

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.32.021

外剥内扎术后肛缘水肿危险因素的 Logistic 回归分析

陈富军¹, 咎朝元¹, 原相军¹, 李 杉¹, 李成书¹, 李 刚¹, 骆川云¹, 贺 平²

(1. 成都市龙泉驿区第一人民医院/四川大学华西医院龙泉医院肛肠外科, 成都 610100;

2. 成都肛肠专科医院/中国西部 PPH 培训中心, 成都 610000)

[摘要] **目的** 探讨外剥内扎术(MMH)术后肛缘水肿的危险因素。**方法** 回顾性分析 381 例 MMH 术后混合痔患者的临床资料, 分别采用 χ^2 检验和 Logistic 多因素分析模型, 对性别、年龄、环状混合痔、肛门正中混合痔、手术操作等可能影响术后肛缘水肿的因素进行单因素分析和多因素分析。**结果** 381 例患者中 76 例 (19.95%) 术后出现肛缘水肿。单因素分析显示, 性别女、年龄 60 岁及以上、环状混合痔、肛门正中混合痔、手术操作不合理是 MMH 术后肛缘水肿的危险因素 ($P < 0.05$)。Logistic 多因素分析显示, 环状混合痔、肛门正中混合痔及手术操作不合理是 MMH 术后肛缘水肿的独立危险因素 ($P < 0.05$)。**结论** 环状混合痔、肛门正中混合痔及手术操作不恰当在 MMH 术后更容易发生肛缘水肿。

[关键词] 肛缘水肿; 外剥内扎术; 痔; 危险因素; 回归分析**[中图分类号]** R619.9**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2018)32-4164-03

Logistic regression analysis of the risk factors for anal margin edema after Milligan-Morgan hemorrhoidectomy

CHEN Fujun¹, ZAN Chaoyuan¹, YUAN Xiangjun¹, LI Shan¹,LI Chengshu¹, LI Gang¹, LUO Chuanyun¹, HE Ping²(1. Department of Coloproctology, the First People's Hospital of Longquanyi District, Chengdu/
West China Longquan Hospital Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610100, China;2. Chengdu Anorectal Hospital/PPH Technology Training Center of
Western China, Chengdu, Sichuan 610000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the risk factors of anal margin edema after Milligan-Morgan hemorrhoidectomy (MMH). **Methods** Retrospectively analyzed the clinical data of 381 patients with mixed hemorrhoids after MMH treatment. Chi square test and Logistic regression were utilized to analyze the factors that may affect anal margin edema after hemorrhoidectomy such as gender, age, circular mixed hemorrhoids, mixed middle anal hemorrhoids, surgical operation and so on, the univariate and multivariate analysis were considered respectively. **Results** There were 76 patients (19.95%) suffering anal margin edema. Univariate analysis showed that female gender, age 60 years and older, circular mixed hemorrhoids, mixed middle anal hemorrhoids and improper surgical operation were the risk factors for anal margin edema after MMH ($P < 0.05$). Logistic multivariate analysis showed that circular mixed hemorrhoids, mixed middle anal hemorrhoids and improper surgical operation were the independent risk factors for anal margin edema after MMH ($P < 0.05$). **Conclusion**

Circular mixed middle hemorrhoids, mixed middle anal hemorrhoids, and improper surgical operation are more likely to cause anal margin edema after MMH.

[Key words] anal margin edema; Milligan-Morgan hemorrhoidectomy; hemorrhoids; risk factors; regression analysis

外剥内扎术 (Milligan-Morgan hemorrhoidectomy, MMH) 作为治疗混合痔的经典术式, 在临床上应用非常广泛, 治疗混合痔临床疗效确切, 是Ⅳ期痔手术治疗的“金标准”^[1], 但术后肛缘水肿的发生率较高, 有文献报道高达 30%^[2]。肛缘水肿是指混合痔术后切口创缘或保留的皮桥出现水肿、充血、隆起或肿胀疼痛的症状^[3], 使切口愈合缓慢^[4], 局部结缔组织增生, 残留赘皮^[5], 影响肛门外观, 严重时需再次手术

治疗, 影响患者对手术疗效的评价。因此, 评估混合痔术后肛缘水肿的风险具有重要意义。本研究回顾性分析混合痔 MMH 术后患者的临床资料, 以探讨 MMH 术后发生肛缘水肿的高危因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 1 月至 2016 年 12 月成都市龙泉驿区第一人民医院/四川大学华西医院龙泉医院肛肠外科行 MMH 治疗的混合痔患者 381 例。

纳入标准:(1)诊断标准参照美国结直肠外科医师协会 2010 年修订的《痔诊断和治疗指南》^[6]中混合痔的标准;(2)内痔表现为Ⅲ度或Ⅳ度;(3)年龄 18~80 岁;(4)行 MMH 治疗。排除标准:(1)孕妇或哺乳期女性;(2)便秘或腹泻患者;(3)肛门狭窄或肛门失禁患者;(4)合并有糖尿病、恶性肿瘤及中、重度贫血、炎症性肠病患者。381 例患者中男 189 例,女 192 例;年龄 20~76 岁,平均(47.52±4.55)岁,<60 岁 297 例,≥60 岁 84 例;病程 5 个月至 30 年,平均(19.50±6.35)个月。其中环状混合痔 75 例;肛门正中混合痔 59 例;伴感染(肛瘘、肛周脓肿、肛裂等)39 例;伴有炎症(血栓性外痔、炎性外痔或混合痔嵌顿等)85 例。

1.2 方法 将患者的性别、年龄、环状混合痔、肛门正中混合痔、伴有感染(肛瘘、肛周脓肿、肛裂等)、伴有炎症(血栓性外痔、炎性外痔、混合痔嵌顿等)、手术操作(切口设计、皮瓣处理等)、松解肛门内括约肌、缝合手术切口、围术期使用抗生素、术后排便异常(便秘或腹泻)和术后中药熏洗等共 12 项变量纳入单因素分析,将单因素分析中有统计学意义($P < 0.05$)的变量再进一步行多因素分析,分析 MMH 术后肛缘水肿的危险因素。

1.3 统计学处理 使用 SPSS19.0 统计学软件对数据进行分析处理。单因素分析采用 χ^2 检验或精确概率法,多因素分析采用 Logistic 回归模型,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 MMH 术后肛缘水肿的单因素分析 381 例患者中 76 例术后出现肛缘水肿,发生率为 19.95%(76/381)。单因素分析结果显示,患者性别、年龄、环状混合痔、肛门正中混合痔、手术操作(切口设计、皮瓣处理等)共 5 个因素是 MMH 术后发生肛缘水肿的相关因素($P < 0.05$);而与伴有感染(肛瘘、肛周脓肿、肛裂等),伴有炎症(血栓外痔、炎性外痔、混合痔嵌顿等),以及松解肛门内括约肌、缝合手术切口、围术期使用抗生素、术后排便异常(便秘或腹泻)、术后中药熏洗 7 个因素无明显相关($P > 0.05$),见表 1。

表 1 MMH 术后肛缘水肿的单因素分析[n(%),n=381]

因素	n	肛缘水肿(n=76)	χ^2	P
性别			4.98	0.03
男	189	29(15.34)		
女	192	47(24.48)		
年龄(岁)			7.33	0.01
<60	297	68(22.90)		
≥60	84	8(9.52)		
环状混合痔			81.74	0.00
是	75	43(57.33)		
否	306	33(10.78)		

续表 1 MMH 术后肛缘水肿的单因素分析[n(%),n=381]

因素	n	肛缘水肿(n=76)	χ^2	P
肛门正中混合痔			155.88	0.00
是	59	47(79.66)		
否	322	29(9.01)		
伴有感染			0.57	0.45
有	39	6(15.38)		
无	342	70(20.47)		
伴有炎症			0.09	0.77
有	85	16(18.82)		
无	296	60(20.27)		
手术操作			41.64	0.00
合理	285	35(12.28)		
不合理	96	41(42.71)		
松解肛门内括约肌			0.83	0.36
有	85	14(16.47)		
无	296	62(20.95%)		
缝合手术切口			0.56	0.46
有	175	37(21.14)		
无	206	39(18.93)		
围术期使用抗生素			0.26	0.61
有	308	63(20.45)		
无	73	13(17.81)		
术后排便异常			2.42	0.12
有	54	15(27.78)		
无	327	61(18.65)		
术后中药熏洗			0.38	0.54
有	291	56(19.24)		
无	90	20(22.22)		

2.2 MMH 术后肛缘水肿的多因素分析 多因素分析结果显示,环状混合痔、肛门正中混合痔及手术操作不合理 3 个因素是 MMH 术后肛缘水肿的独立危险因素($P < 0.05$);而性别、年龄 2 个因素则不是其独立危险因素($P > 0.05$),见表 2。

表 2 MMH 术后肛缘水肿的多因素 Logistic 回归分析

因素	B	S	χ^2	P	OR(95.0%CI)
性别	0.01	0.60	0.00	0.99	1.01(0.31~3.27)
年龄	1.40	0.79	3.18	0.08	4.05(0.87~18.88)
环状混合痔	3.54	0.64	30.88	0.00	34.45(9.89~120.05)
肛门正中混合痔	3.26	0.68	22.85	0.00	26.06(6.85~99.22)
手术操作不合理	2.26	0.56	16.11	0.00	9.59(3.18~28.91)

3 讨 论

肛缘水肿是混合痔术后常见的并发症之一,分为充血性水肿和炎性水肿^[7]。一般将因局部静脉循环

和淋巴回流障碍,血管渗透压升高引起的水肿称为充血性水肿;因肛管及肛缘感染引起的水肿称为炎性水肿^[8]。临床上这两种水肿常同时存在且互为因果。术后肛缘水肿一旦发生,则患者疼痛加重,伤口愈合时间延长;其完全消退时间较长,并遗留赘皮外痔。肛门特殊的解剖结构决定了混合痔术后可能发生肛缘水肿。齿线以下解剖肛管受脊神经支配,疼痛反应敏锐。肛门皮肤血管神经分布丰富,MMH 术累及齿线以下部位,手术导致血管破损,淋巴引流受阻,神经纤维暴露,局部表现为充血、炎症渗出和疼痛,刺激肛门内括约肌,可使肛门内括约肌痉挛性收缩,肛管压力增加,进一步使静脉与淋巴循环回流障碍加重,最终大量渗出液瘀积于肛门局部,引起术后肛缘水肿。史仁杰等^[9]发现临床上有的患者肛管组织甚至整个盆底下移,肛管上皮向下外移位(肛门括约肌结构仍不变),齿线已下移到肛缘位置。这种患者不管术中如何处理,术后水肿发生率较高,甚至难以避免。付欢欢等^[10]对 35 例环状混合痔患者行 MMH 术,术后肛缘水肿发生率为 65.71%(23/35);魏雨等^[11]对 60 例环状混合痔患者行 MMH 术,术后肛缘水肿发生率为 53.33%(32/60)。

本研究结果显示,环状混合痔是 MMH 术后肛缘水肿的独立危险因素,术后肛缘水肿的发生率(57.33%)明显高于非环状混合痔(10.78%),二者差异有统计学意义($P=0.00$)。其原因可能与环状混合痔肛门功能的保护、治疗的彻底性及肛门美观三者常难以完全兼顾有关。环状混合痔手术操作困难,切口多,不容易恰当设计:如切除彻底,可能损伤肛门功能,甚至导致肛门狭窄;如切除过少,皮桥对合不佳,术后容易水肿残留赘皮。环状混合痔手术治疗的关键在于治疗的彻底性与保护肛门功能,同时兼顾肛门美观^[12],这三者常难以平衡,以保护肛门功能为前提的手术治疗常导致术后肛缘水肿。本研究对混合痔术后肛缘水肿进行多因素分析,结果显示肛门正中混合痔是影响术后肛缘水肿的独立危险因素。肛门正中混合痔是混合痔的一种特殊类型,指的是发生于肛门前位或后位正中的混合痔,其外痔部分多为结缔组织外痔或炎性外痔,痔块基底部面积较大。由于男性与女性在生理解剖上的差异,女性病变常较男性重^[13],并且肛门前正中混合痔较肛门后正中混合痔多。本组肛门正中混合痔术后肛缘水肿的发生率为 79.66%,明显高于非肛门正中混合痔的 9.01%,二者差异有统计学意义($P=0.00$)。分析其原因,可能与肛门正中混合痔手术切口难以恰当设计,操作困难,治疗难度较大有关。MMH 术如在痔块的正中(肛门前正中或后正中)作较大的梭形切口,将痔块全部切除,术后水肿发生率低,但易发生医源性肛裂、肛门狭窄或肛管皮肤缺损等一系列手术并发症;为避免手术并发症,手术时做梭形切口常偏向一侧,结果病变痔

组织难以彻底切除,切口不易对合整齐,两侧压力不平衡,一侧切口皮肤容易出现水肿最终残留赘皮。

张欣宇等^[14]对 62 例混合痔患者行减张术式 MMH,与 58 例行 MMH 患者对比,术后肛缘水肿的发生率分别为 8.07%和 22.41%,其差异有统计学意义($P<0.05$)。王跃振^[15]采用 MMH 改良术式治疗环状混合痔 40 例,与 40 例采用 MMH 患者对比,术后肛缘水肿发生率明显降低($P<0.05$)。本组资料显示,手术操作是 MMH 术后肛缘水肿的独立危险因素($P=0.00$)。其原因可能是手术操作不合理,如外痔的切口位置选择不合适,皮瓣对合不好;曲张静脉组织与血栓剥离不彻底,肛门部血管容易造成皮下出血;齿线下向外开放的“V”字创面过小、过短^[16],创面未进行充分的引流;环状混合痔肛管外皮肤切除过少,保留过多;切口之间皮桥悬空,移动度太大等,在手术破坏原来静脉、淋巴循环通路的同时,使创缘静脉和淋巴循环回流受阻,术后更容易发生肛缘水肿等因素有关。手术操作是 MMH 术后肛缘水肿的关键因素,也是惟一确定的可能减轻甚至避免 MMH 术后肛缘水肿的因素。本研究结果显示,不能选择混合痔的类型和位置来避免术后肛缘水肿,但可努力通过恰当的手术操作减轻术后肛缘水肿。

本研究结果显示,MMH 术后肛缘水肿的发生率男性(15.34%)低于女性(24.48%),60 岁及以上患者(9.52%)低于 60 岁以下患者(22.9%)。单因素分析结果显示,性别女、年龄大于或等于 60 岁是 MMH 术后肛缘水肿的危险因素($P<0.05$),而多因素分析未能确认这一结论($P>0.05$),这可能与样本量较小有关。王猛^[17]对 150 例 70 岁以上老年人混合痔患者行手术治疗,术后肛缘水肿的发生率相对较低,为 14%(21/150)。性别、年龄与 MMH 术后肛缘水肿的关系,仍需要进一步研究。

参考文献

- [1] 贺平,陈宏亮.吻合器痔上黏膜环切钉合术与 Milligan-Morgan 术治疗脱垂性痔的 Meta 分析[J].中华胃肠外科杂志,2015,18(12):1224-1230.
- [2] 邢云丽,杨巍.皮桥下血管丛及纤维结缔组织分离术治疗环状混合痔[J].浙江中西医结合杂志,2016,26(10):923-925.
- [3] 罗继红.肛肠病术后肛缘水肿的原因及防治研究进展[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(86):310-318.
- [4] 李艳羽.消肿止痛汤熏洗治疗环状混合痔术后肛门水肿疗效观察[J].实用中医药杂志,2016,32(5):492-493.
- [5] 修立新,李昌任.肛门痔手术后水肿的预防[J].临床医药文献杂志,2016,3(50):10062-10064.
- [6] RIVADENEIRA D E, STEELE S R, TERNENT C, et al. Practice parameters for the management of hemorrhoids (revised 2010)[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54(9):1059-1064.

镜下 MC 因染色过程中各种原因造成变形等均可能造成脱颗粒情况判定的不准确,因此本研究认为 MC 数目提示的意义更为可靠。

综上所述,MC 活化后脱颗粒,可能释放 5-HT、白细胞介素、白三烯、P 物质等多种介质,其中 5-HT 作用于不同受体可引起不同效应。本研究结果显示,胃黏膜 MC 数目及活化程度增加可能导致胃黏膜高敏感,餐后腹胀症状与胃黏膜 MC 改变有关,并无直接证据证实 MC 改变与胃排空延迟相关,而餐后不适症状的产生机制较为复杂,可能与胃排空延迟、近端胃容受性、胃黏膜敏感性均相关,提示 MC 及其脱颗粒可能通过不同细胞因子或作用于不同靶细胞受体而产生不同的效应,进一步研究可行 FD 患者胃黏膜内 5-HT 水平测定、胃黏膜细胞 5-HT 受体密度、不同 5-HT 受体类型测定等研究,或许能更好地诠释不同症状 FD 患者的发病机制,更好地指导临床治疗。

参考文献

- [1] MIWA H, WATARI J, FUKUI H, et al. Current understanding of pathogenesis of functional dyspepsia[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2011, 26 Suppl 3: S53-60.
- [2] 王亚雷, 侯晓华. 非溃疡性消化不良患者胃液体排空功能与肥大细胞超微结构的关系[J]. *临床消化病杂志*, 2001, 13(5): 207-208.
- [3] SARNELLI G, JANSSENS J, TACK J. Symptom patterns and pathophysiological mechanisms in dyspeptic patients with and without *Helicobacter pylori*[J]. *Dig Dis Sci*, 2003, 48(12): 2229-2236.
- [4] YUAN H, LI X, YANG W, et al. Inducible nitric oxide synthase in the duodenal mucosa is associated with mast cell degranulation in patients with functional dyspepsia[J]. *Ann Clin Lab Sci*, 2015, 45(5): 522-527.
- [5] TACK J, TALLEY N J, CAMILLERI M, et al. Function-

al gastroduodenal disorders[J]. *Gastroenterology*, 2006, 130(5): 1466-1479.

- [6] 徐克强, 王继德, 张万岱, 等. 肥大细胞脱颗粒在幽门螺杆菌致病中的作用[J]. *胃肠病学和肝病学杂志*, 2002, 11(2): 124-126.
- [7] 吴改玲, 蓝宇, 王圻, 等. 胃运动和感觉功能在符合罗马 III 标准的功能性消化不良患者中的特点[J]. *世界华人消化杂志*, 2011, 19(7): 734-738.
- [8] 宋志强, 柯美云, 等. 不同分型功能性消化不良患者病理生理机制的比较研究[J]. *中华消化杂志*, 2010, 30(10): 729-732.
- [9] THEOHARIDES T C, COCHRANE D E. Critical role of mast cells in inflammatory diseases and the effect of acute stress[J]. *J Neuroimmunol*, 2004, 146(1/2): 1-12.
- [10] WANG L, FANG X, PAN G. Bacillary dysentery as a causative factor of irritable bowel syndrome and its pathogenesis[J]. *Gut*, 2004, 53(8): 1096-1101.
- [11] 董文珠, 李兆申, 许国铭, 等. 肠易激综合征肥大细胞与 P 物质免疫反应阳性神经纤维的实验研究[J]. *中华消化杂志*, 2002, 22(11): 656-659.
- [12] HOU X, ZHU L, LI Q, et al. Alterations in mast cells and 5-HT-positive cells in gastric mucosa in functional dyspepsia patients with hypersensitivity[J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2001, 46(1): 50-53.
- [13] 孙雄, 龚镛. 幽门螺杆菌、一氧化氮、MC 及其脱颗粒在功能性消化不良各亚型发病中的作用研究[J]. *临床消化病杂志*, 2007, 19(1): 26-27.
- [14] 陈海山, 龚镛, 黄朝忠, 等. 功能性消化不良与胃黏膜肥大细胞、血浆胃动素的关系[J]. *胃肠病学杂志*, 2015, 20(9): 533-537.
- [15] 朱良如, 谢小平, 侯晓华. 肥大细胞在胃感觉过敏患者胃黏膜中的改变[J]. *中华消化杂志*, 2003, 23(2): 76-79.

(收稿日期: 2018-03-24 修回日期: 2018-06-06)

(上接第 4166 页)

- [7] 李宇飞, 何效康, 王晓锋, 等. 痔术后肛缘水肿的防治策略[J]. *结直肠肛门外科*, 2014, 20(1): 72-75.
- [8] 李春雨, 汪建平. 肛肠外科手术技巧[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 93-95.
- [9] 史仁杰, 杨关根. 痔术后水肿的原因及防治[J]. *现代中西医结合杂志*, 2003, 12(9): 954-955.
- [10] 付欢欢, 余苏萍. 超声刀加皮桥横向转移治疗环状混合痔的临床疗效[J]. *世界华人消化杂志*, 2016, 24(8): 1293-1297.
- [11] 魏雨, 赵希忠. 弧形皮桥短缩合外剥内扎术治疗重度环状混合痔临床研究[J]. *四川中医*, 2016, 34(6): 186-187.
- [12] 陈富军, 牟奇容, 贺平. 环状混合痔的手术治疗现状[J]. *结直肠肛门外科*, 2013, 19(2): 130-132.

- [13] 黄艳, 杨伟, 何国交, 等. 开窗缝扎法与外剥内扎术治疗女性肛门前正中混合痔的疗效比较[J]. *四川中医*, 2012, 30(1): 98-99.
- [14] 张欣宇, 李华山, 安少雄. 减张术式预防混合痔术后水肿的应用研究[J]. *北京医学*, 2017, 39(1): 65-67.
- [15] 王跃振. 改良术式结合中药坐浴治疗结缔组织型环状混合痔的疗效观察[J]. *中华中医药学刊*, 2015, 33(7): 1778-1780.
- [16] 边贤, 边英新, 赵庆茹, 等. 混合痔术后肛缘水肿的原因及防治[J]. *结直肠肛门外科*, 2013, 19(4): 249-251.
- [17] 王猛. 70 岁以上老年人痔的手术治疗分析[J]. *重庆医学*, 2012, 41(28): 2945-2947.

(收稿日期: 2018-03-08 修回日期: 2018-06-09)