·论著·

镇静在结肠镜检查中的应用价值

赵松 邓小炼 王李 叶景旺 刘正勇 高羽 黄彬 李春穴 张安平 李凡
李光焰 刘宝华 童卫东
陆军军医大学大坪医院胃结直肠外科,重庆 400042
通信作者:童卫东,Email:vdtong@163.com

扫码阅读电子版

【摘要】 **目的** 探讨镇静在结肠镜检查中的作用及其应用价值。**方法** 采用回顾性队列研究方法。纳入标准:(1)本科室具备肠镜检查操作资格医生的内镜操作记录;(2)有完整的病历资料及结肠镜操作记录(包含文字及照片),病理报告可以追溯者。排除非本科室完成的结肠镜检查记录及资料不全者。根据以上标准,回顾性收集2007年7月至2017年2月期间,在陆军军医大学大坪医院胃结直肠外科接受结肠镜检查的门诊和住院患者共计49 057例数据资料,包含所有的治疗性结肠镜检查和诊断性结肠镜检查。其中,男性24 638例(50.2%),女性24 419例(49.8%),年龄4~98(50.6±14.1)岁。根据患者行结肠镜检查时是否采用镇静,分为镇静组(39 412例,80.3%)和非镇静组(9 645例,19.7%)。比较两组结肠镜检查的临床特征。**结果** 2007—2017年受检者选择镇静结肠镜的比例从45.6%(369/810)上升至94.8%(917/967)。两组基线资料的比较,相比非镇静组,镇静组受检者中女性比例更高[51.0%(20 095/39 412)比44.8%(4 324/9 645),χ^2=117.422,P<0.001],年龄偏小[中位数50.0岁比51.0岁,Z=−4.774,P<0.001],差异均有统计学意义。而9 645例非镇静组受检者中,有534例(5.5%)在检查过程中出现自觉难以忍受的腹痛而中途要求放弃检查;其中男性244例(4.6%),女性290例(6.7%),女性比例更高(χ^2=20.522,P<0.001)。两组50岁以上筛查人群的息肉检出率比较,差异无统计学意义[镇静组和非镇静组分别为:26.7%(4 737/17 753)比27.4%(1 093/3 984),χ^2=0.937,P=0.330];但盲肠插镜率在镇静组更高[85.2%(14 422/16 933)比76.1%(2 803/3 682),χ^2=180.032,P<0.001]。镇静组出现5例医源性结肠穿孔,而非镇静组无一例出现。**结论** 镇静在结肠镜检查中的应用日益广泛,它可以提高结肠镜检查的盲肠插镜率,但不能提高息肉检出率。镇静在增加检查费用的同时,潜在增加结肠镜穿孔发生率。

【关键词】 结肠镜检查; 镇静; 盲肠插镜率; 息肉检出率; 医源性结肠穿孔

基金项目:国家自然基金项目(81270461、81570483、81770541);重庆市科卫联合医疗科研项目(2018MSXM027)

DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20190329-00125

Application value of sedation in colonoscopy

Zhao Song, Deng Xiaolian, Wang Li, Ye Jingwang, Liu Zhengyong, Gao Yu, Huang Bin, Li Chunxue, Zhang Anping, Li Fan, Li Guangyan, Liu Baohua, Tong Weidong

Department of Gastric and Colorectal Surgery, Daping Hospital, Army Medical University, Chongqing 400042, China

Corresponding author: Tong Weidong, Email: vdtong@163.com

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the value of sedation in colonoscopy. **Methods** A retrospective cohort study of colonoscopy procedures was performed in our institution. Inclusion criteria: (1) colonoscopy procedures were performed by well-trained gastrointestinal surgeons our institution; (2) medical records were complete and colonoscopy was documented properly by notes, videos, photographs, and traceable pathological reports. Those with incomplete records or performed in other institution were excluded. According to above criteria, clinical data of 49 057 cases of clinic and hospitalization receiving diagnostic or therapeutic colonoscopyat Department of Gastric and Colorectal Surgery, Daping Hospital from July 2007 to February 2017 were collected. Among them, there were 24 638 (50.2%)

males and 24 419 females, with mean age of (50.6±14.1) (4 to 98) years. Based on the application of sedation during colonoscopy, patients were divided into the sedation group (39 412 cases, 80.3%) and the non-sedation group (9 645 cases, 19.7%). Clinical characteristics of two groups were compared. **Results** The sedation rate increased from 45.6% (369/810) to 94.8% (917/967) from 2007 to 2017. As compared to non-sedation group, a higher proportion of females [51.0% (20 095/39 412) vs. 44.8% (4 324/9 645), χ^2=117.422, P<0.001] and younger median age (50.0 years vs. 51.0 years, Z=−4.774, P<0.001) were found in the sedation group, whose differences were statistically significant. In all the 9645 cases in the non-sedation group, about 5.5% (534) of them terminated the examination because of unbearable discomfort, including 244 (4.6%) males and 290 (6.7%) females (χ^2=20.522, P<0.001). Among all the screening population who were ≥50 years old, there was no significant difference in the polyp detection rate (PDR) between the sedation group and the non-sedation group [26.7% (4 737/17 753) vs. 27.4% (1 093/3 984), χ^2=0.937, P=0.330]. The cecal intubation rate (CIR) in the sedation group was significantly higher than that in the non-sedation group [(85.2% (14 422/16 933) vs. 76.1% (2 803/3 682), χ^2=180.032, P<0.001]. Five cases in the sedation group developed iatrogenic colonic perforation (ICP), with none in the non-sedation group. **Conclusions** The application of sedation in colonoscopy is increasingly popular. Sedation can significantly improve CIR in colonoscopy, while it has no positive influence on PDR. Meanwhile, sedation increases the medical expense and may result in higher ICP rate.

【**Key words**】 Colonoscopy; Sedation; Cecal intubation rate; Polyp detection rate; Iatrogenic colonic perforation

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81270461, 81570483, 81770541); Chongqing Health Commission (2018MSXM207)

DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20190329-00125

随着社会经济的进步以及科普、健康教育成效的逐步显现，人们对结肠镜筛查的接受度越来越高。结肠镜是结直肠疾病最重要且最直观的检查，也是目前公认的的结直肠癌主要筛查方式之一[1-4]。研究认为，它可以有效地提高结直肠癌的早诊率、降低结直肠癌的发病率及死亡率[1,5]。近20年，镇静结肠镜检查凭借其舒适无痛苦、改善受检体验、减少患者的焦虑等方面的巨大优势，极大地推动了结肠镜检查的普及。但部分学者认为镇静是一种不必要的医疗资源浪费，对结肠镜检查的帮助不大，且增加检查的风险[6-7]。本文对陆军军医大学大坪医院胃结直肠外科近10年来的结肠镜检查进行回顾性分析，了解镇静在结肠镜检查中的应用情况，探讨其在结肠镜检查中的应用价值。

资料与方法

一、研究对象

采用回顾性队列研究方法。纳入标准：(1)本科室具备肠镜检查操作资格医生的内镜操作记录；(2)有完整的病历资料及结肠镜操作记录(包含文字及照片)，病理报告可以追溯者。排除标准：(1)非本科室完成的结肠镜检查记录；(2)记录资料不完善者。

根据以上标准，回顾性收集2007年7月至2017年2月期间，在陆军军医大学大坪医院胃结直肠外科接受结肠镜检查的门诊患者和住院患者共计49 057例数据资料，包含所有的治疗性结肠镜检查和诊断性结肠镜检查。最常见的临床症状为便血、腹痛、腹部包块、排粪习惯或粪便性状改变。其中，男性24 638例(50.2%)，女性24 419例(49.8%)，年龄4~98(50.6±14.1)岁。根据患者行结肠镜检查时是否采用镇静，分为镇静组(39 412例，80.3%)和非镇静组(9 645例，19.7%)。本研究的开展符合《赫尔辛基宣言》中的有关规定，结肠镜检查前患者均签署知情同意书。

二、检查方法

1.检查前准备：肠镜准备的方式按照标准的分次服用(split-dose)方法[8]。对于没有肠梗阻的患者，结肠镜检查前1天嘱咐其进食低残流质饮食。检查前晚19:00开始将一半剂量的肠道清洁剂(聚乙二醇或磷酸钠盐)兑入相应定量的温水，2 h内缓慢饮完。检查当日凌晨5:00再将另外一半剂量的

清洁剂通过同样的方法饮完。对于明确或怀疑有肠梗阻的受检者,则采用清洁灌肠的方式进行肠道准备。

在本研究中,回顾了以往的结肠镜报告,参照Aronchick评分[9]对肠镜记录中的清洁度描述进行分类:(1)优秀及良好:肠镜记录中没有强调肠道准备不佳者;(2)一般及较差:记录中描述肠腔内有半固体或糊状内容物影响观察者;(3)差:肠镜记录中出现因肠道准备不佳、大便较多无法完成肠镜者。

2.结肠镜检查:镇静结肠镜的镇静由1位护士在麻醉医生的指导下实施,采用深度镇静。采用日本奥林巴斯CF-V70I、PCF-Q260AZI、CF-Q260AI型电子结肠镜。结肠镜操作由内镜医师在1名护士的协助下实施双人肠镜检查。如果有活检,取出的病理标本做连续切片,由病理医师进行病理形态的描述和诊断。

三、观察指标

性别、年龄以及镇静比例等基线资料;肠道准备、息肉检出率 、盲肠插镜率以及医源性肠穿孔等结肠镜检查情况。根据美国胃肠病协会(American College of Gastroenterology, ACG)和美国消化内镜协会(American Society for Gastrointestinal Endoscopy, ASGE)对结肠镜质量指标的定义[10],本研究在统计息肉检出率以及盲肠插镜率是以50岁以上筛查人群作为研究群体进行统计。

四、统计学方法

所有数据均通过SPSS 18.0进行统计分析。符合正态分布的计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,两组的比较采用两独立样本的t检验;不符合正态分布以M(范围)表示,两组比较采用Mann-Whitney U检验。计数资料用例(%)表示,采用χ^2检验或秩和检验进行比较。$P<0.05$表示差异具有统计学意义。镇静结肠镜的比例随年份的变化由线图表示,采用Excel绘制。

结 果

一、2007—2017年镇静结肠镜比例的变化

2007—2017年受检者选择镇静结肠镜的比例依次为45.6%(369/810),56.6%(1 307/2 308),73.2%(1 848/2 523),62.5%(2 295/3 672),65.4%(2 917/4 458),68.6%(3 777/5 505),82.1%(5 103/6 216),92.6%(7 249/7 829),92.2%(7 026/7 620),92.4%(6 604/7 149),94.8%(917/967)。镇静率随年份的变化趋势见图1。

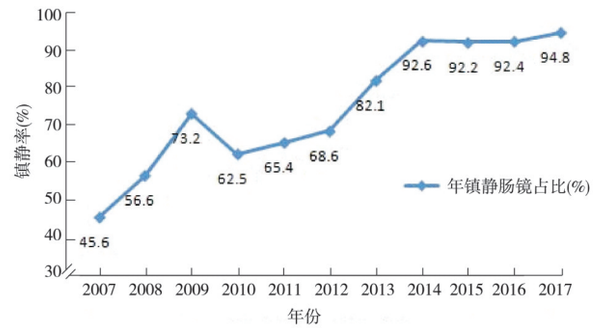

图1 2007—2017年受检者选择镇静结肠镜比例随年份的变化趋势

二、镇静组和非镇静组的资料比较

1.两组基线资料的比较:女性受检者接受镇静的比例为82.3%(20 095/24 419),明显高于男性的78.4%(19 317/24 638),$P<0.001$。相比非镇静组,镇静组受检者中年龄偏小,差异均有统计学意义($P<0.001$),见表1。而9 645例非镇静组受检者中,有534例(5.5%,在检查过程中出现自觉难以忍受的腹痛而中途要求放弃检查);其中男性244例(4.6%),女性290例(6.7%),女性比例更高($\chi^2=20.522$, $P<0.001$)。

2.两组结肠镜检查情况比较:两组50岁以上受检者的息肉检出率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);但盲肠插镜率在镇静组更高(85.2%比76.1%, $P<0.001$),见表1。此外,镇静组出现的5例医源性结肠穿孔的部位有3例发生于乙状结肠;其中4例发生在诊断性结肠镜检查过程中,1例发生在治疗性结肠镜检查过程中。有1例患者因为之前已接受了直肠癌腹腔镜前切除手术和回肠造口手术,因此在确诊穿孔后给予保守治疗而治愈,其余4例患者均接受了手术治疗;5例均康复出院。非镇静组无医源性肠穿孔的发生。见表2。

讨 论

结肠镜是结直肠肿瘤高危人群筛查的最重要检查项目[11]。镇静结肠镜以其舒适性,被愈来愈多的人群接受。近20年来,镇静在许多国家和地区的结肠镜检查中普遍使用,美国高达98%的受检者选择镇静结肠镜,德国也有87%的比例[11]。本研究结果显示,近10年中,总体上有80.3%的受检者都选

表1 镇静组和非镇静组结肠镜检查人群的基线资料及结肠镜检查情况的比较

变量	镇静组(39 412例)	非镇静组(9 645例)	统计值	*P*值
性别[例(%)]			χ^2=117.422	<0.001
男	19 317(49.0)	5 321(55.2)		
女	20 095(51.0)	4 324(44.8)		
年龄[岁,*M*(范围)]	50.0(5~98)	51.0(4~92)	*Z*=-4.774	<0.001
肠道准备差[例(%)]	820(2.1)	302(3.1)	χ^2=38.268	<0.001
息肉检出[例(%)][a]	4 737(26.7)	1 093(27.4)	χ^2=0.937	0.330
盲肠插镜[例(%)][b]	14 422(85.2)	2 803(76.1)	χ^2=180.032	<0.001
结肠穿孔[例(%)]	5(0.01)	0	-	-

注:[a]息肉检出率以≥50岁的筛查肠镜人群为对象计算(总例数为21 737例,镇静组为17 753例,非镇静组为3 984例);[b]盲肠插镜率以≥50岁的筛查肠镜人群数量减去肠道准备评估为"差"者(总例数为20 165例,镇静组为16 933例,非镇静组为3 682例)

表2 镇静组5例结肠镜检查时出现医源性穿孔情况

年份	性别	年龄(岁)	检查类型	穿孔部位	症状	治疗措施	结局
2010	女	63	诊断性	乙状结肠	腹痛	手术修补	康复出院
2013	男	63	诊断性	未知	腹痛、颈面部皮下气肿	保守治疗	康复出院
2013	男	68	诊断性	乙状结肠	腹痛	结肠造口	康复出院
2014	女	84	诊断性	乙状结肠	腹痛、颈面部皮下气肿	回肠造口	康复出院
2015	女	52	治疗性	横结肠	腹痛	手术修补	康复出院

择了镇静,镇静结肠镜检查的实施率更是由2007年的45.6%增加至近4年来的92%以上,说明镇静在结肠镜检查中应用已经十分的普遍,发展势头非常迅猛。本研究还发现,相对于男性受检者而言,女性在接受结肠镜检查时更愿意选择镇静,同时在实施无镇静结肠镜检查时,女性出现"不能耐受"的情况更多。这种性别的差异,有研究认为,可能与焦虑情绪以及对疼痛的耐受能力有关[12]。

虽然镇静具有诸多优势,但镇静结肠镜检查是否能够提升诊断结果的准确性?以增加医疗费用、麻醉风险为代价的镇静是否能够带来更高质量的结肠镜检查,是值得讨论的问题。镇静是否有利于增加盲肠插镜率、息肉检查率或腺瘤检查率,目前尚还存在争议。Bannert等[13]以及Taveira等[14]的研究认为,镇静不能增加息肉检查率和腺瘤检查率,但可以增加盲肠插镜率。而Radaelli等[15]的研究则认为,镇静可以增加盲肠插镜率和息肉检查率。本研究结果显示,镇静提升了总体的盲肠插镜率,但镇静并不能带来更高效的息肉检查率。此外,5.5%的无镇静结肠镜受检者因为不能耐受结肠镜检查所带来的不适感而提前终止检查。对于这部分患者,镇静可能是更为适合的选择,镇静将有助于增加受检者对结肠镜检查的耐受性,进而为高质量结肠镜检查提供前提条件。对于那些疼痛敏感、焦虑情绪较重的受检者,采用镇静结肠镜检查将有助于结肠镜检查的顺利完成,这或许对盲肠插镜率有益处。

镇静的负面影响也是显而易见的。除了增加结肠镜检查的费用之外,还增加了结肠镜检查中的穿孔率[7,16]。本研究中非镇静组未发生医源性穿孔的现象,镇静组所发生的5例医源性结肠镜穿孔(0.01%),其中4例发生在诊断性结肠镜检查中,1例发生在治疗性结肠镜检查中;低于全球水平(诊断性0.016%~0.8%,治疗性0.02%~8%)[17],与国内一项大宗量样本量的报道的0.012%医源性穿孔发生率基本一致[18]。其中,治疗性结肠镜检查的医源性结肠穿孔率偏低可能与我们没有开展内镜下黏膜切除和黏膜下剥离术有关。我们体会,穿孔的发生可能与镇静条件下患者缺乏对肠壁张力增高的反馈有关,同时所有的穿孔均发生于具有1 000例以上检查经验的医生,不属于学习曲线问题,因此考虑与镇静下缺乏患者的疼痛反馈、医师插镜粗暴有关。而医源性结肠穿孔是否与麻醉深度存在关联,尚不明确。此外,大多数的研究都认为,中、深度镇静和清醒镇静结肠镜检查相比,盲肠插镜率、息肉检查率或腺瘤检查率等差别没有统计学意义,但前者在受检者的体验满意度、疼痛方面优于后者[19-21]。而深度镇静本身存在抑制呼吸、引起反流以及误

吸、血压下降、坠床、心率失常等风险[7,22]。虽然我们的研究也采用深度镇静,且实践过程中并未出现严重的麻醉意外及不良事件,但理论上的风险始终是存在的。因此,在进行结肠镜检查时,是否需要镇静,需要何种程度的镇静,需要结合受检者自身情况以及意愿,选择最合适的方式。

综上所述,镇静在我国结肠镜检查中的应用日益成熟和广泛,它被受检者广泛接受,特别是女性受检者。同时,镇静可以提高结肠镜检查的盲肠插镜率,但并不能改善息肉检出率。需要警惕的是,随着镇静在肠镜检查中的广泛应用,医源性结肠镜穿孔的发生需要引起足够的关注。本项研究仅限于对以往资料的回顾性研究,分析镇静在结肠镜检查中应用的优劣性,还需要进一步随机对照研究提供更高级别的证据。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Salimzadeh H, Khabiri R, Khazaee-Pool M, et al. Motivational interviewing and screening colonoscopy in high-risk individuals. A randomized controlled trial[J]. Patient Educ Couns, 2018,101(6):1082-1087. DOI:10.1016/j.pec.2018.01.015.

[2] Rex DK, Ponugoti PL, Johnson CS, et al. Neoplasia at 10-year follow-up screening colonoscopy in a private U. S. practice: comparison of yield to first-time examinations[J]. Gastrointest Endosc, 2018,87(1):254-259. DOI:10.1016/j.gie.2017.04.035.

[3] Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer[J]. Gastroenterology, 2012,143(3):844-857. DOI:10.1053/j.gastro.2012.06.001.

[4] Cheng SY, Li MC, Chia SL, et al. Factors affecting compliance with confirmatory colonoscopy after a positive fecal immunochemical test in a national colorectal screening program[J]. Cancer, 2018,124(5):907-915. DOI:10.1002/cncr.31145.

[5] Doubeni CA, Corley DA, Quinn VP, et al. Effectiveness of screening colonoscopy in reducing the risk of death from right and left colon cancer: a large community-based study[J]. Gut, 2018, 67(2):291-298. DOI:10.1136/gutjnl-2016-312712.

[6] Holme Ø, Bretthauer M. Pain and sedation during colonoscopy - a never ending story[J]. Endosc Int Open, 2016,4(5):E538-E539. DOI:10.1055/s-0042-106085.

[7] Rastogi A, Wani S. Colonoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 85(1):59-66. DOI:10.1016/j.gie.2016.09.013.

[8] Zhang S, Li M, Zhao Y, et al. 3-L split-dose is superior to 2-L polyethylene glycol in bowel cleansing in Chinese population: a multicenter randomized, controlled trial[J]. Medicine (Baltimore), 2015,94(4):e472. DOI:10.1097/MD.0000000000000472.

[9] Aronchick CA, Lipshutz WH, Wright SH, et al. A novel tableted purgative for colonoscopic preparation: efficacy and safety comparisons with Colyte and Fleet Phospho-Soda[J]. Gastrointest Endosc, 2000,52(3):346-352. DOI:10.1067/mge.2000.108480.

[10] Schoenfeld PS, Cohen J. Quality indicators for colorectal cancer screening for colonoscopy[J]. Tech Gastrointest Endosc, 2013, 15(2):59-68. DOI:10.1016/j.tgie.2013.02.005.

[11] Triantafillidis JK, Merikas E, Nikolakis D, et al. Sedation in gastrointestinal endoscopy: current issues[J]. World J Gastroenterol, 2013,19(4):463-481. DOI:10.3748/wjg.v19.i4.463.

[12] Sargin M, Uluer MS, Aydogan E, et al. Anxiety levels in patients undergoing sedation for elective upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy[J]. Med Arch, 2016,70(2):112-115. DOI:10.5455/medarh.2016.70.112-115.

[13] Bannert C, Reinhart K, Dunkler D, et al. Sedation in screening colonoscopy: impact on quality indicators and complications[J]. Am J Gastroenterol, 2012,107(12):1837-1848. DOI:10.1038/ajg.2012.347.

[14] Taveira F, Areia M, Elvas L, et al. Quality in colonoscopy: beyond the adenoma detection rate fever[J]. GE Port J Gastroenterol, 2017,24(5):211-218. DOI:10.1159/000478940.

[15] Radaelli F, Meucci G, Sgroi G, et al. Technical performance of colonoscopy: the key role of sedation/analgesia and other quality indicators[J]. Am J Gastroenterol, 2008,103(5):1122-1130. DOI:10.1111/j.1572-0241.2007.01778.x.

[16] Early DS, Lightdale JR, Vargo JJ, et al. Guidelines for sedation and anesthesia in GI endoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87(2):327-337. DOI:10.1016/j.gie.2017.07.018.

[17] de'Angelis N, Di SS, Chiara O, et al. 2017 WSES guidelines for the management of iatrogenic colonoscopy perforation[J]. World J Emerg Surg, 2018,13:5. DOI:10.1186/s13017-018-0162-9.

[18] Shi X,Shan Y,Yu E,et al. Lower rate of colonoscopic perforation: 110,785 patients of colonoscopy performed by colorectal surgeons in a large teaching hospital in China[J]. Surg Endosc,2014,28(8): 2309-2316. DOI:10.1007/s00464-014-3458-1.

[19] Banerjee AK, Oshowo A, Mukhtar H, et al. Deep sedation compared with moderate sedation in polyp detection during colonoscopy: a randomized controlled trial: reply to Paspatis et al[J]. Colorectal Dis, 2011,13(8):946-947. DOI:10.1111/j.1463-1318.2011.02619.x.

[20] Thirumurthi S, Raju GS, Pande M, et al. Does deep sedation with propofol affect adenoma detection rates in average risk screening colonoscopy exams?[J]. World J Gastrointest Endosc, 2017,9(4):177-182. DOI:10.4253/wjge.v9.i4.177.

[21] Nakshabendi R, Berry AC, Munoz JC, et al. Choice of sedation and its impact on adenoma detection rate in screening colonoscopies[J]. Ann Gastroenterol, 2016,29(1):50-55.

[22] 中国医学会消化内镜学分会,中国医学会麻醉学分会. 中国消化内镜诊疗镇静/麻醉专家共识意见[J]. 中国实用内科杂志, 2014,34(8):756-764. DOI:10.7504/nk2014070201.

(收稿日期:2019-03-29)
(本文编辑:王静)

本文引用格式

赵松,邓小炼,王李,等.镇静在结肠镜检查中的应用价值[J].中华胃肠外科杂志, 2020,23(3):300-304. DOI:10.3760/cma.j.cn.441530-20190329-00125.