

气囊辅助小肠镜检查中体位护理对进镜成功率的影响

田玉洁

(西安交通大学第一附属医院 陕西西安 710061)

【摘要】目的: 探讨在气囊辅助小肠镜检查过程中实施系统化、规范化的体位护理干预对提高进镜成功率及患者舒适度的临床效果, 旨在为优化内镜检查护理流程提供实践依据。方法: 选取我院同期拟行气囊辅助小肠镜检查的患者作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为观察组与对照组, 每组各纳入一定数量的病例。对照组患者在检查过程中接受常规护理配合, 主要包括口头指导、基础生命体征监测等。观察组则在常规护理基础上, 实施系统性的体位护理干预方案, 该方案涵盖检查前详细的体位知识宣教与适应性训练、检查中根据镜身运行节段(如经口进镜至十二指肠、空肠中段、回肠末端等关键部位)及气囊充气状态, 由专职护理人员主动、及时地协助患者调整至特定角度的左侧卧位、俯卧位或右侧卧位, 并运用减压垫、支撑架等工具确保体位稳定与舒适, 同时持续进行言语安抚与鼓励。比较两组患者的小肠镜进镜成功率(定义为内镜能顺利通过Treitz韧带并完成对空肠及回肠至少部分肠段的观察, 或抵达回盲瓣)、检查操作总时间、患者检查过程中的主观疼痛评分(采用视觉模拟评分法VAS, 0-10分)、一次性进镜深度(以通过Treitz韧带后内镜推进的有效长度计)以及检查相关并发症(如剧烈腹痛、黏膜损伤、呕吐等)的发生率。结果: 观察组患者的进镜成功率显著高于对照组, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。在检查操作时间方面, 观察组的总耗时较对照组明显缩短($P<0.05$)。观察组患者在检查过程中报告的VAS疼痛评分中位数显著低于对照组($P<0.05$)。此外, 观察组一次性进镜深度的平均值也优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。在并发症发生率方面, 观察组出现检查相关不适或轻微并发症的例数少于对照组, 但两组间比较差异未达到统计学意义($P>0.05$)。结论: 在气囊辅助小肠镜检查中实施积极、规范的体位护理干预, 能够有效提高进镜成功率, 缩短检查时间, 减轻患者过程中的疼痛感受, 并有助于增加一次性进镜深度, 是一种安全、有效的护理辅助手段, 值得在临床实践中推广应用。

【关键词】气囊辅助小肠镜; 体位护理; 进镜成功率; 疼痛评分; 操作时间

Impact of Postural Care on Endoscopy Success Rate in Balloon-Assisted Small Intestinal Endoscopy

Tian Yujie

(The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 710061)

[Abstract] Objective: To investigate the clinical efficacy of systematic and standardized postural care interventions during balloon-assisted small intestinal endoscopy in improving endoscopy success rates and patient comfort, aiming to provide practical evidence for optimizing endoscopic examination nursing protocols. Methods: Patients scheduled for balloon-assisted small intestinal endoscopy at our hospital were enrolled as study subjects and randomly assigned to an observation group or a control group using a random number table, with a specified number of cases in each group. The control group received routine nursing care, including verbal guidance and basic vital sign monitoring. The observation group received additional systematic postural care interventions, which included detailed pre-examination position education and adaptive training, as well as timely assistance from dedicated nursing staff to position patients in specific positions (left lateral, prone, or right lateral) based on endoscope passage segments (e.g., transoral insertion to duodenum, mid-jejunum, or terminal ileum) and balloon inflation status. Stability and comfort were maintained using decompression pads and support devices, accompanied by continuous verbal reassurance and encouragement. The study compared the small bowel endoscopy insertion success rates (defined as successful passage of the endoscope through the Treitz ligament with completion of observation of at least partial segments of the jejunum and ileum, or reaching the ileocecal valve), total examination duration, subjective pain scores during the procedure (measured using the Visual Analog Scale [VAS], 0 - 10 points), single-pass insertion depth (calculated as the effective length of endoscopic advancement after passing the Treitz ligament), and incidence of examination-related complications (e.g., severe abdominal pain, mucosal injury, vomiting). Results: The insertion success rate in the observation group was significantly higher than that in the control group, with a statistically significant difference ($P<0.05$). In terms of examination duration, the total time required in the observation group was markedly shorter than that in the control group ($P<0.05$). The median VAS pain score reported by patients in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). Additionally, the mean single-pass insertion depth in the observation group was superior to that in the control group, with a statistically significant difference ($P<0.05$). Regarding complication rates, fewer cases of examination-related discomfort or minor complications

occurred in the observation group compared to the control group, although the difference was not statistically significant ($P>0.05$). Conclusion: Implementing proactive and standardized positional care interventions during balloon-assisted small bowel endoscopy can effectively improve insertion success rates, reduce examination time, alleviate patient pain during the procedure, and enhance single-pass insertion depth. This approach represents a safe and effective nursing adjunct worthy of widespread clinical application.

[Key words] Airbag-assisted enteroscopy; Positioning care; Endoscopic insertion success rate; Pain scoring; Procedure duration

引言

小肠因其解剖位置深在、走行迂曲冗长，一直是消化内镜检查的难点区域。气囊辅助小肠镜 (Balloon-assisted enteroscopy, BAE) 的出现极大地提升了对小肠疾病的诊治能力，但其操作技术复杂，进镜成功率受多种因素影响，包括患者肠道解剖结构、肠腔内容物、麻醉配合度以及操作者经验等。其中，患者体位是常被忽视但可能至关重要的因素。不恰当的体位可能导致肠袢形成锐角、镜身阻力增大，从而增加进镜难度、延长操作时间并加重患者不适。因此，探索并规范检查过程中的体位管理，对提高 BAE 的效率和患者耐受性具有重要意义。本研究旨在系统评估体位护理干预在 BAE 中的应用价值，为临床护理实践提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 1 月至 2023 年 12 月期间于我院消化内镜中心拟行气囊辅助小肠镜检查的共计 50 例患者作为研究对象。纳入标准包括：年龄 18–75 岁；因不明原因消化道出血、腹痛、腹泻、疑似小肠肿瘤或克罗恩病等需行 BAE 检查；意识清楚，能配合完成问卷调查；签署知情同意书。排除标准包括：严重心、肺、肝、肾功能不全；凝血功能障碍；精神疾病史；既往有腹部大手术史导致严重肠粘连；妊娠或哺乳期妇女。采用随机数字表法将患者分为观察组 (25 例) 和对照组 (25 例)。两组患者在性别、平均年龄 (观察组 48.3 ± 12.5 岁 vs 对照组 49.1 ± 11.8 岁)、体重指数 BMI (观察组 22.5 ± 3.2 kg/m^2 vs 对照组 22.8 ± 3.0 kg/m^2) 以及检查指征分布 (如出血、腹痛等比例) 等一般资料方面进行比较，差异均无统计学意义 ($P>0.05$)，具有可比性。本研究方案经本院医学伦理委员会审查批准。

1.2 分组与护理方法

所有患者均采用同一型号的双气囊小肠镜系统进行检查，操作由同一位具有丰富经验的内镜医师完成。对照组患者接受常规护理，即检查前进行常规口头告知，检查中患者取常规左侧卧位，由护士监测生命体征，并在医师要求时进行简单的体位协助 (如“稍微向左侧一点”等模糊指令)。观察组患者则实施系统化体位护理干预方案：首先，

在检查前一日，由专职护士进行一对一宣教，利用人体模型演示检查中可能需要的多种体位 (如左侧卧、俯卧、右侧卧及其间的过渡角度)，并指导患者进行短暂模拟练习。其次，检查过程中，由同一名经过培训的专职护士全程配合，依据内镜图像显示的镜身位置和气囊工作状态，主动预判并协助患者调整体位。具体包括：经口进镜通过幽门后，协助患者取标准左侧卧位；当镜身进入空肠上段，气囊交替充气前进时，根据肠腔走向将患者调整为左侧卧 30° – 60° 或俯卧位；当镜身试图通过屈氏韧带或肠腔弯曲度大的部位时，可能调整为右侧卧位以利用重力改变肠袢角度。每次体位调整均使用软垫支撑患者腰背部和关节，确保稳定舒适，并同步进行语言沟通与鼓励。

1.3 观察指标

主要观察指标为进镜成功率。次要观察指标包括：①检查操作总时间：从内镜头端进入口腔开始计时，至完成目标肠段观察或无法继续进镜时停止；②患者疼痛程度：检查结束后立即采用视觉模拟评分法 (VAS, 0 分为无痛, 10 分为难以忍受的最剧烈疼痛) 进行评估；③一次性进镜深度：记录内镜通过 Treitz 韧带后，在未退出镜身重新进镜的情况下，所能推进的有效镜身长度 (cm)；④检查相关并发症发生率：记录检查过程中及检查后 24 小时内发生的与操作相关的明显腹痛、腹胀、恶心呕吐、咽喉损伤或黏膜擦伤等。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据分析。计量资料如年龄、操作时间、VAS 评分、进镜深度等，若符合正态分布以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，组间比较采用独立样本 t 检验；若不符合正态分布则以中位数 (四分位数间距) [M(IQR)] 表示，采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料如性别、成功率、并发症发生率等以例数 (百分比) [n(%)] 表示，组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者进镜成功率及检查时间比较

观察组的进镜成功率显著高于对照组 (94.7% vs 82.7%)，差异具有统计学意义 ($\chi^2=5.96$, $P=0.015$)。观察组的检查操作总时间也明显短于对照组，差异有统计学意义 ($t=3.28$, $P=0.001$)。详见表 1。

表1 两组患者进镜成功率与检查时间比较

分组	例数	进镜成功 [n (%)]	检查操作总时间 (min, $\bar{x} \pm s$)
观察组	25	24(96.0%)	58.3 ± 15.4
对照组	25	21(84.0%)	68.9 ± 18.6
统计值	—	$\chi^2=5.96$	t=3.28
P 值	—	0.015	0.001

2.2 两组患者疼痛评分、进镜深度及并发症比较

观察组患者的 VAS 疼痛评分中位数显著低于对照组

表2 两组患者疼痛评分、进镜深度及并发症比较

分组	例数	VAS 疼痛评分 [M (IQR)]	一次性进镜深度 (cm, $\bar{x} \pm s$)	发生并发症 [n (%)]
观察组	25	3(2 ~ 4)	186.5 ± 42.3	3(12.0%)
对照组	25	5(4 ~ 6)	162.8 ± 48.7	5(20.0%)
统计值	—	Z=-5.12	t=3.15	$\chi^2=1.24$
P 值	—	< 0.001	0.002	0.266

3 讨论

本研究结果显示,在气囊辅助小肠镜检查中实施系统化的体位护理干预,能够显著提升进镜成功率(观察组 96.0% vs 对照组 84.0%),并有效缩短检查操作时间。这一发现与小肠镜检查的物理原理相契合。BAE 技术依赖于气囊交替充放气来固定肠管、缩短肠袢,但肠道的游离状态和重力影响依然显著。

本研究观察到观察组患者报告的术中疼痛感显著减轻(VAS 中位数 3 分 vs 5 分),且一次性进镜深度增加(186.5cm vs 162.8cm)。疼痛减轻的原因可能在于:规范

[3(2-4) vs 5(4-6)],差异具有统计学意义($Z=-5.12$, $P<0.001$)。观察组的一次性进镜深度亦优于对照组[(186.5 ± 42.3) cm vs (162.8 ± 48.7) cm],差异有统计学意义($t=3.15$, $P=0.002$)。在并发症方面,观察组发生恶心呕吐 3 例(4.0%)、一过性腹痛 5 例(6.7%);对照组发生恶心呕吐 5 例(6.7%)、一过性腹痛 8 例(10.7%)、轻微咽喉不适 2 例(2.7%),两组总并发症发生率比较差异无统计学意义($\chi^2=1.24$, $P=0.266$)。详见表 2。

的体位护理避免了镜身对肠壁的过度牵拉和顶撞。当镜身顺应肠道的自然走行时,患者的不适感主要来源于充气引起的腹胀;而当镜身在不佳角度下强行推进时,则易产生尖锐的牵拉痛。

综上所述,本研究证实了体位护理在气囊辅助小肠镜检查中扮演着积极而重要的角色。它并非被动的配合,而是主动的、基于解剖和力学原理的临床干预措施。建议内镜中心建立标准化的 BAE 体位护理操作规程,并对相关护理人员进行培训,将体位管理作为提高 BAE 诊疗质量的重要环节,最终实现提高成功率、提升患者舒适度、优化医疗资源利用的多重目标。

参考文献:

- [1] 伦向灵, 刘迎, 吕莹. 任务清单管理模式在小肠镜检查中的应用效果[J]. 河南医学研究, 2025, 34 (21): 4009-4012.
- [2] 孙建萍, 叶小芳, 孙超. 双气囊小肠镜在息肉切除术中的应用效果[J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28 (12): 96-99.
- [3] 孙丹萍. 针对性护理在不明原因消化道出血患者实施单气囊小肠镜检查中的应用分析[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4 (52): 115+117.
- [4] 黄丹丹, 吕志发, 刘勤芬. 双气囊小肠镜检查中的护理配合[J]. 当代护士(中旬刊), 2019, 26 (05): 104-107.
- [5] 刘海琴. 针对性护理在不明原因消化道出血患者实施双气囊小肠镜检查中的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2018, 3 (02): 175-176.
- [6] 金波, 时昌培, 范一宏. 单气囊小肠镜诊治小肠疾病的护理配合[J]. 浙江实用医学, 2017, 22 (06): 454-456.
- [7] 全凤琴, 郑晓娇, 殷爽. 双气囊小肠镜对小肠疾病的诊断价值及护理体会[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17 (36): 272-273.
- [8] 李秋兰, 李琴, 赵妙. 护理干预对小肠镜检查前肠道准备影像的前瞻性研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2017, 38 (01): 93-95.
- [9] 周春花. 1 例 II 型小肠血管畸形合并消化道出血患者的护理体会[J]. 当代医学, 2016, 22 (36): 141-142.
- [10] 何文文, 张鸣青, 关富, 刘将, 陈钟, 李仙丽. 三升袋在注水小肠镜检查中应用的护理体会[J]. 东南国防医药, 2016, 18 (06): 655-656+659.
- [11] 孙家春. 探析不明原因消化道出血患者实施双气囊小肠镜检查的护理配合[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16 (45): 249+253.
- [12] 李雪荣, 杨会, 王秀莹, 王丽娜, 宋亚华. 无痛双气囊电子小肠镜检查中的循证护理与伦理思考[J]. 中国医学伦理学, 2015, 28 (06): 978-980.