

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2023.03.033

自动痔疮套扎术对Ⅲ、Ⅳ度混合痔患者肛门功能和机体应激的影响及手术效果的影响因素分析*

倪永忠¹ 惠小苏^{2△} 周守芝¹ 吕金洋¹ 李彦¹

(1 重庆医科大学附属永川医院肛肠科 重庆 402160; 2 重庆市中医院肛肠科 重庆 400021)

摘要 目的:观察自动痔疮套扎术(RPH)对Ⅲ、Ⅳ度混合痔患者肛门功能和机体应激的影响,并分析手术效果的影响因素。**方法:**回顾性选择重庆医科大学附属永川医院 2020 年 1 月~2022 年 1 月期间收治的Ⅲ、Ⅳ度混合痔患者 200 例的临床资料,按照治疗方式的不同将患者分为 A 组[外剥内扎术(M-M)治疗,97 例]和 B 组(RPH 治疗,103 例),对比两组围术期指标、肛门功能、应激指标、并发症发生率。所有 RPH 患者评估治疗效果,采用单因素和多因素 Logistic 回归分析手术效果的影响因素。**结果:**两组手术时间、住院时间组间对比无统计学差异($P>0.05$);B 组的术中出血量少于 A 组,创面愈合时间短于 A 组,术后疼痛视觉模拟(VAS)评分小于 A 组($P<0.05$)。两组术后肛管静息压、肛管最大收缩压、Wexner 评分均下降,且 B 组低于 A 组($P<0.05$)。两组术后促肾上腺皮质激素(ACTH)、皮质醇(COR)均升高,但 B 组低于 A 组($P<0.05$)。B 组的并发症总发生率低于 A 组($P<0.05$)。单因素分析结果显示,RPH 的手术效果与便秘、糖尿病史、病灶直径、术后感染、手术切口有关($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,便秘、糖尿病史、病灶直径偏长、术后感染、手术切口不对称是 RPH 手术效果无效的危险因素($P<0.05$)。**结论:**与传统 M-M 治疗Ⅲ、Ⅳ度混合痔患者相比,RPH 可减轻术中出血量,减轻对机体肛门功能和应激的影响,促进患者术后恢复。病灶直径偏长、便秘、糖尿病史、术后感染、手术切口不对称等问题可能导致 RPH 患者治疗后无效,临床需要重点关注。

关键词:自动痔疮套扎术;Ⅲ、Ⅳ度混合痔;肛门功能;应激;手术效果;影响因素

中图分类号:R657.18 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2023)03-565-05

Effect of Ruiyun Procedure for Hemorrhoid on Anal Function and Body Stress in Patients with Grade III and IV Mixed Hemorrhoids and Analysis of Influencing Factors of Surgical Effect*

NI Yong-zhong¹, HUI Xiao-su^{2△}, ZHOU Shou-zhi¹, LÜ Jin-yang¹, LI Yan¹

(1 Department of Anorectal, Yongchuan Hospital Affiliated to Chongqing Medical University, Chongqing, 402160, China;

2 Department of Anorectal, Chongqing Traditional Chinese Medicine Hospital, Chongqing, 400021, China)

ABSTRACT Objective: To observe the effects of ruiyun procedure for hemorrhoid (RPH) on anal function and body stress in patients with grade III and IV mixed hemorrhoids, and to analyze the influencing factors of surgical effect. **Methods:** The clinical data of 200 patients with grade III and IV mixed hemorrhoids who were admitted to Yongchuan Hospital of Chongqing Medical University from January 2020 to January 2022 were retrospectively selected. According to different treatment methods, the patients were divided into group A [external stripping and internal ligation (M-M) treatment, 97 cases] and group B (RPH treatment, 103 cases). Perioperative indexes, anal function, stress indexes and complication rate were compared in the two groups. All patients with RPH were evaluated for treatment effect, and univariate and multivariate Logistic regression were used to analyze the influencing factors of surgical effect. **Results:** There were no significant differences in operation time and hospitalization time between the two groups ($P>0.05$). The intraoperative blood loss in the group B was less than that in the group A, the wound healing time was shorter than that in the group A, and the postoperative visual analog scale (VAS) score was less than that in the group A ($P<0.05$). Postoperative anal resting pressure, anal maximum systolic pressure and Wexner score were all decreased in the two groups, and group B was lower than group A ($P<0.05$). Adrenocorticotrophic hormone (ACTH) and cortisol (COR) were increased in the two groups, but group B was lower than group A ($P<0.05$). The total complication rate in the group B was lower than that in the group A ($P<0.05$). Univariate analysis showed that the operative effect of RPH was related to constipation, diabetes history, lesion diameter, postoperative infection and surgical incision ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that constipation, diabetes history, longer lesion diameter, postoperative infection, and asymmetric surgical incision were risk factors for operative ineffective RPH ($P<0.05$). **Conclusion:** Compared with the traditional M-M treatment for

* 基金项目:重庆市科技局技术创新与应用发展专项(cstc2019jcsx-msxm0229);重庆市科研机构绩效激励引导专项(jxyn2021-1-9)

作者简介:倪永忠(1983-),男,硕士,初级中医师,研究方向:肛肠疾病中西医结合诊治,E-mail: ni8225271@163.com

△ 通讯作者:惠小苏(1986-),女,硕士,主治医师,研究方向:肛肠疾病中西医结合诊治,E-mail: huixiaosu424@163.com

(收稿日期:2022-08-07 接受日期:2022-09-04)

patients with grade III and IV mixed hemorrhoids, RPH can reduce the intraoperative blood loss, reduce the impact on the body's anal function and stress, and promote the postoperative recovery of patients. Problems such as longer lesion diameter, constipation, diabetes history, postoperative infection, asymmetric surgical incision, etc. may lead to ineffective treatment for patients with RPH, which should be paid more attention to clinically.

Key words: Ruiyun procedure for hemorrhoid; Grade III and IV mixed hemorrhoids; Anal function; Stress; Surgical effect; Influence factors

Chinese Library Classification(CLC): R657.18 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2023)03-565-05

前言

混合痔属肛肠科常见、多发性疾病,按照分期可将其分为 I 度、II 度、III 度、IV 度,其中 I、II 度患者多用药保守治疗,而 III、IV 度保守治疗效果不佳,均需进行手术治疗^[1,2]。传统外剥内扎术(M-M)是临床治疗 III、IV 度混合痔的经典术式,但其不足也不容忽视,常见的有损伤大、出血多、创面愈合慢、术后疼痛较大等^[3,4]。自动痔疮套扎术(RPH)是在传统胶圈套扎术的基础上形成的治疗混合痔的术式,具有损伤小、并发症少、术后恢复快等优点^[5,6]。此外,还有一些研究发现,部分 III、IV 度混合痔患者难以一次手术治愈,术后痔核会再次脱出^[7,8]。而痔核一旦脱出,降低初次手术治疗效果,对患者生理、经济造成双重负担,部分可能还需进行二次手术^[9]。故本次研究通过探讨 RPH 对 III、IV 度混合痔患者肛门功能和机体应激的影响,并分析手术效果的影响因素,以期对临床 III、IV 度混合痔患者预后改善提供相关参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选择重庆医科大学附属永川医院 2020 年 1 月~2022 年 1 月期间收治的 III、IV 度混合痔患者 200 例的临床资料,患者的诊断标准参考《痔临床诊治指南(2006 版)》^[9],均为 III、IV 度混合痔患者,IV 度:偶有便血,痔脱出后无法还纳或还纳后易脱出,III 度:偶有便血,咳嗽、排便、劳累、负重时痔脱出。纳入标准:(1)均符合手术指征,由同一组医师完成手术操作;(2)临床资料完整者;(3)术前肛门功能无异常。排除标准:(1)妊娠期及哺乳期妇女;(2)合并精神疾病、严重意识障碍者;(3)合并严重血液系统病变;(4)合并严重脏器功能衰竭者;(5)合并肛裂、肛瘘等其他肛肠疾病者。按照治疗方式的不同将患者分为 A 组(M-M 治疗,97 例)和 B 组(RPH 治疗,103 例),A 组男 48 例,女 49 例,年龄 20~53 岁,平均(38.87±5.18)岁;病程 6 个月~3 年,平均(1.96±0.34)年;疾病严重程度:III 度 51 例,IV 度 46 例。B 组男 58 例,女 45 例,年龄 21~55 岁,平均(39.39±6.42)岁;病程 8 个月~3 年,平均(2.01±0.42)年;疾病严重程度:III 度 46 例,IV 度 57 例。两组患者的年龄、疾病严重程度、性别、病程等比较,无差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 手术方法

两组均给予腰麻,体位选用右侧卧位,常规消毒铺巾,扩肛。观察组给予 RPH 术,患者肛管松弛后,将突出痔核组织提起后,于肛缘皮肤做 "V" 行切口,剥离外痔痔核至齿线下 0.5 cm,结扎,切除外痔组织,取可吸收线锁边缝合肛管黏膜直至肛缘。

利用微尔创(武汉)医疗科技有限公司提供的一次性使用弹力线肛肠套扎吻合器,利用套扎枪对痔核进行吸取并吸入套扎管内,于痔核根部利用弹力线进行固定后对痔核实施结扎,后将肛门镜取出,术毕。对照组接受 M-M 术,提起外痔组织,于肛缘皮肤做 "V" 形切口至齿线上 0.5~1.0 cm,钳夹内痔核,缝扎后切除痔核组织,创面止血,术毕。

1.3 观察指标

(1)围术期相关指标。记录两组患者的手术时间、术中出血量、住院时间、创面愈合时间及术后疼痛视觉模拟(VAS)^[10]评分。其中 VAS 评分由患者自测,总分 10 分,分数越高,疼痛感越强。

(2)肛门功能。手术前后采用合肥凯利光电科技有限公司生产的 XDJ-S8CT 消化道动力检测仪测定两组患者的肛管静息压、肛管最大收缩压。并采用便秘评分量表(Wexner)评分法^[11]评估患者肛门功能,Wexner 评分法包括气体、稀便、干便、需要卫生垫及生活方式改变,总分 20 分,评分越高,功能失禁越严重。(3)应激指标。手术前后取患者外周静脉血 5 mL,经离心处理(离心半径 9 cm,3400 r/min 离心 13 min)后,采用酶联免疫吸附法检测血清促肾上腺皮质激素(ACTH)、皮质醇(COR),严格遵守相关试剂盒(购自上海酶研生物科技有限公司)说明书进行操作。(4)出院后门诊随访 1 个月,比较两组术后肛缘水肿、出血、皮赘形成、尿潴留等并发症发生率。

1.4 疗效评估

参照《内科学(第 9 版)》^[12]中疗效标准。混合痔患者临床症状消失,检查痔已消失视为痊愈。临床症状明显改善,检查痔已明显缩小视为好转。症状及形态与治疗前无变化视为无效。将好转及痊愈归为治疗有效。根据手术效果将患者分为有效组和无效组。

1.5 影响因素

根据病历资料获取所有患者的年龄、病程(<1 年,≥1 年)、高脂血症(有、无)、吸烟史(有、无)、糖尿病史(有、无)、饮酒史(有、无)、高血压(有、无)、便秘(有、无)、性别、术后久坐(有、无,每天坐的状态超过 8 h 则判定为久坐)、手术切口(对称、不对称)、病灶直径、住院时间、疾病严重程度(III 度、IV 度)、术后感染(有、无)、体质指数(<24 kg/m², ≥24 kg/m²)、术后药剂冲洗(有、无)。

1.6 统计学方法

研究数据采用 SPSS26.0 分析。计数资料以例数(n)及率(%)表示,采用 χ^2 检验。计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)描述,采用 t 检验。手术效果的影响因素采用单因素和多因素 Logistic 回归分析。 $\alpha=0.05$ 被设置为检验标准。

2 结果

两组手术时间、住院时间组间对比无统计学差异($P>0.05$)。

B 组的术中出血量少于 A 组, 创面愈合时间短于 A 组, 术后 VAS 评分小于 A 组($P<0.05$), 见表 1。

2.1 A 组、B 组围术期指标对比

表 1 A 组、B 组围术期指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of perioperative indicators in the group A and group B($\bar{x} \pm s$)

Groups	Operation time(min)	Intraoperative blood	Hospitalization time	Wound healing time	Postoperative VAS
		loss(mL)	(d)	(d)	score(scores)
Group A(n=97)	26.39 $\pm$ 2.49	13.84 $\pm$ 2.32	4.62 $\pm$ 0.74	13.73 $\pm$ 1.54	3.79 $\pm$ 0.36
Group B(n=103)	25.98 $\pm$ 2.61	7.91 $\pm$ 1.78	4.57 $\pm$ 0.69	10.21 $\pm$ 1.45	2.35 $\pm$ 0.32
t	1.135	20.350	0.494	16.649	29.936
P	0.258	0.000	0.622	0.000	0.000

2.2 A 组、B 组肛门功能对比

收缩压、Wexner 评分均下降, 且 B 组低于 A 组($P<0.05$), 见表 2。

两组术前肛管静息压、肛管最大收缩压、Wexner 评分组间对比无统计学差异($P>0.05$), 两组术后肛管静息压、肛管最大

表 2 A 组、B 组肛门功能对比($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of anal function in the group A and group B($\bar{x} \pm s$)

Groups	Anal resting pressure(kPa)		Anal maximum systolic pressure(kPa)		Wexner score(scores)	
	Before operation	After operation	Before operation	After operation	Before operation	After operation
Group A(n=97)	11.48 $\pm$ 2.92	8.03 $\pm$ 1.81*	26.42 $\pm$ 4.28	21.87 $\pm$ 3.24*	12.17 $\pm$ 2.47	9.07 $\pm$ 1.63*
Group B(n=103)	11.31 $\pm$ 2.84	6.48 $\pm$ 1.42*	26.05 $\pm$ 3.87	15.92 $\pm$ 4.32*	12.13 $\pm$ 2.34	7.11 $\pm$ 1.42*
t	0.417	6.759	0.642	10.962	0.118	9.081
P	0.677	0.000	0.522	0.000	0.906	0.000

Note: Compared with before operation, * $P<0.05$.

2.3 A 组、B 组应激指标对比

表 3。

两组术前 ACTH、COR 组间对比无统计学差异($P>0.05$), 两组术后 ACTH、COR 均升高, 但 B 组低于 A 组($P<0.05$), 见表 4。

2.4 A 组、B 组的并发症发生率对比

B 组的并发症总发生率低于 A 组($P<0.05$), 见表 4。

表 3 A 组、B 组应激指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of stress indexes in the group A and Group B($\bar{x} \pm s$)

Groups	ACTH(pg/mL)		COR(ng/mL)	
	Before operation	After operation	Before operation	After operation
Group A(n=97)	58.39 $\pm$ 7.31	85.93 $\pm$ 6.47*	158.23 $\pm$ 24.65	235.62 $\pm$ 28.22*
Group B(n=103)	58.71 $\pm$ 6.36	77.15 $\pm$ 9.55*	157.84 $\pm$ 23.03	194.73 $\pm$ 31.84*
t	-0.331	7.566	0.116	9.589
P	0.741	0.000	0.908	0.000

Note: Compared with before operation, * $P<0.05$.

表 4 A 组、B 组的并发症发生率对比 [例(%)]

Table 4 Comparison of complication rates in the group A and group B [n(%)]

Groups	Anal edge edema	Bleeding	Skin tag formation	Uroschisis	Total incidence rate
Group A(n=97)	5(5.16)	4(4.12)	4(4.12)	3(3.09)	16(16.49)
Group B(n=103)	2(1.94)	2(1.94)	1(0.97)	1(0.97)	6(5.82)
χ^2					5.809
P					0.016

2.5 手术效果的单因素分析

103 例接受 RPH 的手术患者,痊愈 39 例,好转 41 例,无效 23 例,根据手术效果将患者分为有效组 (n=80) 和无效组 (n=23)。单因素分析结果显示:RPH 的手术效果与便秘、糖尿

病史、病灶直径、手术后感染、手术切口有关 ($P<0.05$),而与性别、年龄、住院时间、高血压、病程、吸烟史、体质量指数、术后药剂冲洗、术后久坐、饮酒史、疾病严重程度、高脂血症无关 ($P>0.05$),见表 5。

表 5 手术效果的单因素分析
Table 5 Univariate analysis of surgical effect

Factors		Non-efficacy group (n=23)	Efficacy group (n=80)	χ^2/t	P
Age (years)		39.83± 4.37	39.26± 3.91	0.600	0.550
Gender (n, %)	Male	13 (56.52)	45 (56.25)	0.003	0.982
	Female	10 (43.48)	35 (43.75)		
Course of disease (n, %)	<1 year	8 (34.78)	31 (38.75)	0.125	0.730
	≥1 year	15 (65.22)	49 (61.25)		
Body mass index (n, %)	<24 kg/m ²	14 (60.87)	54 (67.50)	0.014	0.939
	≥24 kg/m ²	9 (39.13)	36 (45.00)		
Smoking history (n, %)	Yes	7 (30.43)	25 (61.25)	0.015	0.941
	No	16 (69.57)	55 (68.75)		
Drinking history (n, %)	Yes	9 (39.13)	29 (36.25)	0.062	0.801
	No	14 (60.87)	51 (63.75)		
Constipation (n, %)	Yes	14 (60.87)	18 (22.50)	12.283	0.000
	No	9 (39.13)	62 (77.50)		
Postoperative sedentary (n, %)	Yes	12 (52.17)	42 (52.50)	0.004	0.978
	No	11 (47.83)	38 (47.50)		
Diabetes history (n, %)	Yes	7 (30.43)	8 (10.00)	6.005	0.014
	No	16 (69.57)	72 (90.00)		
Hypertension (n, %)	Yes	8 (34.78)	29 (36.25)	0.025	0.897
	No	15 (65.22)	51 (63.75)		
Lesion diameter (mm)		16.28± 2.42	12.47± 1.87	7.975	0.000
Hospitalization time (d)		4.59± 0.36	4.56± 0.31	0.394	0.694
Disease severity (n, %)	III degree	10 (43.48)	36 (45.00)	0.025	0.897
	IV degree	13 (56.52)	44 (55.00)		
Postoperative infection (n, %)	Yes	15 (65.22)	24 (30.00)	9.427	0.002
	No	8 (34.78)	56 (70.00)		
Postoperative drug flushing (n, %)	Yes	9 (39.13)	36 (45.00)	0.258	0.617
	No	14 (60.87)	44 (55.00)		
Hyperlipemia (n, %)	Yes	6 (26.09)	17 (21.25)	0.248	0.624
	No	17 (73.91)	63 (78.25)		
Surgical incision (n, %)	Symmetric	7 (30.43)	53 (66.25)	9.428	0.002
	Asymmetric	16 (69.57)	27 (33.75)		

2.6 手术效果的多因素 Logistic 回归分析

以 RPH 手术效果作为因变量 (有效 =0, 无效 =1), 以表 5 中有统计学差异的因素作为自变量, 其中病灶直径为连续性变量, 原值输入, 便秘 (无 =0, 有 =1)、糖尿病史 (无 =0, 有 =1)、手术后感染 (无 =0, 有 =1)、手术切口 (对称 =0, 不对称 =1), 纳入多因素 Logistic 回归分析, 结果显示: 病灶直径偏长、便秘、糖

尿病史、手术后感染、手术切口不对称是 RPH 手术效果无效的危险因素 ($P<0.05$), 见表 6。

3 讨论

混合痔主要由患者血管垫对肛周的支撑力降低等因素造成, 临床表现为便血及脱出, 给患者的生活质量带来极大的影

响^[13]。目前临床对于混合痔的治疗主要以解除痛苦、消除症状、最大程度保护肛管生理功能及解剖结构为原则^[14]。而对于Ⅲ、Ⅳ度混合痔患者而言,其病情较重,保守治疗效果一般,多主张

采用手术治疗^[15]。而有关具体的手术方式临床仍存在一定的争议。

表 6 手术效果的多因素 Logistic 回归分析

Table 6 Multivariate Logistic regression analysis of surgical effect

Variable	β	SE	Wald χ^2	OR(95%CI)	P
Constipation	0.634	0.238	7.096	1.283(1.206~1.351)	0.000
Diabetes history	0.581	0.216	7.235	1.394(1.319~1.487)	0.000
Longer lesion diameter	0.526	0.193	7.428	1.426(1.351~1.568)	0.000
Postoperative infection	0.547	0.205	7.120	1.372(1.292~1.463)	0.000
Asymmetric surgical incision	0.556	0.211	6.944	1.261(1.198~1.341)	0.001

M-M 临床经验丰富,可较好的解除痛苦、消除症状,但存在术后创伤大、并发症多、恢复较慢的不足^[16,17]。RPH 采用自动套扎器,利用负压原理,使胶圈套扎后痔上黏膜皱缩,达到治疗目的,但其也存在一定不足,如对外痔基本无效果^[18]。本次研究结果显示,与传统 M-M 治疗Ⅲ、Ⅳ度混合痔患者相比,RPH 可减轻术中出血量,促进患者术后愈合,减轻对机体肛门功能和应激的影响。考虑可能与 RPH 具有以下几个优点有关:RPH 中的负压可将痔黏膜自动吸入“切除”,上提肛垫,肛垫上提后可固定在较高位置,减轻黏膜、黏膜下层和浅肌层发生粘连的风险,从而减少对机体的刺激,缓解应激反应,有助于术后恢复^[19]。RPH 通过套扎痔的根部,可立刻止血,减少术中出血量^[20]。RPH 不损伤齿线,保留患者肛门控便功能,减轻对机体肛门功能的影响^[21]。另本研究也显示,RPH 患者的术后并发症发生率低于 M-M。这与以往的研究认定的 RPH 具有损伤小、术后并发症少的观点一致^[22]。

研究结果显示,RPH 患者术后的临床总有效率为 77.67%。可见手术效果仍有一定的提升空间。进一步分析导致其无效的原因可知,便秘、糖尿病史、术后感染、病灶直径偏长、手术切口不对称是 RPH 患者治疗后无效的危险因素。便秘会导致 RPH 患者治疗后无效率增加,主要是因为便秘患者如厕时间相对较长,肛门承受的压迫感相对较高,可能导致手术部位受到挤压,容易形成局部淤血,降低治疗获益^[23]。此外,便秘患者的粪便性状较硬,会导致肛门过度扩张,增加肛门括约肌撕裂风险,也会降低治疗效果。临床可给予便秘患者液体石蜡来软化粪便提高治疗效果^[24]。有糖尿病史的患者其 RPH 术后无效率升高。考虑可能是因为糖尿病属全身代谢系统疾病,可减少患者机体胶原蛋白合成分泌,术后会对手术部位新生血管生成产生一定的影响,进而影响创面愈合,不利于患者术后恢复^[25]。故而针对此类患者,术前应积极将血糖控制在正常水平,为创面愈合提供良好环境。肛门部位生理环境特殊,一旦发生术后感染则会导致表面肉芽组织坏死,降低创面抵抗能力,不利于创面愈合,降低其治疗效果^[25]。临床应考虑围术期间积极进行抗感染治疗,且术后叮嘱患者维持创面皮肤洁净,以提高手术有效率。而病灶直径偏长的患者其术中需要剥离、切除组织相对较多,术后创伤大,不利于术后创面愈合,降低手术效果^[26]。临床针对此类患者应尽可能地形成最小限度凝块,正确、紧密

缝合创缘,为术后创面愈合创造有利条件。手术切口不对称也是 RPH 患者治疗后无效的危险因素。这主要是因为不对称的手术切口可能会导致皮瓣不能完全对合,患者痔块组织清除不彻底,导致肛周两侧失去平衡,造成肛门口部位皮下出血,引发皮瓣水肿^[27,28]。并且,不对称的手术切口可能导致伤口发生炎症反应,进而降低患者手术治疗效果^[29,30]。对此,建议术前应合理设计手术切口,以减少因手术切口对患者损伤。

综上所述,与传统 M-M 治疗Ⅲ、Ⅳ度混合痔患者相比,RPH 可减轻术中出血量,促进患者术后愈合,减轻对机体肛门功能和应激的影响。此外,便秘、糖尿病史、病灶直径偏长、术后感染、手术切口不对称是 RPH 患者治疗后无效的危险因素。临床可根据上述影响因素,制定针对性干预措施,以提高手术治疗效果。

参考文献(References)

- [1] Feng J, Cheng J, Xiang F. Management of intractable pain in patients treated with hemorrhoidectomy for mixed hemorrhoids[J]. *Ann Palliat Med*, 2021, 10(1): 479-483
- [2] 孙丽娜,董文,沈建飞,等.中重度混合痔手术治疗的研究进展[J]. *医学综述*, 2020, 26(20): 4103-4106, 4111
- [3] Haksal MC, Çiftci A, Tiryaki Ç, et al. Comparison of the reliability and efficacy of LigaSure hemorrhoidectomy and a conventional Milligan-Morgan hemorrhoidectomy in the surgical treatment of grade 3 and 4 hemorrhoids[J]. *Turk J Surg*, 2017, 33(4): 233-236
- [4] 许旭峰,刘良东,黄丽娟,等.外剥内扎术联合痔结扎术治疗环状混合痔的疗效研究[J]. *局解手术学杂志*, 2021, 30(1): 32-35
- [5] 殷毅,吴桂喜,王伟杰,等.自动痔疮套扎术治疗Ⅲ~Ⅳ度混合痔患者的有效性分析[J]. *医学综述*, 2019, 25(18): 3724-3727
- [6] Yu Q, Zhi C, Jia L, et al. Efficacy of Ruiyun procedure for hemorrhoids combined simplified Milligan-Morgan hemorrhoidectomy with dentate line-sparing in treating grade III/IV hemorrhoids: a retrospective study[J]. *BMC Surg*, 2021, 21(1): 251
- [7] 郝福军,李会齐,杨洋. PPH 治疗Ⅲ-Ⅳ期环状混合痔的疗效观察[J]. *中国普通外科杂志*, 2010, 19(10): 1164-1166
- [8] 何聪安,凌译文,温中扬.改良 M-M 术与 PPH 术治疗混合痔的远期疗效及其成本效果分析[J]. *海南医学*, 2021, 32(7): 860-863
- [9] 中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组,中华中医药学会肛肠病专业委员会,中国中西医结合学会结直肠肛门病专业委员会.痔临床诊治指南(2006 版)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2006, 9(5): 461-463

(下转第 514 页)

- retrospective cohort study [J]. *Ann Med Surg (Lond)*, 2020, 55: 159-163
- [12] Bunkar ML, Agnihotri SP, Gupta PR, et al. Add-on prednisolone in the management of cervical lymph node tuberculosis [J]. *Indian J Tuberc*, 2016, 63(2): 96-99
- [13] 江晶晶, 陈仁寿. 瘰癧辨治溯源 [J]. *吉林中医药*, 2015, 35(12): 1285-1287
- [14] 徐羽, 车文生, 洪素兰. 中医药辨证治疗瘰癧临床经验 [J]. *中医学报*, 2010, 25(6): 1092, 1094
- [15] Prasad R, Singh A, Gupta N. Adverse drug reactions in tuberculosis and management[J]. *Indian J Tuberc*, 2019, 66(4): 520-532
- [16] Gribble FM, Reimann F. Function and mechanisms of enteroendocrine cells and gut hormones in metabolism [J]. *Nat Rev Endocrinol*, 2019, 15(4): 226-237
- [17] 李秋菊. 胆囊收缩素及其受体的研究进展 [J]. *重庆医学*, 2021, 50(20): 3571-3575
- [18] Rehfeld JF. Gastrin and the Moderate Hypergastrinemias[J]. *Int J Mol Sci*, 2021, 22(13): 6977
- [19] Deloosse E, Verbeure W, Depoortere I, et al. Motilin: from gastric motility stimulation to hunger signalling [J]. *Nat Rev Endocrinol*, 2019, 15(4): 238-250
- [20] Counoupas C, Triccas JA, Britton WJ. Deciphering protective immunity against tuberculosis: implications for vaccine development [J]. *Expert Rev Vaccines*, 2019, 18(4): 353-364
- [21] Schito M, Migliori GB, Fletcher HA, et al. Perspectives on Advances in Tuberculosis Diagnostics, Drugs, and Vaccines [J]. *Clin Infect Dis*, 2015, 61Suppl 3(Suppl 3): S102-S118
- [22] Stringari LL, Covre LP, da Silva FDC, et al. Increase of CD4⁺CD25^{high}FoxP3⁺ cells impairs in vitro human microbicidal activity against *Mycobacterium tuberculosis* during latent and acute pulmonary tuberculosis [J]. *PLoS Negl Trop Dis*, 2021, 15 (7): e0009605
- [23] 韩凌, 颜克香, 钱辉, 等. CD39 和 CD73 在 CD4⁺CD25^{high}Foxp3⁺ 调节性 T 细胞发挥免疫抑制功能中的作用研究 [J]. *现代免疫学*, 2017, 37(2): 101-106
- [24] Kak G, Raza M, Tiwari BK. Interferon-gamma (IFN-γ): Exploring its implications in infectious diseases [J]. *Biomol Concepts*. 2018, 9(1): 64-79
- [25] 孔军伶, 王临艳, 邵长玲, 等. 肺结核患者血清 IFN-γ、IL-1β 和 TNF-α 水平的临床检测价值分析[J]. *现代生物医学进展*, 2019, 19(22): 4257-4260
- [26] Plowes-Hernández O, Prado-Calleros H, Arroyo-Escalante S, et al. Cervical lymph node tuberculosis and TNF, IL8, IL10, IL12B and IFNG polymorphisms[J]. *New Microbiol*, 2021, 44(1): 24-32
- [27] 徐婧, 刘喜明, 马文欣, 等. 基于网络药理学探讨 "白术-茯苓" 配伍治疗代谢综合征的作用机制[J]. *中医学报*, 2022, 37(1): 165-172
- [28] 黄华靖, 江洁怡, 肖观林, 等. 猫爪草的化学成分、药理作用研究进展及其质量标志物的预测分析[J]. *中药材*, 2022, 45(3): 752-759
- [29] 陈梦雨, 刘伟, 俞桂新, 等. 山药化学成分与药理活性研究进展[J]. *中医药学报*, 2020, 48(2): 62-66
- [30] 张金华, 邱俊娜, 王路, 等. 夏枯草化学成分及药理作用研究进展 [J]. *中草药*, 2018, 49(14): 3432-3440
- [31] 张欢, 杜鹄, 马丽华, 等. 关联分析和聚类分析中药治疗结核患者胃肠道不良反应的用药规律 [J]. *西北药学杂志*, 2022, 37(2): 166-170
- (上接第 569 页)
- [10] Faiz KW. VAS--visual analog scale [J]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 2014, 134(3): 323
- [11] Jorge JM, Wexner SD. Anorectal manometry: techniques and clinical applications[J]. *South Med J*, 1993, 86(8): 924-931
- [12] 葛均波, 徐永健, 王辰. 内科学(第 9 版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 448-450
- [13] 张丹凤, 姚向阳, 王琛. 中医药综合疗法对混合痔患者术后生活质量影响的研究[J]. *长春中医药大学学报*, 2019, 35(2): 270-272
- [14] 王芳, 贾小强. 结扎法治疗痔的研究进展[J]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2020, 9(6): 617-620
- [15] 唐小龙, 马直勉, 孙浩博, 等. 混合痔手术治疗技术新进展[J]. *现代生物医学进展*, 2015, 15(28): 5567-5570
- [16] Ahmed M, Abbas ST, Javaid A, et al. Comparison of harmonic scalpel versus Milligan Morgan technique in haemorrhoidectomy patients[J]. *J Pak Med Assoc*, 2021, 71(10): 2369-2372
- [17] 刘玮玮, 蒋厚记, 冯宏俊, 等. 吻合器痔上黏膜环形切除术与传统外剥内扎术治疗混合痔的疗效对比研究 [J]. *现代生物医学进展*, 2021, 21(17): 3388-3391
- [18] 邓兵, 徐永强, 李海军, 等. 自动痔疮套扎术治疗 III IV 期混合痔的近期效果及安全性分析[J]. *河北医学*, 2018, 24(5): 834-837
- [19] He YH, Tang ZJ, Xu XT, et al. A Randomized Multicenter Clinical Trial of RPH With the Simplified Milligan-Morgan Hemorrhoidectomy in the Treatment of Mixed Hemorrhoids [J]. *Surg Innov*, 2017, 24(6): 574-581
- [20] 杨曼, 洪然. 自动痔疮套扎术与传统术式治疗混合痔的效果及并发症发生率比较[J]. *医药前沿*, 2021, 11(2): 73-74
- [21] 范宜堂, 丁照亮, 曹军, 等. 自动痔疮套扎内痔套扎联合外痔翼形切除缝合术治疗老年环状混合痔的临床疗效研究[J]. *老年医学与保健*, 2018, 24(6): 650-654
- [22] 夏羽齐, 谢昭雄, 孙卫江, 等. 自动痔疮套扎术在肛肠门诊治疗的应用[J]. *广州医科大学学报*, 2018, 46(5): 48-50
- [23] 费保刚, 常永春, 郭建平. 外剥内扎联合自动套扎术治疗混合痔预后不良的早期预警 [J]. *中国现代普通外科进展*, 2018, 21(9): 729-731
- [24] Jani B, Marsicano E. Constipation: Evaluation and Management[J]. *Mo Med*, 2018, 115(3): 236-240
- [25] 王华胜, 邓业巍, 李晓洁, 等. 自动痔疮套扎术治疗混合痔术后发生医院感染的病原菌特点与危险因素分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(2): 389-392
- [26] 朱虹霖, 金成勇, 陈福洪, 等. RPH 套扎治疗混合痔的预后危险因素 Logistic 回归分析[J]. *医学理论与实践*, 2020, 33(14): 2253-2255
- [27] 余成栋, 吕小平. 不同切口设计对混合痔外剥内扎术后并发症的影响[J]. *山东医药*, 2015, 55(45): 59-61
- [28] 夏艳霞, 钟庆国, 李佑桥. 坐浴熏蒸坐浴治疗混合痔术后疼痛、水肿临床研究[J]. *新中医*, 2021, 53(3): 81-84
- [29] Ioannidis A, Arvanitidis K, Filidou E, et al. The Length of Surgical Skin Incision in Postoperative Inflammatory Reaction[J]. *JSLs*, 2018, 22(4): e2018.00045
- [30] Sinha S. Management of post-surgical wounds in general practice[J]. *Aust J Gen Pract*, 2019, 48(9): 596-599