间(h)
对照组(n = 30)	48.73 $\pm$ 5.07	51.96 $\pm$ 3.21	72.32 $\pm$ 4.13	53.59 $\pm$ 6.27
观察组(n = 32)	41.40 $\pm$ 5.93	51.83 $\pm$ 5.15	66.59 $\pm$ 9.16	47.16 $\pm$ 5.98
t 值	5.306	0.119	3.220	0.709
P 值	0.000	0.905	0.002	0.000

观察组患者临床治疗方案疗效优于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，两组治疗方案并发症总发生率无明显差异。见表 3、表 4。

Table 3. Efficacy of patients with simple intestinal obstruction after one week of treatment with different treatment regimens (n, %)

表 3. 单纯性肠梗阻患者在不同治疗方案治疗一周后疗效情况(n, %)

组别	治愈/显效	有效	无效	治愈率
对照组(n = 32)	18 (56.3)	12 (37.5)	2 (6.2)	18 (56.3)
观察组(n = 32)	27 (84.4)	5 (15.6)	0	32 (84.4)
Fisher 值			6.225	
P 值			0.034	

Table 4. The incidence of complications and adverse reactions in patients with simple intestinal obstruction after one week of treatment with different treatment regimens (n, %)

表 4. 单纯性肠梗阻患者在不同治疗方案治疗一周后相关并发症及不良反应发生情况(n, %)

组别	非手术治疗期间中转手术	高压氧相关并发症	其他	总发生率
对照组(n = 32)	2 (6.25)	0	3 (9.35)	5 (15.6)
观察组(n = 32)	0	0	1 (3.12)	1 (3.12)
Fisher 值		0.196		
P 值		0.098		

4. 讨论与结论

单纯性肠梗阻(Simple Intestinal Obstruction, SIO)作为急腹症的常见病因，其病理特征表现为肠内容物通过障碍，但无肠壁血运障碍或穿孔风险，其发病率较高，据统计约 51%的紧急剖腹手术是小肠梗阻的指征，其管理策略仍存在争议，尤其是在非手术治疗适应症、影像学评估标准及手术时机的选择上[6]。既往研究[7][8]多关注高压氧联合其他治疗粘连性的肠梗阻，本文研究单纯性的肠梗阻涉及肠粘连性、肠内容物堵塞性、肠壁病变/肠外压迫性三种类型，丰富了肠梗阻相关研究内容。在高压氧联合西医基础治

疗单纯性肠梗阻临床效果研究中,结果显示观察组单纯性肠梗阻患者在肠鸣音恢复时间、首次肛门排便时间、腹胀、腹痛症状明显缓解时间上显著少于对照组患者。可能与 HBOT 可通过增加血氧分压,改善肠道缺血缺氧状态,减少肠壁水肿,促进肠黏膜修复和肠道平滑肌收缩功能,加速了肠道神经-肌肉功能的恢复,也减轻了肠道水肿和炎症反应,降低了肠腔压力,从而更快缓解症状有关[1]。随着影像技术(如 CT 小肠造影)的进步和加速康复外科(ERAS)理念的推广,单纯性肠梗阻的诊疗模式逐渐从“积极手术干预”转向“选择性保守治疗”,本研究中高压氧联合西医基础治疗单纯性肠梗阻其总有效率高于对照组,即观察组患者临床治疗方案疗效优于对照组,但两组患者在住院时间、首次肛门排气时间上无明显差异,可能是因为本研究样本较少,今后应继续扩大样本,进一步明确。

综上所述,高压氧联合西医基础治疗可以明显促进单纯性肠梗阻患者胃肠功能恢复,其临床疗效安全可行。本研究存在一定的局限性,如样本量较少、未控制混杂因素,今后继续扩大样本,进一步明确。

参考文献

- [1] 宋巍, 赵文武, 李明, 等. 高压氧综合治疗单纯粘连性肠梗阻 43 例临床疗效观察[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2025, 32(2): 180-184.
- [2] Zhang, Y., Zhou, Y., Jia, Y., Wang, T. and Meng, D. (2023) Adverse Effects of Hyperbaric Oxygen Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Medicine*, **10**, Article 1160774. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1160774>
- [3] Fukami, Y., Kobayashi, S., Sekoguchi, E. and Kurumiya, Y. (2018) Randomized Controlled Trial of Hyperbaric Oxygen Therapy in Adhesive Postoperative Small Bowel Obstruction. *Langenbeck's Archives of Surgery*, **403**, 555-559. <https://doi.org/10.1007/s00423-018-1682-1>
- [4] Anand, S., Krishnan, N. and Bajpai, M. (2022) Utility and Safety of Hyperbaric Oxygen Therapy as a Rescue Treatment in Complicated Cases of Hypospadias: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pediatric Urology*, **18**, 39-46. <https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2021.10.004>
- [5] 范健. 对《外科学》第 4 版中几个问题的思考与建议[J]. 南京铁道医学院学报, 2000, 19(1): 30-32.
- [6] Ten Broek, R.P.G., Krielen, P., Di Saverio, S., et al. (2018) Bologna Guidelines for Diagnosis and Management of Adhesive Small Bowel Obstruction (ASBO): 2017 Update of the Evidence-Based Guidelines from the World Society of Emergency Surgery ASBO Working Group. *World Journal of Emergency Surgery*, **13**, Article No. 24.
- [7] 庞彬彬, 包晓雯. 腹部术后粘连性肠梗阻 75 例联合高压氧治疗及护理干预措施效果分析[J]. 中国初级卫生保健, 2017, 31(7): 86-88.
- [8] 高风, 郑龙海, 贺君杰, 等. 高压氧联合针灸辅助治疗粘连性肠梗阻的疗效观察[J]. 中国医药指南, 2018, 16(24): 101-102.