

慢性便秘患者结肠镜检查肠道准备的文献计量学分析

杨丽红, 杨雪芳, 屠冬英, 王玲

(苏州市立医院东区, 江苏 苏州 215000)

摘要:目的 分析国内外慢性便秘患者结肠镜检查肠道准备领域研究现状、热点及发展趋势。方法 系统检索中国生物医学文献数据库(CBM)、中国知网(CNKI)、万方数据库(WanFang)、维普生物医学期刊数据库(VIP)、PubMed、Web of Science 和 Cochrane Library 数据库建库至2020年8月收录的有关慢性便秘患者结肠镜检查肠道准备的相关文献,分析收集文献的发表年份、文献期刊、作者单位、地区分布、基金资助、关键词分析、文献类型、研究内容、评估工具和指标等,利用Note express、Excel进行文献计量分析。结果 共纳入143篇文献;2011年起慢性便秘患者结肠镜检查肠道准备相关文献量呈显著增长;143篇文献发表于100种期刊上,作者单位主要为医院,广东、陕西、江苏等地区发文较多;共有18篇(12.59%)研究受科研基金支持;该领域关键词集中分布在便秘、结肠镜检查、肠道准备、复方聚乙二醇电解质散、老年人等方面;研究内容主要包括口服泻药物联合不同肠道清洁手段的效果分析、不同清洁灌肠剂的选择、肠道清洁剂给药方式及给药时机的选择、结肠镜检查前饮食准备等方面;评估工具主要是波士顿肠道准备量表。结论 便秘患者结肠镜检查前肠道准备研究已受国内外学者关注,但存在研究水平较低、地域分布不均、投入资金少等问题,部分研究结果尚未达成共识,仍需进一步深入探讨。

关键词:便秘;结肠镜检查;肠道准备;肠道清洁剂

中图分类号:R574.62

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2021.20.005

文章编号:1006-1959(2021)20-0020-05

Bibliometric Analysis of Bowel Preparations for Colonoscopy in Patients with Chronic Constipation

YANG Li-hong, YANG Xue-fang, TU Dong-ying, Wang Ling

(East District of Suzhou Municipal Hospital, Suzhou 215000, Jiangsu, China)

Abstract: **Objective** To analyze the current situation, hotspots and development trend of bowel preparations for colonoscopy in patients with chronic constipation. **Methods** A systematic search of relevant literature on bowel preparations for colonoscopy in patients with chronic constipation collected from the establishment of CBM, CNKI, Wangfang data, VIP Chinese Medical Journal Database, PubMed, Web of Science and Cochrane Library until August 2020. Analyze the publication year of the collected literature, published journals, author affiliation, regional distribution, fund funding, keyword analysis, types of documents, study content, assessment tools and indicators, etc. Note express and Excel were used to conduct the bibliographic analysis. **Results** There were 143 studies in total and there was a significant increase in the quality of publications related to colonoscopy in patients with chronic constipation since 2011; 143 articles which mainly published by authors in the hospitals were originated from 100 journals, Guangdong, Shaanxi and Jiangsu were the cities with higher publication; 18 (12.59%) articles had fund support; the high-frequency keywords included constipation, colonoscopy, bowel preparations, polyethylene glycol and the elderly; the research contents mainly include the effect analysis of oral cathartic drugs combined with different bowel cleansing methods, the selection of different cleansing enema, the selection of bowel cleansing agent administration method and administration timing, and dietary preparation before colonoscopy, etc; the main evaluation tool was the Boston bowel preparation scale. **Conclusion** Bowel preparations for colonoscopy in patients with chronic constipation has attracted attention from domestic and foreign scholars, but the research level is relatively low and in various regions is not balanced. Investment research funding is insufficient and some research results have not yet reached a consensus, so research needs to be continue to be concerned.

Key words: Constipation; Colonoscopy; Bowel preparation; Intestinal cleaning agents

便秘(constipation)是消化系统常见症状,我国成人慢性便秘的患病率为4%~10%^[1],严重影响患者的日常生活和生命质量。研究发现^[2],便秘患者中结肠炎、结肠黑变病、结肠癌、结肠息肉等疾病检出率逐渐增加;另有报道显示功能性便秘或自我报告有便秘病史的患者结肠癌的发生率是正常人的1.51~1.66倍^[3]。结肠镜是诊断结肠癌的金标准^[4],其诊断准确性和治疗安全性很大程度上取决于肠道清洁质量。然而,便秘为肠道准备不充分的独立危险因素^[5]。同一常规肠道准备条件下,与无便秘史的人相比较,便秘患者肠道准备无效率显著增高1.05倍^[6],导致结肠镜操作难度及医疗费用增加^[6,7]。基于此,本

基金项目:苏州市科教兴卫青年科技项目(编号:KJXW2020037)

作者简介:杨丽红(1993.2-),女,江苏南通人,硕士研究生,护师,主要从事护理教育研究

通讯作者:王玲(1976.11-),女,江苏苏州人,本科,副主任护师,主要从事消化科护理工作

文应用文献计量学方法就便秘患者肠道准备的研究现状及发展趋势进行分析,以期寻求更好的肠道准备方法,提高便秘患者肠道准备的清洁度。

1 资料与方法

1.1 资料来源 计算机检索中国生物医学文献数据库(CBM)、中国知网(CNKI)、万方数据库(WanFang)、维普中文生物医学期刊数据库(VIP)、PubMed、Web of Science 和 Cochrane Library 数据库,检索时间为建库至2020年8月。采用主题词和自由词相结合的方式精确检索。中文检索略式:“便秘”和“结肠镜检查”和“肠道准备”;英文检索式:"dyschezia or colonic inertia or constipation"AND"colonoscopy"AND"bowel preparation or bowel cleaning or bowel evacuation or cathartics or purgatives"。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:与便秘结肠镜检查肠道准备相关且公开发表的研究成果,发表时间不

限,语言为中英文;排除标准:会议论文、报道、征文通知、学术交流通告、仅有摘要的文献和重复文献。

1.3 文献筛选 使用 Note Express 去除重复文献后,分别由 2 名评价者独立阅读文献的标题和摘要,排除不符合纳排标准的文献后,对可能符合要求的文献进行全文阅读,以明确是否纳入。对于重复发表的文献,选择最初或最全面的文献,对有分歧的文献通过讨论解决,必要时与第 3 名研究者讨论确定。

1.4 文献分析方法 设计纳入文献资料提取表,主要内容包括文献的发表年份及国别、发表期刊、文献类型、作者单位、基金资助、研究类型、关键词分析、研究内容、调查工具等,进行分类归纳。

2 结果

2.1 检索结果 初步检索获取 731 篇文献,使用 Note

Express 软件和人工手动的方式合并检查结果并去除重复文献得到 312 篇,逐篇阅读标题、摘要、关键词,删除会议通知、重复、专题报道计划等,浏览全文,最终纳入文献 143 篇,其中中文文献 132 篇,英文文献 11 篇。

2.2 发表年份及国别分布 2001–2020 年,该领域平均每年发表文献 8 篇,发文量总体呈现增长趋势,见图 1。其中 2001–2010 年呈平稳趋势,文献量每年不足 8 篇,2011 年起骤增,呈曲折上升趋势,2019 年发文量最多,为 22 篇,占总发文量的 15.40%。由于本研究截止时间为 2020 年 8 月,未能完全收录 2020 年内所有文献,因此 2019–2020 年直线斜率骤减。国别分布方面,143 篇文献中中国 134 篇,美国和韩国各 2 篇,意大利、土耳其、阿根廷、日本和加拿大各 1 篇。

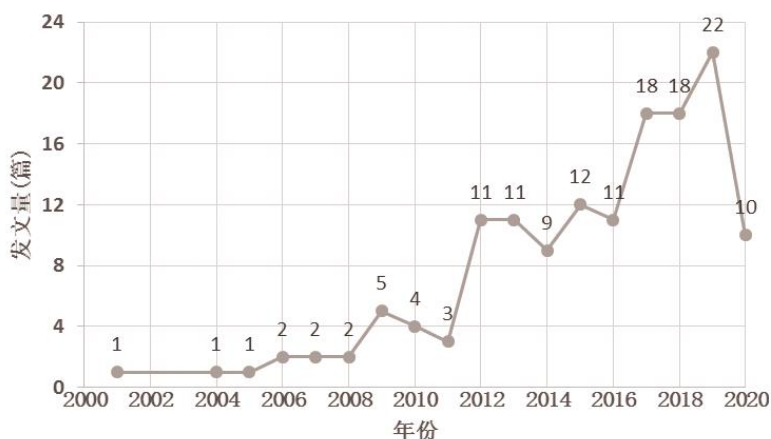


图 1 2001–2020 年国内外慢性便秘患者结肠镜检查肠道准备相关研究文献量变化趋势图

2.3 文献期刊分布 143 篇文献除 4 篇学位论文外,其余的 139 篇文献发表于 100 种期刊上,平均载文量 1.39 篇,其中护理类杂志 18 种,总载文 26 篇(18.71%);中文核心期刊 7 种,载文量共 13 篇(9.35%),科技核心期刊 19 种,载文量共 31 篇(22.30%),科学引文索引(SCI)期刊 11 种,载文量共 11 篇(7.91%)。载文量 ≥ 3 篇的期刊占总量的 23.76%,其中载文量最多的期刊分别为中华消化内镜杂志、中国内镜杂志和医学信息,见表 1。

2.4 作者单位与地区分布 按第一作者统计共计作者单位 131 个,医疗机构 120 所(91.60%),教育机构 10 所(7.64%),科研机构 1 所(0.76%)。发文量 ≥ 2 篇且发文量位居前 10 位的单位见表 2,这些单位共发文 22 篇,占总量的 15.40%。单位分布在 32 个地区,发文量位居前 7 的省市依次为广东(18 篇)、陕西(14 篇)、江苏(13 篇)、河南(9 篇)、江西(8 篇)、山东(8 篇)、上海(8 篇),占总量的 54.55%。

2.5 文献基金分布 143 篇文献中有 18 篇(12.59%)受科研基金支持,其中受省部级、市级、院校级科研基金资助者各 6 篇(4.20%)。

2.6 文献研究类型分布 143 篇文献中,5 篇(3.50%)为横断面研究,132 篇(92.31%)为实验性研究,综述 6 篇(4.19%)。

2.7 关键词分析 143 篇文献中通过合并同义词共有 78 个关键词,频次总数为 589 次。排名前 10 的关键词见表 3。其中老年人属于常发生便秘的人群,为肠道准备的重点关注对象;复方聚乙二醇电解质散为目前国内外应用最广泛的肠道清洁剂;在肠道准备工作中,通过缓泻剂、促胃肠动力药、电解质的联合应用,同时给予饮食指导、运动指导等护理干预措施,达到预期的临床效果。

2.8 研究内容的分析 通过对 143 篇分级护理文献的内容进行分析,发现研究热点主要集中在以下几个方面:①口服单一的导泻药物结合其他促进肠道清洁的手段(如联合保留灌肠、按摩、艾灸、洗肠疗法或其他肠道清洁药物)与单一的导泻药物肠道清洁程度及效果的比较(74 篇);②在便秘患者结肠镜检查前的肠道准备中实施介入护理干预和全程跟踪(17 篇);③不同单一的清洁灌肠剂对便秘患者结肠镜检查的影响(14 篇);④不同肠道准备用药联合方

案应用效果的评价(12篇);⑤不同给药方式(分次分剂量口服与单次口服)肠道准备方案的比较(8篇);⑥不同肠道准备方式(口服导泻药 VS 结肠灌注机灌洗法)清洁肠道效果比较(1篇);⑦给药时机对肠道准备效果影响(4篇);⑧结肠镜检查前不同时长低纤维饮食对功能性便秘患者肠道准备的应用效果(2篇)。

表 1 慢性便秘患者结肠镜检查肠道准备载文量≥3 篇的期刊分布情况(n,%)

序号	期刊	发文量	占比	期刊级别
1	中华消化内镜杂志	5	3.60	双核心
2	中国内镜杂志	5	3.60	科技核心
3	医学信息	5	3.60	无
4	现代护理	3	2.16	无
5	临床合理用药	3	2.16	无
6	中国当代医药	3	2.16	无
7	世界华人消化杂志	3	2.16	无
8	当代护士	3	2.16	无
9	护理研究	3	2.16	双核心

表 3 排名前 10 的关键词(n,%)

序号	关键词	频次	占比
1	便秘	118	20.03
2	结肠镜检查	106	18.00
3	肠道准备	101	17.15
4	复方聚乙二醇电解质散	60	10.19
5	老年人	28	4.75
6	乳果糖	14	2.38
7	护理干预	12	2.04
8	磷酸钠	10	1.70
9	硫酸镁	9	1.53
10	莫沙必利	9	1.53

3 讨论

国内学者于 2001 年起开始关注便秘患者肠道准备问题,国外研究起步稍晚,于 2004 年开始关注。2001-2010 年发文量一直处于较低水平,从 2011 年起年发文量有小幅波动,整体呈快速增长趋势,2019 年达到高峰,说明便秘患者肠道准备获得了越来越高的关注度。143 篇文献中中国发表了 134 篇,占 93.71%,具有较大贡献,但是发表在核心期刊和 SCI 的文献较少,发文质量不容乐观,部分研究存在分组未遵循随机分配原则、干预过程缺乏质量控制等现象,研究质量偏低。且仅有 12.59%的研究受省部级、市级、院校级科研基金支持,表明高质量水平的文献有待进一步提高,整体的基金资助的数量虽较少,但其未来可能成为研究的热点,值得继续深入挖掘。

此外,本研究文献刊载的护理类杂志 18 种,总载文 26 篇,占 18.71%,更多的文献刊载在医疗期刊

2.9 评估工具和指标 143 篇文献中,波士顿肠道准备量表使用 45 次,渥太华量表使用 11 次,焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)各使用 2 次,视觉模拟评分法(VAS)、Aronchick 量表各使用 1 次,试验研究的评价指标以不良反应、肠道清洁度、耐受程度、气泡分级、病变检出率、满意度为主,位居前 6 位的评价指标见表 4。

表 2 总发文量≥2 篇且位居前 10 的机构分布(n,%)

序号	单位	发文量	占比
1	西安交通大学第二附属医院	4	2.80
2	上海交通大学附属第六人民医院	2	1.40
3	南京医科大学第一附属医院	2	1.40
4	滨州医学院附属医院	2	1.40
5	解放军总医院	2	1.40
6	桂林市人民医院	2	1.40
7	无锡市第五人民医院	2	1.40
8	上海交通大学医学院附属仁济医院	2	1.40
9	陕西省人民医院	2	1.40
10	武汉市第三医院	2	1.40

表 4 慢性便秘患者结肠镜检查肠道准备效果评价指标前 6 位(n,%)

序号	评价指标	频次	占比
1	不良反应	93	33.33
2	肠道清洁度	59	21.15
3	耐受程度	26	9.32
4	气泡分级	20	7.17
5	病变检出率	15	5.38
6	满意度	11	3.94

中,分析原因可能与目前我国护士工作倦怠感增加、科研能力欠缺及循证护理实践能力偏低有关^[8,9]。因此,在临床护理工作中护士要有意识地从专科角度出发,启动思维,以改善患者的不适反应为依据,及时发现临床问题,将临床问题转换为科研问题。此外,护理管理者应重视不同层级护士的具体需求,开展有针对性的科研培训学习,因材施教,全面提升其评判性思维及科研水平等综合性素质。

本研究显示,该领域作者来源的医疗机构主要为各级医院与卫生服务中心,与临床病例资料方便获得,样本量充足有关,其次为教育机构,但教育机构所占比重较小,分析可能是多数的教育机构主要针对医学教育中的攻关项目及学校的专业建设等进行探索研究,且其从事临床工作经验不足,对于临床实践性问题接触较少^[10]。但随着医学教育事业的发展,医疗机构与教育机构强强联合可能会成为研究的新趋势。另一方面,本研究作者地区分布差异较大,以广东、陕西、江苏、河南、江西、山东、上海等地最为突出,与上述地区经济发达,医疗资源充足有

关。其中,西安交通大学第二附属医院的发文量最高,可能与当地居民健康理念有关,越来越多的人愿意接受结肠镜检查。

本研究显示,便秘患者结肠镜检查肠道准备研究的内容主要包括结肠镜检查前饮食准备、结肠镜检查前运动准备及中医辅助干预方法多样化等,以下逐条分析。

结肠镜检查前饮食准备:常规的肠道准备常难以达到令人满意的肠道准备效果,往往需要其他辅助措施。饮食干预是结肠镜检查肠道准备过程中关键一环。国内指南建议结肠镜检查前采用低渣饮食或低纤维饮食,但限制时间一般不超过 24 h,亦可采用术前 1 d 清流质饮食^[11]。饮食限制可减少肠道中残留的食物残渣,有助于减少粪便的产生,从而提高肠道准备的清洁度^[12]。但是,国内外对便秘患者结肠镜检查前的饮食干预介入持续时间的相关研究并不多见。国内有研究^[13]对接受结肠镜检查的功能性便秘患者采用 3 种不同时长低纤维饮食方案进行肠道准备,分别为结肠镜检查前低纤维饮食持续 1 d、2 d、3 d,结果显示功能性便秘患者结肠镜检查前低纤维饮食持续 3 d 的肠道清洁效果及安全性方面优于 2 d、1 d,值得临床借鉴,但该研究未对功能性便秘患者息肉检出率、进镜时间等进行比较。可见,临床上对于便秘患者低纤维饮食的介入时间并无统一论。此外,我国台湾一项研究发现,与嘱咐患者自行准备低渣饮食相比,使用标准化的预包装低渣饮食可提高肠道准备的质量及患者对肠道准备的依从性和满意度^[14,15],这提示结肠镜检查前饮食计划必须由医院营养室统一配制,标准化的低渣饮食在内镜检查前的饮食准备过程中可发挥较大作用。

结肠镜检查前运动准备:除了饮食干预,服药期间的步行时间也是影响患者肠道准备质量因素之一^[16]。运动干预作为一项物理疗法已被证明能增强胃肠蠕动,促进胃肠道的排空^[17],是辅助措施中成本低廉、操作性较强的一种。肠道准备相关指南建议服药期间鼓励患者适当走动,作为医护人员进行肠道准备教育指导时,应将其作为常规内容推荐给患者^[11]。然而,肠道准备服药期间走动步数要达到多少尚无具体标准。因此,如何量化运动干预方案成为消化内镜临床医护关注及研究的热点之一。国内有研究^[18]通过佩戴运动手环监测走动步数,要求每服用 250 ml 清洁剂至少走动 200 步以上,如条件允许,鼓励患者继续走动,远低于国外结肠镜检查前的运动建议标准(至少走动 3000 步)^[19],这可能与不同种族人群体质及运动水平差异有关。张媛媛等^[20]采用“运动-休息与服用泻药-运动”的形式,预试验 20 例消化科病房结肠镜检查患者来确定运动干预方

案,每服用洗肠液 600 ml 步行 1 次,每次持续 15 min,于检查前 4~6 h 进行运动干预,极大地提高了患者的肠道清洁度,为结肠镜检查的顺利进行提供了保障。该研究主要观察运动持续时间,样本量较少,以后的研究应扩大样本量,进行多中心、大样本的调查与干预,使研究结果更具有代表性与说服力。此外,运动持续时间与运动步数、运动强度之间的相互转化关系还有待更深入的研究,并建立不同年龄段患者肠道准备期间最低运动干预方案量化的有效目标值,以更好地指导临床。

中医辅助干预方法:试验研究的干预方法多种多样,其中中医辅助技术联合肠道清洁药物近年来应用越来越广泛。穴位贴敷、艾灸及腹部按摩等护理技术在促进便秘患者肠道准备清洁及安全性方面取得了较为明显的临床效果。刘登科等^[21]利用温灸法刺激穴位、激发经气、调整阴阳,于检查前 3 d 采用温灸器灸脾肾阳虚型慢性便秘患者脾俞、肾俞、大肠俞等穴位,每穴 15 min,1 次/d,连续 3 d,评估其在脾肾阳虚型便秘患者肠道准备中应用的可行性,与涂群^[22]的研究干预方案大体一致。虽然人群证型特征不同,但均能缓解患者的便秘症状并对清洁肠道起到协同作用,这一发现可能表明艾灸对不同证型的便秘患者肠道准备效果的差异影响较小。有研究显示^[23],配合按摩腹部可提高便秘患者的肠道清洁效果,不良反应明显减少,具有较高的临床应用价值。揸针疗法^[24]是通过刺激皮下或皮内腧穴产生神经节段,将体表皮肤与脏腑联结,增加内脏血液循环,从而调节脏腑功能,以即时起效、疗效持久、简便安全等优势在治疗便秘方面应用广泛。此外,由中医经络学说衍生的中医外治法结合中医子午流注理论应用于实践,选取择时穴位贴敷联合口服复方聚乙二醇电解质散行结肠镜检查前肠道准备,可改善肠道准备效果。该研究证实,不同服药时间会影响肠道的准备效果,建议肠道准备需符合人体生物钟,可增加患者的依从性^[25]。总之,中医辅助导泻的方法以操作简单实用、成本低廉、操作简便、安全有效的特点,受到专科医护人员肯定。但值得注意的是,便秘患者年龄、性别、体质不同,在临床中对便秘患者肠道准备工作应进行个体化针对性处理,并且临床上采用中医辅助手段来提高便秘患者肠道准备质量的客观评价和量化标准的建立值得进一步思考。

近年来,随着我国居民生活方式及饮食结构的该病,结直肠癌发病率总体呈现上升趋势,其已成为我国消化系统发病率第 2 位、死亡率第 3 位的恶性肿瘤^[26]。预计到 2025 年,我国结直肠癌新发病例将超过 64.23 万,死亡病例达 22.11 万^[27],疾病负担沉重。因此,可以预测,在今后一段时间内,结肠镜检查

可能会纳入常规体检项目,肠道准备都将是一个研究热点。而对于便秘患者这一人群的研究,有待进一步开展,这一领域论文研究的质量有待进一步提高。研究类型上,临床研究类文章较多,但研究不够深入和全面,设计缺乏科学性和严谨性,研究规模有待扩大。值得思考的是,是否可将多学科的融合参与联合研究者们引入的护理学理论,多角度寻找干预方法,为今后的结肠镜肠道准备提供指导,提高结直肠癌的早期诊断率,对其癌前病变进行早期干预及规范复查,降低死亡率和发病率具有重要意义。

综上所述,便秘患者结肠镜检查前肠道准备研究已受国内外学者关注,但存在研究水平较低、地域分布不均、投入资金少等问题,部分研究结果尚未达成共识,仍需进一步深入探讨。

参考文献:

- [1]中华医学会消化病学分会胃肠动力学组,功能性胃肠病协作组.中国慢性便秘专家共识意见(2019,广州)[J].中华消化杂志,2019,39(9):577-598.
- [2]姜明明,徐杨.便秘病例结肠镜检查及追踪的回顾性分析[J].中国医药指南,2012,10(24):13-14.
- [3]Tashiro N,Budhathoki S,Ohnaka K,et al.Constipation and colorectal cancer risk: the Fukuoka Colorectal Cancer Study[J].Asian Pac J Cancer Prev,2011,12(8):2025-2030.
- [4]Bray C,Bell LN,Liang H,et al.Colorectal cancer screening[J].WMJ,2017,116(1):27-33.
- [5]Fang J,Fu HY,Ma D,et al.Constipation, fiber intake and non-compliance contribute to inadequate colonoscopy bowel preparation: a prospective cohort study[J].J Dig Dis,2016,17(7):458-463.
- [6]Bugajski M,Wieszczy P,Hoff G,et al.Modifiable factors associated with patient-reported pain during and after screening colonoscopy[J].Gut,2018,67(11):1958-1964.
- [7]Yadlapati R,Johnston ER,Gregory DL,et al.Predictors of inadequate inpatient colonoscopy preparation and its association with hospital length of stay and costs [J].Dig Dis Sci,2015,60(11):3482-3490.
- [8]陈艳.急诊科护士工作压力源与工作倦怠感、自我效能及心理控制能力的相关性研究 [J].护理实践与研究,2020,17(18):14-16.
- [9]尚少梅,吴雪,高艳红,等.22个省市三级医院护士科研能力与培训需求的现状调查[J].中华护理杂志,2018,53(3):277-280.
- [10]杨桂荣,金玉忠,刘颖.医学高职院校科研创新团队建设的现状及途径[J].教育与职业,2015(36):56-58.
- [11]中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会,中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会.中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019,上海)[J].中华内科杂志,2019,58(7):485-495.
- [12]Nam SJ,Kim YJ,Keum B,et al.Impact of diet restriction on bowel preparation for colonoscopy [J].Medicine (Baltimore),2018,97(41):e12645.
- [13]胡杏娟,彭伟娇,赖洁珊,等.不同时长低纤维饮食对功能性便秘患者肠道准备的效果观察[J].护理学报,2019,26(17):61-64.
- [14]Matsumura T,Arai M,Ishigami H,et al.A randomized controlled trial comparing a prepackaged low residue diet with a restricted diet for colonoscopy preparation: the impact on the results of colonoscopy in adenoma detection [J].Colorectal Dis,2016,18(1):37-42.
- [15]Chou CK,Chang CY,Chang CC,et al.Controlled dietary restriction with a prepackaged low residue diet before colonoscopy offers better quality bowel cleansing and allows the use of a smaller volume of purgatives: a randomized multicenter trial[J].Dis Colon Rectum,2016,59(10):975-983.
- [16]Noh CK,Kim IS,Lee GH,et al.Comparison of Effectiveness between Abdominal Vibration Stimulation and Walking Exercise for Bowel Cleansing before Therapeutic Colonoscopy [J].Gut Liver,2020,14(4):468-476.
- [17]Pinnock H,Barwick M,Carpenter CR,et al.Standards for reporting implementation studies statement [J].BMJ,2017(356):i6795.
- [18]陈凤,罗梅,林芳,等.运动手环在老年人结肠镜检查肠道准备中的应用[J].安徽医学,2018,39(7):889-892.
- [19]Kim HS,Park DH,Kim JW,et al.Effectiveness of walking exercise as a bowel preparation for colonoscopy: a randomized controlled trial[J].Am J Gastroenterol,2005(100):1964-1969.
- [20]张媛媛,钮美娥,汪茜雅,等.量化运动干预方案在结肠镜检查患者肠道准备中的应用研究[J].护理管理杂志,2017,17(1):58-60.
- [21]刘登科,席晓如,苏跃,等.温灸法对脾肾阳虚型便秘患者肠道准备的临床观察[J].中国中西医结合消化杂志,2017,25(3):161-164.
- [22]涂群,吴敏,熊年秀,等.艾灸配合聚乙二醇服用在老年便秘患者结肠镜检查前肠道准备中的应用 [J].基层医学论坛,2017,21(3):263-264.
- [23]高桃,刘荣耀,陈学芝,等.保留灌肠及腹部按摩对老年便秘患者肠道准备质量的影响[J].中国实用护理杂志,2017,33(19):1462-1466.
- [24]郭茜茜,门华琳,李鹏阳,等.撒针在便秘患者结肠镜检查肠道准备中的效果观察 [J].护士进修杂志,2019,34(24):2270-2273.
- [25]李华,孟小芬,张迪,等.大黄贴敷联合复方聚乙二醇电解质散口服对便秘患者肠道准备给药时机的影响[J].中国内镜杂志,2018,24(9):34-38.
- [26]郑荣寿,孙可欣,张思维,等.2015年中国恶性肿瘤流行情况分析[J].中华肿瘤杂志,2019,41(1):19-28.
- [27]Zhang L,Cao F,Zhang G,et al.Trends in and predictions of colorectal cancer incidence and mortality in China from 1990 to 2025[J].Front Oncol,2019(9):98.

收稿日期:2021-04-14;修回日期:2021-04-27

编辑/成森