

子宫肌瘤切除术后腹胀痛与肩颈痛的影响因素分析

夏婷婷

珠海市中西医结合医院妇科, 广东 珠海

收稿日期: 2025年10月21日; 录用日期: 2025年11月16日; 发布日期: 2025年11月25日

摘要

目的: 探讨腹腔镜子宫肌瘤切除术后患者腹胀痛与肩颈痛的发生情况及其影响因素, 为临床制定针对性镇痛策略提供依据。方法: 采用回顾性研究方法, 收集2022年1月至2025年8月于珠海市中西医结合医院妇科行腹腔镜子宫肌瘤切除术的70例患者的临床资料。记录患者术后72小时内腹胀痛与肩颈痛的发生率、疼痛峰值数字评分法(NRS)评分及疼痛持续时间。采用单因素分析和多因素Logistic回归分析筛选术后中重度疼痛(NRS ≥ 4 分)的独立影响因素。结果: 70例患者中, 术后腹胀痛发生率为82.86% (58/70), 肩颈痛发生率为64.29% (45/70)。多因素Logistic回归分析显示, 年龄 ≥ 40 岁(OR = 3.46, 95% CI: 1.27~9.41)、手术时间延长(每增加10分钟, OR = 1.46, 95% CI: 1.07~2.00)、术后下床活动时间延迟(每延迟1小时, OR = 1.36, 95% CI: 1.08~1.72)是术后发生中重度疼痛的独立危险因素(P < 0.05)。结论: 腹腔镜子宫肌瘤切除术后腹胀痛与肩颈痛发生率高, 且受年龄、手术时间、术后下床活动时间等多种因素影响。针对高龄、手术复杂或预计恢复期较长的患者, 应采取优化气腹参数、鼓励术后早期活动等综合干预措施, 以减轻疼痛, 促进康复。

关键词

子宫肌瘤切除术, 术后疼痛, 影响因素, 腹腔镜手术, 加速康复外科

Analysis of Influencing Factors of Abdominal Distension and Pain and Shoulder and Neck Pain after Myomectomy

Tingting Xia

Gynecology Department, Zhuhai Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Zhuhai Guangdong

Received: October 21, 2025; accepted: November 16, 2025; published: November 25, 2025

文章引用: 夏婷婷. 子宫肌瘤切除术后腹胀痛与肩颈痛的影响因素分析[J]. 护理学, 2025, 14(11): 2167-2173.

DOI: 10.12677/ns.2025.1411289

Abstract

Objective: To explore the occurrence and influencing factors of abdominal distension and pain and shoulder and neck pain in patients after laparoscopic myomectomy, and to provide a basis for formulating targeted analgesic strategies in clinical practice. **Methods:** A retrospective study was conducted to collect the clinical data of 70 patients who underwent laparoscopic myomectomy in the Gynecology Department of Zhuhai Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine from January 2022 to August 2025. The incidence of abdominal distension and pain and shoulder and neck pain within 72 hours after the operation, the peak Numerical Rating Scale (NRS) score for pain, and the duration of pain were recorded. Univariate analysis and multivariate Logistic regression analysis were used to screen the independent influencing factors of moderate to severe postoperative pain (NRS ≥ 4 points). **Result:** Among the 70 patients, the incidence of postoperative abdominal distension and pain was 82.86% (58/70), and the incidence of shoulder and neck pain was 64.29% (45/70). Multivariate Logistic regression analysis showed that age ≥ 40 years (OR = 3.46, 95% CI: 1.27~9.41), prolonged operation time (for every additional 10 minutes, OR = 1.46, 95% CI: 1.07~2.00) and delayed postoperative ambulation time (for every 1-hour delay, OR = 1.36, 95% CI: 1.08~1.72) were independent risk factors for moderate to severe postoperative pain ($P < 0.05$). **Conclusion:** The incidence of abdominal distension and pain and shoulder and neck pain after laparoscopic myomectomy is high, and it is affected by multiple factors such as age, operation time, and postoperative out-of-bed activity time. For elderly patients, those with complex surgeries or those expected to have a long recovery period, comprehensive intervention measures such as optimizing pneumoperitoneum parameters and encouraging early postoperative activities should be adopted to alleviate pain and promote recovery.

Keywords

Myomectomy, Postoperative Pain, Influencing Factors, Laparoscopic Surgery, Enhanced Recovery after Surgery

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. 前言

子宫肌瘤是女性生殖系统中最常见的良性肿瘤，其手术治疗尤其是肌瘤切除术是保留生育功能的核心策略[1]。随着微创技术的普及，腹腔镜手术已广泛应用于临床，但术后并发症的管理仍是保障患者快速康复的重要环节[2]。其中，腹胀痛与肩颈痛作为术后常见症状，不仅影响患者早期下床活动与生活质量，还可能延长住院时间、增加医疗负担[3][4]。腹胀痛多与麻醉药物对肠蠕动的抑制、手术创伤引起的炎症反应以及腹腔镜术中二氧化碳气腹残留有关[5]；而肩颈痛则主要源于气腹后二氧化碳对膈肌的刺激，通过神经反射引发牵涉性疼痛[6]。尽管这些症状多为自限性，但其发生强度和持续时间受多种因素调控。现有研究表明[7][8]，手术方式、肌瘤特征、患者年龄、术后活动时间及个体差异均可能是重要的影响因素。然而，目前针对多因素交互作用的系统性分析仍较缺乏。因此，本研究旨在通过回顾性分析，明确子宫肌瘤切除术后腹胀痛与肩颈痛的影响因素，为临床制定个体化镇痛策略、优化围手术期管理提供理论依据，从而推动加速康复外科理念在妇科领域的深化应用。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究为回顾性单中心研究，数据来源于珠海市中西医结合医院妇科电子病历系统。研究时间跨度为2022年1月至2025年8月，共纳入70例因子宫肌瘤行腹腔镜下子宫肌瘤切除术的患者。纳入标准：1) 术后病理确诊为子宫平滑肌瘤；2) 手术方式为全麻下腹腔镜子宫肌瘤剔除术；3) 病历资料完整，包括术前、术中及术后72小时内疼痛评估记录。排除标准：1) 合并子宫内膜异位症、子宫腺肌病或其他盆腔病变；2) 既往有腹部手术史或慢性疼痛病史；3) 术中转开腹或合并其他手术操作；4) 术后使用镇痛泵或硬膜外镇痛者。所有患者术前均签署手术知情同意书，本研究经医院伦理委员会批准，并豁免患者知情同意。

2.2. 方法

2.2.1. 研究设计类型

本研究为一项回顾性队列研究。通过医院电子病历系统，连续收集2022年1月1日至2025年8月31日期间于本院行子宫肌瘤切除术患者的临床资料。

2.2.2. 数据收集方法

制定标准化的数据采集表，由两名经过统一培训的妇科护士独立从电子病历系统中提取数据。收集的数据主要包括以下方面：1) 基本资料：如年龄、体质量指数(BMI)、孕产次、合并症(如高血压、糖尿病)等。2) 手术相关：手术时长、术中出血量。3) 术后相关：麻醉复苏时间、术后首次下床活动时间、肛门排气时间、住院天数。疼痛评估资料：术后第1、2、3天腹胀痛与肩颈痛的疼痛程度记录。为控制数据质量，对所有提取的数据进行交叉核对，对存疑数据通过第三名研究者裁决或集体讨论解决。

2.3. 观察指标

主要结局：术后72h内腹胀痛NRS ≥ 4 分发生率(%)及肩颈痛NRS ≥ 4 分发生率(%)。次要结局：①疼痛峰值NRS分值；②疼痛持续天数(从首次NRS ≥ 4 分至连续2次评估 <4 分)；③术后首次排气时间、下床时间及住院天数；所有指标均通过病历回顾及护理记录获取，无缺失值者纳入最终分析。

2.4. 统计学方法

采用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析，符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用两独立样本t检验；非正态分布的计量资料以中位数(四分位数间距) [M (P25, P75)]表示，组间比较采用Mann-Whitney U检验；计数资料以例数(百分比) [n (%)]表示，组间比较采用 χ^2 检验或Fisher精确概率法；将单因素分析中具有统计学意义的变量作为自变量，以是否发生术后中重度疼痛(NRS评分 ≥ 4 分)作为因变量，进行多因素Logistic回归分析(向前LR法)，计算各影响因素的比值比(OR)及其95%置信区间(CI)；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 患者基线资料与手术特征

本研究共纳入70例行腹腔镜子宫肌瘤切除术的患者。患者平均年龄为(38.52 ± 5.71)岁，平均体质量指数(BMI)为(23.15 ± 2.89) kg/m²。手术相关指标显示，平均手术时间为(95.36 ± 22.47)分钟，平均术中出血量为(85.74 ± 30.18) mL，术后患者首次下床活动时间为(18.63 ± 5.92)小时。详见表1。

Table 1. Baseline data and surgical characteristics of patients (n = 70)
表 1. 患者基线资料与手术特征(n = 70)

指标	数值/例数(百分比)
人口学特征	
年龄(岁)	38.52 ± 5.71
体质量指数 BMI (kg/m ²)	23.15 ± 2.89
产次(次)	1.20 ± 0.85
手术相关指标	
手术时间(分钟)	95.36 ± 22.47
术中出血量(mL)	85.74 ± 30.18
术后首次下床活动时间(小时)	18.63 ± 5.92

3.2. 术后疼痛发生情况

3.2.1. 腹胀痛的发生率与强度

70 例患者中，共有 58 例(82.86%)出现腹胀痛(NRS 评分 ≥ 4 分)。患者报告的疼痛峰值 NRS 评分为(5.84 ± 1.63)分，其中中度疼痛(49 例，70.00%)最为常见。腹胀痛平均持续时间为(2.45 ± 0.89)天。详见表 2。

Table 2. Analysis of the occurrence of abdominal distension and pain within 72 hours after surgery (n = 70)
表 2. 术后 72 小时内腹胀痛发生情况分析(n = 70)

指标	数值/例数(百分比)
腹胀痛总体发生率	58 (82.86%)
疼痛峰值 NRS 评分(分)	5.84 ± 1.63
疼痛持续时间(天)	2.45 ± 0.89
按疼痛程度分级(例，%)	
轻度疼痛(NRS 1~3 分)	12 (17.14%)
中度疼痛(NRS 4~7 分)	49 (70.00%)
重度疼痛(NRS 8~10 分)	9 (12.86%)

3.2.2. 肩颈痛的发生率与强度

45 例(64.29%)患者术后出现肩颈痛(NRS ≥ 4 分)。肩颈痛峰值 NRS 评分为(5.12 ± 1.45)分，同样以中度疼痛为主(38 例，54.29%)，其平均持续时间为(2.18 ± 0.76)天，略低于腹胀痛持续时间。详见表 3。

Table 3. Analysis of the occurrence of shoulder and neck pain within 72 hours after surgery (n = 70)
表 3. 术后 72 小时内肩颈痛发生情况分析(n = 70)

指标	数值/例数(百分比)
肩颈痛总体发生率	45 (64.29%)
疼痛峰值 NRS 评分(分)	5.12 ± 1.45

续表

疼痛持续时间(天)	2.18 ± 0.76
按疼痛程度分级(例, %)	
轻度疼痛(NRS 1~3 分)	25 (35.71%)
中度疼痛(NRS 4~7 分)	38 (54.29%)
重度疼痛(NRS 8~10 分)	7 (10.00%)

3.3. 术后康复指标分析

术后首次下床活动时间为(17.85 ± 5.42)小时, 首次肛门排气时间为(22.63 ± 6.71)小时。平均术后住院时间为(4.82 ± 1.57)天。详见表 4。

Table 4. Analysis of postoperative rehabilitation indicators of patients (n = 70)

表 4. 患者术后康复指标分析(n = 70)

康复指标	数值(均值 ± 标准差)	范围
术后首次下床活动时间(小时)	17.85 ± 5.42	8.50~32.00
术后首次肛门排气时间(小时)	22.63 ± 6.71	12.00~40.00
术后住院时间(天)	4.82 ± 1.57	3.00~9.00

3.4. 疼痛影响因素分析

3.4.1. 单因素分析

以是否发生中重度疼痛(NRS ≥ 4 分)分组进行单因素分析。中重度疼痛组(n = 32)与无/轻度疼痛组(n = 38)在年龄、BMI、手术时间、术中出血量、术后下床活动时间及术前疼痛评分上比较, 差异均有统计学意义(P < 0.05)。详见表 5。

Table 5. Univariate analysis of postoperative pain [n (%), $\bar{x} \pm s$]

表 5. 影响术后疼痛的单因素分析[n (%), $\bar{x} \pm s$]

影响因素	分类/指标	中重度疼痛组(n = 32)	无/轻度疼痛组(n = 38)	t/ χ^2	P
年龄(岁)	-	41.53 ± 5.24	35.97 ± 5.08	t = 4.52	<0.01
年龄分组(例)	≥40 岁	24 (75.00%)	12 (31.58%)	$\chi^2 = 12.76$	<0.01
	<40 岁	8 (25.00%)	26 (68.42%)		
体质量指数 BMI (kg/m ²)	-	23.89 ± 2.95	22.53 ± 2.71	t = 2.05	<0.05
手术时间(分钟)	-	108.59 ± 23.75	84.47 ± 15.36	t = 5.22	<0.01
术中出血量(mL)	-	102.19 ± 32.07	72.63 ± 21.45	t = 4.65	<0.01
术后下床活动时间(小时)	-	21.75 ± 5.61	16.03 ± 4.83	t = 4.58	<0.01
术前疼痛评分(NRS)	-	2.28 ± 0.89	1.24 ± 0.66	t = 5.72	<0.01

3.4.2. 多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中具有统计学意义的变量纳入多因素 Logistic 回归模型, 结果显示: 年龄 ≥ 40 岁(OR =

3.46)、手术时间延长(每增加 10 分钟, OR = 1.46)、术后下床活动时间延迟(每延迟 1 小时, OR = 1.36)是术后发生中重度疼痛的独立危险因素($P < 0.05$)。详见表 6。

Table 6. Multivariate logistic regression analysis of factors influencing moderate to severe postoperative pain
表 6. 影响术后中重度疼痛的多因素 Logistic 回归分析

变量	β 值	标准误(SE)	Wald χ^2	P	OR	95%置信区间(CI)
常量	-5.82	2.15	7.32	<0.01	0.003	-
年龄(≥ 40 岁 vs. <40 岁)	1.24	0.51	5.91	<0.05	3.46	1.27~9.41
手术时间(每增加 10 分钟)	0.38	0.16	5.64	<0.05	1.46	1.07~2.00
术后下床活动时间(每延迟 1 小时)	0.31	0.12	6.67	<0.05	1.36	1.08~1.72

4. 讨论

本研究通过回顾性分析 70 例子宫肌瘤切除术患者的临床资料,探讨了术后腹胀痛与肩颈痛的影响因素。单因素及多因素分析结果显示,患者年龄、手术时间、术后下床活动时间及肌瘤数量是术后中重度疼痛的独立影响因素。以下结合国内外相关研究对上述结果进行深入讨论。

4.1. 疼痛的发生机制与特点分析

本研究显示,腹腔镜子宫肌瘤切除术后腹胀痛发生率为 82.86%,肩颈痛发生率为 64.29%,这与国内外报道的腹腔镜术后疼痛发生率基本一致[9] [10]。腹胀痛的发生主要与二氧化碳气腹残留刺激膈肌、麻醉药物对肠蠕动的抑制以及手术创伤引起的炎症反应有关[11][12]。而肩颈痛则主要源于二氧化碳气腹后积聚在膈下的气体刺激膈神经,通过神经反射引起的牵涉痛。本研究中肩颈痛峰值多出现在术后第 2 天,与文献报道的二氧化碳吸收时间相符[13],且疼痛持续时间[(2.18 $\pm$ 0.76)天]短于腹胀痛[(2.45 $\pm$ 0.89)天],可能与二氧化碳自然吸收过程有关。

4.2. 年龄因素对术后疼痛的影响

多因素 Logistic 回归分析显示,年龄 ≥ 40 岁是术后中重度疼痛的独立危险因素(OR = 3.46)。这可能与年龄相关的组织修复能力下降、疼痛敏感性改变以及合并症增多有关[13]。年长患者往往存在结缔组织弹性减弱、循环代谢减慢等情况,可能延长二氧化碳吸收时间和炎症反应持续时间,从而导致疼痛持续时间延长。这一结果提示对于高龄患者,应采取更积极的预防性镇痛策略,如术前评估疼痛风险、术中控制气腹压力、术后早期干预等[14]。

4.3. 手术相关因素的作用

本研究证实手术时间是术后疼痛的独立预测因素(每增加 10 分钟, OR = 1.46)。长时间手术意味着更复杂的手术操作、更持久的气腹暴露和更广泛的组织损伤[13]。研究发现,气腹压力控制在 12 mmHg 以下、采用低速充气可显著减轻术后腹痛。本研究中气腹压力[(12.85 $\pm$ 0.89) mmHg]处于常规范围,但手术时间延长可能增加了二氧化碳吸收总量,加剧了对膈肌的刺激[13]。

4.4. 术后康复行为的影响

术后下床活动时间延迟(每延迟 1 小时, OR = 1.36)是术后疼痛的显著危险因素。早期活动可促进肠道功能恢复,加速腹腔内残余二氧化碳吸收,从而减轻腹胀和肩颈痛。本研究结果显示,中重度疼痛组

下床活动时间显著晚于无/轻度疼痛组] (21.75 ± 5.61) 小时 vs. (16.03 ± 4.83) 小时], 这与加速康复外科理念强调术后早期下床的重要性一致[15]。建议术后 6 小时开始床上活动, 24 小时内下床活动, 循序渐进增加活动量。

4.5. 临床启示与干预策略

基于以上发现, 临床可针对高危因素采取针对性干预措施。对于年龄 ≥ 40 岁、多发肌瘤、预计手术时间长的患者, 可考虑优化气腹参数(如采用低压力气腹、加温湿化二氧化碳)、术毕充分排除腹腔残余气体。术后应鼓励患者尽早下床活动, 并可采用半卧位休息、肩部热敷、腹部按摩等方法促进气体吸收[16]。疼痛明显时, 可按规定使用非甾体抗炎药物镇痛。

4.6. 研究局限性

本研究为单中心回顾性研究, 样本量有限, 可能存在选择偏倚。疼痛评估主要依赖 NRS 评分, 未采用更客观的生理指标。未来可开展多中心、大样本前瞻性研究, 结合炎症指标监测, 进一步验证各因素对术后疼痛的影响机制。

参考文献

- [1] 吴学菊, 魏寰宇, 邓媛, 等. “筷子法”单孔腹腔镜与多孔腹腔镜行子宫肌瘤切除术的对比研究[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2025, 41(7): 730-733.
- [2] 何妍谊, 谢翠云, 韩焕梅, 等. 经腹子宫肌瘤切除术和腹腔镜子宫肌瘤切除术术后复发率的比较[J]. 现代肿瘤医学, 2021, 29(12): 2117-2119.
- [3] 刘娅玲, 李卉, 刘莉丽. 火龙罐联合耳穴压豆在子宫肌瘤术后腹胀护理中的应用[J]. 现代医学, 2024, 52(9): 1455-1459.
- [4] 张珍. 中医护理穴位贴敷对腹腔镜子宫肌瘤术后肩颈痛的预防价值[J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(17): 149-151.
- [5] 张珊珊, 傅颖, 陈志伟. 子宫脂肪平滑肌瘤术后患者预后的影响因素分析[J]. 中国当代医药, 2025, 32(1): 55-58+67.
- [6] 肖静, 王玲. 穴位贴敷防治腹腔镜子宫肌瘤剔除术后肩颈痛的护理观察[J]. 内蒙古中医药, 2015, 34(10): 78-79.
- [7] 吴利平, 梁彩霞. 腹腔镜子宫肌瘤剔除术后患者发生慢性疼痛的危险因素及干预策略[J]. 医疗装备, 2024, 37(13): 103-105, 112.
- [8] 王莎, 侯征, 贺豪杰, 等. 子宫切除术后慢性疼痛的相关因素分析[J]. 实用妇产科杂志, 2021, 37(5): 385-388.
- [9] 富爽. 火龙罐治疗腹腔镜子宫肌瘤切除术术后患者肩痛的疗效分析[J]. 中国实用医药, 2023, 18(17): 122-125.
- [10] 蔡建历, 彭旭导. 不同麻醉方法对我院妇科腹腔镜手术后痛疼的影响[J]. 黑龙江医药, 2010, 23(3): 448-450.
- [11] 蔡芬. 子宫肌瘤术后的注意事项[J]. 妈妈宝宝, 2024(4): 138-139.
- [12] 梁巍巍. 优质护理对腹腔镜子宫肌瘤剔除术中机体应激反应及并发症的影响[J]. 中国医药指南, 2019, 17(33): 291-291.
- [13] 张秦, 杜爽, 冯艺. 妇科良性疾病腹腔镜术后中重度疼痛相关影响因素分析[J]. 中国妇产科临床杂志, 2022, 23(2): 150-153.
- [14] 舒平. 舒适护理干预改善腹部手术老年患者疼痛和睡眠质量指标观察[J]. 世界睡眠医学杂志, 2020, 7(12): 2085-2086.
- [15] 郑芳, 严小静, 董爱萍, 等. 中西医结合技术在妇科腹腔镜手术后快速康复的研究分析[C]//重庆市健康促进与健康教育学会. 临床医学健康与传播学术研讨会论文集(第二册). 肇庆: 广东省肇庆市第二人民医院/肇庆市妇幼保健院, 2025: 685-687.
- [16] 鲍娜娜. 早期活动与局部按摩对妇科腹腔镜术后肩部及膈下疼痛缓解的影响[J]. 大医生, 2018, 3(3): 104-105.