

加速康复外科理念在良性前列腺增生手术围术期管理中的应用进展

张愫艺, 张盼, 龚德慧

延安大学附属医院, 陕西 延安

收稿日期: 2024年11月16日; 录用日期: 2024年12月9日; 发布日期: 2024年12月17日

摘要

随着老年人口比重增加, 良性前列腺增生手术更加受到关注; 加速康复外科(ERAS)理念在指导临床护理等方面逐渐完善, 可以有效减少患者应激和术后并发症, 缩短住院时间, 提高患者满意度。本文从围术期麻醉管理的角度重点综述国内外目前ERAS理念在良性前列腺增生手术管理中的临床应用进展, 通过总结与麻醉相关的循证医学证据, 以期帮助改善临床实践。

关键词

加速康复外科, 良性前列腺增生, 围术期, 麻醉管理

Progress in the Application of Enhanced Recovery after Surgery Concept in Perioperative Management of Benign Prostatic Hyperplasia Surgery

Suyi Zhang, Pan Zhang, Dehui Gong

Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Nov. 16th, 2024; accepted: Dec. 9th, 2024; published: Dec. 17th, 2024

Abstract

With the increase in the elderly population, the operation of benign prostatic hyperplasia has been paid more attention. The concept of enhanced recovery after surgery (ERAS) has been gradually improved in guiding clinical care and other aspects, which can effectively reduce patient stress and

文章引用: 张愫艺, 张盼, 龚德慧. 加速康复外科理念在良性前列腺增生手术围术期管理中的应用进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(12): 545-550. DOI: 10.12677/acm.2024.14123115

postoperative complications, shorten hospital stays, and improve patient satisfaction. From the perspective of perioperative anesthesia management, this paper focuses on the clinical application progress of the ERAS concept in the surgical management of benign prostatic hyperplasia at home and abroad. It aims to improve clinical practice by summarizing evidence-based medical evidence related to anesthesia.

Keywords

Enhanced Recovery after Surgery, Benign Prostatic Hyperplasia, Perioperative Period, Anesthetic Management

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

良性前列腺增生(BPH)是中老年男性最常见的泌尿系统疾病,且发病率与年龄相关,我国70岁及以上人群BPH患病率高达69.2%。BPH常继发下尿路症状如排尿困难、夜尿频数,严重可引起尿潴留、肾积水和肾功能损害等,导致患者生活质量明显下降[1]。随着老龄人口增多,BPH的疾病负担在泌尿系统疾病导致的负担中的比例也在逐步增加[2]-[4]。ERAS方案是优化术后恢复的多学科、多模式途径[5]。ERAS理念涉及术前、术中和术后,麻醉医生在其中也承担着重要责任。本文将ERAS理念在BPH麻醉管理中的应用进展介绍如下。

2. 术前干预措施

术前需从护理、患者心理、基础情况等方面进行全面评估并优化。

2.1. 术前宣教

术前宣教目的在于减小甚至消除心理应激,促进术后快速康复。研究[6]表明,了解术前心理健康并采取心理干预可能改善患者预后。就医过程以及患者对自己疾病的心理预期都会导致不同程度的焦虑,医生与患者及家属沟通病情和术前谈话时,可采取图片、比喻、宣教展板等通俗直观的方式,让患者对病情有清楚的认识,取得患者和家属的信任和配合,提高就医的依从性,保证ERAS方案的顺利进行。

2.2. 术前评估和优化

2.2.1. 营养状况

围术期的主要营养目标是:识别并纠正术前营养不良,为优化手术做准备;减少饥饿感,预防术后营养不良发生;并促进术后的快速康复。手术应激会触发与损伤程度相关的代谢改变,生理储备低的患者对手术刺激的额外需求的适应较差[7]。营养不良是外科手术常见但易被忽略的并发症,这使患者更容易发生压疮、跌倒、感染、再次入院和死亡的风险增加,同时住院时间延长、护理的复杂性会导致住院费用明显增加[8],33%接受泌尿外科手术的患者有营养风险[9],术前进行营养状况筛查和干预是很有必要的[10],但相关的干预计划尚未明确,有待进一步的临床研究完善个体化方案。

2.2.2. 合并疾病

BPH患者年龄偏大,多合并基础疾病,术前进行有效管理,如改善心、肺功能,控制血糖,改善凝

血功能、预防性抗血栓治疗等, 尽量减少疾病和术前用药对围术期的影响, 有利于患者更好耐受手术、减轻炎症反应。一项纳入 9422 名患者的队列研究[11]发现, ERAS 理念对有基础疾病的患者进行 MDT 优化处理, 可降低围手术期风险和术后不良事件发生率。

2.2.3. 术前饮食和胃肠道准备

传统的术前禁食时间为 8~12 h, 禁饮 4~6 h, 但在临床实际中这个时间可能更长。术前长期禁食水会导致患者不适、脱水、口渴、电解质紊乱, 对于糖尿病患者更容易出现血糖剧烈波动、胰岛素抵抗, 国内外指南和专家共识[12] [13]均建议对于择期手术患者, 术前 6 h 禁食固体食物, 术前 2 h 禁食清流食, 但由于医生担心糖尿病导致的胃排空延迟以及术前葡萄糖预处理对血糖的影响, 故糖尿病在此处被列为禁忌症。在骨科手术合并糖尿病患者中通过超声测定胃内容物, 发现[14]术前 3 h 饮用总量小于 400 mL 的 12.5%碳水化合物饮品不会造成术前及术中高血糖, 还可以减轻胰岛素抵抗, 提高主观舒适度。对于此类患者围术期仍需密切监测血糖。

3. 术中干预措施

3.1. 麻醉方式

全身麻醉和椎管内麻醉都是 BPH 手术常用的麻醉方式, 均能满足手术需求。全身麻醉适用范围广, 可以满足长时间手术, 患者舒适度和满意度较好, 但老年患者多合并心血管和呼吸系统功能障碍, 多项研究表明全身麻醉的药物残留会导致患者苏醒时间延长, 大量麻醉药物使用对脑组织血氧供应的影响, 进而影响术后的认知功能[15] [16]。椎管内麻醉和全身麻醉均可维持较好的安全性和血流动力学稳定, 但与全身麻醉相比, 可以避免对呼吸和认知功能的影响, 也便于观察前列腺电切综合征的早期临床表现。麻醉方式根据患者基础情况、手术要求、患者选择和麻醉医生等综合考虑选择。

3.2. 容量管理

容量管理对患者术中循环和预后有重要影响, 在 BPH 手术中, 多数临床医生会考虑到冲洗液吸收的因素而限制液体输入, 容量不足会导致全身重要脏器和组织灌注不足、电解质紊乱, 容量过多则会导致组织间隙水肿、前列腺电切综合征、心脏负荷过重, 延迟患者康复。目标导向液体治疗(GDFT)是 ERAS 理念中的重要环节, 通过实时动态评估容量状态, 避免出现容量不足或过载的情况, 达到个体化容量管理, 实施 GDFT 管理策略联合预防性缩血管药物对于降低患者围手术期心、肺、脑、肾以及肠道并发症, 改善患者术后转归方面具有重要作用[17]。GDFT 管理指标众多, 如每搏量(SV)、每搏量变异度(SVV)、脉压变异率(PPV)、脉搏变异指数(PVI)、灌注指数(PI)等, 这些指标需以有创动脉血压波形为参数来计算指导。除此之外, 床旁超声也可实现对容量的评估, 具有无创、便捷、经济、可重复使用的优势, 下腔静脉超声已经被美国超声学会推荐为快速无创的容量监测方法[18], 近年来更多用超声评估容量的方法也被证实有很好的灵敏度特异性[19] [20], 如颈内静脉、锁骨下静脉、上腔静脉、颈动脉峰流速变异度、肱动脉峰流速变异度及脾多普勒阻力指数等。

3.3. 术中保温

老年患者身体各项机能下降, 体温调节功能差, 同时基础代谢水平低, 椎管内麻醉引起周围血管扩张导致散热增加, 易发生低体温; 手术室环境温度低, 皮肤大面积暴露在低温环境下, 消毒皮肤时挥发吸热, 大量灌洗液和静脉输液进入人体, 均易引起体温下降。术中低体温不仅可能导致患者术中舒适度下降, 还可能引发凝血异常、寒战、组织耗氧增多、血液黏稠性增高不利于组织供氧等并发症, 从而影响患者预后, 延长住院时间。研究[21]表明年龄、BMI、手术时间、术中灌洗液量、术中保温措施等是 TURP

术中低体温的独立危险因素。围术期应积极评估术中低体温发生的风险,对高危人群进行术中体温监测并采取一定的保温措施。术前预保温有助于维持患者围术期体温正常,降低低体温发生率;术中每隔 15-30 分钟记录一次体温,可通过调整手术室温度、输液加温设备、覆盖保温毯、使用温热的冲洗液等方法维持体温正常;术后应与恢复室医生做好交接,观察清醒患者潜在的低体温症状与体征,可给予主动保温措施,或使用曲马多、镁离子、右美托咪定等药物改善寒战症状[22]。

4. 术后管理

4.1. 术后恶心呕吐

既往研究表明[23],PONV 与患者年龄、肥胖、吸烟史、手术类型、手术时长、阿片类药物用量、术中预防性使用止吐药物等诸多因素有关。这会给患者带来严重的不适感,也会导致反流、误吸甚至窒息、水电解质酸碱失衡的风险升高。转运病人时应尽量平稳,避免体位性低血压导致患者恶心不适。对于 PONV 高风险的患者,术中术后应尽量减少可能引起恶心呕吐的药物使用,可通过药物联合使用预防和治疗,如 5-羟色胺受体拮抗剂、地塞米松、H₂ 受体拮抗剂、NK1 受体拮抗剂等,也可通过穴位刺激辅助治疗[24]。

4.2. 术后疼痛

BPH 患者行经尿道前列腺微创手术具有创伤小、安全、出血少、恢复快的优点,但由于手术对后尿道的损伤,且术后需要留置导尿管进行膀胱冲洗,可能会引起膀胱痉挛性疼痛,患者痛苦不适,也容易引起继发性出血和冲洗管道阻塞。因此,BPH 患者需要充分的术后镇痛,可消除患者紧张焦虑情绪,有利于患者早期下地活动,减少相关并发症,同时缩短住院时间,减少医疗费用。术后可采取多模式镇痛,可采用静脉镇痛泵或硬膜外镇痛泵、阿片类药物和非甾体类抗炎药等多种药物联合使用[25],有新的研究发现在常规镇痛泵治疗同时联合腕踝针镇痛,有很好的镇痛和止血效果,促进术后康复[26]。

4.3. 术后饮食饮水、早期活动

围术期长时间禁食水会让患者有口渴、饥饿等不适感,加重焦虑、烦躁等负面心理,术后早期经口饮水、进食有利于胃肠道功能恢复,还可以降低术后感染发生率及缩短术后住院时间[27]。一项关于妇科腹腔镜的临床研究[28]表明,术后早期进食可以有效缓解患者口渴、饥饿、喉咙干哑不适、下床后头晕乏力等生理不适,并使患者体力更快恢复,增强其舒适感。患者可通过咀嚼口香糖、按摩腹部等方式促进早期胃肠功能恢复,在意识清醒、吞咽功能正常、无恶心呕吐等消化道症状的情况下,可在术后 2 小时饮用少量温水,术后 4~6 小时可开始给予米汤等流质饮食,次日进半流食,术后第 2 天逐步从半流食过渡到进软食,逐渐增量并过渡到普食[25]。

4.4. 术后早期活动

术后早期下地活动是 ERAS 的重要一环,早期下地活动有利于肌肉、胃肠、呼吸功能恢复,降低压疮、肺部感染、下肢静脉血栓发生的风险。患者下地活动与自身营养状况、基础疾病、管路留置(留置针、导尿管、膀胱冲洗液等)、疼痛刺激等多方面因素相关,做好营养支持、管路管理、术后镇痛等工作是重要保障,如术后早期恢复进食水和肠内营养、尽早拔除尿管、进行下肢充气加压设备使用或是下肢按摩等措施。加速康复外科指南[27]推荐术后清醒即可半卧位或适量在床活动,无须去枕平卧 6 小时,术后第 1 天即可开始下床活动。

5. 结语

ERAS 理念需要外科医生、麻醉医生、护士、患者和家属的合作才能完整实行,良性前列腺增生的老

年患者合并症多,术前对基础情况的评估和调整是十分重要的环节,依此来制定个体化的麻醉方案。目前关于 ERAS 的临床研究较多,但具体内容涉及广泛,与传统观念有部分冲突,仍需更多大样本、多中心、随机对照、前瞻性临床试验,来提供更高等级的证据。麻醉科应与泌尿外科加强沟通合作,贯彻 ERAS 理念,争取优质麻醉,助力患者围手术期安全转归。

参考文献

- [1] Launer, B.M., McVary, K.T., Ricke, W.A. and Lloyd, G.L. (2020) The Rising Worldwide Impact of Benign Prostatic Hyperplasia. *BJU International*, **127**, 722-728. <https://doi.org/10.1111/bju.15286>
- [2] 陆沛文, 晔豪, 钱信行, 等. 1990 与 2019 年中国、美国与德国良性前列腺增生疾病负担分析[J]. 医学新知, 2024, 34(5): 545-553.
- [3] 罗丽莎, 栾航航, 朱聪, 等. 1990-2019 年中国、日本与韩国的良性前列腺增生疾病负担比较[J]. 现代泌尿外科杂志, 2023, 28(6): 506-512.
- [4] 顾佳敏, 朱聪, 晔豪, 等. 1990-2019 年中国良性前列腺增生疾病负担分析[J]. 解放军医学杂志, 2021, 46(10): 984-988.
- [5] Azhar, R.A., Bochner, B., Catto, J., Goh, A.C., Kelly, J., Patel, H.D., et al. (2016) Enhanced Recovery after Urological Surgery: A Contemporary Systematic Review of Outcomes, Key Elements, and Research Needs. *European Urology*, **70**, 176-187. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2016.02.051>
- [6] Hall, A., Dandu, N., Sonnier, J.H., Rao, S., Holston, K., Liu, J., et al. (2022) The Influence of Psychosocial Factors on Hip Surgical Disorders and Outcomes after Hip Arthroscopy: A Systematic Review. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, **38**, 3194-3206. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.05.003>
- [7] Gillis, C. and Wischmeyer, P.E. (2019) Pre-Operative Nutrition and the Elective Surgical Patient: Why, How and What? *Anaesthesia*, **74**, 27-35. <https://doi.org/10.1111/anae.14506>
- [8] Shu, W., Tao, W., Chunyan, H., Jie, F., Yuan, L., Yan, X., et al. (2022) Preoperative Nutritional Evaluation of Prostate Cancer Patients Undergoing Laparoscopic Radical Prostatectomy. *PLOS ONE*, **17**, e0262630. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262630>
- [9] Cerantola, Y., Valerio, M., Persson, B., Jichlinski, P., Ljungqvist, O., Hubner, M., et al. (2013) Guidelines for Perioperative Care after Radical Cystectomy for Bladder Cancer: Enhanced Recovery after Surgery (ERAS®) Society Recommendations. *Clinical Nutrition*, **32**, 879-887. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.09.014>
- [10] Patel, R., Mcculley, J., Arras, E., Ingold, N., Murphy, T., Biondo, J., et al. (2024) Feasibility and Financial Impact of Preoperative Malnutrition Screening and Diagnosis. *Perioperative Care and Operating Room Management*, **34**, Article 100370. <https://doi.org/10.1016/j.pcorm.2024.100370>
- [11] 邹文军, 刘飞, 赵泽宇, 等. 加速康复外科理念下多学科团队协作术前准备对患者术后恢复的影响[J]. 上海医学, 2021, 44(11): 836-840.
- [12] 中国加速康复外科专家组. 中国加速康复外科围术期管理专家共识(2016 版) [J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15(6): 527-533.
- [13] Dobson, G., Chow, L., Filteau, L., Flexman, A., Hurdle, H., Kurrek, M., et al. (2019) Guidelines to the Practice of Anesthesia—Revised Edition 2020. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal Canadien d'Anesthésie*, **67**, 64-99. <https://doi.org/10.1007/s12630-019-01507-4>
- [14] 姚东晨, 孙旭, 李庭, 等. 骨折合并糖尿病患者围术期胃排空检测及饮食管理方法研究进展[J]. 中国医刊, 2021, 56(9): 961-965.
- [15] 洪学敏. 老年前列腺电切术患者行椎管内麻醉及全身麻醉对其血流动力学、认知功能的影响分析[J]. 黑龙江医药科学, 2023, 46(6): 141-143.
- [16] 张晓, 史小凤, 窦雅丽, 等. 不同麻醉方法对老年患者经尿道前列腺电切术后认知功能障碍及体寒发生情况的影响[J]. 宁夏医学杂志, 2019, 41(8): 761-763.
- [17] 中华医学会麻醉学分会老年人麻醉与围术期管理学组, 国家老年疾病临床医学研究中心, 国家老年麻醉联盟. 中国老年患者围手术期麻醉管理指导意见(2020 版) (二) [J]. 中华医学杂志, 2020, 100(33): 2565-2578.
- [18] Rudski, L.G., Lai, W.W., Afilalo, J., Hua, L., Handschumacher, M.D., Chandrasekaran, K., et al. (2010) Guidelines for the Echocardiographic Assessment of the Right Heart in Adults: A Report from the American Society of Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography*, **23**, 685-713. <https://doi.org/10.1016/j.echo.2010.05.010>
- [19] 黄平, 张萌, 吴洪坤, 等. 颈内静脉变异度和下腔静脉变异度评估成人心脏术后容量状态[J]. 重庆医科大学学报,

- 2022, 47(5): 614-619.
- [20] 金颖, 孙建宏. 床旁超声监测腋静脉变异度在围术期容量管理的应用进展[J]. 临床麻醉学杂志, 2024, 40(1): 89-92.
- [21] 孙凡皓, 于红, 殷波, 等. 经尿道前列腺切除术患者发生术中低体温的危险因素[J]. 中国医科大学学报, 2022, 51(12): 1121-1125.
- [22] 国家麻醉专业质量控制中心, 国家麻醉专业质量控制中心. 围术期患者低体温防治专家共识(2023 版) [J]. 协和医学杂志, 2023, 14(4): 734-743.
- [23] Suzuki, Y., Kawashima, S., Makino, H., Doi, M. and Nakajima, Y. (2023) Comparison of Postoperative Nausea and Vomiting between Remimazolam and Propofol: A Propensity Score-Matched, Retrospective, Observational, Single-Center Cohort Study. *Korean Journal of Anesthesiology*, **76**, 143-151. <https://doi.org/10.4097/kja.22441>
- [24] Gan, T.J., Belani, K.G., Bergese, S., Chung, F., Diemunsch, P. and Habib, A.S. (2020) Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesthesia & Analgesia*, **131**, 411-448. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004833>
- [25] 中华医学会男科学分会, 良性前列腺增生加速康复护理中国专家共识编写组. 良性前列腺增生加速康复护理中国专家共识[J]. 中华男科学杂志, 2021, 27(7): 659-663.
- [26] 凡丽丽, 任贤, 赵会云, 等. 腕踝针镇痛对老年患者经尿道前列腺等离子电切术后膀胱痉挛及康复效果的影响[J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34(7): 46-48.
- [27] 陈凇, 陈亚进, 董海龙, 等. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018 版) [J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1): 1-20.
- [28] 张灵伟, 张红玲, 丰小庆, 等. 妇科腹腔镜术后患者早期进食的可行性分析[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(8): 56-58.