

内镜下不同套扎点位数治疗I~III度内痔的疗效及安全性分析

祖娜¹, 齐兴四^{2*}

¹青岛大学青岛医学院, 山东 青岛

²青岛大学附属医院消化内科, 山东 青岛

收稿日期: 2025年10月14日; 录用日期: 2025年11月8日; 发布日期: 2025年11月19日

摘要

目的: 比较内镜内痔套扎治疗I~III度内痔时常规点位套扎和多点位套扎的疗效及安全性。方法: 纳入2021年01月01日至2025年06月30日在青岛大学附属医院接受内镜内痔套扎治疗的94例内痔患者, 按套扎点位分为常规套扎组(2~3环), 多点套扎组(4~7环), 分析两组临床效果及术后不良反应的不同。结果: 术后6周常规套扎组临床有效率为91.49%, 多点套扎组有效率92.5%, 术后18周常规套扎组临床有效率89.36%, 多点套扎组有效率88.75%, 2组间术后6周、术后18周的临床有效率无统计学差异($P > 0.05$)。术后不良反应以疼痛发生最多, 在疼痛发生率、疼痛持续时间及疼痛评分方面2组比较无统计学差异($P > 0.05$); 术后不良反应发生率次之为排尿困难, 多点套扎组排尿困难发生率高于常规套扎组($P = 0.013$)。结论: 常规套扎母痔区3环即可满足内痔的临床治疗需求, 增加套扎点位会增加术后排尿困难的发生风险, 但本文为回顾性探索性结论, 尚需前瞻性研究进一步验证。

关键词

内痔, 套扎, 疗效, 安全性

Efficacy and Safety Evaluation of Endoscopic Rubber Band Ligation at Different Sites for Grades I~III Internal Hemorrhoids

Na Zu¹, Xingsi Qi^{2*}

¹Qingdao Medical College, Qingdao University, Qingdao Shandong

²Department of Gastroenterology, The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: October 14, 2025; accepted: November 8, 2025; published: November 19, 2025

*通讯作者。

文章引用: 祖娜, 齐兴四. 内镜下不同套扎点位数治疗 I~III 度内痔的疗效及安全性分析[J]. 临床医学进展, 2025, 15(11): 1813-1819. DOI: 10.12677/acm.2025.15113287

Abstract

Objective: To evaluate the efficacy and safety of conventional point ligation and multi-point ligation for treating grades I~III internal hemorrhoids. **Methods:** A total of 94 patients with internal hemorrhoids who underwent endoscopic rubber band ligation at the Affiliated Hospital of Qingdao University between January 1, 2021, and June 30, 2025, were included. Patients were divided into a conventional ligation group (2~3 bands) and a multi-point ligation group (4~7 bands). The study compared the clinical efficacy and adverse reactions between the two groups. **Results:** At 6 weeks postoperatively, the clinical efficacy was 91.49% in the conventional group and 92.5% in the multi-point group. At 18 weeks, efficacy rates were 89.36% and 88.75%, respectively. There were no statistically significant differences in clinical efficacy between the groups ($P > 0.05$). Postoperative pain was the most common adverse reaction, with no significant differences in incidence, duration, or pain scores between groups ($P > 0.05$). Urinary difficulty was the second most frequent complication, with a higher incidence in the multi-point group ($P = 0.013$). **Conclusion:** Conventional ligation of the primary hemorrhoidal zones with 3 bands is sufficient to meet the clinical treatment needs for internal hemorrhoids. Increasing the number of ligation sites may raise the risk of postoperative dysuria.

Keywords

Internal Hemorrhoids, Rubber Band Ligation, Efficacy, Safety

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

肛垫是人体正常的解剖结构, 富含血管丛(窦状静脉)、平滑肌(Treitz 肌)及结缔组织, 具有协助肛门精细控便的功能。当肛垫支持结构松弛(如 Treitz 肌断裂或老化)或静脉回流受阻时, 肛垫充血、异常下移, 形成痔[1]。内痔为齿状线和直肠黏膜之间肛垫的病理性移位, 发病率较高, 常以无痛性便血、痔核脱出为主要临床表现, 症状反复常影响患者的生活质量[2]。

内镜下内痔套扎术已广泛应用于治疗不同程度的内痔, 通过将套扎器连接到内镜上进入肛管, 透明帽辅助下顺镜结合倒镜全方位观察痔核, 负压吸引将痔核或痔上黏膜吸入套筒内, 随后释放出套扎环套扎黏膜及黏膜下层, 阻断部分血流供应的同时提拉肛垫, 从而达到止血、改善脱垂的临床效果[3]。然而, 在临床实践中, 关于单次套扎操作的套扎点位数, 目前仍缺乏统一标准。常规点位套扎主要针对母痔区行 3 点套扎, 多点位套扎则在此基础上进一步行串联或交叉套扎以期提升疗效; 但多点位套扎是否伴随更多的术后不良反应仍需更多的研究探索, 本研究旨在通过一项回顾性研究比较内镜下常规点位与多点位套扎治疗 I~III 度内痔的临床疗效与安全性, 期望为内镜下内痔套扎临床治疗策略的选择提供一定依据。

2. 资料与方法

2.1. 病例资料

本研究纳入 2021 年 01 月 01 日至 2025 年 06 月 30 日在青岛大学附属医院接受内镜内痔套扎治疗

的 105 例 Goligher 分级为 I~III 度内痔患者, 经排除标准排除既往诊断为恶性肿瘤、炎性肠病、近 3 年内接受过痔外科手术或内镜治疗及失访患者, 最终纳入 94 例患者。根据患者接受套扎的具体环数, 分为常规套扎组(2~3 环)和多点套扎组(4~7 环), 并采集患者的年龄、性别、内痔症状、内痔病程、身高及体重。

2.2. 治疗方法

排除内镜内痔套扎的禁忌, 术前一天行肠道准备。术中患者采取左侧卧位, 进镜前助手回纳脱出的内痔, 先行常规肠镜检查同时处理肠息肉, 后使用前端连接套扎器(美国 COOK 公司 MBL-6-F)的胃镜(日本 Olympus 公司 GIF-Q260J 型), 顺镜及倒镜充分观察齿状线、肛直线及痔核, 套筒的杯口对准肛直线上方的直肠黏膜或齿状线以上的痔核基底部持续负压吸引至全屏“满堂红”后释放套扎环。重复上述套扎操作过程直至完成治疗。

2.3. 观察指标

疗效分析: 随访患者术后 6 周及 18 周内痔症状较术前改善情况, 症状完全消失或较术前改善计为有效, 症状同术前计为无效。计算临床有效率 = 有效数/总数 × 100%。

安全性分析: 随访患者术后不良反应(如疼痛、出血、感染、排尿困难、肛周脓肿、血栓性外痔)的发生情况并记录疼痛视觉模拟评分(VAS)和疼痛持续时间, 未发生疼痛者评分及持续时间计为 0。

2.4. 统计学分析

采用 SPSS 27.0 进行统计学分析, 正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 比较采用 *t* 检验; 非正态分布的计量资料用 *M* (*Q*₁, *Q*₃)表示; 分类变量资料用例(%)表示, 非正态分布计量、等级资料采用曼-惠特尼 *U* 检验; 计数资料采用 χ^2 检验; *P* < 0.05 (双侧)为有统计学意义。

3. 结果

3.1. 基线资料

常规套扎组 47 例, 多点套扎组 80 例, 男女比接近 1:1, 平均年龄 48.23 岁, 中位病程为 48 月, 平均体重指数为 24.31 kg/m²。其中 I 度内痔 33 例(25.98%), II 度内痔 44 例(34.65%), III 度内痔 50 例(39.37%), 局麻治疗 58 例, 全麻治疗 69 例。两组在性别、年龄、病程长短、体重指数、内痔分度、麻醉方式方面均具有可比性(表 1)。

Table 1. Comparison of baseline data between the two groups
表 1. 两组基线资料比较

分组	性别 (例, 男/女)	年龄 岁, ($\bar{x} \pm s$)	病程长短 【月, <i>M</i> (<i>Q</i> ₁ , <i>Q</i> ₃)】	BMI ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	内痔分度【例(%)】			麻醉方式
					I 度	II 度	III 度	
常规套扎组	23/24	47.45 ± 10.58	50.00 (12.00, 120.00)	24.25 ± 2.71	11 (23.40)	21 (44.68)	15 (31.92)	18/29
多点套扎组	37/43	48.69 ± 12.57	44.00 (24.00, 88.50)	24.34 ± 3.45	22 (27.50)	23 (28.75)	35 (43.75)	40/40
合计	60/67	48.23 ± 11.85	48.00 (15.00, 96.00)	24.31 ± 3.19	33 (25.98)	44 (34.65)	50 (39.37)	58/69
统计量	$\chi^2 = 0.086$	<i>t</i> = -0.568	<i>Z</i> = -0.161	<i>t</i> = -0.157	<i>Z</i> = -0.628		$\chi^2 = 1.634$	
P 值	0.770	0.571	0.872	0.875	0.530		0.201	

3.2. 临床疗效分析

术后 6 周常规套扎组临床有效率 91.49%，多点套扎组有效率 92.5%，总体有效率 92.13%，术后 18 周常规套扎组临床有效率 89.36%，多点套扎组有效率 88.75%，总体有效率 88.98%，2 组间术后 6 周、术后 18 周的临床有效率无统计学差异($P > 0.05$) (表 2)。

Table 2. Analysis of efficacy and recurrence of internal hemorrhoids in two groups
表 2. 组治疗内痔的疗效及复发情况分析

分组	临床效果(术后 6 周) 【例(%)】		临床效果(术后 18 周) 【例(%)】	
	有效	无效	有效	无效
常规套扎组	43 (91.49)	4 (8.51)	42 (89.36)	5 (10.64)
多点套扎组	74 (92.50)	6 (7.50)	71 (88.75)	9 (11.25)
合计	117 (92.13)	10 (7.88)	113 (88.98)	14 (11.02)
统计量	$\chi^2 = 0.000$		$\chi^2 = 0.011$	
P 值	1.000		0.915	

注：*表示治愈及缓解患者中分析复发。

3.3. 安全性分析

术后不良反应以疼痛发生最多，多点套扎组疼痛发生率较常规套扎组高，但未体现出统计学差异，疼痛持续时间及疼痛评分 2 组比较无统计学差异($P > 0.05$)；发生率次之为排尿困难，多点套扎组排尿困难发生率高于常规套扎组($P = 0.013$) (表 3)。另外多点套扎组术后 1 例发生术后出血，1 例发生血栓性外痔。

Table 3. Analysis of postoperative adverse reactions in two groups
表 3. 两组术后不良反应分析

分组	疼痛 【例(%)】	疼痛评分 【分, $M(Q_1, Q_3)$ 】	疼痛持续时间 【天, $M(Q_1, Q_3)$ 】	发热 【例(%)】	排尿困难 【例(%)】
常规套扎组	25 (53.19)	2.00 (0.00, 3.00)	1.00 (0.00, 3.00)	1 (2.13)	0 (0.00)
多点套扎组	50 (62.50)	2.00 (0.00, 4.00)	2.00 (0.00, 3.00)	2 (2.50)	10 (12.50)
合计	75 (59.06)	2.00 (0.00, 4.00)	2.00 (0.00, 3.00)	3 (2.36)	10 (7.87)
统计量	$\chi^2 = 1.061$	$Z = -0.970$	$Z = -1.355$	-	-
P 值	0.303	0.332	0.176	1.00	0.013

注：-应用 Fisher 确切概率法。

3.4. 回归分析

单因素回归分析中，术后排尿困难发生的风险随套扎环数和年龄的增加而增加。在多因素回归模型中，校正各方面混杂因素后，套扎环数($OR = 1.69, 95\% CI: 1.01 \sim 2.83, P = 0.045$)、年龄($OR = 1.10, 95\% CI: 1.04 \sim 1.17, P = 0.001$)仍然是术后发生排尿困难的独立危险因素(表 4)，套扎环数每增加一环，术后发生排尿困难的风险(以比值衡量)增加 69%，年龄每增加一岁，术后发生排尿困难的比值增加 10%。

Table 4. Regression analysis of risk factors for dysuria
表 4. 排尿困难危险因素回归分析

变量	单因素					多因素				
	β	<i>S.E</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)	β	<i>S.E</i>	<i>Z</i>	<i>P</i>	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)
年龄	0.10	0.03	3.27	0.001	1.10 (1.04~1.17)	0.10	0.03	3.21	0.001	1.10 (1.04~1.17)
性别										
男					1.00 (参考)					
女	-1.04	0.71	-1.45	0.147	0.35 (0.09~1.44)					
痔疮分度										
I					1.00 (参考)					
II	-0.63	0.80	-0.79	0.429	0.53 (0.11~2.55)					
III	-0.77	0.80	-0.96	0.335	0.46 (0.10~2.22)					
病程长短	0.00	0.00	0.04	0.968	1.00 (0.99~1.01)					
麻醉方式										
局麻					1.00 (参考)					
全麻	0.73	0.71	1.02	0.309	2.07 (0.51~8.40)					
环数	0.53	0.24	2.19	0.029	1.70 (1.06~2.74)	0.53	0.26	2.00	0.045	1.69 (1.01~2.83)
BMI	0.01	0.10	0.10	0.920	1.01 (0.83~1.24)					
术后疼痛发生										
否					1.00 (参考)					
是	0.52	0.72	0.73	0.467	1.68 (0.41~6.83)					
疼痛评分	0.09	0.13	0.72	0.473	1.10 (0.85~1.41)					
疼痛持续时间	0.03	0.05	0.63	0.530	1.03 (0.94~1.14)					
<i>OR</i> : 比值比, <i>CI</i> : 置信区间										

4. 讨论

内痔丛是肛管中具有重要生理功能的动静脉丛之一，位于齿状线上方，通常形成三个独立的肛垫结构，分别位于左侧、右前侧和右后侧(对应于截石位的 3、7、11 点钟方向)，这些区域被称为“母痔区”。构成内痔丛的静脉若发生扩张，可导致肛垫体积增大，而其病理性扩张则可能进一步引起肛垫下垂，最终形成痔[4]。基于对痔血管解剖分布的理解，套扎治疗通常以母痔区为主要目标[1]。然而临床实践中，常在母痔区套扎的基础上，根据痔核的实际大小、分布和脱垂情况，灵活增加对其他明显充血的痔核或其对应的痔上直肠黏膜区域进行套扎。理论上，多点位套扎可能会带来更佳的临床效果和更低的复发风险。而 2023 年王艺等人进行的套扎点数对套扎术安全性及疗效的影响研究指出套扎点位增多，有增加术后疼痛及排尿困难的风险[5]。这一发现提醒医生临床中行多点位套扎时，需要谨慎权衡获益与风险。尽管该研究提示了多点位套扎的安全性隐患，但目前仍缺乏足够的研究系统比较治疗 I~III 度内痔时不同套扎点位数在疗效与不良反应方面的差异，关于套扎点位数对治疗效果与安全性的影响，尚需更多临床证据予以明确。

当前痔的治疗理念从追求彻底根治转变为缓解及减轻症状，在目前尚缺乏统一、客观的疗效评估体

系的情况下,我们将患者报告的内痔症状消失或缓解作为判定临床有效的关键标准[6]。结果显示,与常规套扎组相比,术后6周、18周时多点套扎组并未得到更显著的临床效果,进一步说明临床上单纯处理母痔区即可满足大多数患者治疗的需求。从解剖结构来看,母痔区作为痔症状的主要来源,对其进行有效套扎即可阻断核心血流、上提肛垫,从根本上实现症状的有效缓解。本研究结果进一步表明过度增加套扎点位数,并不能相应提升整体疗效。

套扎术后最常见的不良反应是疼痛,分析原因可能与套扎对直肠黏膜的牵拉、套扎时刺激了肌间神经或套扎误扎齿状线有关[7]。不过,套扎术后的疼痛程度轻且具有自限性[8],疼痛评分大多为2~3分且多数疼痛仅持续2~3天,对患者生活的影响远低于外科手术[9]。本研究中多点套扎并未增加术后疼痛发生的风险,熊康伟、Vasileios Komporozos等人研究指出,术后疼痛与套扎点位数并无关联[10][11];然而,也有研究表明套扎环数的增加是导致术后疼痛的危险因素[5][12]。我们认为套扎操作的规范性是影响术后疼痛发生的关键因素,在治疗过程中,若能确保套扎位置精准且远离齿状线,便可显著降低术后疼痛发生的概率。排尿困难是套扎术后另一常见并发症,其发生与肛门和尿道之间的解剖与功能紧密关联相关。研究表明肛门区域的组织损伤或剧烈疼痛可反射性引起膀胱逼尿肌和尿道内括约肌的痉挛导致尿潴留的发生。此外,痔术后排尿困难的发生与性别、年龄、肥胖、手术时间长和焦虑情绪等因素也密切相关[13]-[15]。在本研究中,对排尿困难进行多因素回归分析得出年龄与套扎环数是排尿困难发生的独立危险因素,老年人肌肉收缩力减弱、膀胱顺应性下降和神经传导速度减慢等因素增加其术后尿潴留的风险。套扎环数较增多加大了对肛管区域的机械刺激和组织损伤,同时也相应延长了手术操作时间,这些因素增加多点套扎组术后排尿困难的发生风险。术后出血、肛周脓肿、血栓性外痔是较少见的并发症,少见研究报道[16]。本研究中多点套扎组术后发生1例出血及1例血栓性外痔,发生血栓性外痔患者另外接受了外科手术,其余发生不良反应患者均在术后短时间内恢复。

5. 结论

综上所述,本研究表明,在内痔套扎治疗时以母痔区为核心目标即可满足内痔的临床治疗需求,增加套扎点位数增加了术后排尿困难发生的风险。然而,本研究为单中心的回顾性研究,可能存在样本选择偏倚、样本量有限、未进行分度分层分析等局限性,未来仍需大规模随机对照研究,以期对不同分度内痔的套扎治疗方案的选择提供建议。

伦理申明

本研究获得青岛大学附属医院伦理委员会批准(审批号: QYFYWZLL30480)。

参考文献

- [1] Ng, K., Holzgang, M. and Young, C. (2020) Still a Case of “No Pain, No Gain”? An Updated and Critical Review of the Pathogenesis, Diagnosis, and Management Options for Hemorrhoids in 2020. *Annals of Coloproctology*, **36**, 133-147. <https://doi.org/10.3393/ac.2020.05.04>
- [2] 中国中西医结合医学会肛肠分会. 中国痔病诊疗指南(2020) [J]. 结直肠肛门外科, 2020, 26(5): 519-533.
- [3] 中华医学会消化内镜学分会内痔协作组. 中国消化内镜内痔诊疗指南及操作共识(2021) [J]. 中华消化内镜杂志, 2021, 38(9): 676-687.
- [4] Ma, W., Guo, J., Yang, F., Dietrich, C.F. and Sun, S. (2020) Progress in Endoscopic Treatment of Hemorrhoids. *Journal of Translational Internal Medicine*, **8**, 237-244. <https://doi.org/10.2478/jtim-2020-0036>
- [5] 王艺, 丁辉, 刘博伟, 等. 套扎点数对内痔内镜套扎术安全性及疗效的影响[J]. 中国内镜杂志, 2023, 29(9): 31-36.
- [6] Brown, S.R., Tiernan, J.P., Watson, A.J.M., Biggs, K., Shephard, N., Wailoo, A.J., et al. (2016) Haemorrhoidal Artery Ligation versus Rubber Band Ligation for the Management of Symptomatic Second-Degree and Third-Degree Haemorrhoids (Hubble): A Multicentre, Open-Label, Randomised Controlled Trial. *The Lancet*, **388**, 356-364.

[https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30584-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30584-0)

- [7] 彭樱花, 吴锦萍, 王振杰, 等. 经内镜痔上直肠黏膜套扎治疗内痔并脱垂的临床效果分析[J]. 系统医学, 2023, 8(17): 125-128.
- [8] 汤姗, 王风玉, 陶玉荣, 等. 内痔内镜下套扎治疗临床分析[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2024, 33(12): 1678-1681.
- [9] 智从从, 李雪, 程一乘, 等. 痔中西医结合诊疗指南(2025 版) [J]. 中国全科医学, 2025, 28(26): 3217-3228.
- [10] Komporozos, V., Ziozia, V., Komporozou, A., Stravodimos, G., Kolinioti, A. and Papazoglou, A. (2021) Rubber Band Ligation of Symptomatic Hemorrhoids: An Old Solution to an Everyday Problem. *International Journal of Colorectal Disease*, **36**, 1723-1729. <https://doi.org/10.1007/s00384-021-03900-2>
- [11] Xiong, K., Zhao, Q., Li, W., Yao, T., Su, Y., Wang, J., *et al.* (2023) Comparison of the Long-Term Efficacy and Safety of Multiple Endoscopic Rubber Band Ligations in a Single Session for Varying Grades of Internal Hemorrhoids. *Irish Journal of Medical Science* (1971-), **192**, 2747-2753. <https://doi.org/10.1007/s11845-023-03367-w>
- [12] 陆游. 多点套扎法在内痔内镜套扎术中的应用效果[J]. 中外医药研究, 2025, 4(19): 25-27.
- [13] 侯超峰, 马志勇, 罗淑萍, 等. 混合痔术后尿潴留发生的影响因素[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2024, 38(7): 704-707.
- [14] 李子锋, 常彩云, 易文, 等. 混合痔患者术后尿潴留的影响因素分析[J]. 巴楚医学, 2025, 8(2): 101-106.
- [15] 熊艺, 陈金兰, 倪晶, 等. 混合痔术后尿潴留的病因及治疗研究进展[J]. 预防医学, 2025, 37(3): 256-261.
- [16] 覃泽宇. 内镜下套扎术治疗有症状内痔患者的临床效果观察[J]. 中国医药指南, 2025, 23(17): 67-69.