

胰腺癌患者术前三联预康复方案的构建

于洁¹,卢维娜¹,李丽楠¹,程艳爽²

(1.解放军医学院研究生院,北京 100853;

2.解放军总医院第一医学中心肝胆胰外科医学部,北京 100853)

【摘要】 目的 构建基于最佳证据的胰腺癌患者术前三联预康复方案。方法 基于加速康复外科,通过小组讨论和文献检索,初步拟定胰腺癌患者术前包括营养、运动和心理在内三联预康复方案初稿。通过德尔菲法进行专家咨询,形成最终方案。结果 胰腺癌患者术前三联预康复方案包括3项一级条目、10项二级条目、56项三级条目。结论 胰腺癌患者术前三联预康复方案全面且具有较好的可操作性,能够为医护人员指导胰腺癌患者科学实施术前康复干预提供参考。

【关键词】 胰腺癌;手术;预康复;干预方案

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.11.004

【中图分类号】 R473.73;R823 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)11-0014-05

Construction of Preoperative Triple Prehabilitation Program for Patients with Pancreatic Cancer

YU Jie¹, LU Weina¹, LI Linan¹, CHENG Yanshuang² (1. Graduate School, Chinese PLA Medical School, Beijing 100853, China; 2. Department of HPB Surgery, the First Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

Corresponding author: CHENG Yanshuang, Tel: 010-66875534

【Abstract】 Objective To construct a preoperative triple prehabilitation program for pancreatic cancer patients based on the best evidence. **Methods** Based on enhanced recovery after surgery, a preliminary draft of a preoperative triple prehabilitation program including nutrition, exercise and psychology for pancreatic cancer patients was prepared through group discussion and literature search. Expert consultation was carried out through Delphi method to form the final program. **Results** The preoperative triple prehabilitation program for pancreatic cancer patients included 3 primary entries, 10 secondary entries, and 56 tertiary entries. **Conclusions** The preoperative triple prehabilitation program for pancreatic cancer patients is comprehensive with good operability, and can provide reference for medical care professionals to guide pancreatic cancer patients to implement preoperative rehabilitation interventions scientifically.

【Key words】 pancreatic cancer; surgery; prehabilitation; intervention program

[Mil Nurs, 2023, 40(11): 14-18]

胰腺癌是恶性程度极高的消化道肿瘤,根治性手术切除仍是目前主要治疗方式,但因手术复杂,患者术后生理和功能储备均有不同程度的下降^[1]。预康复概念由加速康复外科延伸而来,目的是通过术前一系列干预措施改善个体生理及心理状态,以提高机体对手术应激的耐受能力,加速术后恢复^[2]。预康复目前已发展成为包括运动、营养和心理的三联方案,其作用已经在骨科^[3]、结直肠外科^[4-5]、胸外科^[6]等手术中得到证实。加速康复外科指南^[7]中明确推荐对胰腺癌患者术前需要进行预康复,但在干预时间、干预内容和拟达目标上仍存在差异。因此,本研究基于循证理念构建适合我国国情的胰腺癌患

者术前三联预康复方案,为规范开展胰腺癌患者术前康复干预提供依据。

1 资料与方法

1.1 问题确立 采用PIPOST构建循证问题。确定P(目标人群):胰腺癌手术患者;I(干预措施):术前预康复措施;P(应用证据人员):临床医护人员;O(结局):6 min步行距离、术后住院时间、并发症等;S(证据应用场所):胰腺外科门诊、病房及居家场所;T(文献类型):临床实践指南、专家共识。本研究已在复旦大学循证护理中心注册,注册号为ES20220126。

1.2 证据检索 检索网站:UpToDate临床顾问、BMJ Best Practice、全球指南协作网、英国国家卫生与临床优化研究所网站、美国国立临床诊疗指南数据库、苏格兰校际指南网、美国综合癌症网络、加拿

【收稿日期】 2022-11-26 **【修回日期】** 2023-10-13

【作者简介】 于洁,硕士在读,主管护师,电话:010-66875534

【通信作者】 程艳爽,电话:010-66875534

大安大略注册护士协会、欧洲肠外肠内营养学会、美国肠外肠内营养学会、中华医学会肠外肠内营养学会、美国运动医学会、医脉通指南网、中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据知识服务平台、PubMed、Embase 等。检索时限：建库至 2022 年 6 月 30 日。中文检索策略：[(胰腺癌 OR 胰腺肿瘤) AND(围手术期 OR 术前 OR 手术前期间) AND(预康复 OR 加速康复 OR 快速康复 OR 早期康复) AND(指南 OR 共识)]。英文检索策略：[(pancreatic cancer) AND(preoperative OR Perioperative period) AND(prehabilitation OR enhanced recovery after surgery OR ERAS) AND(guideline OR consensus)]”。纳入标准：语言为中文或英文，涉及胰腺癌患者术前预康复内容。排除标准：研究对象术前放疗或化疗；非完整性指南或证据信息不全或无法获取；已被替代的旧版指南或专家共识等。

1.3 文献质量评价及证据提取 指南采用临床指南研究与评价系统 II^[8] 进行评价。专家共识采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心(2016)专家共识评价标准^[9] 进行评价。纳入的文献由 2 名具有循证护理背景的人员独立完成质量评价。若意见分歧，请第 3 名研究者介入。3 名研究者均具有循证护理知识背景。

1.4 预康复方案初稿拟定及专家论证 对纳入的

研究进行最佳证据提取及整合，经课题组讨论修改，结合胰腺癌患者疾病特点，形成胰腺癌患者预康复方案初稿。由来自胰腺外科、护理管理、临床营养学、康复治疗学、临床心理学专家对方案内容进行函询。采用纸质问卷和电子邮件的方式发放问卷，每轮问卷回收后，课题组对结果进行整理，根据条目筛选原则^[10] 和专家建议对方案进行修改，专家意见趋于统一时结束函询。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析。指南评价一致性用组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)表示；专家一般情况用频数、百分比表示；专家积极程度用问卷有效回收率表示；专家权威程度用权威系数(Cr)表示， $Cr \geq 0.7$ 即可接受^[11]。

2 结果

2.1 文献筛选结果及质量评价结果 初步检索文献 523 篇，根据纳入及排除标准最终纳入文献 10 篇，其中英文 5 篇、中文 5 篇；临床实践指南 6 篇^[7,12-16]、专家共识 4 篇^[17-20]。2 名评价员指南质量评价的 ICC 值均 >0.90 ，纳入指南一般资料及文献质量评价见表 1。4 份专家共识质量较高，可以纳入。

表 1 纳入指南的一般资料及文献质量评价结果

评价项目	G1 ^[12]	G2 ^[7]	G3 ^[13]	G4 ^[14]	G5 ^[15]	G6 ^[16]
领域(%)						
1.范围和目的	100.00	100.00	97.22	97.22	91.67	83.33
2.参与人员	61.11	66.67	94.44	88.89	97.22	94.44
3.制定的严谨性	30.23	67.44	55.81	70.93	86.04	47.67
4.呈现的清晰性	66.67	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
5.指南的应用性	50.00	37.50	25.00	33.33	43.75	29.16
6.编撰的独立性	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00
推荐等级	B	B	B	B	B	B

注：G1：胰腺癌诊疗指南；G2：中国加速康复外科临床实践指南(2021 版)；G3：ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer；G4：ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery；G5：guidelines for perioperative care for pancreatoduodenectomy: enhanced recovery after surgery (ERAS) recommendations 2019；G6：NCCN Guidelines updates: pancreatic cancer

2.2 方案(草案)构建 指南和专家共识推荐意见集中在干预前筛查、营养干预、运动干预及心理护理等。通过提取相关证据及相关文献分析，构建胰腺癌患者术前三联预康复方案初稿。

2.3 函询专家一般情况 本研究共函询 3 所三级甲等医院的 15 名专家，专家平均年龄(43.87±5.50)岁，专业领域平均工作年限(19.47±5.79)年，硕士及

以上学历 10 名(66.67%)、副高及以上职称 10 名(66.67%)。共进行 2 轮咨询，有效回收问卷率均达到 100%，专家权威系数为 0.82，权威程度高。

2.4 论证结果 经过 2 轮专家函询最终确立胰腺癌患者术前三联预康复方案，包括 3 项 1 级条目、10 项 2 级条目、56 项 3 级条目，见表 1。

表1 胰腺癌患者术前三联预康复方案

一级条目	二级条目	三级条目
1 营养预康复	1.1 营养筛查	1.1.1 筛查对象:拟行择期手术治疗的胰腺癌患者。
		1.1.2 筛查时机:首次确诊时。
		1.1.3 筛查工具:营养风险筛查 2002(nutritional risk screening 2002,NRS2002)。
		1.1.4 筛查者资质:临床护士、医生或营养师。
	1.2 营养评估	1.2.1 评估对象:NRS2002 评分 ≥ 3 分者。
		1.2.2 评估时机:与营养筛查同时进行。
		1.2.3 基本营养评定:营养相关病史、膳食调查、体格检查、实验室检查等。
		1.2.4 营养不良评定:患者主观整体评估量表(patient generated subjective global assessment,PG-SGA)。
		1.2.5 人体组分评定:包括肌肉量评价和肌肉功能评价。
		1.2.6 评估者资质:经过专科培训的护士或营养科医师。
	1.3 营养支持措施	1.3.1 干预对象:营养筛查与评估存在风险患者。
		1.3.2 干预时机:营养筛查和评估满足营养支持指征时即刻开始,贯穿术前全过程。
		1.3.3 营养支持途径:采用“逐级递进式”营养支持,即经口进食 \rightarrow 口服补充营养 \rightarrow 肠内营养 \rightarrow 肠外营养的原则。
		1.3.4 能量和蛋白质摄入:能量摄入达到 25~30 kcal/kg \cdot d ⁻¹ ,蛋白质补给量达到 1.2~2.0 g/kg \cdot d ⁻¹ 。运动后 1 h 补充 20 g 乳清蛋白粉。
		1.3.5 特殊人群营养管理:术前糖化血红蛋白控制在 7.0%以下。伴有厌食或消化不良时,遵医嘱服用胰酶。
		1.3.6 营养支持时间:术前营养支持时间 ≥ 7 d。
		1.3.7 依从性监测:记录饮食日志。
		1.3.8 营养安全:长期或严重营养不良患者,缓慢增加营养,防止再喂养综合征。
		1.3.9 实施人员资质:营养医师、营养专科护士、胰腺外科医师。
2 运动预康复	2.1 运动前评估	2.1.1 评估对象:拟行择期手术治疗的胰腺癌患者。
		2.1.2 评估时机:首次确诊时。
		2.1.3 评估内容:自我筛查、基础活动量评估。
		2.1.4 自我筛查:体力活动准备问卷(physical activity readiness questionnaire,PAR-Q)。
		2.1.5 基础活动量评估:国际体力活动问卷(international physical activity questionnaire,IPAQ)评估术前体力活动水平。
		2.1.6 评估者资质:康复治疗师、胰腺外科专科护士。
	2.2 运动内容	2.2.1 实施对象:经运动前评估可以参加运动干预的胰腺癌患者。
		2.2.2 实施时机:首次运动指导与干预在门诊进行,后续居家完成运动干预内容。
		2.2.3 实施内容:呼吸训练、有氧运动训练和抗阻力量训练。
		2.2.4 呼吸训练:包括腹式缩唇呼吸、呼吸训练器和有效咳嗽训练。
		2.2.5 有氧运动训练:基于 6 min 步行距离(6 minute walk distance,6MWD)确定。
		2.2.6 抗阻力量训练:选择弹力带、哑铃、沙袋等方式,涉及上肢和下肢共 8~12 个肌群。
		2.2.7 实施者资质:首次干预由康复治疗师指导,后续干预由专科护士进行监督指导。
	2.3 运动频率	2.3.1 运动时间:每日餐前 1 h 或餐后 2 h,术前至少持续 7 d。
		2.3.2 呼吸训练频率:2 次/d,10 min/次,5 d/周。
		2.3.3 有氧运动训练频率:20 min/d,5 d/周。
		2.3.4 抗阻力量训练频率:3 d/周,两次训练至少间隔 1 d。
	2.4 运动强度	2.4.1 运动强度评估: Borg 自我感知劳累分级量表(rating of perceived exertion,RPE)为主,辅以目标心率。
		2.4.2 主观劳累程度分级: Borg 评分在 13~14 分之间。
		2.4.3 目标心率:运动过程中心率应小于目标心率。
		2.4.4 运动强度调整:从低强度开始,逐渐增加。
	2.5 运动安全监测	2.5.1 安全教育:选择宽敞安全的环境,在陪护人员陪同下运动。
		2.5.2 热身与放松训练:运动前、后进行 5~10 min 热身与放松活动。
		2.5.3 抗阻力量训练动作要求:采用坐、卧位进行练习;控制动作速率;掌握正确的呼吸方法。
		2.5.4 运动停止指征:运动过程中出现头晕、黑蒙、心悸、面色苍白、呼吸困难等,立即停止运动,必要时就医。
2.5.5 运动效果监测:每日记录运动日志。		
3 心理预康复	3.1 心理状态评估	3.1.1 评估对象:拟行择期手术治疗的胰腺癌患者。
		3.1.2 评估时机:首次确诊时。
		3.1.3 评估工具:焦虑抑郁量表(hospital anxiety and depression scale,HADS)。
		3.1.4 评估人员资质:临床医护人员。
	3.2 心理干预措施	3.2.1 干预对象:HADS 评分 7~10 分给予心理干预,评分 ≥ 15 分转介心理科予以专业支持。
		3.2.2 干预时机:门诊就诊时、入院后、术前 1 d 予以干预指导。
		3.2.3 干预内容:认知干预、放松训练、情感支持。
		3.2.4 认知干预:认知访谈、发现错误认知、改变错误认知。
		3.2.5 放松训练:渐进式肌肉放松、想象放松。
		3.2.6 情感支持:社会支持、家庭支持、自我关怀。
		3.2.7 干预实施人员:取得心理咨询师证书的医护人员。

3 讨论

3.1 构建胰腺癌患者术前三联预康复方案的意义

多数胰腺癌患者在术前会出现疼痛、黄疸、消化道梗阻等临床表现,并伴有厌食、乏力、进行性体质量下降^[18],与胰漏、感染等术后严重并发症相关^[21]。同时,由于疾病的恶性程度高,胰腺癌相关抑郁的发病率居肿瘤相关抑郁发病率的首位,这种情绪会降低患者机体功能,影响生活质量^[22]。中国加速康复外科临床实践指南明确指出,需要为胰腺癌患者提供术前多模式多学科联合的预康复,但现有的预康复实施方案并不一致,针对特定癌症类型的患者量身定制的预康复会提高这些干预措施的有效性^[23]。本研究通过循证和专家咨询构建的胰腺癌患者术前三联预康复方案,强调多学科合作,在营养、运动和心理 3 个方面分别就问题的识别、干预方法等提出具体干预措施,以帮助胰腺癌患者充分利用术前等待时间,优化身体状态,应对手术打击,加速术后康复。

3.2 胰腺癌患者术前三联预康复方案的特点

本研究构建的预康复方案同现有方案相比,优势如下:

(1)干预对象:Ngo-huang 等^[24]研究已经证实预康复方案对术前接受新辅助治疗的胰腺癌患者是安全可行的;但是,肿瘤组织可以通过多种神经内分泌途径使机体处于应激和高代谢状态,肌肉及脂肪组织持续性消耗,会导致患者免疫功能下降,对手术等治疗方式耐受性下降^[25]。因此,患者一旦确诊,应立即启动相应预康复方案。因此,本方案主要对胰腺癌行择期手术患者进行预康复干预,尽可能在术前给予最佳的干预,以改善预后。(2)干预时间:患者术后由于受疼痛等多种因素影响,活动水平较低^[26],而术前阶段是患者术后康复的关键时期;同时,由于患者术前需完善相关检查等原因,一般会有一段等待时间,这也为预康复的实施提供了良好时机。虽然加速康复外科指南中建议术前预康复的时间为 2~4 周,但是胰腺癌一经确诊,无论医生还是患者都希望尽早手术。所以,必须利用手术前的窗口期,为患者提供干预的最低天数,使预康复充分发挥作用。在本研究中,我们将预康复时间设定为至少 7 d,这一决定是依据《基于加速术后康复的胸外科手术预康复管理专家共识》:对于确诊或疑诊恶性肿瘤的患者,即使从决定手术至手术时间不足 2 周,也应充分把握术前优化时机,立即开始预康复^[6]。同时,研究^[27]证实,术前短时间的预康复可以在提升老年结肠肿瘤患者术前运动能力,缩短肠功能恢复时间及术后住院天数。(3)干预内容:本方案强调多学科团队协作,根据不同身体情况给予个性化干预方案,

保证了方案实施的安全性。实施过程中对预康复计划的干预时间、干预项目、干预频率等内容进行细化,确保了方案实施的可操作性与有效性。

4 小结

本研究采用文献回顾、德尔菲法最终确立了胰腺癌患者术前三联预康复方案。方案从营养、运动和心理三个方面进行干预,每个方面均包含评估、干预内容、干预人群、实施人员等,能够为胰腺癌术前护理提供参考。本方案需要多学科协作,但实施人员主要为护理人员,这就要求护理人员在实施该方案前需经过系统的培训,以确保方案达到最佳效果。为验证本方案的临床适用性与有效性,下一步拟开展临床试验,以评价方案效果。

【参考文献】

- [1] DRONKERS J J, CHORUS A M, MEETEREN N L, et al. The association of preoperative physical fitness and physical activity with outcome after scheduled major abdominal surgery [J]. *Anaesthesia*, 2013, 68(1): 67-73.
- [2] CARLI F, BESSISSOW A, AWASTHI R, et al. Prehabilitation: finally utilizing faulty screening data [J]. *Eur J Surg Oncol*, 2020, 46(3): 321-325.
- [3] 秦芳, 周金莉, 王涵, 等. 术前预康复方案在腰椎退行性疾病手术患者中的应用 [J]. *中国护理管理*, 2022, 22(9): 1433-1437.
- [4] MOLENAAR C J, VAN ROOIJEN S J, FOKKENROOD H J, et al. Prehabilitation versus no prehabilitation to improve functional capacity, reduce postoperative complications and improve quality of life in colorectal cancer surgery [J/OL]. [2022-05-19]. <https://www.pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9118366/>. DOI: 10.1002/14651858.CD013259.pub2.
- [5] 戴秀娟, 陈桂兰, 汤爱洁, 等. 三联预康复对结肠肿瘤手术患者影响的 Meta 分析 [J]. *军事护理*, 2022, 39(10): 13-16.
- [6] 刘子嘉, 张路, 刘洪生, 等. 基于加速术后康复的胸外科手术预康复管理专家共识 (2022) [J]. *协和医学杂志*, 2022, 13(3): 387-401.
- [7] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 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.
- [8] BROUWERS M C, KHO M E, BROWMAN G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care [J]. *CMAJ*, 2010, 182(18): E839-E842.
- [9] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 77.
- [10] 车小燕, 刘玉琳, 杨帆, 等. 儿童支气管哮喘居家呼吸康复方案的构建 [J]. *军事护理*, 2022, 39(12): 43-46, 74.
- [11] 陈怡, 胡正翠, 刘国凤, 等. 突发公共卫生事件应急护理培训方案的构建 [J]. *军事护理*, 2023, 40(5): 10-13.
- [12] 国家卫生健康委办公厅. 胰腺癌诊疗指南 (2022 年版) [J]. *临床肝胆病杂志*, 2022, 38(5): 1006-1030.
- [13] MUSCARITOLI M, ARENDS J, BACHMANN P, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer [J]. *Clinical Nutr*, 2021, 40(5): 2898-2913.

[14] WEIMANN A, BRAGA M, CARLI F, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery[J]. Clin Nutr, 2021, 40(7): 4745-4761.

[15] MELLOUL E, LASSEN K, ROULIN D, et al. Guidelines for perioperative care for pancreatoduodenectomy: enhanced recovery after surgery (ERAS) recommendations 2019[J]. World J Surg, 2020, 44(7): 2056-2084.

[16] TEMPERO M A. NCCN guidelines updates: pancreatic cancer [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2019, 17(5.5): 603-605.

[17] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会, 中华医学会肠外肠内营养学分会. 胰腺癌患者的营养治疗专家共识[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2022, 9(1): 35-38.

[18] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组, 中华医学会肠外肠内营养学分会. 胰腺外科围术期全程化营养管理中国专家共识(2020)[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(10): 1013-1029.

[19] MARTIN-PEREZ E, DOMINGUEZ-MUNOZ J E, BOTELLA-ROMERO F, et al. Multidisciplinary consensus statement on the clinical management of patients with pancreatic cancer[J]. Clin Transl Oncol, 2020, 22(11): 1963-1975.

[20] 中华医学会肠外肠内营养学分会, 中国医药教育协会加速康复外科专业委员会. 加速康复外科围术期营养支持中国专家共识(2019版)[J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18(10): 897-902.

[21] KIM E, LEE D H, JANG J Y. Effects of preoperative malnutrition on postoperative surgical outcomes and quality of life of elderly patients with periampullary neoplasms: a single-center prospective cohort study[J]. Gut Liver, 2019, 13(6): 690-697.

[22] 贺忠宁, 张培彤. 胰腺癌患者抑郁症发生危险因素的研究进展[J]. 吉林中医药, 2020, 40(12): 1679-1681.

[23] BUNDRED J R, KAMARAJAH S K, HAMMOND J S, et al. Prehabilitation prior to surgery for pancreatic cancer: A systematic review[J]. Pancreatology, 2020, 20(6): 1243-1250.

[24] NGO-HUANG A T, PARKER N H, XIAO L, et al. Effects of a pragmatic home-based exercise program concurrent with neoadjuvant therapy on physical function of patients with pancreatic cancer: the panfit randomized clinical trial[J]. Ann Surg, 2023, 278(1): 22-30.

[25] 展翰翔, 李永政, 胡三元. 胰腺癌病人组织消耗与围术期处理策略[J]. 中华消化外科杂志, 2021, 20(4): 407-413.

[26] 沈波, 王建荣, 程艳爽. 上腹部术后患者早期活动现状及影响因素分析[J]. 解放军医学院学报, 2021, 42(10): 1053-1057.

[27] 汪夏云, 顾一帆, 陈红, 等. 术前三联预康复对老年结直肠癌病人康复的影响[J]. 护理研究, 2022, 36(18): 3233-3238.

(本文编辑: 沈园园)

正确使用数的修约规则

在生物医学领域的各种研究中,对实验检测和计算所得的数据往往都要进行修约。过去习惯使用“四舍五入法”进行数的修约,该方法是不正确的,我们应将其废除。根据国家标准《出版物上数字用法的规定》,数的修约应遵照“四舍六入”的法则进行,下面作一介绍,请广大作者遵照执行。

(1) 数的修约规则的简明口诀: 4舍6入5看后, 5后有数便进1, 5后为0看左数, 左数奇进偶舍弃。

(2) 数的修约操作示例见表1。

表1 数的修约操作示例

口 诀	示 例	
	已知数	修约数(设保留1位小数)
4舍6入5看后	5.741 8	5.7
	5.761 8	5.8
5后有数便进1	5.751 8	5.8
5后为0看左数		
左为奇数要进1	5.750 0	5.8
左为偶数则舍弃	5.650 0	5.6
	5.050 0	5.0(0为偶数)
无论舍弃多少位	5.745 46	5.7(不是由5.7455→
均须一次修完毕		5.746→5.75→5.8)