

· 临床经验 ·

早期经口进食对髌膝关节置换术后恶心呕吐的影响

殷悦 费敏 陆伟峰 施芸岑 张晓光

近年来在术后加速康复(enhanced recovery after surgery, ERAS)的背景下,临床上开始关注术后早期经口进食(early oral feeding, EOF)对肠道功能恢复的益处和对于改善预后的重要性^[1]。与传统进食比较,EOF可以降低术后并发症,减少住院时间和费用^[2]。但是 EOF 带来获益的同时,是否会增加术后恶心呕吐(postoperative nausea and vomiting, PONV)的发生以及术后低氧血症和反流误吸的发生尚无定论。目前,EOF的研究主要集中于腹部手术^[3-4],骨科手术相关研究甚少。关节置换术本身对胃肠道功能干扰小,这类患者围术期营养支持对于术后肌肉功能恢复、良好的功能锻炼具有非常重要意义^[5]。因此,本研究旨在探讨髌、膝关节置换术患者术后早期经口进食对术后 24 h 内恶心呕吐及患者恢复质量的影响。

资料与方法

一般资料 本研究通过本院伦理委员会批准实施(B2020-054),收集 2016 年 10 月至 2017 年 7 月择期行髌、膝关节置换术的患者资料,年龄>18 岁,接受骨科关节组 ERAS 方案管理。排除标准:术前存在胃肠道梗阻,胃食管反流,糖尿病性胃瘫,妊娠,BMI ≥ 40 kg/m²,近期阿片类药物使用史,晕动症史。

ERAS 管理方案 所有患者根据关节外科组的常规接受 ERAS 管理。术前管理:积极控制血压、血糖,纠正贫血与低蛋白血症,增加蛋白质的摄入。由病房护士进行 ERAS 相关内容宣教,了解营养支持、镇痛和早期功能锻炼的内容,并告知饮食方案。手术日晨口服莫沙必利 5 mg。在术前 2.5~3 h 口服麦芽糊精果糖饮品 200 ml(含糖浓度 12.6%)。术中管理:根据科室工作常规,麻醉方式选择蛛网膜下腔阻滞,存在禁忌证者选择全身麻醉,其中髌关节置换术选择气管插管全身麻醉,膝关节置换术选择喉罩全身麻醉联合股神经阻滞。手术开始前 30 min 静脉给予帕瑞昔布 40 mg,地塞米松 5 mg。术中采用限制性液体管理策略,复方乳酸钠 6 ml·kg⁻¹·h⁻¹补充生理需要量,失血量以羟乙淀粉液等量补充,Hb<80 g/L 时输注浓缩红细胞。无脑梗死、冠状动脉疾病的患者术中采用控制性降压以减少失血,SBP 控制在 90~100 mmHg,对于术前基础血压偏高的患者控制血压下降程度为基础血压的 25%~30%。手术结束前给予托烷司琼 5

mg。术后镇痛方案:舒芬太尼 PCIA,背景输注剂量为 0 μ g/h,追加剂量 3~5 μ g,按需使用。无禁忌证者静脉注射帕瑞昔布 40 mg,每天 2 次,连用 3 d 后口服曲马多缓释片或塞来昔布胶囊治疗残余痛。为保证早期进食的安全性,所有接受 EOF 的患者在 PACU 中 Aldrete 评分^[6]>9 分后用洼田饮水试验测试吞咽功能的恢复情况:让患者“像平常一样”喝下 30 ml 温水,在 5 s 内将水一次喝完,无呛咳属于正常(0 级);饮水时间超过 5 s 或分 2 次喝完,无呛咳者属于可疑(1 级);分 1~2 次喝完,或难以全部喝完,出现呛咳者属于异常(2 级)^[7]。如测试结果为 2 级,15 min 后重复测试,至结果为 0~1 级后送回病房。

根据术后进食方案将患者分为两组:传统进食组(C 组)和早期进食组(EOF 组)。C 组患者术后回病房继续禁食至少 6 h,待肛门排气后开始经口进食;EOF 组回病房后即允许经口进食,根据患者的食欲和对进食的耐受程度,依次尝试进食清水、麦芽糊精果糖饮品、米汤、果冻(含蛋白、脂肪和膳食纤维)、软食直至普食,两种食物的间隔时间至少为 30 min。

观察指标 主要结局指标为术后 24 h PONV 发生情况,并进行 PONV 分级(0 级:无恶心呕吐;1 级:轻微恶心、腹部不适,但无呕吐;2 级:恶心呕吐明显,但无胃内容物吐出;3 级:严重呕吐,有胃内容物等呕出,且非药物难以控制)^[8]。次要结局指标为术后 24、48 h 下床活动情况、术后住院时间、术后 24 h 内低氧血症(吸空气情况下 SpO₂<91% 定义为低氧血症^[9])和反流误吸(呕吐后伴随严重呛咳并随后出现低氧血症和肺部啰音)发生率。

统计分析 采用 SPSS 25.0 统计软件包进行数据处理。正态分布计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验;不符合正态分布时使用中位数(*M*)和四分位数间距(IQR)表示,组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。计数资料比较采用 χ^2 检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

结 果

本研究共纳入 283 例患者,C 组 160 例,EOF 组 123 例,两组患者性别、年龄、BMI、ASA 分级、吸烟史、术中使用阿片类药物情况、麻醉方式、手术时间等差异无统计学意义(表 1)。两组出血量差异无统计学意义。EOF 组在 PACU 最长停留时间为 1 h,吞咽功能均达到 0 级或 1 级。除 1 例因转运过程中搬动导致恶心呕吐延迟到术后 5 h 开始经口进食以外,均在回病房后 3 h 内开始进食。其中回病房后即开始

表 1 两组患者一般情况的比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	ASA I/ II/III级 (例)	吸烟 [例(%)]	术中使用阿片类 药物[例(%)]	全麻/腰麻 (例)	手术时间 (min)
C 组	160	46/114	68.2±9.6	24.8±3.7	35/120/5	17(10.6)	108(67.5)	105/55	85.8±41.2
EOF 组	123	31/92	67.9±8.3	24.8±3.4	18/104/1	11(8.9)	80(65.0)	76/47	81.5±29.0

进食 34 例,0~30 min 开始进食 61 例,30~60 min 开始进食 15 例,60~180 min 开始进食 12 例。

EOF 组 PONV 发生率明显高于 C 组 ($P < 0.05$)。其中 EOF 组 PONV 2 级和 3 级的比例明显高于 C 组 ($P < 0.05$) (表 2)。

表 2 两组患者 PONV 发生率和分级的比较[例(%)]

组别	例数	PONV 发生率	PONV 分级(例)			
			0 级	1 级	2 级	3 级
C 组	160	28(17.5)	132(82.5)	16(10.0)	11(6.9)	1(0.6)
EOF 组 ^a	123	35(28.5)	88(71.5)	14(11.4)	17(13.8)	4(3.3)

注:与 C 组比较,^a $P < 0.05$

EOF 组术后 24、48 h 下床活动的比例明显高于 C 组 ($P < 0.05$),术后住院时间明显短于 C 组 ($P < 0.05$) (表 3)。两组术后 24 h 无低氧血症或反流误吸事件发生。

表 3 两组患者术后恢复质量比较

组别	例数	术后 24 h	术后 48 h	术后住院 时间(d)
		下床活动 [例(%)]	下床活动 [例(%)]	
C 组	160	29(18.1)	85(53.1)	5(4~6)
EOF 组	123	44(35.8) ^a	92(74.8) ^a	4(3~5) ^a

注:与 C 组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

本研究分析比较了接受髌、膝关节置换术 ERAS 方案不同进食策略的 283 例患者,结果发现接受 EOF 策略的患者术后 24 h PONV 的发生率及分级较传统进食的患者更高。EOF 组患者术后早期下床活动比例更高,术后住院时间更短。

术后早期进食定义为术后肠道排气前尽早开始经口进食水或糖盐水。EOF 具有缩短肠道首次排气时间、加速肠道蠕动,降低术后并发症,减少患者的住院时间和费用的优点^[2],对胃肠道手术也不会增加胃肠吻合口瘘的风险^[10]。既往研究表明,术后早期进食的患者 PONV 的风险增加,可能与胃肠功能尚未完全恢复有关^[2-3]。然而,也有文献指出 EOF 不会增加 PONV 的发生率^[4,11]。本研究结果显示接受

EOF 的患者 PONV 发生率及 PONV 分级均较传统进食组高,但 EOF 组发生 PONV 的 35 例患者在中止进食或药物干预后均恢复良好,无反流误吸或低氧血症发生。为了提高早期进食的安全性,实施 EOF 策略的所有患者均在 PACU 中吞咽功能基本恢复正常后才开始鼓励进食,进食时采取饮食递进策略,避免直接进食固体食物。同时,对于接受 EOF 策略管理的患者,应更加重视对 PONV 的预防,以减少 PONV。

既往 EOF 的研究大多集中于腹部外科手术,研究报道胃手术^[10]和剖腹产手术^[11]患者术后推荐的早期进食时间为术后 6~8 h,但针对骨科关节手术后早期进食并无相关研究报道。在骨科手术尤其是关节手术中,术后需要患者尽早开始功能锻炼,强调减少蛋白质分解导致的肌肉组织的消耗。骨科手术的 ERAS 方案中也着重强调了术后早期蛋白质的补充^[5,12]。而 EOF 可以减少蛋白质分解代谢,促进蛋白质合成和储备,有利于伤口愈合和促进机体的免疫应答^[4]。本研究结果显示,与传统进食组比较,接受 EOF 的患者术后 24 和 48 h 下床活动的比例更高,住院时间更短,可见早期进食对关节置换术的患者术后康复是有利的。

本研究为回顾性队列研究,存在一定局限性。首先,由于非盲法设计,医护人员了解分组情况,在术后功能锻炼方面可能给予 EOF 组更多的关注,影响了患者离床活动的时间。此外,由于非随机设计,虽然两组患者基线情况比较时性别、BMI、吸烟史、手术时间、阿片类药物使用等因素在两组间均衡,仍可能存在其它混杂因素而使研究结果产生偏倚。因此 EOF 策略对髌膝关节置换术的患者术后康复质量的影响仍有待于前瞻性随机对照研究加以证实。

综上所述,术后早期进食会增加髌、膝置换术后 PONV 的发生率,对这类患者应进一步加强 PONV 的预防。在患者吞咽功能恢复的前提下,术后早期进食 (<6 h) 不会导致反流误吸和低氧血症。此外,术后早期进食可能有利于患者早期离床活动,缩短术后住院时间,有待进一步随机对照的临床研究加以证实。

参 考 文 献

- [1] Tweed T, van Eijden Y, Tegels J, et al. Safety and efficacy of early oral feeding for enhanced recovery following gastrectomy for gastric cancer: a systematic review. *Surg Oncol*, 2019, 28: 88-95.
- [2] El Nakeeb A, Fikry A, El Metwally T, et al. Early oral feeding in patients undergoing elective colonic anastomosis. *Int J Surg*,

- 2009, 7(3): 206-209.
- [3] Klappenbach RF, Yazzi FJ, Alonso Quintas F, et al. Early oral feeding versus traditional postoperative care after abdominal emergency surgery: a randomized controlled trial. *World J Surg*, 2013, 37(10): 2293-2299.
- [4] Gianotti L, Nespoli L, Torselli L, et al. Safety, feasibility, and tolerance of early oral feeding after colorectal resection outside an enhanced recovery after surgery (ERAS) program. *Int J Colorectal Dis*, 2011, 26(6): 747-753.
- [5] Burgess LC, Phillips SM, Wainwright TW. What is the role of nutritional supplements in support of total hip replacement and total knee replacement surgeries? A systematic review. *Nutrients*, 2018, 10(7): 820.
- [6] Ead H. From Aldrete to PADSS: reviewing discharge criteria after ambulatory surgery. *J Perianesth Nurs*, 2006, 21(4): 259-267.
- [7] Ye T, Huang S, Dong Y, et al. Comparison of two bedside evaluation methods of dysphagia in patients with acute stroke. *Stroke Vasc Neurol*, 2018, 3(4): 237-244.
- [8] Taketa Y, Irisawa Y, Fujitani T. Comparison of ultrasound-guided erector spinae plane block and thoracic paravertebral block for postoperative analgesia after video-assisted thoracic surgery: a randomized controlled non-inferiority clinical trial. *Reg Anesth Pain Med*, 2020, 45: 10-15.
- [9] Bach J. A quick reference on hypoxemia. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2017, 47(2): 175-179.
- [10] Liu X, Wang D, Zheng L, et al. Is early oral feeding after gastric cancer surgery feasible? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*, 2014, 9(11): e112062.
- [11] Huang H, Wang H, He M. Early oral feeding compared with delayed oral feeding after cesarean section: a meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2016, 29(3): 423-429.
- [12] Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg*, 2017, 152(3): 292-298.

(收稿日期:2020-04-30)

· 临床经验 ·

青年和老年肝移植患者围术期资料对比分析

黄泉 魏昌伟 吴安石

近几十年来,人类肝移植取得了重大进展,目前肝移植已成为治疗终末期肝病的最有效手段^[1-2]。接受肝移植的患者,年龄从刚出生的新生儿、儿童以至于超过 70 岁的老年患者不等^[3-4]。为了更好地理解肝移植患者年龄差异,本研究回顾性分析了青年和老年患者肝移植围术期临床资料,描述不同年龄组术前临床诊断、术中情况以及预后之间的异同,为今后不同年龄段群体接受肝移植提供参考。

资料与方法

一般资料 本研究为回顾性研究,调查对象为三家临床医疗中心(首都医科大学附属北京朝阳医院,解放军总医院第三医学中心,首都医科大学附属北京佑安医院)2005 年 6 月至 2013 年 6 月间所完成的肝移植患者,性别不限,BMI 18~29 kg/m²,ASA III 或 IV 级。排除标准:各种原因引起意识障碍而影响呼吸或呼吸循环骤停,病例数据不完整。根据年龄段分为青年组(Y 组,18~35 岁)和老年组(E 组,65~85 岁)。

麻醉方法 患者进入手术室后采取仰卧位,开放静脉通路,吸氧。常规监测 ECG、IBP、SpO₂、CVP。麻醉诱导采用静脉注射咪唑达唑仑 1~2 mg、依托咪酯 10~20 mg、丙泊酚 0.1~

0.2 mg/kg、舒芬太尼 0.3~0.5 μg/kg、罗库溴铵 0.6~0.9 mg/kg,麻醉维持采用静脉泵注丙泊酚 2~4 mg·kg⁻¹·h⁻¹、舒芬太尼 0.2~0.4 μg·kg⁻¹·h⁻¹、七氟醚 0.2%~3.0%、罗库溴铵 50~60 mg/h,术中应用血管活性药物调节血压、心率,根据出血情况、血红蛋白、凝血情况判断是否需要输入血浆、红细胞和血小板。术毕保留气管插管,手控通气下送回 ICU。术后常规应用广谱抗菌药物 5~7 d,若存在感染根据具体情况选择使用抗菌药物。常规监测血气、凝血情况、血常规、尿常规、肝肾功能等,根据具体情况调节。

观察指标 记录术前基本信息,包括性别、年龄、体重、ASA 分级、术前肝病类型诊断和术前合并其他疾病等;记录术中数据包括手术方式、应用肾上腺素、合并大出血、应用免疫抑制剂、术中血液制品输注情况、无肝期时间、苏醒时间和手术时间。记录术前 30 min、无肝前期 5 min、上新肝后 5 min 血尿酸、肌酐、尿素和总蛋白情况;记录急性肾功能不全、血液透析、血液滤过、二次开腹止血、肺部感染等术后并发症发生情况。

统计分析 采用 SPSS 18.0 软件进行统计分析。正态分布计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组 *t* 检验或秩和检验,组内比较采用重复测量数据方差分析。偏态分布计量资料以中位数(*M*)和四分位数间距(IQR)表示,组间比较采用秩和检验或 Mann-Whitney *U* 检验。计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验或精确概率法。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

DOI:10.12089/jca.2020.11.017

基金项目:北京市医管局重点医学专业培育项目“扬帆计划”(ZYLX201822);北京市自然科学基金青年基金(7194270)

作者单位:100020 首都医科大学附属北京朝阳医院麻醉科
通信作者:吴安石,Email: wuanshi8@sina.com