

• 循证医学 •

加速康复护理对降低国内儿童日间手术术后并发症的有效性 meta 分析*

刘诗卉, 杨 陈, 刘俊宏, 敖 伟, 张学兵[△]

(重庆医科大学附属儿童医院日间外科/国家儿童健康与疾病临床医学研究中心/儿童发育疾病研究教育部重点实验室/儿科学重庆市重点实验室, 重庆 400014)

[摘要] **目的** 通过检索国内文献, 系统评价加速康复护理对降低儿童日间手术术后并发症的影响。**方法** 检索 PubMed、中国知网、万方等数据库中儿童日间手术模式下加速康复护理相关的文献, 文献检索从建库至 2022 年 6 月。对获取的全文及其参考文献进行仔细阅读评判, 确定纳入的研究, 提取数据后采用 RevMan5.3 进行 meta 分析。**结果** 纳入的 6 项研究共包含 2 059 例病例, 其中加速康复护理 979 例, 常规护理 1 080 例。对比其术后并发症, 不同护理模式在术后苏醒时间[比值比(OR) = -8.62, 95% 可信区间(95% CI) -9.50 ~ -7.73, $P < 0.000 01$], 术后恶心呕吐发生率(OR = 0.26, 95% CI 0.14 ~ 0.48, $P < 0.000 01$)及发热发生率(OR = 0.47, 95% CI 0.25 ~ 0.91, $P = 0.02$)方面存在显著统计学差异。**结论** 加速康复护理在儿童日间手术中的应用对患儿术后早期复苏, 降低术后恶心呕吐、发热的发生率有显著优势。

[关键词] 日间手术; 儿童; 围手术期护理; 加速康复; 术后并发症; Meta 分析

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.23.019 中图法分类号: R726.1

文章编号: 1009-5519(2023)23-4046-05 文献标识码: A

Meta-analysis of the effectiveness of enhanced recovery after surgery nursing in reducing postoperative complications of day surgery in children*LIU Shihui, YANG Chen, LIU Junhong, AO Wei, ZHANG Xuebing[△]

(Department of Day Surgery, Children's Hospital of Chongqing Medical University/National Clinical Research Center for Child Health and Disease/Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders/Chongqing Key Laboratory of Pediatrics, Chongqing 400014, China)

[Abstract] **Objective** To systematically evaluate the effect of accelerated rehabilitation nursing on reducing postoperative complications in children undergoing day surgery by searching domestic literature. **Methods** PubMed, CNKI, Wanfang and other databases were searched for literatures related to accelerated rehabilitation nursing in children's day surgery mode from the establishment of the database to June 2022. The full text and its references were carefully read and judged to determine the included studies. After extracting the data, RevMan5.3 was used for meta-analysis. **Results** A total of 2 059 cases were included in the six studies, including 979 cases of accelerated rehabilitation nursing and 1 080 cases of routine nursing. Compared with the postoperative complications, there were significant differences in the postoperative recovery time [odds ratio (OR) = -8.62, 95% CI -9.50 - 7.73, $P < 0.000 01$], the incidence of postoperative nausea and vomiting (OR = 0.26, 95% CI 0.14 - 0.48, $P < 0.000 01$) and fever (OR = 0.47, 95% CI 0.25 - 0.91, $P = 0.02$). **Conclusion** The application of accelerated rehabilitation nursing in children's day surgery has significant advantages in early postoperative recovery, reducing the incidence of postoperative nausea and vomiting and postoperative fever.

[Key words] Day surgery; Children; Perioperative nursing care; Accelerated rehabilitation; Postoperative complications; Meta-analysis

加速康复外科(ERAS)基于循证医学证据, 通过 多科室协作缓解患者围手术期应激反应, 达到降低术

* 基金项目: 重庆市科卫联合医学科研项目(2021MSXM230)。

作者简介: 刘诗卉(1993—), 护师, 本科, 主要从事临床护理方面的研究。 [△] 通信作者, E-mail: zh651221200@163.com。

后并发症发生率、缩短住院时间及康复时间的目的^[1-2]。作为 ERAS 的重要一环,快速康复护理强调贯穿整个围手术期的优质护理,包括术前术后的心理支持与干预、针对性的术前宣教、积极的康复锻炼、饮食指导、疼痛管理等,其目的在于最大限度地降低应激反应、加速身体正常机能的恢复^[3]。日间手术是患者从入院—手术—出院在 1 个工作日内完成的模式^[4],合理实施快速康复护理能够有效促进日间手术患者的恢复,在促进患者恢复、缩短住院时间方面有其共性。尽管将加速康复的理念与日间手术结合起来在国内多家儿童医院广泛开展并逐步成熟,但鲜见全面评价加速康复护理在儿童日间手术中降低术后并发症方面优势的系统评价。本文采用循证医学的方法,以 meta 分析系统评价加速康复护理在降低儿童日间手术术后并发症方面的优势。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

1.1.1 纳入研究的文献类型 包括随机对照研究(RCT)、前瞻性队列研究及回顾性队列研究。

1.1.2 研究对象 纳入标准:研究对象为年龄小于 16 周岁的儿童日间手术模式,包括腹股沟疝、隐睾、包皮等已纳入日间手术模式,且技术成熟,不涉及上呼吸道疾病的病种。研究方法为前瞻性或回顾性比较不同护理模式对围手术期患儿康复的影响。排除标准:非对照研究;不能获取全文或数据。

1.1.3 干预措施 加速康复护理包括以下部分:院前完善相关检查及宣教、加强患儿及家长心理护理、饮食护理、疼痛护理、全程健康教育及术后随访延续护理。常规护理采用传统围手术期护理,非日间手术模式。

1.1.4 结局指标 比较术后苏醒时间、恶心呕吐、躁动、疼痛、腹胀、发热的情况。

1.2 文献检索 分别以“paediatric daycase facility”“day surgery”“enhanced recovery”为检索词,在 PubMed 中检索,时间截至 2022 年 6 月。以“儿童”“日间模式”“加速康复”“日间手术”为关键词在中国知网、万方中检索,时间截至 2022 年 6 月。检索语种包括中文和英文。所获文献由 2 名研究员评估筛选。

1.3 质量评价 纳入的研究以第一作者及其文献发表年份代表。评价文献包括研究设计、纳入标准、研究对象特征及结局指标 4 个方面。偏倚风险的衡量采用 NOS 评价标准评估回顾性队列研究,总分 9 分,评分大于 7 分认为是高质量研究^[5-6]。采用改良 Jadad's 量表评估 RCT 的偏倚风险,总分 7 分,评分大于 4 分为高质量研究^[7]。

1.4 数据提取 由 2 名研究员分别对检索到的文献首先按照纳入标准、排除标准进行初筛,对纳入结果有争议的需第三人介入决策。所有纳入文献由 2 名研究员独立质量评价与数据提取后比对确认。数据提取包括文献的题目、作者、发表时间、研究样本的年龄范围、麻醉方式、复苏时间、术后并发症发生情况。

1.5 统计学处理 数据处理采用 RevMan5.3 软件,计数资料和二分类变量资料分别采用频数和比值比(OR)及其 95% 可信区间(95% CI)进行分析。纳入研究首先进行同质性分析, Q 检验 $I^2 < 40\%$ 则采用固定效应模型; Q 检验 $I^2 \geq 40\%$ 的研究若存在临床异质性或统计学异质性来源则进行描述性分析,否则采用随机效应模型。检验水准设定为 $\alpha = 0.05, P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 检索结果 共检索相关文献 2 349 篇,初筛后剩余 23 篇文献。经全文阅读与文献质量分析后,最终纳入 6 项研究,共计 2 059 例患者(加速康复护理 979 例,常规护理 1 080 例)。文献检索流程图见图 1。文献基本信息见表 1。

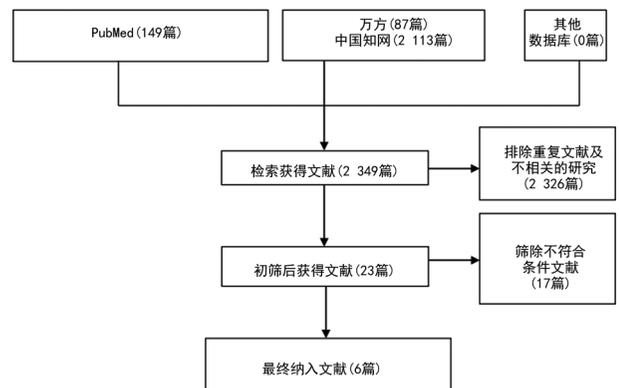


图 1 文献检索流程图

表 1 纳入文献的基本特征

纳入研究	病种	病例数(n)		年龄(月)	术前补液	结局变量
		EN	CN			
黄寿奖等 ^[5]	腹股沟疝	233	338	<12	术前 2 h 口服 5% 葡萄糖 5 mL/kg	②③⑥
王波等 ^[6]	腹股沟疝	550	550	12~36	术前 2 h 口服清饮料	②
韩玉洁 ^[8]	腹股沟疝	36	36	>12	术前 3 h 口服 50~100 mL 10% 葡萄糖溶液	②⑤⑥

续表 1 纳入文献的基本特征

纳入研究	病种	病例数(n)		年龄(月)	术前补液	结局变量
		EN	CN			
李波等 ^[9]	腹股沟疝、隐匿性阴茎、隐睾	76	76	6~144	手术前 2 h 口服流质食物	①③④
程媛 ^[10]	腹股沟疝	50	50	12~120	术前 2 h 口服 20~40 mL 葡萄糖溶液	①②⑤
张琴等 ^[11]	腹股沟疝	34	30	NA	术前 2~3 h 口服清水或碳水化合物, 或 30 mL 葡萄糖溶液	①②③④

注:EN 为加速康复护理;CN 为常规护理;NA 为无法获得;结局变量包括①术后苏醒时间;②恶心呕吐;③术后躁动;④疼痛;⑤腹胀;⑥发热。

2.2 纳入文献质量评价 最终纳入的 6 篇文献均为回顾性队列研究,采用 NOS 评价标准进行质量评价,结果见表 2。

表 2 纳入研究的方法学质量评价(分)

纳入研究	研究人群选择	组间可比性	结果测量	总分
黄寿奖等 ^[5]	4	2	3	9
王波等 ^[6]	3	2	3	8
韩玉洁 ^[8]	3	2	2	7
李波等 ^[9]	4	2	3	9
程媛 ^[10]	2	2	2	6
张琴等 ^[11]	3	2	2	7

2.3 Meta 分析结果

2.3.1 不同护理模式术后患儿苏醒时间比较 加速康复护理下,患儿术后苏醒时间更短(OR = -8.62, 95%CI -9.50~-7.73, P<0.000 01),见图 2。

2.3.2 不同护理模式术后恶心呕吐发生情况比较 纳入研究之间无显著异质性(P=0.99, I²=0%),经固定效应模型分析显示,不同护理模式下患儿术后恶心呕吐的发生率存在显著统计学差异(OR=0.26, 95%CI 0.14~0.48, P<0.000 01),见图 3。

2.3.3 不同护理模式术后患儿发热情况比较 加速康复护理下,患儿术后发热发生率更低(OR=0.47, 95%CI 0.25~0.91, P=0.02),见图 4。

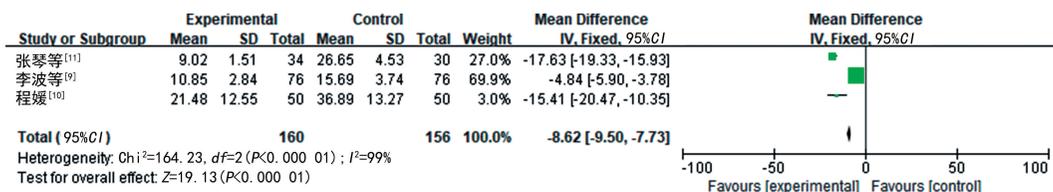


图 2 不同护理模式术后患儿苏醒时间比较



图 3 不同护理模式术后发生恶心呕吐发生情况比较

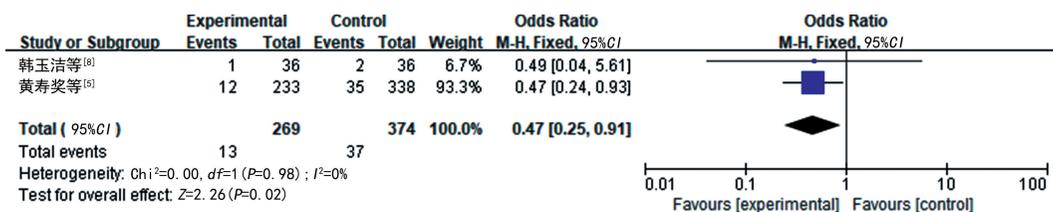


图 4 不同护理模式术后患儿发热情况比较

2.3.4 不同护理模式术后患儿躁动发生情况比较 黄寿奖等^[5]、李波等^[9]及张琴等^[11]描述了术后躁动发生情况,其中加速康复护理患儿共计 343 例,常规护理患儿共计 444 例。组间存在异质性(P=0.004,

I²=82%),见图 5。分析发现黄寿奖等^[5]纳入研究患儿均为 1 岁以下患儿,与其余 2 组有明显差异,予以剔除。采用随机效应模型图分析李波等^[9]、张琴等^[11]研究,结果显示,两方法间无显著统计学差异,见图 6。

2.3.5 不同护理模式术后患儿腹胀发生情况比较
 韩玉洁^[8]及程媛^[10]对患儿术后腹胀进行了描述,异质性($P=0.99, I^2=0\%$),固定效应模型分析结果显示,

加速康复护理对缓解患儿术后腹胀并无显著改善($OR=0.19, 95\%CI 0.02\sim 1.67, P=0.13$),见图 7。



图 5 不同护理模式术后患儿躁动比较异质性分析

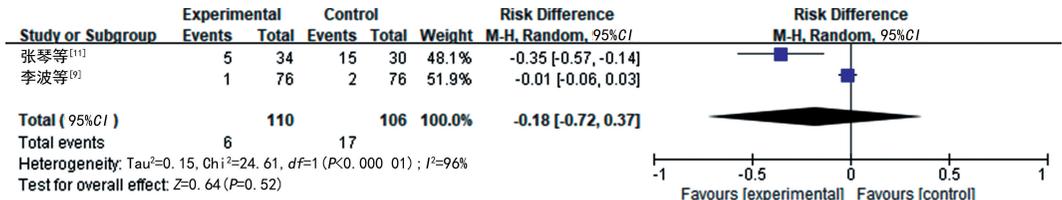


图 6 李波等^[9]、张琴等^[11]研究中护理术后患儿躁动发生情况比较

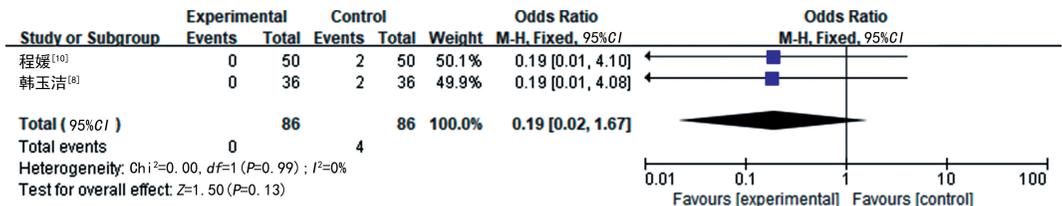


图 7 不同护理模式术后患儿腹胀发生情况比较

3 讨论

在发达国家,50%~70%的儿科手术病例在日间手术模式下进行^[12-14],将加速康复护理结合到日间手术中去,包括全面、针对性地术前宣教,合理口服术前清饮,保温,术后早期进食及获得活动等措施,促进患儿加速康复^[5]。

在纳入的研究中,不同护理模式术后苏醒时间存在显著统计学差异($OR = -8.62, 95\%CI -9.50\sim -7.73, P<0.000 01$),早期麻醉复苏能够使患儿早期进食,对保护胃肠道黏膜功能,稳定内环境,减轻机体应激反应,降低感染发生率大有裨益^[15]。这一优势也体现在降低术后恶心呕吐发生率上($OR = 0.26, 95\%CI 0.14\sim 0.48, P<0.000 01$)。

本研究显示,加速康复护理可以有效降低术后发热的发生率($OR = 0.47, 95\%CI 0.25\sim 0.91, P = 0.02$)。VRECENAK 等^[16]研究表明禁食禁饮时间过长、哭闹是术后发热的主要原因。传统的围手术期护理中,采用零点禁食的 NBM 方案,在术前经静脉使用含有葡萄糖的液体作为维持液来治疗假定的低血糖,甚至有导致恶性高血糖的风险。手术前 2 h 或更短时间饮用清饮的好处已在多项研究中得到证实^[17-18]。在加速康复护理下,患儿术前 2~3 h 予以清饮,能够

有效降低术后发热的发生率,且有利于术前安抚患儿、缓解术前家长焦虑情绪。

但在改善术后腹胀、躁动的比较中,加速康复护理没有体现出显著优势,分析纳入研究的样本特征,可能与纳入人群的年龄有关,腹胀与躁动的症状更常见于低年龄患儿,由于纳入研究的患儿群体年龄有所差异,因此可能对结果有所影响,加速康复护理在改善术后躁动、腹胀的优势仍需要进一步的研究证实。

在李波等^[9]及张琴等^[11]的研究中,证实了加速康复护理有利于患儿术后短期内疼痛的缓解,由于 2 项研究的疼痛评价方式不同,因此并未进行 meta 分析。张琴等^[11]分别采用 FLACC 疼痛评分表、Wong-Baker 面部表情量表对 3 岁以下和 3 岁以上患儿进行疼痛评价,根据评价结果必要时予以镇痛。对于疼痛不剧烈的婴儿可嘱咐家长通过轻拍、抚触等动作及时安慰患儿。年龄稍大的幼儿可通过音乐、彩图、玩具等转移患儿注意。从快速康复的角度出发,患儿苏醒后父母应当积极地陪伴并配合患儿床上或床边轻微活动,以缓解术后疼痛与躁动。以上措施能有效缓解患儿术后疼痛,但需要注意的是,在术前宣教期间应向患儿家长充分告知术后可能出现的情况,避免引起家长的焦虑情绪。

本研究所纳入文献均采用 NOS 评价标准进行了质量评价,但本研究仍存在一定局限性,可能对最终结果造成影响。首先,加速康复护理的细节在各个医疗机构有细微差异:(1)术前清饮的时间与选择不同。韩玉洁^[8]与张琴等^[11]将术前清饮的摄入时间控制在 3 h 左右,其余研究则均控制在 2 h,清饮的选择以葡萄糖溶液为主,但浓度与摄入量仍有差异。(2)涉及病种稍有差异。在李波等^[9]的研究中,将腹股沟疝、隐匿性阴茎、隐睾同时纳入研究,均为下腹部手术,腹股沟疝、隐睾采取相似的腹腔镜微创治疗,且隐匿性阴茎不涉及术中建立气腹,考虑这一因素有可能对最终结果造成一定影响。因而,在对术后腹胀、恶心呕吐 2 项可能涉及胃肠道影响因素的研究部分中,没有纳入李波等^[9]的研究。(3)纳入研究的文献在术前宣教,术后护理的操作重点、时限等方面均有少许细节差异。其次,由于纳入文献的预后指标有所差异,因而部分指标的分析过程中纳入病例较少,可能对结果造成偏倚。最后,也不能除外可能存在发表偏倚的影响。

综上所述,加速康复护理在儿童日间手术中的应用是安全有效的,在患儿术后早期复苏,降低术后恶心呕吐、发热的发生率方面有显著优势。

参考文献

- [1] MA H S,JIANG L S,LIU Y,et al. The practice of the concept of fast track surgery in daytime surgery[J]. Chin J Bases Clin General Surg, 2015,22(11):1384-1385.
- [2] 曹晖,陈亚进,顾小萍,等. 中国加速康复外科临床实践指南(2021 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2021,41(9):961-992.
- [3] 闫振男,年萍. 基于 CiteSpace 对国内快速康复护理的可视化分析[J]. 徐州医科大学学报, 2021,41(11):855-858.
- [4] ELLISON J,SOUTHERN D,HOLTON D,et al. Hospital ward design and prevention of hospital-acquired infections: A prospective clinical trial[J]. Can J Infect Dis Med Microbiol,2014, 25(5):265-270.
- [5] 黄寿奖,吕成杰,钱云忠,等. 基于加速康复外科理念的日间手术模式治疗小于 1 岁腹股沟斜疝的对比研究[J]. 临床小儿外科杂志,2019, 18(4):261-266.
- [6] 王波,熊颖,倪志福,等. 加速康复外科理念在 1~3 岁日间疝手术中的应用[J]. 山东大学学报(医学版),2020,58(12):92-96.
- [7] CLARK H D,WELLS G A,HUET C,et al. Assessing the quality of randomized trials: Reliability of the Jadad scale[J]. Control Clin Trials,1999,20(5):448-452.
- [8] 韩玉洁. 加速康复外科理念在小儿腹股沟斜疝腹腔镜手术围术期的应用效果[J]. 河南外科学杂志,2021,27(5):144-145.
- [9] 李波,王媛媛,王超玲,等. 加速康复模式在小儿日间手术的应用效果研究[J]. 医院管理论坛, 2020,37(3):35-37.
- [10] 程媛. 加速康复外科护理在腹股沟疝患儿围手术期的应用效果[J]. 河南医学研究,2020, 29(5):929-930.
- [11] 张琴,方圆文. 日间手术围术期护理模式在小儿腹股沟疝护理中的应用[J]. 世界最新医学信息文摘,2017,17(42):253-254.
- [12] LETTS M,DAVIDSON D,SPLINTER W,et al. Analysis of the efficacy of pediatric day surgery[J]. Can J Surg,2001,44(3):193-198.
- [13] CLOUD D T,REED W A,FORD J L,et al. The surgicenter: A fresh concept in outpatient pediatric surgery[J]. J Pediatr Surg,1972, 7(2):206-212.
- [14] SHAH C P. Day care surgery in Canada: Evolution, policy and experience of provinces[J]. Can Anaesth Soc J,1980,27(4):399-405.
- [15] 潘婧儒,龚楚链,黄品婕,等. 基于多模式麻醉方式的加速康复外科理念应用于腹腔镜膀胱癌根治术的效价分析[J/CD]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2018,12(6):402-406.
- [16] VRECENAK J D,MATTEI P. Fast-track management is safe and effective after bowel resection in children with Crohn's disease[J]. J Pediatr Surg,2014,49(1):99-102.
- [17] SCHREINER M S,TRIEBWASSER A,KEON T P. Ingestion of liquids compared with preoperative fasting in pediatric outpatients[J]. Anesthesiology,1990,72(4):593-597.
- [18] ANDERSSON H,ZAREÉN B,FRYKHOLM P. Low incidence of pulmonary aspiration in children allowed intake of clear fluids until called to the operating suite [J]. Pediatr Anesth,2015,25(8):770-777.