

论著·循证医学

2种镇痛方式在结直肠癌术后应用效果的meta分析

陈智灵^{1,2*}, 罗晨^{2*}, 赵康佳², 沈玲^{3#}, 胡三莲^{1#}

1. 上海交通大学附属第六人民医院护理部, 上海 200233; 2. 上海交通大学护理学院, 上海 200025; 3. 上海交通大学医学院附属新华医院普外科, 上海 200092

[摘要] **目的**·探讨硬膜外镇痛和静脉镇痛2种镇痛方式对结直肠癌术后患者的镇痛效果和安全性。**方法**·系统检索中国期刊全文数据库(CNKI)、万方期刊数据库、中国生物医学文献数据库(CBM)、维普期刊数据库4个中文数据库及PubMed、Web of Science、Embase、Cochrane Library、Joanna Briggs Institute (JBI) 5个国外数据库中有关静脉镇痛和硬膜外镇痛2种镇痛方式对结直肠癌术后患者的应用效果的随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)、半随机对照试验(controlled clinical trial, CCT)和病例对照研究(case-control study, CCS)。文献发表时间限定为2010年1月至2020年11月, 语言为中文及英文。3名研究人员严格依据标准独立进行文献筛选和质量评价, 并提取研究类型、样本量、年龄、术中麻醉方式、术后镇痛药物、结局指标等有效数据录入RevMan 5.4软件进行meta分析。**结果**·共纳入20篇文献, 其中13篇RCT、6篇CCT、1篇CCS, 共计1 615例患者, 其中硬膜外镇痛813例, 静脉镇痛802例。Meta分析结果显示, 与静脉镇痛患者相比, 硬膜外镇痛患者术后6 h、24 h、48 h疼痛视觉模拟评分(visual analogue score, VAS)显著降低, 术后住院时间和首次进食时间显著缩短, 肠梗阻发生率及恶心呕吐发生率显著降低, 差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。**结论**·对于结直肠癌术后患者, 硬膜外镇痛较静脉镇痛在术后6 h、24 h、48 h的镇痛效果更佳, 可有效缩短其术后首次进食时间及住院时间, 降低肠梗阻和恶心呕吐的发生率。

[关键词] 结直肠癌; 硬膜外镇痛; 静脉镇痛; 镇痛效果; meta分析

[DOI] 10.3969/j.issn.1674-8115.2021.10.012 **[中图分类号]** R614 **[文献标志码]** A

Application of two kinds of analgesia after colorectal cancer surgery: a meta-analysis

CHEN Zhi-ling^{1,2*}, LUO Chen^{2*}, ZHAO Kang-jia², SHEN Ling^{3#}, HU San-lian^{1#}

1. Department of Nursing, Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200233, China; 2. Shanghai Jiao Tong University School of Nursing, Shanghai 200025, China; 3. Department of General Surgery, Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200092, China

[Abstract] **Objective**·To explore the safety and the analgesia effect of intravenous analgesia and epidural analgesia in the patients with colorectal cancer after surgery. **Methods**·The literature search was conducted in the Chinese databases, i.e. CNKI, WanFang, CBM, and VIP, and the abroad databases, i.e. PubMed, Web of Science, Embase, Cochrane Library and Joanna Briggs Institute (JBI) for randomized controlled trials (RCTs), controlled clinical trials (CCTs) and case-control studies (CCSs) about the effects of intravenous analgesia and epidural analgesia on the patients with colorectal cancer after surgery from January 2010 to November 2020, in the languages of Chinese and English. Three researchers independently conducted literature screening and quality evaluation in strict accordance with the standards, and extracted effective data such as study type, sample size, age, intraoperative anesthesia mode, postoperative analgesic drugs and outcome indicators, which were input into RevMan 5.4 software for meta-analysis. **Results**·A total of 20 literatures, including 13 RCTs, 6 CCTs and 1 CCS, involving 1 615 patients. There were 813 cases in the epidural analgesia group and 802 cases in the intravenous analgesia group. Compared with intravenous analgesia, postoperative epidural analgesia had significant lower visual analogue scores (VAS) of pain at 6 h, 24 h, and 48 h, shorter hospital stay and time to first feeding after operation, and lower incidences of ileus and nausea and vomiting (all $P<0.05$). **Conclusion**·Compared with intravenous analgesia, postoperative epidural analgesia for the colorectal neoplasms patients is better in the analgesic effect 6 h, 24 h, and 48 h after surgery, effectively shortens the hospital stay and time to first feeding after operation, and reduces the incidences of ileus and nausea and vomiting.

[Key words] colorectal cancer; epidural analgesia; intravenous analgesia; analgesic effect; meta-analysis

结直肠癌是消化系统的常见肿瘤。“2020全球癌症统计数据”^[1]显示, 结直肠癌已成为世界上最常见的

第三大癌症。有数据^[2]显示, 中国结直肠癌的病死率呈现逐年上升趋势, 新发诊断病例数占全球的24%, 死

[基金项目] 上海市教育委员会护理高原学科建设项目—多学科创新基金项目(Hlg1808dxk)。

[作者简介] 陈智灵(1996—), 女, 护士, 硕士生; 电子信箱: lynnechan@sjtu.edu.cn。罗晨(1997—), 女, 护士, 硕士生; 电子信箱: Luo.CH@sjtu.edu.cn。
*为共同第一作者。

[通信作者] 沈玲, 电子信箱: shenling@xinhumed.com.cn。胡三莲, 电子信箱: liuliu9027@163.com。[#]为共同通信作者。

[Funding Information] Shanghai Municipal Education Commission of Nursing Gaoyuan Discipline Construction Project—Multidisciplinary Innovation Fund Project (Hlg1808dxk)。

[Corresponding Author] SHEN Ling, E-mail: shenling@xinhumed.com.cn. HU San-lian, E-mail: liuliu9027@163.com. [#]Co-corresponding authors.

[网络首发] <https://kns.cnki.net/kcms/detail/31.2045.R.20210922.1011.002.html> (2021/9/23 11:16:35)

亡病例数占全球的30%。目前结直肠癌主要治疗方法是手术切除,但约70%的手术患者术后存在较强疼痛不适感,这会增加术后不良反应的发生,减缓康复进程^[3]。所以,选择合适的镇痛方式可以让患者在疼痛得到充分控制的同时避免相关并发症的发生。现在静脉镇痛与硬膜外镇痛均在临床上普遍使用,但关于结直肠癌术后镇痛方式的选择仍存在争议,临床应用也不一致。因此,本研究将2种镇痛方式在结直肠癌术后患者中的应用效果的有关文献进行meta分析,以探讨这2种镇痛方式对结直肠癌术后患者的镇痛效果和安全性。

1 资料与方法

1.1 文献的纳入和排除标准

1.1.1 纳入标准 ①研究对象:≥18岁,确诊为结直肠癌并接受结直肠癌根治术。②干预措施:干预组术后给予硬膜外镇痛,对照组术后给予静脉镇痛,且2组手术方式及围术期护理内容一致。③结局指标:镇痛效果[术后6 h、24 h、48 h疼痛视觉模拟评分(visual analogue, VAS)]、肠梗阻发生率、恶心呕吐发生率、首次进食时间、住院时间;研究包括其中任意一项,即可被纳入分析。④研究类型:随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)、半随机对照试验(controlled clinical trial, CCT)和病例对照研究(case-control study, CCS)。

1.1.2 排除标准 ①干预措施为除静脉镇痛和硬膜外镇痛以外的镇痛方式。②数据报道不完整,无法获取全文,或重复发表的文献。

1.2 文献检索

全面检索中国期刊全文数据库(CNKI)、万方期刊数据库、中国生物医学文献数据库(CBM)、维普期刊数据库(VIP)4个中文数据库,以及Pubmed、Web of Science、Embase、Cochrane Library、JBI(Joanna Briggs Institute)5个国外数据库中关于静脉镇痛和硬膜外镇痛对结直肠癌术后患者的镇痛效果的公开发表的研究。文献发表时间限定为2010年1月至2020年11月,语言为中文及英文。英文检索词包括colorectal neoplasms、colonic neoplasms、rectal neoplasms、epidural analgesia、intravenous analgesia,中文检索词包括结直肠癌、结直肠癌术后、结直肠癌根治术、静脉镇痛、静脉自控镇痛、硬膜外镇痛、硬膜外自控镇痛。将主题词和自由词相结合进行检索,并通过追溯已纳入文献的参考文献的方式进行补充检索。

1.3 文献筛选和资料提取

由2名研究人员严格按照共同制定的纳排标准独立进行,通过阅读文题和摘要进行初筛,随后阅读全文决定是否纳入,对于有疑问或者描述不清的文献,通过邮件方式联系原文作者解决。如遇分歧,通过讨论或者第三方仲裁的方式解决。提取的资料包括研究类型、样本量、年龄、术中麻醉方式、术后镇痛药物、结局指标等。最终将筛选和提取的结果进行交叉核对。

1.4 文献质量评价

由2名研究人员采用JBI 2016版随机对照研究和类实验性研究的真实性评价工具、英国牛津大学循证医学中心文献质量评价项目(Critical Appraisal Skills Program, CASP)和2011版对病例对照研究的真实性评价工具对文献进行偏倚风险评估。如遇分歧,通过讨论或者第三方仲裁的方式解决,最终将评定结果进行交叉核对。

1.5 数据分析

将提取的有效数据录入RevMan 5.4软件进行meta分析,采用 I^2 和Cochrane Q检验法对数据进行统计学异质性检验。若 $I^2 \leq 50\%$,认为纳入的各研究间异质性较小,选用固定效应模型(fixed effect model);否则,选用敏感性分析、亚组分析等方法分析异质性来源,在充分排除方法学异质性和临床异质性后,选用随机效应模型(random effect model)。Meta分析的计算方法选用DerSimonian-Laird(D-L)法,分别采用相对危险度(relative risk, RR)和加权均数差(weighted mean difference, WMD)作为定性资料和定量资料的效应指标,同时给出效应指标的95%CI,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 文献检索结果

初步检索得到683篇相关文献,其中英文162篇、中文521篇。通过阅读题目与摘要,排除不符合预先制定的纳入标准的文献617篇。把文献题录输入文献管理软件Note Express 3.2.0后,剔除重复文献14篇,排除无法获得全文、研究类型不符的文献,最终纳入20篇。文献筛选流程见图1,纳入文献具体情况见表1。

2.2 方法学质量评价

纳入文献中,13篇为RCT^[5-17],6篇为CCT^[18-23],

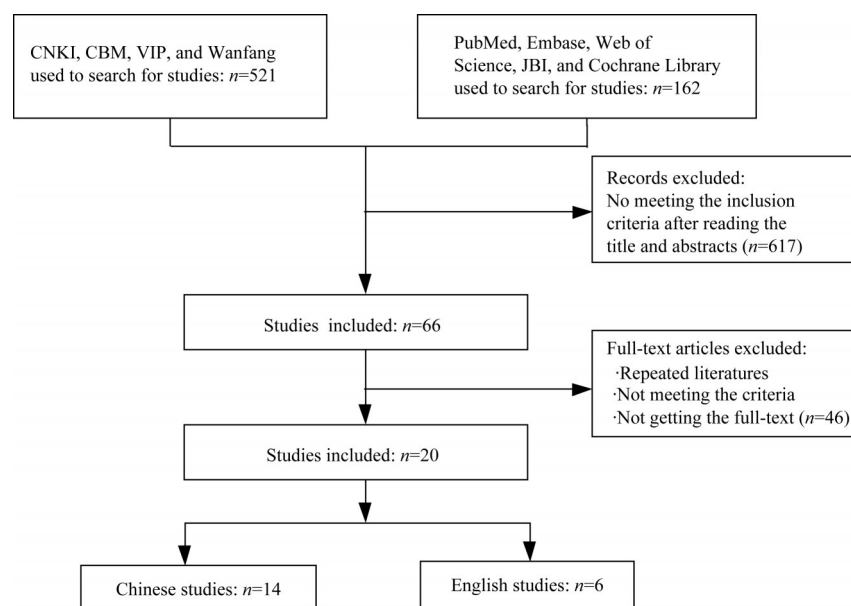


图1 文献筛选流程图

Fig 1 Flow diagram of literature screening

表1 Meta分析纳入研究的一般情况表

Tab 1 The characteristics of the included studies in the meta-analysis

Study	Type	Epidural analgesia				Intravenous analgesia				Outcome
		n	Age/year	Intraoperative anesthetic	Postoperative analgesic drug	n	Age/year	Intraoperative anesthetic	Postoperative analgesic drug	
[4]	RCT	15	72.2±11.8	GA+INA	Fentanyl	15	74.7±13.8	GA+INA	Fentanyl	②③
[5]	RCT	60	51.0–73.0	IA+GA	Diprivan, Alfentanil, Rocuronium	60	48.0–77.0	IA+GA	Diprivan, Alfentanil, Rocuronium	③
[6]	RCT	50	50.2±5.0	EA+GA	Ropivacaine	50	50.5±6.0	IA+GA	Butorphanol tartrate	①②⑤
[7]	RCT	77	65.6	NA	Diclofenac	66	67.1	NA	Ketorolac	②
[8]	RCT	30	64.1±10.0	Light GA	Levobupivacaine, Fentanyl	30	65.8±10.0	GA	Morphine, Fentanyl	③⑤
[9]	RCT	40	26.0–85.0	INA	Lidocaine, Ropivacaine	41	26.0–85.0	INA	Butorphanol tartrate	①②④
[10]	RCT	81	59.1±12.1	EA+GA	Bupivacaine	81	57.6±12.1	IA+GA	Fentanyl	③⑤
[11]	RCT	37	57.5±3.1	EA+GA	Lidocaine, Ropivacaine	37	56.9±3.2	IA	Butorphanol	①④
[12]	RCT	24	54.1±2.4	EA+GA	Dezocine, Ropivacaine	24	54.2±2.4	IA	Dezocine, Fentanyl	①
[13]	RCT	31	61.0±15.0	GA	Bupivacaine, Morphine	31	58.0±16.0	IA	Morphine	②③
[14]	RCT	46	54.7±7.2	EA+GA	Sufentanil, Ropivacaine	46	53.9±6.8	IA+GA	Ondansetron, Sufentanil	①②
[15]	RCT	39	57.6±3.4	EA+GA	Lidocaine, Ropivacaine	39	57.6±3.3	IA+GA	Butorphanol	①④
[16]	RCT	32	50.3±0.9	INA	Lidocaine, Ropivacaine	32	51.1±0.8	INA	Butorphanol tartrate	①②④
[17]	CCT	30	50.2±7.3	EA+GA	Lidocaine, Ropivacaine	30	50.9±7.5	IA+GA	Butorphanol tartrate	①②④
[18]	CCT	55	55.1±3.1	EA+GA	Bupivacaine, Ephedrine	55	54.2±2.5	IA+GA	Butorphanol tartrate	①④
[19]	CCT	27	54.7±7.0	EA+GA	Bupivacaine, Ephedrine	27	54.7±6.7	IA	Butorphanol tartrate	①
[20]	CCT	30	58.6±10.2	EA+GA	Lidocaine, Ropivacaine	31	59.8±9.6	IA+GA	Butorphanol tartrate	①②④
[21]	CCT	45	55.1±1.2	IA+GA	Ropivacaine	45	56.0±1.4	IA+GA	Butorphanol	①④
[22]	CCT	24	56.5±4.7	NA	Ropivacaine	24	55.5±4.6	NA	Sufentanil	⑤
[23]	CCS	40	67.6±6.2	EA+INA	Sevoflurane	38	66.1±7.1	IA+GA	Diprivan	④⑤

Note: ①—VAS score; ②—nausea and vomiting; ③—ileus; ④—time to first feeding after operation; ⑤—hospital stay. GA—general anesthesia; INA—inhalation anesthesia; IA—intravenous anesthesia; EA—epidural anesthesia; NA—not available.

1篇为CCS^[24]；硬膜外镇痛813例，静脉镇痛802例，合计样本量1 615例。在方法学质量评价中，3篇^[6,8-9]评价为高，17篇^[5,7,10-24]为中。尽管13篇RCT均为随机分组，

但仅有5篇^[7,10-13]明确说明采用了计算机生成随机数字的方法，5篇文献^[5-6,8-9,11]提及盲法实施，4篇RCT^[5-6,8,13]做到分配隐藏。

2.3 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后镇痛效果的影响

2.3.1 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后6 h VAS的影响 合并4篇RCT^[6,9,11,16]和2篇CCT^[19-20],干预组218例,对照组218例。 $P=5\%$,采用固定效应模型($WMD_{6h}=$

-3.68 , $95\%CI -3.81\sim-3.55$, $P=0.000$)。结果表明,对比静脉镇痛,硬膜外镇痛在术后6 h的镇痛效果更佳,差异有统计学意义(图2)。

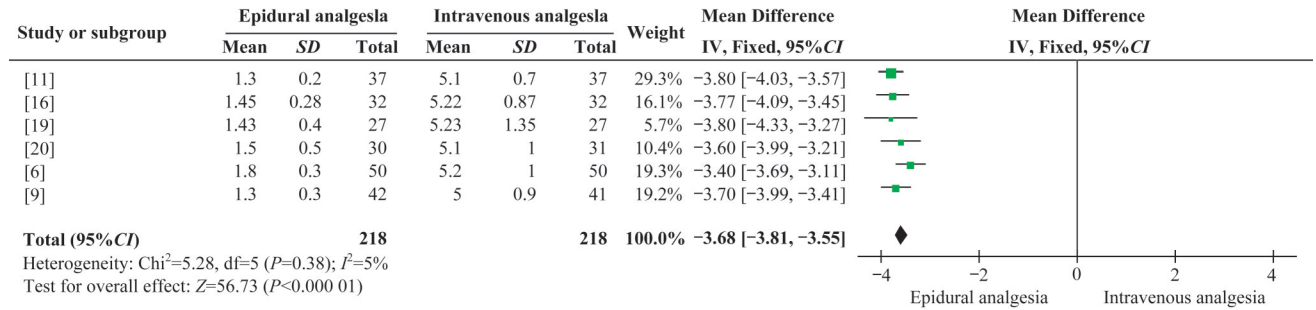


图2 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后6 h VAS影响的森林图
Fig 2 Forest plot of effects of the two analgesic methods on VAS scores 6 h after operation in the patients with colorectal cancer

2.3.2 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后24 h VAS的影响 合并3篇RCT^[6,9,16]和3篇CCT^[16,19-20],干预组196例,对照组207例。 $P=80\%$,采用随机效应模型($WMD_{24h}=$

-1.99 , $95\%CI -2.26\sim-1.72$, $P=0.000$)。结果表明,对比静脉镇痛,硬膜外镇痛在术后24 h的镇痛效果更佳,差异有统计学意义(图3)。

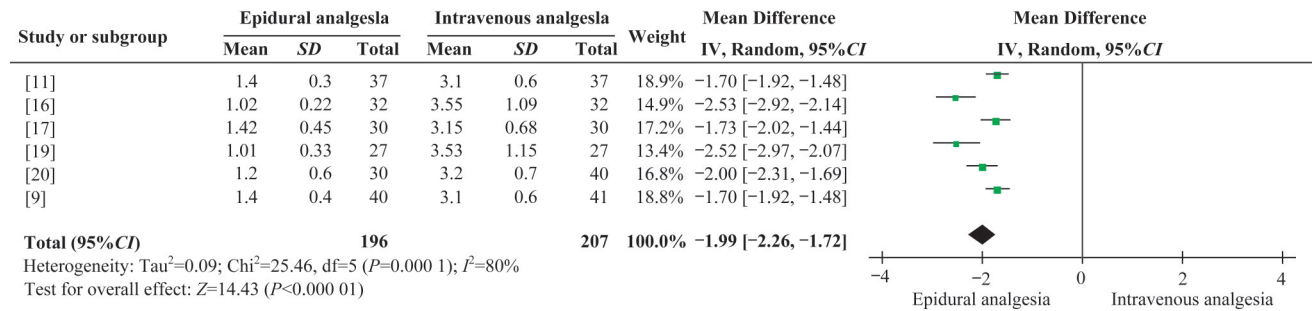


图3 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后24 h VAS影响的森林图
Fig 3 Forest plot of effects of the two analgesic methods on VAS scores 24 h after operation in the patients with colorectal cancer

2.3.3 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后48 h VAS的影响 合并3篇RCT^[9,12,16]和3篇CCT^[17,19-20],干预组183例,对照组185例。 $P=39\%$,采用固定效应模型

($WMD_{48h}=-1.96$, $95\%CI -2.05\sim-1.88$, $P=0.000$)。结果表明,对比静脉镇痛,硬膜外镇痛在术后48 h的镇痛效果更佳,差异有统计学意义(图4)。

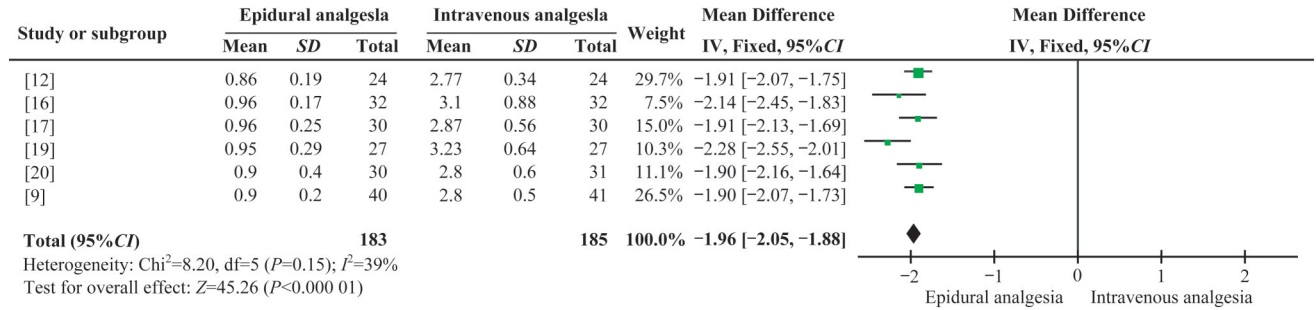


图4 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后48 h VAS影响的森林图
Fig 4 Forest plot of effects of the two analgesic methods on VAS scores 48 h after operation in the patients with colorectal cancer

2.4 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后肠梗阻发生率的影响

合并5篇RCT^[4-5,8,12-13],干预组217例,对照组217

例。 $I^2=2\%$,采用固定效应模型($RR_{肠梗阻}=0.33$, $95\%CI 0.18\sim0.63$, $P=0.001$)。结果表明,硬膜外镇痛可降低术后肠梗阻发生率,差异具有统计学意义(图5)。

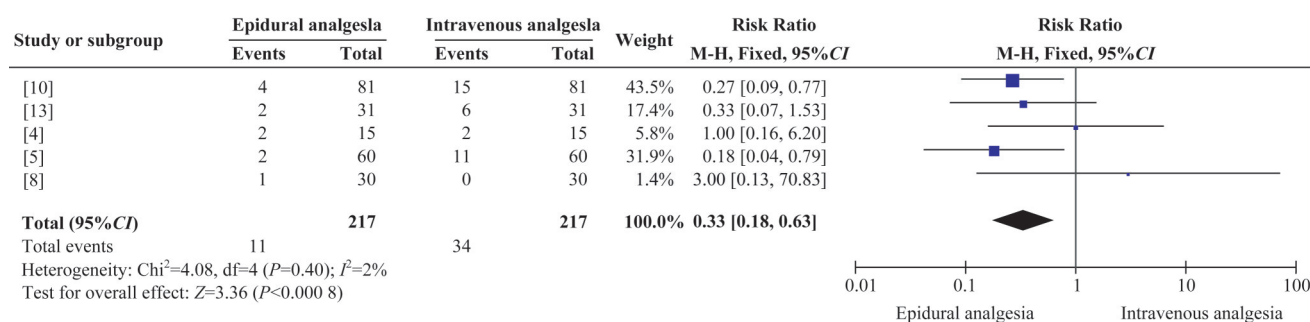


图5 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后肠梗阻发生率影响的森林图

Fig 5 Forest plot of effects of the two analgesic methods on ileus incidence after operation in the patients with colorectal cancer

2.5 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后恶心呕吐发生率的影响

合并7篇RCT^[4,6-7,9,13-14,16]和2篇CCT^[17,20], 干预组350例, 对照组340例。I²=66%, 采用随机效应模型

(RR_{恶心呕吐}=0.51, 95%CI 0.28~0.92, P=0.020)。结果表明, 硬膜外镇痛可降低术后恶心呕吐发生率, 差异有统计学意义(图6)。

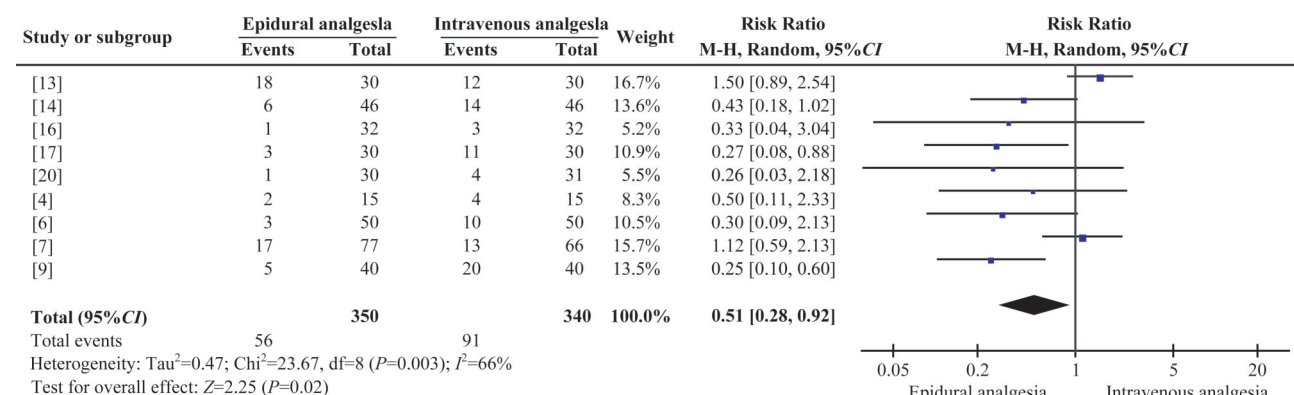


图6 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后恶心呕吐发生率影响的森林图

Fig 6 Forest plot of effects of the two analgesic methods on nausea and vomiting incidence after operation in the patients with colorectal cancer

2.6 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后首次进食时间的影响

合并4篇RCT^[9,11,15-16]、4篇CCT^[17-18,20-21]和1篇CCS^[23], 干预组350例, 对照组348例。I²=19%, 采用固

定效应模型(WMD_{首次进食时间}=-7.36, 95%CI -8.51~-6.20, P=0.000)。结果表明, 硬膜外镇痛可缩短术后患者首次进食时间, 差异有统计学意义(图7)。

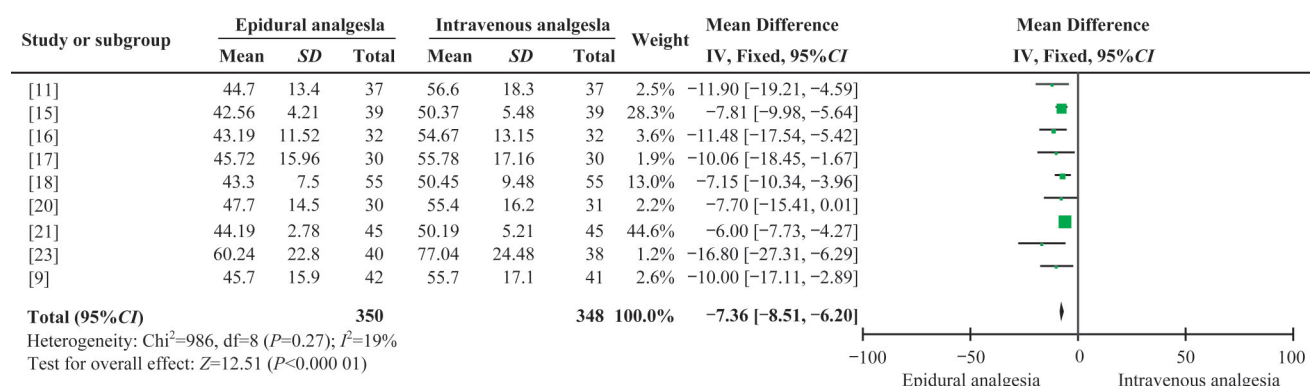


图7 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后首次进食时间影响的森林图

Fig 7 Forest plot of effects of the two analgesic methods on time to first feeding after operation in the patients with colorectal cancer

2.7 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后住院时间的影响

合并3篇RCT^[6,8,10]、1篇CCT^[22]和1篇CCS^[23], 干预组225例, 对照组223例。P=88%, 采用随机效应模型

(WMD_{住院时间}=-1.83, 95%CI -2.93~-0.74, P=0.001)。结果表明, 硬膜外镇痛可缩短患者术后住院时间, 差异有统计学意义(图8)。

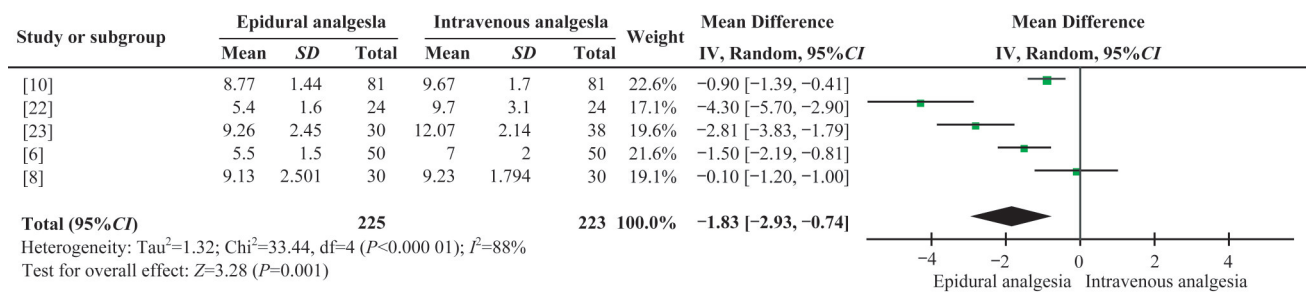


图8 2种镇痛方式对结直肠癌患者术后住院时间影响的森林图
Fig 8 Forest plot of effects of the two analgesic methods on hospital stay after operation in the patients with colorectal cancer

3 讨论

疼痛是外科患者术后主要的应激因素，因此疼痛缓解程度可作为术后恢复的一个质量指标。研究^[24]发现，硬膜外镇痛是区域神经阻滞麻醉，主要通过药物阻断或抑制特定节段神经传导通路起到镇痛作用，其效果显著、迅速；而静脉镇痛药物则是通过全身血液循环，作用于全身，起效迟缓。Levy等^[25]的研究发现，硬膜外镇痛在术后当天效果最好，这有效证明了本研究中硬膜外镇痛较静脉镇痛更有利于缓解患者术后6 h的疼痛感。

硬膜外镇痛药物可根据患者疼痛情况进行给药，保持体内镇痛药物稳定的浓度，起效时间短且作用持久^[26]。Li等^[27]的研究结果表明硬膜外镇痛能显著缓解术后24~48 h的疼痛，这与本研究的结果基本一致。本研究结果显示术后24 h VAS评分异质性较大；经敏感性分析后，其敏感性来源可能包括纳入文献的整体质量不高，患者年龄不尽相同，术中麻醉方式和麻醉药物不同，以及VAS为主观型条目等。

肠梗阻是结直肠癌术后最常见的并发症之一，其发生与性别、年龄、腹部手术史、肿瘤位置、术后交感神经过敏等因素有关^[28]。此外，由于术中患者肠管暴露在外时间长、淋巴管清扫范围大、使用电刀等因素会使腹腔内单核巨噬细胞受刺激，释放大量炎症因子，造成肠管水肿，进而引发肠道阻塞^[29]。研究^[30]表明，硬膜外注射局麻药能抑制躯体痛觉神经和腹部交感神经的传导，降低交感神经系统张力，减轻应激反应，有效缓解血液中的炎症因子。而白细胞介素-6 (IL-6) 作为手术应激的最佳指标之一，可敏感提示组织损伤程度^[31]；而硬膜外镇痛能减少患者机体内IL-6的释放，使炎症因子表达降低，较静脉镇痛更有利于降低术后肠梗阻的发生率。

麻醉药物对胃肠道肌肉的松弛作用，以及在麻醉中出现的缺氧状态对延髓呕吐中枢的兴奋作用，均可导致患者术后发生恶心呕吐^[32]。此外，阿片类镇痛药物的使用，可以促进抑制性运动神经递质释放，从而大大增加

术后恶心呕吐的发生率。研究^[33]表明，采用硬膜外镇痛不仅能促进胃肠功能恢复，还能减少术后阿片类药物的使用，从而降低术后恶心呕吐等不良反应的发生率。这与本研究结果一致。

术后硬膜外镇痛能缩短患者术后首次进食时间的主要原因包括：第一，采用硬膜外镇痛会刺激迷走神经，使其兴奋性增强，胃肠蠕动亢进，相应的动静脉扩张，改善术后胃肠道的血流灌注，共同促进胃肠道功能恢复，从而缩短结直肠癌患者术后首次进食时间。第二，采用硬膜外镇痛能达到更佳的镇痛效果，为患者早期下床活动提供支持，也能更早促进胃肠道功能恢复^[33]，缩短患者术后首次进食时间。

良好的镇痛效果能让患者缓解因疼痛引起的限制性呼吸困难，改善肺功能，避免肺部感染，也能促进患者下床活动，预防下肢深静脉血栓，还能促进胃肠道功能恢复，有助于术后尽早进食^[34]。通过硬膜外腔连续释放镇痛药物，靶向性强，经局部麻醉即可达到强力镇痛的效果，因而硬膜外镇痛较静脉镇痛所需的药量更少，可有效降低不良反应发生风险^[16]。因此硬膜外镇痛可显著缩短结直肠癌患者术后住院时间，促进患者早期康复，提高住院满意度。

本研究的局限性在于：①仅检索了中英文文献，对meta分析结果的影响尚不明确，故我们对本次结果持保守态度。②本研究纳入研究中仅有9篇清楚交代了随机序列产生的方法，描述了随机方案的分配隐藏，这可能导致偏倚，影响meta分析结果的可靠性。③本次纳入的大部分文献都未提到盲法，这与治疗方式的不同有关，在硬膜腔内置管需要获得患者或家属的知情同意，后续管理也需要不同团队干预，故当治疗方式中存在硬膜外导管插入时，很难实施盲法。因此，后续研究中应注意随机分组和分配隐藏，尽量使用较客观的测量方法，对结果测评者实施盲法，减少偏倚。

本次研究表明，术后采用硬膜外镇痛对结直肠癌患者的VAS评分、不良反应发生率、住院时间等都有积极

作用。但目前临床中仍以静脉镇痛居多,原因有:①硬膜外镇痛主要的不良反应是低血压,因此麻黄碱用量明显多于静脉镇痛^[22],这将影响其在临床的推广。②硬膜外镇痛需要专业麻醉师进行规范化管理,普通护士可能缺乏相关知识,在发生导管脱落、堵塞等情况时不能及时处理,但静脉镇痛有利于护士观察,出现异常可及时

拔管。③硬膜外镇痛不适用于所有患者,其禁忌证包括颅内高压、颅内肿瘤等。因此,医护人员应学习硬膜外镇痛知识,在对结直肠癌术后患者做好充分评估后,选择合适的镇痛方法和正确的护理干预,为患者提供“舒适化”护理。

参·考·文·献

- [1] 曹毛毛,陈万青. GLOBOCAN 2020 全球癌症统计数据解读[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2021, 13(3): 63-69.
- [2] Cao W, Chen HD, Yu YW, et al. Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: a secondary analysis of the global cancer statistics 2020[J]. Chin Med J (Engl), 2021, 134(7): 783-791.
- [3] 董福生,李广伟,孟卉,等. 右美托咪定多模式镇痛对老年结直肠癌根治术后的镇痛效果及其对认知功能的影响[J]. 川北医学院学报, 2021, 36(2): 180-183.
- [4] Sadurní M, Beltrán de Heredia S, Dürsteler C, et al. Epidural vs. intravenous fentanyl during colorectal surgery using a double-blind, double-dummy design[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2013, 57(9): 1103-1110.
- [5] Day AR, Smith RV, Scott MJ, et al. Randomized clinical trial investigating the stress response from two different methods of analgesia after laparoscopic colorectal surgery[J]. Br J Surg, 2015, 102(12): 1473-1479.
- [6] 王晓茹,侯俊德,王志刚,等. 不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后转归的影响[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(A1): 694.
- [7] Hausken J, Fretland AA, Edwin B, et al. Intravenous patient-controlled analgesia versus thoracic epidural analgesia after open liver surgery: a prospective, randomized, controlled, noninferiority trial[J]. Ann Surg, 2019, 270(2): 193-199.
- [8] Radovanović D, Radovanović Z, Škorić-Jokić S, et al. Thoracic epidural versus intravenous patient-controlled analgesia after open colorectal cancer surgery[J]. Acta Clin Croat, 2017, 56(2): 244-254.
- [9] 王芬,胡臻,周英杰. 不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后转归的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(1): 38-41.
- [10] 郑辉哲,林振孟,严明芳,等. 全麻联合硬膜外麻醉在腹腔镜结直肠手术中的应用[J]. 中国现代医药杂志, 2017, 19(9): 1-4.
- [11] 伍星,姚蓝,朱传林. 腹腔镜结直肠癌根治术患者应用不同麻醉镇痛方式的术后转归效果差异[J]. 当代医学, 2018, 24(31): 8-10.
- [12] 常旭飞. 不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后转归的影响对比分析[J]. 家庭医药·就医选药, 2020(5): 64-65.
- [13] Wongyingsinn M, Baldini G, Charlebois P, et al. Intravenous lidocaine versus thoracic epidural analgesia: a randomized controlled trial in patients undergoing laparoscopic colorectal surgery using an enhanced recovery program[J]. Reg Anesth Pain Med, 2011, 36(3): 241-248.
- [14] 李荣华. 不同镇痛方法对结直肠癌根治术患者疼痛控制及血栓发生风险的研究[J]. 结直肠肛门外科, 2017, 23(2): 233-236.
- [15] 郭志伟,王菲菲. 不同麻醉镇痛方式在行腹腔镜术结直肠癌患者中的应用研究[J]. 基层医学论坛, 2020, 24(16): 2308-2309.
- [16] 刘洋,陈华,蒋才建,等. 不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后转归的影响对比分析[J]. 按摩与康复医学, 2020, 11(10): 42-44.
- [17] 叶东婷,王建科. 不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2018, 29(6): 844-846.
- [18] 徐冲敏,宁倩明,叶湛青. 腹腔镜结直肠癌根治术患者应用不同麻醉镇痛方式的术后转归对比[J]. 华夏医学, 2016, 29(3): 78-81.
- [19] 王福杰. 不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后转归的影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2018, 28(4): 20-22.
- [20] 任大鹏,张春燕. 不同麻醉镇痛方式对腹腔镜结直肠癌根治术患者的影响[J]. 上海医药, 2019, 40(15): 31-32, 96.
- [21] 祁凤灵,李梦莹. 腹腔镜结直肠癌根治术患者应用不同麻醉镇痛方式的术后转归比较研究[J]. 中国农村卫生, 2018(23): 54-55.
- [22] 刘科,徐红霞. 加速康复外科理念下不同镇痛方式对直肠癌根治术早期康复的影响[J]. 名医, 2018(8): 23.
- [23] Zhang XM, Jiang H. Application of sevoflurane inhalation combined with epidural anesthesia in patients with colorectal cancer and its effect on postoperative perceptual function[J]. Oncol Lett, 2019, 17(5): 4443-4448.
- [24] 梁林,姜为民. 硬膜外镇痛和静脉镇痛对脊柱融合术后镇痛效果比较的meta分析[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2014, 24(5): 433-439.
- [25] Levy BF, Scott MJ, Fawcett W, et al. Randomized clinical trial of epidural, spinal or patient-controlled analgesia for patients undergoing laparoscopic colorectal surgery[J]. Br J Surg, 2011, 98(8): 1068-1078.
- [26] 陈功勤,王腾祺,孙海滨. 加速康复外科中多模式镇痛在腹腔镜手术的应用进展[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(12): 1823-1825.
- [27] Li J, Pourrahmat M, Vasilyeva E, et al. Response to comment on "Efficacy and safety of patient-controlled analgesia compared with epidural analgesia after open hepatic resection: a systematic review and meta-analysis"[J]. Ann Surg, 2019, 270(6): e143.
- [28] Alfonsi P, Slim K, Chauvin M, et al. French guidelines for enhanced recovery after elective colorectal surgery[J]. J Visc Surg, 2014, 151(1): 65-79.
- [29] 蒋丽萍,吴煌福,何贵省. 老年结直肠癌腹腔镜手术患者术后肠梗阻发生率及影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(6): 1338-1341.
- [30] 刘辉,李丕彬,韩景田,等. 硬膜外自控镇痛对老年髋关节置换术患者术后镇痛效果及IL-6、IL-10和TNF- α 的影响[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(24): 3626-3628.
- [31] 王建荔,张行,阮林,等. 恶性肿瘤患者术后硬膜外自控镇痛对IL-2和IL-6的影响[J]. 现代肿瘤学, 2009, 17(7): 1340-1342.
- [32] Abd El-Wahab Abu Shanab EH, Ayaad MG, El-Dabe AA, et al. A comparative study between combined spinal anesthesia with bilateral thoracic paravertebral block and general anesthesia in laparoscopic cholecystectomy[J]. Tanta Med J, 2018, 46(1): 77-82.
- [33] 石海霞,刘婧,温再和,等. 硬膜外自控镇痛在胸科手术术后镇痛中的临床应用[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2018, 17(5): 355-358.
- [34] 黄耿雄. 使用自控镇痛泵进行胸科术后止痛的效果观察[J]. 现代医药卫生, 2005(14): 1831-1832.

[收稿日期] 2021-05-06

[本文编辑] 瞿麟平