

DOI: 10.12235/E20260100

文章编号: 1007-1989 (2026) 09-0008-09

论 著

达克罗宁胶浆不同给药时间对普通肠镜检查效果的影响*

宋沛然¹, 张伟娜², 刘璐¹

(1. 南阳南石医院 药学部, 河南 南阳 473000; 2. 商丘医学高等专科学校, 河南 商丘 476100)

摘要: **目的** 探讨达克罗宁胶浆不同给药时间对普通肠镜检查效果的影响。**方法** 选取2023年12月—2024年11月于该院内镜中心接受普通肠镜检查的患者120例, 根据达克罗宁胶浆不同给药时间, 分为: A组、B组和C组, 每组40例。A组肠道准备完成30 min后口服盐酸达克罗宁胶浆, B组退镜过程中喷洒盐酸达克罗宁胶浆溶液, C组退镜过程中用生理盐水冲洗。比较3组血流动力学指标 [收缩压、舒张压和心率(HR)]、祛泡效果、肠道清洁度 [波士顿肠道准备评分量表 (BBPS)]、认知功能 [Trieiger点测试和数字符号试验 (DST)]、术后腹胀情况和不良反应。**结果** 检查5 min时, A组收缩压、舒张压和HR低于B组和C组, A组和B组祛泡等级I级占比高于C组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 检查后10 min, A组收缩压、舒张压和HR仍低于B组和C组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 检查后30 min, A组Trieiger点测试错误点数多于B组和C组, 且DST 90 s正确数少于B组和C组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); A组和B组术后肠道功能恢复优良率高于C组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 3组BBPS比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 肠镜检查过程中, 3组均未发生明显不良反应。**结论** 普通肠镜检查中应用达克罗宁胶浆, 可改善患者检查期间循环稳定性, 提高肠道祛泡效果, 促进术后胃肠功能恢复。检查前口服给药可维持患者血流动力学稳定。相较于口服给药, 退镜时喷洒达克罗宁对患者术后早期认知功能影响较小。临床可根据患者具体情况, 个体化选择给药时机, 以提高肠镜检查的安全性及舒适性。

关键词: 给药时机; 达克罗宁胶浆; 普通肠镜检查; 血流动力学; 认知功能

中图分类号: R574.62; R614

Influence of different administration timing of dyclonine hydrochloride mucilage on the efficacy of conventional colonoscopy*

Song Peiran¹, Zhang Weina², Liu Lu¹

(1. Department of Pharmacy, Nanyang Nanshi Hospital, Nanyang, Henan 473000, China;

2. Shangqiu Medical College, Shangqiu, Henan 476100, China)

Abstract: **Objective** To explore the effects of different administration timing of dyclonine hydrochloride mucilage on the efficacy of conventional colonoscopy. **Methods** 120 patients who underwent conventional colonoscopy at the endoscopy center of our hospital from December 2023 to November 2024 were enrolled. According to different administration times of dyclonine hydrochloride mucilage, patients were divided into group A, group B and group C, with 40 cases in each group. Group A was given oral dyclonine hydrochloride mucilage 30 min after bowel preparation. Group B was sprayed with dyclonine hydrochloride mucilage solution during colonoscope withdrawal, while group C was irrigated with normal saline during withdrawal. Hemodynamic

收稿日期: 2026-03-06

* 基金项目: 河南省高等学校重点科研项目计划 (24B350009)

parameters [systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate (HR)], defoaming efficacy, intestinal cleanliness [Boston bowel preparation scale (BBPS)], cognitive function [Trieiger dot test and digit symbol test (DST)], postoperative abdominal distension, and adverse reactions were compared among the three groups. **Results** At 5 minutes during examination, systolic blood pressure, diastolic blood pressure and HR in group A were significantly lower than those in group B and group C. The rate of grade-I defoaming effect in group A and group B was higher than that in group C, with statistically significant differences ($P < 0.05$). Ten minutes after the examination, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, and HR in group A were still lower than those in group B and group C, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). At 30 min after the examination, the number of wrong dots in the Trieiger dot test of group A was more than that of group B and group C, and the number of correct items in the 90-second DST was less than that of group B and group C, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The excellent-good recovery rate of postoperative intestinal function in group A and group B was higher than that in group C, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in BBPS scores among the three groups ($P > 0.05$). No obvious adverse reactions occurred in the three groups during colonoscopy. **Conclusion** The application of dyclonine hydrochloride mucilage during conventional colonoscopy can improve patients' hemodynamic stability, enhance the intestinal defoaming effect and promote the recovery of postoperative gastrointestinal function. Oral administration before examination can maintain stable hemodynamics. Compared with oral administration, spraying dyclonine during withdrawal exerts slight impacts on patients' early postoperative cognitive function. Clinicians may select the administration timing individually according to patients' specific conditions so as to improve the safety and comfort of colonoscopy.

Keywords: administration time; dicyclonine hydrochloride mucilage; conventional colonoscopy; hemodynamics; cognitive function

肠镜检查是诊断和治疗消化道疾病的重要手段,可直接观察肠道黏膜病变,其操作质量直接影响病检出率与患者诊疗体验^[1-2]。然而,肠镜检查作为一种侵入性操作,在检查过程中,镜身推进、肠腔扩张及黏膜刺激等,可诱发血压升高、心率(heart rate, HR)加快等循环应激反应,影响检查过程的安全性及患者耐受性^[3]。此外,充分的肠道准备是保证肠镜检查顺利完成的重要基础,但肠腔内残留泡沫会遮挡黏膜视野,降低病变识别能力,增加微小病变漏诊风险^[4]。因此,如何有效改善患者肠镜检查过程中的循环稳定性,并祛除肠道泡沫,仍是临床亟待解决的问题。达克罗宁胶浆是一种集麻醉、祛泡和润滑为一体的麻醉剂,具有穿透力强、起效快和维持时间长等特点,可通过降低黏膜敏感性,减少检查刺激,提高患者耐受性^[5-6]。目前,达克罗宁胶浆已逐渐应用于肠镜检查过程中,并被证实有助于改善检查的舒适度,以及提高肠镜的操作质量。然而,关于达克罗宁胶浆在肠镜检查中的最佳给药时机,目前尚缺乏统一标准^[7]。既往研究^[8]表明,术前口服达克罗宁胶浆,可达到较好的麻醉及祛泡作用;另有研究^[9]报道,在退

镜过程中向肠腔内喷洒达克罗宁胶浆,同样能够改善肠腔视野,提高检查质量。但目前,针对不同给药时机对患者血流动力学变化、认知功能恢复及术后舒适度影响的比较研究仍较少,限制了达克罗宁胶浆给药方案的精准化选择。此外,现有研究多集中于无痛肠镜检查中达克罗宁胶浆的应用,而针对普通肠镜检查患者的研究相对有限。然而,对于存在静脉麻醉禁忌或不愿接受镇静麻醉的患者,普通肠镜检查仍具有重要临床价值。因此,本研究通过比较达克罗宁胶浆不同给药时机对普通肠镜检查患者血流动力学、祛泡效果、认知功能及术后舒适度的影响,旨在明确更适宜的给药策略,为普通肠镜检查过程中达克罗宁胶浆的个体化应用提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2023年12月—2024年11月于本院内镜中心接受普通肠镜检查的患者120例,根据达克罗宁胶浆不同给药时间分为:A组、B组和C组,各40例。3组患者一般资料比较,差异无统计学意义

($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。本研究经医院伦理委员会批准, 伦理批件编号: KY-2025-IEC-045。本

研究已依规完成补充备案, 备案号: MR-41-26-076739。

表 1 3 组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general information among the three groups

组别	性别(男/女)/例	年龄/岁	体重指数/(kg/m ²)	美国麻醉医师协会分级 例(%)		收缩压/mmHg	舒张压/mmHg	HR/(次/min)
				I 级	II 级			
A 组($n = 40$)	19/21	45.63±7.89	22.51±1.34	29(72.50)	11(27.50)	124.38±5.21	79.83±4.12	75.67±6.58
B 组($n = 40$)	23/17	47.17±8.21	23.01±1.40	30(75.00)	10(25.00)	123.41±5.12	80.12±4.20	74.98±7.12
C 组($n = 40$)	21/19	46.22±7.93	22.75±1.37	28(70.00)	12(30.00)	124.75±5.30	80.51±4.03	76.15±6.55
χ^2/F 值	0.80	0.38 [†]	1.33 [†]	0.25		0.71 [†]	0.28 [†]	0.30 [†]
P 值	0.670	0.687	0.268	0.882		0.496	0.760	0.739

注: [†]为 F 值。

纳入标准: 1) 年龄 > 18 岁; 2) 行诊断性普通肠镜检查; 3) 符合肠镜检查临床适应证; 4) 自愿接受普通肠镜检查; 5) 美国麻醉医师协会分级为 I 级和 II 级; 6) 治疗依从性良好; 7) 认知功能正常; 8) 临床资料完整。排除标准: 1) 达克罗宁或局部麻醉药过敏史; 2) 入组前 1 个月使用镇静剂、阿片类药物; 3) 未控制的高血压, 收缩压 ≥ 160 mmHg 和/或舒张压 ≥ 100 mmHg; 4) 严重肝、肾和心功能不全; 5) 有精神病史; 6) 入组前 24 h 内有饮酒或服用含咖啡因饮料; 7) 妊娠或哺乳期女性。

1.2 方法

1.2.1 样本量计算 本研究为 3 组平行设计, 以检查 5 min 时的收缩压为主要结局指标进行样本量估算。根据前期预试验结果, 3 组检查 5 min 时的收缩压均值分别为: A 组 (129.82 ± 5.21) mmHg、B 组 (135.61 ± 5.92) mmHg 和 C 组 (137.90 ± 6.31) mmHg, 组间效应量 $F = 0.42$ 。设双侧检验水准 $\alpha = 0.05$, 检验效能 $1 - \beta = 0.80$, 采用单因素方差分析 (ANOVA) 的样本量计算方法, 应用 PASS 15.0 软件计算, 估算每组至少需 28 例。考虑 10.00% 的脱落率, 每组至少需 31 例。为平衡分组并提高统计效能, 本研究最终确定每组纳入 40 例, 总样本量为 120 例。

1.2.2 肠道准备 所有患者于检查日凌晨开始进行肠道准备。检查前 4 h 将 3 袋复方聚乙二醇电解质散 (II) (生产厂家: 深圳万和制药有限公司, 批准文号: 国药准字 H20030828, 规格: 137.15 g/袋) 溶于 3 000 mL 温水中, 指导患者在 2 h 内匀速服完。嘱患者服药后适度走动, 直至排出清亮、无粪渣的水样

便, 为肠道准备合格。

1.2.3 干预措施 所有肠镜检查均由同一位具有 5 年以上结肠镜操作经验的主治医师完成。1) A 组: 确认肠道准备合格后 30 min, 口服盐酸达克罗宁胶浆 (生产厂家: 扬子江药业集团有限公司, 批准文号: 国药准字 H20041523, 规格: 10 mL : 0.1 g) 20 mL, 服药后禁饮; 2) B 组: 在肠镜退镜过程中, 操作医师通过内镜活检孔道, 将预先配制好的 20 mL 盐酸达克罗宁胶浆与 100 mL 生理盐水混合液, 经喷洒导管均匀喷洒于结肠各段黏膜表面; 3) C 组: 在退镜过程中, 以 B 组相同方式使用 100 mL 生理盐水进行结肠黏膜冲洗。

1.3 观察指标

1.3.1 血流动力学指标 3 组患者在检查前 10 min、检查 5 min 和检查后 10 min, 采用生命体征监测仪 (生产厂家: 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司, 型号: VS-900) 测定收缩压、舒张压和 HR。数据采集及导出过程由不知晓分组的护士完成。

1.3.2 祛泡效果 由操作医师在退镜至直肠时进行即时评估。I 级: 肠腔内无气泡, 视野清晰; II 级: 肠腔内少量气泡, 检查不受影响; III 级: 肠腔内较多气泡, 检查基本不受影响; IV 级: 肠腔内有大量气泡, 检查受到严重影响^[9]。

1.3.3 肠道清洁度 在退镜过程中, 由操作医师采用波士顿肠道准备评分量表 (Boston bowel preparation scale, BBPS)^[10], 对患者右半结肠 (回盲部至肝曲)、横结肠 (肝曲至脾曲) 和左半结肠 (脾曲至直肠) 的清洁度进行评估。3 分: 肠腔无粪便、

粪渣; 2分: 肠腔少量粪便、粪渣; 1分: 肠腔较多粪便、粪渣; 0分: 肠腔全是粪便、粪渣。总分为0~9分, 得分越高, 表明肠道清洁度越好。

1.3.4 认知功能 于检查前、检查后30 min及检查后60 min, 采用Trieger点测试和数字符号试验(digit symbol test, DST)评估患者认知功能。Trieger点测试需要患者将42个点连接成两条交叉的S形曲线, 统计3组错误点数, 错误点数越少, 表明患者精神运动功能越好。DST需要患者在90 s内, 将与1~9相对应的符号填入包含125个数字的表格中, 统计3组正确数, 正确数越高, 表明患者认知功能越好。

1.3.5 术后腹胀情况 于检查结束后30 min, 由护士采用标准化询问, 评估患者术后腹胀的主观感受。差: 腹胀感强烈, 排气后仍感觉明显腹胀; 良: 腹胀感明显, 排气后有轻微腹胀感; 优: 轻微腹胀感, 排气后基本无腹胀感。肠道功能恢复优良率=(优+

良)/总例数 $\times 100.00\%$ 。

1.3.6 不良反应 收集3组患者皮疹、头痛、麻木和水肿等不良反应的发生情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 27.0统计学软件分析数据。计数资料以例(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验, 等级资料比较采用非参数秩和检验。计量资料以K-S法检验是否符合正态分布, 符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 多组间比较采用单因素方差分析, 两两比较采用LSD- t 检验; 重复测量数据比较采用重复测量方差分析, 进一步两两比较采用LSD- t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组患者血流动力学指标比较

如表2所示, 3组患者检查前10 min、检查

表2 3组患者不同时点血流动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of hemodynamic parameters among the three groups at different time points ($\bar{x} \pm s$)

组别	检查前 10 min	检查 5 min	检查后 10 min
收缩压/mmHg			
A 组 ($n = 40$)	124.38±5.21	130.25±5.63	126.28±4.26
B 组 ($n = 40$)	123.41±5.12	136.52±6.17 ¹⁾	129.41±5.03 ¹⁾
C 组 ($n = 40$)	124.75±5.30	138.64±6.52 ¹⁾	134.21±6.15 ¹⁾²⁾
F 值 _{组间/时间/交互}	26.85/59.31/40.28		
P 值 _{组间/时间/交互}	< 0.001/ < 0.001/ < 0.001		
舒张压/mmHg			
A 组 ($n = 40$)	79.83±4.12	86.41±4.36	80.37±3.52
B 组 ($n = 40$)	80.12±4.20	92.23±5.41 ¹⁾	85.30±3.41 ¹⁾
C 组 ($n = 40$)	80.51±4.03	93.67±6.13 ¹⁾	88.32±3.16 ¹⁾²⁾
F 值 _{组间/时间/交互}	34.05/61.25/52.04		
P 值 _{组间/时间/交互}	< 0.001/ < 0.001/ < 0.001		
HR/(次/min)			
A 组 ($n = 40$)	75.67±5.32	80.06±4.10	76.37±4.47
B 组 ($n = 40$)	74.98±5.13	85.19±5.36 ¹⁾	80.34±4.95 ¹⁾
C 组 ($n = 40$)	76.15±5.50	86.74±4.79 ¹⁾	83.29±3.19 ¹⁾²⁾
F 值 _{组间/时间/交互}	25.31/54.20/30.77		
P 值 _{组间/时间/交互}	< 0.001/ < 0.001/ < 0.001		

注: 1) 与A组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 2) 与B组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

5 min、检查后 10 min 时的收缩压、舒张压和 HR 呈先升高后降低趋势，且时间、组间和交互效应比较，差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。3 组患者检查前 10 min 时的收缩压、舒张压和 HR 比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；检查 5 min 时，A 组收缩压、舒张压和 HR 低于 B 组和 C 组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，但 B 组与 C 组比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；检查后 10 min 时，A 组收缩压、舒张压和 HR 低于 B 组和 C 组，且 B 组低于 C 组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 3 组患者祛泡效果比较

A 组和 B 组祛泡等级 I 级占比高于 C 组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，但 A 组与 B 组比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。3 组患者祛泡等级 II 级、III 级和 IV 级占比比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

2.3 3 组患者肠道清洁度比较

A 组、B 组和 C 组的 BBPS 分别为：(5.65 ± 1.21)、(5.81 ± 1.26) 和 (5.75 ± 1.22) 分，3 组患者比较，差异无统计学意义 ($F = 0.17$, $P = 0.842$)。

2.4 3 组患者认知功能比较

检查前，3 组患者 Trieger 点测试错误点数和 DST 90 s 正确数比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。与检查后 30 min 比较，3 组患者检查后 60 min 的 Trieger 点测试错误点数较少，DST 90 s 正确数较多，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)；A 组检查后 30 min 的 Trieger 点测试错误点数多于 B 组和 C 组，DST 90 s 正确数少于 B 组和 C 组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，B 组与 C 组比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。3 组患者检查后 60 min 的 Trieger 点测试错误点数和 DST 90 s 正确数比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

2.5 3 组患者术后腹胀情况

A 组和 B 组术后肠道功能恢复优良率高于 C 组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，但 A 组与 B 组比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 5。

2.6 3 组患者不良反应比较

3 例患者在肠道准备过程中出现恶心和腹痛，休息后缓解。肠镜检查过程中，3 组均未出现皮疹、头痛、麻木和水肿等不良反应。

表 3 3 组患者祛泡效果比较 例 (%)

Table 3 Comparison of the effect of bubble removal among the three groups n (%)

组别	I 级	II 级	III 级	IV 级
A 组 ($n = 40$)	27(67.50)	11(27.50)	2(5.00)	0(0.00)
B 组 ($n = 40$)	29(72.50)	8(20.00)	3(7.50)	0(0.00)
C 组 ($n = 40$)	16(40.00) ¹⁾²⁾	15(37.50)	6(15.00)	3(7.50)
H 值	9.03			
P 值	0.029			

注：1) 与 A 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；2) 与 B 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 4 3 组患者认知功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of cognitive function among the three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	Trieger 点测试错误点数			DST 90 s 正确数		
	检查前	检查后 30 min	检查后 60 min	检查前	检查后 30 min	检查后 60 min
A 组 ($n = 40$)	1.15 $\pm$ 0.32 ¹⁾	4.65 $\pm$ 1.05	1.20 $\pm$ 0.36 ¹⁾	58.53 $\pm$ 8.63 ¹⁾	40.85 $\pm$ 4.55	56.68 $\pm$ 7.89 ¹⁾
B 组 ($n = 40$)	1.13 $\pm$ 0.31 ¹⁾	2.22 $\pm$ 0.62 ²⁾	1.16 $\pm$ 0.35 ¹⁾	59.12 $\pm$ 9.12 ¹⁾	49.38 $\pm$ 6.12 ²⁾	57.17 $\pm$ 8.03 ¹⁾
C 组 ($n = 40$)	1.10 $\pm$ 0.30 ¹⁾	1.97 $\pm$ 0.60 ²⁾	1.12 $\pm$ 0.33 ¹⁾	60.25 $\pm$ 9.59 ¹⁾	51.17 $\pm$ 6.56 ²⁾	58.32 $\pm$ 8.11 ¹⁾
F 值	0.26	142.40	0.53	0.37	36.06	0.44
P 值	0.769	< 0.001	0.589	0.693	< 0.001	0.644

注：1) 与检查后 30 min 比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)；2) 与 A 组比较，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 5 3 组患者术后腹胀情况比较 例(%)
Table 5 Comparison of postoperative abdominal distension among the three groups n (%)

组别	优	良	差	优良率
A 组 (n = 40)	24(60.00)	14(35.00)	2(5.00)	38(95.00)
B 组 (n = 40)	27(67.50)	12(30.00)	1(2.50)	39(97.50)
C 组 (n = 40)	17(42.50)	14(35.00)	9(22.50)	31(77.50) ¹⁾²⁾
χ^2 值				8.97
P 值				0.011

注: 1) 与 A 组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 2) 与 B 组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

3.1 达克罗宁胶浆不同给药时间对普通肠镜检查患者血流动力学的影响

肠镜检查过程中, 受机械刺激和肠道充气等操作影响, 可引发患者血压升高和 HR 加快等应激反应, 影响机体循环状况, 阻碍检查顺利进行^[11-15]。本研究发现, A 组在检查 5 min 及检查后 10 min 时的收缩压、舒张压和 HR 均低于 B 组和 C 组, 这提示: 术前口服达克罗宁胶浆, 能更有效地抑制肠镜检查诱发的循环应激反应。其机制可能为: 达克罗宁胶浆经口服用后, 可逐渐扩散并附着至肠道黏膜, 通过阻断神经细胞膜上的钠离子通道, 抑制痛觉信号产生及传导, 发挥麻醉作用, 减轻机械刺激引发的交感神经兴奋^[16-19]。此外, 达克罗宁胶浆还具有一定黏稠度, 可润滑肠道, 减少肠镜推进过程中的摩擦阻力, 从而进一步减轻机体应激反应^[20-22]。此外, 检查 5 min 时, 肠镜已进入肠道, 开始注气并进镜, 此时, B 组和 C 组尚未接受任何干预, 肠道黏膜缺乏局部麻醉保护, 受肠镜机械刺激及肠道扩张影响, B 组和 C 组在检查 5 min 时的血压和 HR 均表现出应激性升高, 但组间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。这一结果也印证了: A 组因术前口服达克罗宁胶浆, 早期血流动力学更稳定; 检查后 10 min, 随着肠道刺激的减轻, 3 组患者收缩压、舒张压和 HR 逐渐恢复。其中, A 组因药物持续发挥麻醉作用, 恢复最快; B 组在退镜时才使用达克罗宁胶浆, 药物作用时间较短, 恢复速度次之; C 组未使用任何祛泡麻醉药物, 检查不适感最为强烈, 恢复速度最慢^[23-24]。因此, 对于合并高血压和/或冠心病等对血流动力学波动较敏感的患者, 术前口服达克罗宁胶浆可能是更优的选择。

3.2 达克罗宁胶浆不同给药时间对普通肠镜检查祛泡效果和肠道准备清洁度的影响

肠道内泡沫是影响肠镜视野清晰度, 降低微小病变检出率的常见原因。泡沫主要由黏液、消化液和注入气体混合形成, 其表面张力较高, 难以自然破裂。达克罗宁胶浆中含有医用级二甲硅油等祛泡成分, 可通过降低气泡表面张力, 促使气泡破裂融合, 从而改善视野清晰度^[25-29]。本研究结果还显示, A 组和 B 组祛泡等级 I 级占比高于 C 组, 但 A 组和 B 组比较无差异, 这表明: 无论是检查前口服达克罗宁胶浆, 还是退镜时喷洒达克罗宁胶浆, 都可使达克罗宁胶浆在肠道内发挥良好的祛泡作用, 与既往研究^[30]结果相似。术前口服的优势在于: 达克罗宁胶浆可在肠道内存留较长时间, 检查过程中可达到良好的祛泡效果。退镜时喷洒达克罗宁胶浆, 可使其及时作用于检查后的肠腔, 有效改善视野清晰度。生理盐水无祛泡特性, 以致于 C 组无祛泡效果。本研究结果还显示, 3 组患者肠道准备清洁度比较无明显差异, 这表明: 达克罗宁胶浆对肠腔内粪水和粪渣无清洁作用, 不能替代规范的肠道清洁方案。临床实践中, 可根据患者肠道准备质量及操作者习惯, 灵活选择给药时机。

3.3 达克罗宁胶浆不同给药时间对普通肠镜检查认知功能和术后腹胀情况的影响

麻醉药物经吸收入血后, 可抑制中枢神经系统, 影响术后认知功能恢复^[31-34]。本研究中, A 组检查后 30 min 的 Trieger 点测试错误点数多于 B 组和 C 组, DST 90 s 正确数少于 B 组和 C 组, 但 B 组与 C 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 这提示: 检查前口服达克罗宁胶浆, 对患者早期认知功能有一定的影响, 退镜时喷洒达克罗宁胶浆对患者精神运动功能几乎无

影响。一项关于达克罗宁药代药效学的研究^[35]指出,达克罗宁吸收速度受作用部位血供或血流速度影响,其更易于通过喉部或呼吸道黏膜吸收入血经循环系统发挥作用,且局部麻醉作用可维持 2~4 h。因此,口服达克罗宁胶浆可使其持续吸收入血,进而在一定程度上,影响中枢神经功能,延缓术后认知功能恢复。退镜时喷洒给药主要作用于结肠黏膜表层,该部位血流量少于咽喉部,药物吸收入血量相对较少,全身血药浓度较低,对中枢神经系统影响更小。有研究^[36]指出,与口服给药相比,通过结肠给药时,药物吸收速率及程度更低,进一步支持了本研究结果。因此,对于门诊检查和日间手术等需快速恢复认知功能的患者,可优先选择退镜时喷洒给药。此外,由于机械性刺激可引发肠道黏膜应激反应,即使少量气体或轻微的肠道扩张,也可能让患者感到腹胀^[37-38]。本研究结果显示,A 组和 B 组术后肠道功能恢复优良率均高于 C 组,但 A 组与 B 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),这表明:两种给药方式在减轻术后腹胀程度方面效果相当。分析原因可能为:达克罗宁胶浆可发挥局部麻醉作用,减轻肠道黏膜对机械刺激的敏感性,降低肠道痉挛发生风险,缓解腹胀。本研究中,3 组患者均未发生严重不良反应,这表明:达克罗宁胶浆安全性高,且给药时间的差异不会增加不良反应的发生率。

3.4 本研究的局限性

1) 本研究探索了达克罗宁胶浆给药时间差异对肠镜检查患者血流动力学和认知功能恢复的影响,并取得了一定成果,但由于目前相关研究较少,缺乏足够的同类研究作为对照与参考,可能使得本研究结论的准确性、有效性和普适性难以得到充分验证;2) 本研究样本量相对较小,可能影响统计效能,且未进行长期随访,难以评估达克罗宁胶浆不同给药时机对患者的远期影响;3) 本研究仅纳入普通肠镜检查患者,结论是否适用于无痛肠镜检查人群尚需进一步验证;4) 本研究为回顾性研究,可能存在选择偏倚和信息偏倚。因此,未来尚需开展大样本、多中心和前瞻性的长期随访研究,进一步验证本研究结论,以期为临床合理应用达克罗宁胶浆,提供更科学的参考依据。

综上所述,在普通肠镜检查中应用达克罗宁胶浆,可安全、有效地稳定患者循环功能,提升祛泡效

果,并减轻术后腹胀,检查前口服更利于维持血流动力学稳定,适用于对血流动力学波动敏感的患者;而退镜时喷洒达克罗宁,则对术后认知功能影响更小,有利于需要快速恢复认知功能的患者。临床可根据患者具体情况,个体化选择给药时机,以优化检查安全性与恢复质量。

参 考 文 献 :

- [1] 隋玥,陈星. 结肠镜检查质量指标及提升方法的研究进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2025, 42(5): 414-420.
Sui Yue, Chen Xing. Research progress in colonoscopy quality indicators and improvement methods[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2025, 42(5): 414-420.
- [2] 王成龙,赵子夜,闫飞虎,等. 结肠镜检查质控指标与肠镜检查后结直肠癌发生率相关性的研究现状[J]. 结直肠肛门外科, 2023, 29(3): 304-308.
Wang Chenglong, Zhao Ziye, Yan Feihu, et al. Research status of correlation between quality control indicators of colonoscopy and incidence of post-colonoscopy colorectal cancer[J]. Journal of Colorectal & Anal Surgery, 2023, 29(3): 304-308.
- [3] Yamauchi K, Hirose R, Ikegaya H, et al. Viscosity characteristics of ideal lubricants to reduce stress on intestinal mucosa during balloon-assisted enteroscopy[J]. Macromol Biosci, 2024, 24(12): 2400285.
- [4] 王景淑,艾耀伟,熊媛琴,等. 结肠镜肠道准备药物研究进展[J]. 临床消化病杂志, 2024, 36(4): 297-300.
Wang Jingshu, Ai Yaowei, Xiong Yuanqin, et al. Research progress of intestinal preparation drugs for colonoscopy[J]. Chinese Journal of Clinical Gastroenterology, 2024, 36(4): 297-300.
- [5] Wang Ning, Jin Faguang, Liu Wei, et al. 1% Tetracaine hydrochloride injection pure solution aerosol inhalation combined with oral administration of dyclonine hydrochloride mucilage as upper airway anesthesia for bronchoscopy: a randomized controlled trial[J]. Clinical Respiratory J, 2020, 14(2): 132-139.
- [6] Wang Qing, Sui Yue, Gong Jingwen, et al. Operation sequence of bidirectional endoscopy with topical anesthesia affected colonoscopy performance: a randomized controlled trial[J]. BMC Gastroenterol, 2025, 25(1): 121.
- [7] Chen Jianming, Li Dongdong, Chen Yishan, et al. The effectiveness of electro-acupuncture combined with dyclonine hydrochloride in relieving the side effects of gastroscopy: a controlled trial[J]. Ann Palliat Med, 2021, 10(3): 2958-2970.
- [8] 张令晖,于旭红,房宁宁,等. 盐酸达克罗宁胶浆用于支气管镜检查术前局部麻醉患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38(3): 211-214.
Zhang Linghui, Yu Xuhong, Fang Ningning, et al. Clinical trial of dyclonine hydrochloride mucilage in the treatment of patients with local anesthesia before bronchoscopy[J]. The Chinese Journal of

- Clinical Pharmacology, 2022, 38(3): 211-214.
- [9] 王远志,严志刚,丁岩冰,等.术中喷洒盐酸达克罗宁胶浆在结肠镜检查中祛泡效果的研究[J].中华消化内镜杂志,2016,33(9): 639-641.
- Wang Yuanzhi, Yan Zhigang, Ding Yanbing, et al. Study on defoaming effect of spraying dyclonine mucilage hydrochloride during operation in colonoscopy[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2016, 33(9): 639-641.
- [10] 高燕,张厚德,林木贤,等. Boston肠道准备量表应用的信度评估[J]. 中华消化内镜杂志, 2012, 29(2): 78-80.
- Gao Yan, Zhang Houde, Lin Muxian, et al. Reliability of the Boston bowel preparation scale[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2012, 29(2): 78-80.
- [11] 袁丽芳,王青,刘泓,等.改良注水检查方案对结肠镜检查结肠息肉检出率、舒适度、炎症反应与肠道应激反应的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(23): 2573-2577.
- Yuan Lifang, Wang Qing, Liu Hong, et al. Effect of modified waterflood examination on the detection rate, comfort level, inflammatory response and intestinal stress response of colon polyps in colonoscopy[J]. Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2023, 22(23): 2573-2577.
- [12] 刘文良,余雪美,熊朝晖.无痛胃肠镜患者丙泊酚复合舒芬太尼麻醉效果及麻醉复苏情况分析[J].河北医学,2023,29(5): 872-876.
- Liu Wenliang, Yu Xuemei, Xiong Zhaohui. Analysis of the effect of propofol compounded with sufentanil anesthesia and anesthetic resuscitation in patients undergoing painless gastroenteroscopy[J]. Hebei Medicine, 2023, 29(5): 872-876.
- [13] 陆方舟,朱德冲,何明枫,等.小剂量艾司氯胺酮复合丙泊酚用于成人无痛胃肠镜检查的有效性和安全性[J].西部医学,2023,35(5): 729-734.
- Lu Fangzhou, Zhu Dechong, He Mingfeng, et al. The efficacy and safety of low dose esketamine combined with propofol for painless gastroenteroscopy in adults[J]. Medical Journal of West China, 2023, 35(5): 729-734.
- [14] 刘书英,王洁.全方位干预对无痛胃肠镜检查患者应激反应、不良事件的影响[J].河北医药,2023,45(12): 1911-1913.
- Liu Shuying, Wang Jie. Effects of comprehensive intervention on stress response and adverse events in patients undergoing painless gastroenteroscopy[J]. Hebei Medical Journal, 2023, 45(12): 1911-1913.
- [15] 王君,杜潇,张振华,等.瑞马唑仑联合丙泊酚对无痛胃肠镜检查患者血流动力学水平及应激反应的影响[J].中国医刊,2024,59(10): 1102-1105.
- Wang Jun, Du Xiao, Zhang Zhenhua, et al. Effect of remimazolam combined with propofol on hemodynamic level and stress response in patients undergoing painless gastroscopy examination[J]. Chinese Journal of Medicine, 2024, 59(10): 1102-1105.
- [16] Neuberger A, Nadezhdin K D, Sobolevsky A I. Structural mechanism of TRPV3 channel inhibition by the anesthetic dyclonine[J]. Nat Commun, 2022, 13: 2795.
- [17] 李唯,张博文,李龙江.盐酸达克罗宁胶浆在咽反射敏感患者阻生齿拔除术中的应用[J].实用口腔医学杂志,2023,39(5): 642-647.
- Li Wei, Zhang Bowen, Li Longjiang. The effectiveness of dyclonine hydrochloride mucilage in managing hypersensitive gag reflex during impacted wisdom tooth extraction[J]. Journal of Practical Stomatology, 2023, 39(5): 642-647.
- [18] 胡俊,范艳君,李志晋,等.盐酸达克罗宁胶浆在结肠镜检查中的应用效果[J].中国当代医药,2020,27(3): 94-97.
- Hu Jun, Fan Yanjun, Li Zhijin, et al. Application effect of dactronin hydrochloride mucilage in colonoscopy[J]. China Modern Medicine, 2020, 27(3): 94-97.
- [19] 许宜珍,汪艳萍,陈爱芳,等.口服盐酸达克罗宁胶浆复合丙泊酚用于老年患者无痛胃镜检查的临床观察[J].国际麻醉学与复苏杂志,2022,43(12): 1296-1299.
- Xu Yizhen, Wang Yanping, Chen Aifang, et al. Observation of the clinical effect of dyclonine with propofol in painless gastroscopy in elderly patients[J]. International Journal of Anesthesiology and Resuscitation, 2022, 43(12): 1296-1299.
- [20] 史惠静,宁慧杰,袁红斌.达克罗宁胶浆对甲状腺气管内插管全麻手术患者围手术期安全性及舒适度的影响[J].广东医学,2018,39(10): 1556-1560.
- Shi Huijing, Ning Huijie, Yuan Hongbin. Effect of dyclonine mucilage on perioperative safety and comfort of patients undergoing thyroid endotracheal intubation general anesthesia[J]. Guangdong Medical Journal, 2018, 39(10): 1556-1560.
- [21] 李楠,崔晓岗,孙双春,等.复方利多卡因乳膏联合达克罗宁胶浆改善气管插管不良反应的效果[J].实用临床医药杂志,2022,26(10): 92-96.
- Li Nan, Cui Xiaogang, Sun Shuangchun, et al. Efficacy of compound lidocaine cream combined with dyclonine solution in improving adverse reactions of endotracheal intubation[J]. Journal of Clinical Medicine in Practice, 2022, 26(10): 92-96.
- [22] 吴振宇,戚小航,张建刚,等.利多卡因联合达克罗宁胶浆用于鼻内镜手术的临床观察[J].疑难病杂志,2022,21(12): 1293-1297.
- Wu Zhenyu, Qi Xiaohang, Zhang Jiangang, et al. Clinical observation of lidocaine atomization inhalation combined with dactronin glue application under MAC in patients undergoing endoscopic sinus surgery[J]. Chinese Journal of Difficult and Complicated Cases, 2022, 21(12): 1293-1297.
- [23] 罗或钰,田丽,刘美娜,等.针刺联合丙泊酚对结肠镜检查患者的镇痛效果、应激反应及血流动力学的影响[J].中国实验诊断学,2018,22(10): 1804-1806.
- Luo Yuyu, Tian Li, Liu Meina, et al. Effects of acupuncture

- combined with propofol on analgesia, stress response and hemodynamics in patients undergoing colonoscopy[J]. Chinese Journal of Laboratory Diagnosis, 2018, 22(10): 1804-1806.
- [24] 王东, 陈琼, 胡丰登, 等. 不同剂量瑞马唑仑复合瑞芬太尼对老年患者胃肠镜检查的应激反应与认知功能的影响[J]. 中国药师, 2023, 26(12): 406-412.
- Wang Dong, Chen Qiong, Hu Fengdeng, et al. Effects of different doses of remimazolam combined with remifentanyl on stress response and cognitive function in gastrointestinal endoscopy in the elderly patients[J]. China Pharmacist, 2023, 26(12): 406-412.
- [25] Zhou Zheng. Case report: streptomycin combined with dactronin in painless magnifying endoscopy[J]. Medicine, 2023, 102(43): e35372.
- [26] 许开敢. 盐酸达克罗宁胶浆临床应用的研究进展[J]. 临床合理用药, 2023, 16(12): 179-181.
- Xu Kaigan. Research progress in clinical application of dyclonine hydrochloride mucilage[J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2023, 16(12): 179-181.
- [27] Han Chunji, Li Peng, Guo Zhenggang, et al. Improving mucosal anesthesia for awake endotracheal intubation with a novel method: a prospective, assessor-blinded, randomized controlled trial[J]. BMC Anesthesiol, 2020, 20(1): 301.
- [28] 王艳超. 盐酸达克罗宁胶浆在上消化道内镜诊疗中的应用效果分析[J]. 淮海医药, 2023, 41(1): 66-69.
- Wang Yanchao. Analysis of the application effect of dyclonine mucilage hydrochloride in endoscopic diagnosis and treatment of upper digestive tract[J]. Journal of Huaihai Medicine, 2023, 41(1): 66-69.
- [29] 季文, 陈伟庆. 接受胃镜检查术者口服达克罗宁、先后口服二甲硅油和利多卡因的祛泡及麻醉效果对比观察[J]. 山东医药, 2021, 61(27): 86-88.
- Ji Wen, Chen Weiqing. Comparative observation on defoaming and anesthetic effects of patients undergoing gastroscopy after oral administration of dyclonine, dimethicone and lidocaine[J]. Shandong Medical Journal, 2021, 61(27): 86-88.
- [30] 卞孝平, 张坤, 张宁, 等. 盐酸达克罗宁胶浆不同给药途径在肠镜检查中祛泡效果的研究[J]. 湖北科技学院学报(医学版), 2019, 33(4): 299-301.
- Bian Xiaoping, Zhang Kun, Zhang Ning, et al. The effect of different administration routes of dyclonine hydrochloride mucilage on bubble removing in bowel preparation[J]. Journal of Hubei University of Science and Technology (Medical Sciences), 2019, 33(4): 299-301.
- [31] 胡双燕, 胡君凤, 毛琳玲, 等. 瑞马唑仑与丙泊酚用于无痛胃肠镜检查后对精神运动功能恢复的影响[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2024, 29(10): 1168-1173.
- Hu Shuangyan, Hu Junfeng, Mao Linling, et al. Comparison of remazolam and propofol on the recovery of psycho-motor function after painless gastrointestinal endoscopy[J]. Chinese Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics, 2024, 29(10): 1168-1173.
- [32] Mashour G A. Anesthesia and the neurobiology of consciousness[J]. Neuron, 2024, 112(10): 1553-1567.
- [33] 阮玉琴, 唐天奇, 姚启迪. 右美托咪定联合丙泊酚对老年无痛胃肠镜检查患者认知功能、血流动力学和膈肌运动的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2023, 46(6): 553-557.
- Ruan Yuqin, Tang Tianqi, Yao Qidi. Effects of dexmedetomidine combined with propofol on cognitive function, hemodynamics and diaphragm movement in elderly patients undergoing painless gastroenteroscopy[J]. Chinese Journal of Postgraduates of Medicine, 2023, 46(6): 553-557.
- [34] Wang Li, Wen Qihui, Wen Lijuan, et al. Disturbance of consciousness caused by dyclonine hydrochloride mucilage: a case report[J]. BMC Anesthesiol, 2024, 24(1): 34.
- [35] 易雯婧, 邓小明. 达克罗宁药代药效学与临床应用研究进展[J]. 广东医学, 2016, 37(12): 1752-1754.
- Yi Wenjing, Deng Xiaoming. Progress in pharmacokinetics, pharmacodynamics and clinical application of dyclonine[J]. Guangdong Medical Journal, 2016, 37(12): 1752-1754.
- [36] Fischer J D, Song M H, Suttle A B, et al. Comparison of zafirlukast (Accolate) absorption after oral and colonic administration in humans[J]. Pharm Res, 2000, 17(2): 154-159.
- [37] 黄晓林, 钟晓敬, 徐艳, 等. 中药穴位贴敷对全麻结肠镜检查后腹痛腹胀的缓解作用[J]. 中华全科医学, 2024, 22(3): 491-494.
- Huang Xiaolin, Zhong Xiaojing, Xu Yan, et al. Application of acupoint application of Chinese medicine to relieve abdominal pain and distension after colonoscopy under general anesthesia[J]. Chinese Journal of General Practice, 2024, 22(3): 491-494.
- [38] 许冰, 胡海荣, 陈默岩, 等. 耳穴三部曲联合腹部经穴推拿对结肠镜检查患者肠道清洁情况及腹痛腹胀程度的作用观察[J]. 北京中医药, 2024, 43(7): 776-779.
- Xu Bing, Hu Hairong, Chen Moyan, et al. Observation on the effect of auricular point trilogy combined with abdominal acupoint massage on intestinal cleaning and abdominal pain and distension in patients before colonoscopy[J]. Beijing Journal of Traditional Chinese Medicine, 2024, 43(7): 776-779.

(吴静 编辑)

本文引用格式:

宋沛然, 张伟娜, 刘璐. 达克罗宁胶浆不同给药时间对普通肠镜检查效果的影响[J]. 中国内镜杂志, 2026, 32(9): 8-16.

Song Peiran, Zhang Weina, Liu Lu. Influence of different administration timing of dyclonine hydrochloride mucilage on the efficacy of conventional colonoscopy[J]. China Journal of Endoscopy, 2026, 32(9): 8-16.