四川大学学报（医学版） 2023，54（4）：717－720
J Sichuan Univ（Med Sci） doi: 10.12182/20230760502

在线全文

加速康复外科精准护理研究进展*

李 真[1]，梁和静[2]，郭淑丽[2]，郭 娜[3△]

1. 北京协和医院 临床营养科（北京 100730）；2. 北京协和医院 外科（北京 100730）；3. 北京协和医院 护理部（北京 100730）

【摘要】 随着医学理念的更新和发展，精准医学和精准护理相关研究不断扩充和深入，给加速康复外科护理实践带来新的挑战和机遇。本文对加速康复外科精准护理相关研究现况进行综述，从精准护理评估、精准症状管理、精准营养管理、精准健康教育及精准护理随访等4个方面，介绍了精准护理在加速康复外科中的应用情况。并分析了精准护理在加速康复外科进一步推广应用面临的挑战和应对措施，包括夯实专业基础、搭建护理信息平台、积极应用新工具和新技术等。未来护理人员应进一步运用精准护理相关理念和方法，优化和完善围手术期患者护理策略，保障患者安全，提升护理质量，改善患者结局，推动精准护理在加速康复外科中发挥更重要的作用。

【关键词】 加速康复外科 精准护理 研究进展 围术期护理 综述

Research Progress in Precision Nursing for Enhanced Recovery After Surgery *LI Zhen*[1], *LIANG Hejing*[2], *GUO Shuli*[2], *GUO Na*[3△]. 1. *Department of Clinical Nutrition, Peking Union Medical College Hospital*, Beijing 100730, China; 2. *Department of Surgery, Peking Union Medical College Hospital*, Beijing 100730, China; 3. *Department of Nursing, Peking Union Medical College Hospital*, Beijing 100730, China

△ Corresponding author, E-mail: guonauss@163.com

【**Abstract**】 With the evolution and development of the concepts of medicine, research concerning precision medicine and precision nursing is constantly expanding and deepening, creating new challenges and opportunities for the nursing practice of enhanced recovery after surgery (ERAS). In this paper, we reviewed the current status of research on precision nursing for ERAS, giving an overview of the application status of precision nursing in ERAS from the perspectives of precision nursing assessment, precision symptom management, precision nutrition support, and precision health education and nursing follow-up. In addition, we analyzed the challenges and their solutions for further promotion and application of precision nursing in ERAS, including strengthening the basic professional knowledge and skills, building a nursing information platform, and actively applying new tools and technologies. In the future, clinical nursing staffs should further utilize the relevant concepts and methods of precision nursing to optimize and improve perioperative patient care strategies, ensure patient safety, enhance the quality of nursing care, improve patient outcomes, and promote a more important role played by precision nursing in ERAS.

【**Key words**】 Enhanced recovery after surgery Precision nursing Research progress Perioperative care Review

加速康复外科（enhanced recovery after surgery，ERAS）是以循证医学为基础，通过优化围手术期临床管理路径，以减少患者生理、心理的创伤应激及术后并发症，达到加速术后康复目的的一种外科理念[1]。近年来，国内外已发布了多种手术的ERAS临床指南及专家共识[2-3]，ERAS应用领域已从最初的结直肠外科逐步扩展到多个学科领域[4-5]。护士是与围手术期患者关系最为密切的专业人员，护理工作在ERAS路径中发挥着至关重要的作用[6]。精准护理在精准医学的基础上发展而来，是精准医学和精准健康发展过程中的重要组成部分，已逐渐成为现阶段各种疾病护理的重要的指导理念和工具[7]。精准护理在癌症患者[8]、慢性病患者[9]中的应用报道较多，但精准护理指导下的ERAS护理目前报道相对较少。本综述回顾ERAS精准护理相关研究，分析精准护理理念在ERAS领域的应用现况及发展趋势，以期为推动ERAS精准护理临床实践提供参考。

1 精准护理理念在ERAS的应用

1.1 精准护理评估

评估患者的需求是ERAS实施的重要前提和基础。精准护理评估是在传统护理评估基础上，通过与多学科团队合作，采用生物组学、物联网、大数据等先进技术挖掘包括患者的生物、生理、心理和社会环境因素的多维度数据，同时对实际的健康和健康促进需求进行全面和动态的评估。精准护理需求可由护理对象主动发出、护理人员主动识别或通过应用大数据技术或人工智能技术进行预测得出[10]。ERAS理念优化下的临床路径贯穿于住

* 中央高水平医院临床科研专项（No. 2022-PUMCH-B-031）和中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目（No. 2022-I2M-C&T-B-021）资助

△ 通信作者，E-mail: guonauss@163.com

院前、围手术期和出院后,住院前及术前详细的护理评估是实现加速康复的重要组成部分[11]。基于网络的数据输入与分析的ERAS评估系统(ERAS interactive audit system, EIAS)的建立可监督并提高ERAS路径的可行性及依从性。在ERAS实践中,精准护理理念通过识别高风险个体部分可控的因素,如生活方式、饮食习惯等等,通过在患者术前强化训练或干预,促进患者健康的生活方式的形成,从而实现特定患者的精准化照护。王妍丽等[12]在老年髋关节置换患者早期康复的研究中,采用Caprini风险评分及DORSSSP 3.0风险评估软件,进行血栓风险分层及并发症发生率和死亡率的预测,有助于判断患者的个性化需求及损害控制的目标,以便精准落实护理干预。

1.2 精准症状管理

症状管理是精准护理应用的重要领域之一[13]。精准护理指导下的症状管理较多关注疼痛、疲乏、睡眠紊乱和情绪障碍,这些症状的管理对于改善外科患者生活质量、促进患者术后康复具有重要意义[14]。手术后患者疼痛管理是ERAS的重要环节[15]。外科术后因手术切口及引流管留置,患者常存在术后疼痛,术后48 h内的疼痛最为明显,会导致患者活动受限以及睡眠障碍,不利于术后康复。传统的疼痛管理方式通常是给予大量阿片类镇痛剂,但这种方法存在着很多副作用,如恶心、呕吐等。ERAS理念推荐采用多模式的镇痛方案,包括术中推荐全身麻醉结合硬膜外阻滞等方式结合、麻醉药物选择推荐减少阿片类镇痛药物应用、术后镇痛推荐应用非甾体抗炎药(nonsteroidal anti-inflammatory drugs, NSAIDs)等内容,旨在使患者的疼痛控制在耐受范围内,以促进患者术后早期活动[16]。精准护理理念指导下的疼痛管理,可在患者麻醉过程中超前镇痛,联合使用多种不同机制的镇痛药物达到减少阿片类药物应用同时有效减缓术后疼痛的效果[17]。目前,护理研究者正积极探寻借助现代通信技术,例如APP、移动社交媒介、智能可穿戴设备等实现数字化精准症状管理,并将其与外科护理工作流程相衔接,提升护理工作效率,并改善患者结局。

1.3 精准营养管理

营养支持是ERAS中的重要组成部分,精准护理强调针对外科患者的不同需求,给予患者相应的营养支持,从而有效预防患者出现呛咳、误吸等并发症,促进患者恢复。精准营养管理的前提是对患者进行全面的营养评估,确定患者营养风险,手术前给予患者个体化饮食指导,并根据手术排程和手术实际进程实施个体化术前禁食、禁饮方案。术后根据患者恢复情况,制定早期禁食方案。并在整个围手术期,尽量减少液体的输入。刘曼等[18]在老年食管癌患者中实施精准营养管理,手术前进行营养风险筛查,根据患者风险等级采取符合阶梯原则的营养支持和治疗。术后根据患者恢复情况早期进食,并逐步过渡到正常饮食,出院前再次评估营养状况,制定个体化家庭营养方案,并随访追踪。结果显示有效改善了患者营养状况,减少术后并发症并提高其生活质量。

1.4 精准健康教育

除了遗传信息外,生活方式和环境健康也是精准健康的重要组成部分,在手术前后对患者进行适当的指导和教育对患者顺利康复至关重要。在精准护理模式中,护士健康教育方案的制定可基于基因组学,并结合蛋白质、代谢等相关内环境信息,形成个体化的健康教育内容。此外,护士健康教育的对象不仅是患者,还可对其家庭进行基因谱知识的教育,使教育效果最大化。陈彦婧等[19]在眼科日间手术患者中开展全程精准化健康教育,建立移动医疗信息平台系统,记录患者自身用药史、疾病史、住院期间的生化实验室检查、影像学检查等资料,形成电子信息档案。根据患者的特征和治疗方案,术前术后采用微信、电话等多种方式对患者疾病知识及注意事项进行宣教,及时调整、指导患者自我护理措施。结果显示干预措施有效提升了患者就诊过程的舒适度和出院准备度。王雅磊等[20]在颈椎病患者中对健康教育方式进行优化,术前根据患者的个人情况和需求,制定针对性教育内容,在患者及家属中实施多种形式的教育,包括口头宣教、支具演示、手册视频等。有效提升了患者术后早期活动的依从性和安全性。

1.5 精准护理随访

护理随访和延续性护理是ERAS的重要组成部分。中国ERAS临床实践指南[21]明确指出应加强患者出院后的随访,建立患者再入院的绿色通道。患者出院后48 h内应常规进行电话随访,7 ~ 10 d门诊随访饮食营养、活动、疼痛、伤口及病理结果,并至少延续随访30 d以上。精准护理实施强调依托物联网、人工智能等先进技术,将传统护理措施实施方法与新技术进行融合、转化,对护理对象进行动态随访和监测[22-23]。随着移动终端设备的普及和“互联网+”医疗健康服务体系的推进,精准护理在护理随访方面得到普及应用。信息的精准助力实现延续性护理的科学指导。叶志霞[24]通过给肝脏外科术后患者佩戴Fitbit无线智能手环进行量化数据管理,实时监测患者活动情况(包括步数、距离、睡眠时间等),有助于实现患者的自我管理,提高了患者术后早期活动的参与性及安全性。彭贵凌等[25]针对老年髋部脆性骨折患者,依托微信

多元化、信息化平台,组建ERAS多学科协作团队,实施多元化、精准化、连续性的信息化延续护理。结果显示干预可有效改善患者主动寻求建议、康复训练、按时复诊、规范用药及合理饮食依从率。YU等[26]通过对食管癌术后患者实施基于电话和互联网的护理随访,有效改善了患者的营养状况和生活质量,并提高了患者的护理满意度。

2　精准护理在ERAS中的应用展望

虽然精准护理的推广应用已经取得显著成果,但目前,精准护理在ERAS中应用仍存在一系列挑战,包括专业基础不够扎实、先进技术应用较少,与多学科合作不足等[27]。此外,目前基于ERAS理念的精准护理大多为证据总结性研究,实际运用研究较少,且临床应用研究规模较小,缺乏设计严谨的实验性研究[6]。未来应采取针对性策略,促进精准护理更好地服务于医护人员和手术患者。

2.1　夯实ERAS精准护理专业基础

ERAS是一种针对围术期患者治疗和护理中的新证据不断更新和完善内容的动态工具,这就要求护士必须在循证医学方法方面具有一定的基础,能够跟踪新证据并根据最近的证据或审计结果调整护理路径[28]。ERAS精准护理需要依托循证护理、精准健康管理、精准营养、转化医学等护理学和相关专业的进一步发展和应用。外科护士需明确精准护理的概念和内涵,将生物组学、症状测量等应用到ERAS相关护理研究、教育和临床实践中。因此,应进一步加强对护理人员遗传学、组学等相关知识及技能的教育和培训。帮助外科护士借助精准护理的理念和技术,准确定位患者差异,预测患者护理需求,并为患者提供个性化的护理干预。未来应扩大ERAS精准护理知识体系,进一步推动相关研究,在ERAS精准用药、症状管理、精准随访等方面探讨疾病及症状发展和治疗结局的预测指标,正确识别影响一级预防和二级预防的风险和差异因素后,通过个体化方案的制定和干预,提升术后患者护理照护的有效性。

2.2　建立ERAS精准护理信息平台

精准护理视域下的ERAS临床实践的前提是可靠、有效和全面的信息与数据资源。目前我国缺乏系统全面的信息平台收集ERAS临床应用的数据,成为ERAS护理质量改进的阻碍。而精准护理也缺乏相应的机构管理、整合和分析大数据,无法实现数据的共享、整合、挖掘和利用,是ERAS精准护理发展亟待解决的切实问题。未来,随着云计算、医学大数据、电子病历等技术的不断普及和发展,在ERAS精准护理实施中,可尝试建立高精度、系统化、标准化的大数据信息平台,收集患者的个体化信息,夯实ERAS精准护理实施的基础。

2.3　积极应用新工具、新技术

ERAS精准护理的实现需要依托精准医学发展中的组学检测技术、生物信息学技术、物联网技术和人工智能技术的发展及应用。未来可进一步将新工具、新技术整合到传统的ERAS护理照护措施中,如研究开发具有针对性的服药指导监督设备或可穿戴仪器,提高外科术后患者症状监测的依从性和便捷性。

3　小结

医学理念和技术的不断进步,使得精准护理在ERAS中应用成为可能并具有广阔前景。未来外科护士应进一步转化工作理念,在多学科合作的基础上,不断运用精准护理的策略和工具,改进围手术期护理流程和方法,提高外科术后患者安全及患者康复质量,并推动精准护理在护理实践中发挥更为重要的作用。

*　　*　　*

作者贡献声明　李真和郭娜负责论文构思和审读与编辑写作,梁和静负责调查研究和初稿写作,李真负责研究方法,郭娜负责研究项目管理和提供资源,郭淑丽和郭娜负责监督指导。所有作者已经同意将文章提交给本刊,且对将要发表的版本进行最终定稿,并同意对工作的所有方面负责。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参　考　文　献

[1] STENBERG E, DOS R F L, O'KANE M, *et al*. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations: a 2021 update. World J Surg, 2022, 46(4): 729–751. doi: 10.1007/s00268-021-06394-9.

[2] ENGELMAN D T, BEN A W, WILLIAMS J B, *et al*. Guidelines for perioperative care in cardiac surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society recommendations. JAMA Surg, 2019, 154(8): 755–766. doi: 10.1001/jamasurg.2019.1153.

[3] 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). 协和医学杂志, 2022, 13(3): 387–401. doi: 10.12290/xhyxzz.2022-0178.

[4] NELSON G, BAKKUM-GAMEZ J, KALOGERA E, *et al*. Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-2019 update. Int J Gynecol Cancer, 2019, 29(4): 651–668. doi: 10.1136/ijgc-2019-000356.

[5] RILEY C L. Anesthesia and enhanced recovery after surgery in bariatric surgery. Anesthesiol Clin, 2022, 40(1): 119–142. doi: 10.1016/j.anclin.2021.11.006.

[6] WAINWRIGHT T W, JAKOBSEN D H, KEHLET H. The current and future role of nurses within enhanced recovery after surgery pathways. Br J Nurs, 2022, 31(12): 656–659. doi: 10.12968/bjon.2022.31.12.656.

[7] IELAPI N, ANDREUCCI M, LICASTRO N, *et al*. Precision medicine and precision nursing: the era of biomarkers and precision health. Int J Gen Med, 2020, 13: 1705–1711. doi: 10.2147/IJGM.S285262.

[8] 张格, 李燕, 孙盛楠, 等. 基因组护理学在肿瘤精准护理领域的应用与启示. 中国护理管理, 2022, 22(12): 1883–1887. doi: 10.3969/j.issn.1672-1756.2022.12.024.

[9] 邢燕青, 赵文晓, 陈杰, 等. 精准健康在护理症状学研究中的发展现状和挑战. 护理研究, 2021, 35(13): 2336–2340. doi: 10.12102/j.issn.1009-6493.2021.13.014.

[10] 常承婷, 刘雨薇, 田亚丽, 等. 精准护理的研究进展. 中国科学:生命科学, 2022, 52(11): 1731–1737. doi: 10.1360/SSV-2022-0202.

[11] 周雁荣, 张雅芝, 陈莹莹, 等. 冠状动脉旁路移植术患者加速康复标准化护理流程实践. 护理学杂志, 2021, 36(16): 22–25. doi: 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.16.022.

[12] 王妍丽, 盛维青, 吕国翠. 精准护理在老年髋关节置换患者早期康复中的应用研究. 护理管理杂志, 2022, 22(5): 342–346.

[13] LIU Q, WANG F, WANG G, *et al*. Recent evidence and progress for developing precision nursing in symptomatology: a scoping review. Int Nurs Rev, 2023. doi: 10.1111/inr.12816.

[14] 刘丽霞, 毛剑婷, 黄旭芳, 等. 基于循证的精准护理模式对肝癌介入患者围术期心理应激及术后并发症的影响. 中华全科医学, 2022, 20(3): 527–530. doi: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.002393.

[15] THURSTON K L, ZHANG S J, WILBANKS B A, *et al*. A systematic review of race, sex, and socioeconomic status differences in postoperative pain and pain management. J Perianesth Nurs, 2023, 38(3): 504–515. doi: 10.1016/j.jopan.2022.09.004.

[16] MCCALL E, SHORES R, MCDONOUGH J. The effectiveness of ERAS guidelines in reducing postoperative pain. Worldviews Evid Based Nurs, 2022, 19(4): 338–340. doi: 10.1111/wvn.12595.

[17] 吴珍珍, 甘艳玲, 程云. 精准护理在我国临床实施的现状及展望. 中国临床护理, 2019, 11(4): 360–363. doi: 10.3969/j.issn.1674-3768.2019.04.027.

[18] 刘曼, 邢益辉. 加速康复外科理念在老年食管癌病人营养管理中的应用. 实用老年医学, 2023, 37(5): 483–486. doi: 10.3969/ j.issn.1003-9198.2023.05.012.

[19] 陈彦婧, 张丽丹, 朱立艳, 等. 全程精准化健康教育在眼科日间手术患者中的应用. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(20): 152–153.

[20] 王雅磊, 陈佳丽, 宁宁, 等. 基于加速康复外科理念的颈椎前路手术患者术后早期下床活动的华西方案. 华西医学, 2021, 36(10): 1419–1423. doi: 10.7507/1002-0179.202103051.

[21] 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). 中国实用外科杂志, 2021, 41(9): 961–992. doi: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.09.01.

[22] 贾丽琴, 雷颖, 杨志宏. 延续性精准护理对伴有糖尿病的口腔种植患者知信行的影响. 护士进修杂志, 2020, 35(14): 1313–1316. doi: 10.16821/j.cnki.hsjx.2020.14.016.

[23] 王丹, 李俊英, 李琪, 等. 肿瘤患者共享信息随访平台及精准护理随访模式探索. 西南国防医药, 2021, 31(3): 236–239.

[24] 叶志霞. 加速康复外科理念在肝切除围手术期护理中的应用思考. 上海护理, 2022, 22(10): 1–5. doi: 10.3969/j.issn.1009-8399.2022.10.001.

[25] 彭贵凌, 赵媛. 加速康复外科理念下信息化延续护理在老年髋部脆性骨折患者中的应用. 中华现代护理杂志, 2021, 27(8): 1000–1005. doi: 10.3760/cma.j.cn115682-20200521-03485.

[26] YU Y, LI M, KANG R, *et al*. The effectiveness of telephone and internet-based supportive care for patients with esophageal cancer on enhanced recovery after surgery in China: a randomized controlled trial. Asia Pac J Oncol Nurs, 2022, 9(4): 217–228. doi: 10.1016/j.apjon.2022.02.007.

[27] SENSMEIER J. Forging a path to precision health. Nurs Manage, 2022, 53(11): 34–38. doi: 10.1097/01.NUMA.0000891460.97451.f3.

[28] JENSEN B T, RETINGER N L, LAURIDSEN S V. From fast-track to enhanced recovery after surgery in radical cystectomy pathways: a nursing perspective. Asia Pac J Oncol Nurs, 2022, 9(7): 100048. doi: 10.1016/j.apjon.2022.02.010.

（2023 – 04 – 30收稿, 2023 – 07 – 03修回）

编辑 汤 洁

开放获取 本文遵循知识共享署名—非商业性使用4.0国际许可协议(CC BY-NC 4.0), 允许第三方对本刊发表的论文自由共享(即在任何媒介以任何形式复制、发行原文)、演绎(即修改、转换或以原文为基础进行创作), 必须给出适当的署名, 提供指向本文许可协议的链接, 同时标明是否对原文作了修改; 不得将本文用于商业目的。CC BY-NC 4.0许可协议详情请访问https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/。

© 2023《四川大学学报(医学版)》编辑部 版权所有