



精准护理下加速康复外科理念在新疆推行现状调查与分析*

王丹¹, 赵萍², 邵英梅², 李卡³, 颜萍^{1△}

1. 新疆医科大学 护理学院(乌鲁木齐 830017); 2. 新疆医科大学第一附属医院 肝胆包虫外科(乌鲁木齐 830054);

3. 四川大学华西护理学院/四川大学华西医院(成都 610041)

【摘要】目的 调查与分析精准护理下新疆三甲医院外科护士推行加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念的现状,为ERAS精准护理的发展提供依据。**方法** 2023年3-4月,采用便利抽样法,以在线问卷的形式收集新疆8所三甲医院外科护士实施ERAS现状的数据。**结果** 共收集有效问卷985份;8所医院中,已有7所医院在骨科推行了ERAS理念;外科护士ERAS知信行问卷平均得分(182.98±17.69)分,其中知识维度平均得分(13.08±1.51)分,态度维度平均得分(88.75±8.30)分,行为维度平均得分(81.15±11.96)分;61.02%外科护士开展ERAS路径的数量主要集中在4-6项,其中“预防术后肠梗阻”项目应用最普遍,达498人(占50.56%);78.48%的护士认为工作超负荷是精准护理下推行ERAS理念的最大阻碍因素,多学科协作差和护士推行意识不强位列第二、第三位,占74.92%和71.57%。**结论** ERAS理念在新疆已得到外科护士的认可,但在所有外科领域的应用尚未普及,ERAS路径的实施数量和质量有待提高,精准护理下ERAS理念的发展依然任重道远。

【关键词】 加速康复外科 精准护理 推行现状

Investigation and Analysis of the Implementation Status of Enhanced Recovery After Surgery in the Context of Precision Nursing in Xinjiang WANG Dan¹, ZHAO Ping², SHAO Yingmei², LI Ka³, YAN Ping^{1△}. 1. Nursing School, Xinjiang Medical University, Urumqi 830017, China; 2. Department of Hepatobiliary and Hydatid Diseases, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China; 3. West China School of Nursing, Sichuan University/West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

△ Corresponding author, E-mail: yanping@xjmu.edu.cn

【Abstract】 Objective To investigate the current status of surgical nurses' implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) concepts in the context of precision nursing in Xinjiang and to provide a basis for the development of precision nursing of ERAS. **Methods** By way of convenience sampling, surgical nurses from 8 tertiary-care hospitals were involved in a survey on their ERAS implementation status in March and April 2023 and the results were collected by online questionnaire. **Results** A total of 985 valid questionnaires were collected. Out of the 8 hospitals covered in the survey, the orthopedics departments of 7 hospitals have implemented ERAS concepts, accounting for 87.50%. The average score for the ERAS Knowledge, Attitude, and Practice Questionnaire among the surgical nurses was (182.98±17.69), of which, the average score for ERAS knowledge was (13.08±1.51), the average score for ERAS attitude was (88.75±8.30), and the average score for ERAS practice was (81.15±11.96). A total of 61.02% of the surgical nurses implemented ERAS pathways that concentrated on 4-6 pathways, with the prevention of postoperative ileus after surgery being the most commonly implemented pathway, accounting for 498 (50.56%) surgical nurses. A total of 78.48% of the nurses considered work overload to be the most important obstacle to implementing ERAS in the context of precision nursing. Poor multidisciplinary team collaboration and poor awareness of implementation among the nurses ranked the second and the third, accounting for 74.92% and 71.57%, respectively, of the surgical nurses. **Conclusion** ERAS has won the approval of surgical nurses in Xinjiang, but it is still not widely implemented in all surgical fields. In addition, the quantity and quality of ERAS pathways implemented still need to be further improved. The development of ERAS in the context of precision nursing remains a long-term challenge.

【Key words】 Enhanced recovery after surgery Precision nursing Implementation status

加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)理念是以循证医学为依据的一系列临床围手术期优化措施,通过多学科团队协作实施,以降低机体应激反

应,从而加速康复进程^[1]。ERAS理念的应用可以将患者术后住院时间缩短30%~50%,并发症发生率减少11%,再入院率降低8%,节省医疗费用约2800~5900美元/人^[2-3]。近年来ERAS理念在我国普外科、骨科、心胸外科、泌尿外科、妇科等外科领域得到了迅速推广和广泛应用,同时多个专业领域的ERAS专家共识相继发布^[4],这标志着我

* 国家自然科学基金面上项目(No. 71974135)和中国博士后科学基金资助项目(No. 2023MD734236)资助

△ 通信作者, E-mail: yanping@xjmu.edu.cn

国ERAS理念的应用已逐步走向规范化和规模化,为实现“给患者提供更加优质高效的医疗服务”目标拓展了新策略和新途径^[5]。然而,丹麦KEHLET教授^[6]指出ERAS指南推荐的干预措施缺乏针对个体特征的精准化实施方案与效果评估,导致ERAS的推行质量下降。精准护理是为患者提供全生命周期的精确、准时、个体化护理服务,对提高ERAS护理方案的“精准性”与“个体性”,推动ERAS理论创新和技术变革具有重要价值^[7-8]。目前,新疆维吾尔自治区(以下简称“新疆”)各地州应用ERAS理念的三甲医院逐渐增加,ERAS护理实践在临床中得到了深入探索,但对于外科护士推行ERAS理念的现状如何尚未报道,不利于精准护理下ERAS理念应用与推广的专业化发展。因此,本研究通过问卷调查的形式,对新疆8所三甲医院外科护士推行ERAS理念的现状进行调查与分析,以期为精准护理下ERAS理念的发展提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究于2023年3-4月进行,采用便利抽样方法,选择新疆乌鲁木齐市、库尔勒市、伊宁市、博乐市、哈密市共8所三甲医院参与实施ERAS相关工作的外科护士,以在线问卷形式进行调查。医院入选标准:①三级甲等医院;②医院科室推行ERAS理念 ≥ 1 年;③同意参与本研究。研究对象的纳入标准:①具有执业资格证的外科护士;②推行实施ERAS相关护理工作 ≥ 1 年;③知情同意,自愿参与本研究。本研究已通过四川大学华西医院生物医学伦理委员会审批,批准号2020年审1038号。

1.2 研究方法

1.2.1 调查内容

本次调查内容包括:①调查对象基本资料,如性别、年龄、职称、职务、工作年限等;②ERAS知信行现状,分为知识、态度、行为三个维度;③2021版ERAS指南围手术期核心项目如术前宣教、禁食禁饮、术后早期下床活动等项目具体实施情况;④精准护理下推行ERAS理念所面临的具体阻碍。

1.2.2 调查工具

检索国内外相关文献,咨询临床护理专家,以《中国加速康复外科临床实践指南(2021)》为基础,参考李洪艳等^[9-12]设计的医护人员ERAS知信行调查问卷内容,并结合精准护理理念相关内容,设计《精准护理下外科护士ERAS理念知信行现状调查问卷》。问卷共有70个条目,其中知识部分为判断题,“正确”计1分,“错误”计0分,第6、9、11、13、14、15、17、19题为反向计分;态度和行为部

分采用Likert 5级评分法,“非常赞同”到“非常反对”计5~1分,“完全做到”到“完全做不到”计5~1分。得分越高,说明外科护士ERAS知信行水平越高,其他部分的选项不计分。问卷Cronbach's α 系数为0.876。

1.2.3 调查方法

采用问卷调查法,通过问卷星线上自填问卷的方式,将问卷二维码发送至各医院的科室联络员,由联络员发送给各科护士长组织科室护士进行填写。问卷填写者通过微信扫码以匿名的方式直接填写问卷并提交,提交后的问卷在问卷星平台可自动生成Excel表格。共调查新疆医科大学第一附属医院(140份)、新疆医科大学附属肿瘤医院(29份)、新疆医科大学第四附属医院(138份)、新疆维吾尔自治区人民医院(314份)、巴音郭楞蒙古自治州人民医院(78份)、伊犁哈萨克自治州友谊医院(94份)、哈密地区中心医院(48份)、博尔塔拉蒙古自治州人民医院(144份)8所三甲医院,共发放1 289份问卷,收回1 204份问卷,回收有效问卷985份。

1.3 质量控制

调查前,通过文献回顾、小组讨论与专家咨询,确定调查内容与调查问卷,并进行预调查,完善调查内容与调查方案。正式调查过程中,通过问卷星平台监测问卷数据收集情况,并向各医院联络员积极反馈,及时纠错,保证数据的可靠性。调查后,双人核对数据进行核查,去除不符合纳入标准、重复、空白较多的问卷(变量缺失 $> 10\%$),并检查数据填写质量,保证数据的有效性。

1.4 统计学方法

研究对象一般资料采用频数、构成比进行统计描述,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 进行统计描述。

2 结果

2.1 调查对象基本资料

本次调查共回收有效问卷985份,其中男性21人(占2.13%),女性964人(占97.87%);高级职称61人(占6.19%),中级职称274人(占27.82%),初级职称650人(占65.99%);病区护士长62人(占6.29%);最高学历为硕士及以上10人(占1.02%),本科704人(占71.47%),专科271人(占27.51%);8所医院中,已有7所医院在骨科推行了ERAS理念,其他数据详见表1所示。

2.2 外科护士ERAS理念知信行现状

本研究外科护士ERAS理念知信行问卷总分为211分,平均得分(182.98 \pm 17.69)分,最高得分206分,最低得分102分,总得分在166~200分的人数最多,达643人(占65.28%);总分在100~130分的人数最少,仅12人(占

表 1 8所医院不同科室参与调查人数

Table 1 Number of respondents from different departments of eight hospitals

Hospital department	Number of respondents/case (%), n=985	Number of hospitals/case, n=8
Department of orthopedic surgery	201 (20.40)	7
Department of gynecology	130 (13.20)	6
Department of general surgery	87 (8.83)	4
Department of urology	68 (6.90)	4
Department of cardiothoracic surgery	65 (6.60)	5
Department of ophthalmology and otolaryngology	57 (5.79)	4
Department of hepatobiliary surgery	49 (4.97)	3
Department of gastrointestinal surgery	44 (4.47)	5
Department of neurosurgery	44 (4.47)	5
Department of plastic and burn surgery	41 (4.16)	1
Department of operating room	41 (4.16)	3
Department of minimally invasive surgery	36 (3.65)	2
Department of thyroid and breast surgery	35 (3.55)	2
Department of vascular surgery	19 (1.93)	2
Department of pancreatic surgery	16 (1.63)	1
Department of trauma surgery	16 (1.63)	2
Department of pain treatment	15 (1.52)	2
Department of maxillofacial surgery	11 (1.12)	1
Day surgery center	10 (1.02)	2

1.22%); 总分131 ~ 165分的人数有156人(占15.84%), 总分201 ~ 211分的人数有174人(占17.66%)。各维度得分及总分分布情况详见表2。

表 2 外科护士ERAS理念知行信各维度得分及总分情况 (n=985)

Table 2 The breakdown scores for the knowledge, attitude, and practice of ERAS concepts among surgical nurses and the total scores (n=985)

Dimension	Score range	$\bar{x} \pm s$
Scores for knowledge	7-18	13.08±1.51
Scores for attitude	49-95	88.75±8.30
Scores for practice	27-95	81.15±11.96
Total scores	102-206	182.98±17.69

2.3 ERAS路径开展情况

见图1。本研究发现, 参与实施ERAS路径3 ~ 5年的外科护士人数最多, 达258人(占26.19%), 其次5年及以上共245人(占24.87%)。从13项ERAS路径具体应用数量来看, 护士开展ERAS路径的数量主要集中在4 ~ 6项, 共601人(占61.02%)。从ERAS路径具体应用范围来看, 按对全部患者实施ERAS路径统计, “预防术后肠梗阻”项目应用最普遍, 498人(占50.56%)对所有患者实施了该项目; 而“术前ERAS知识宣教”项目应用范围最小, 仅有

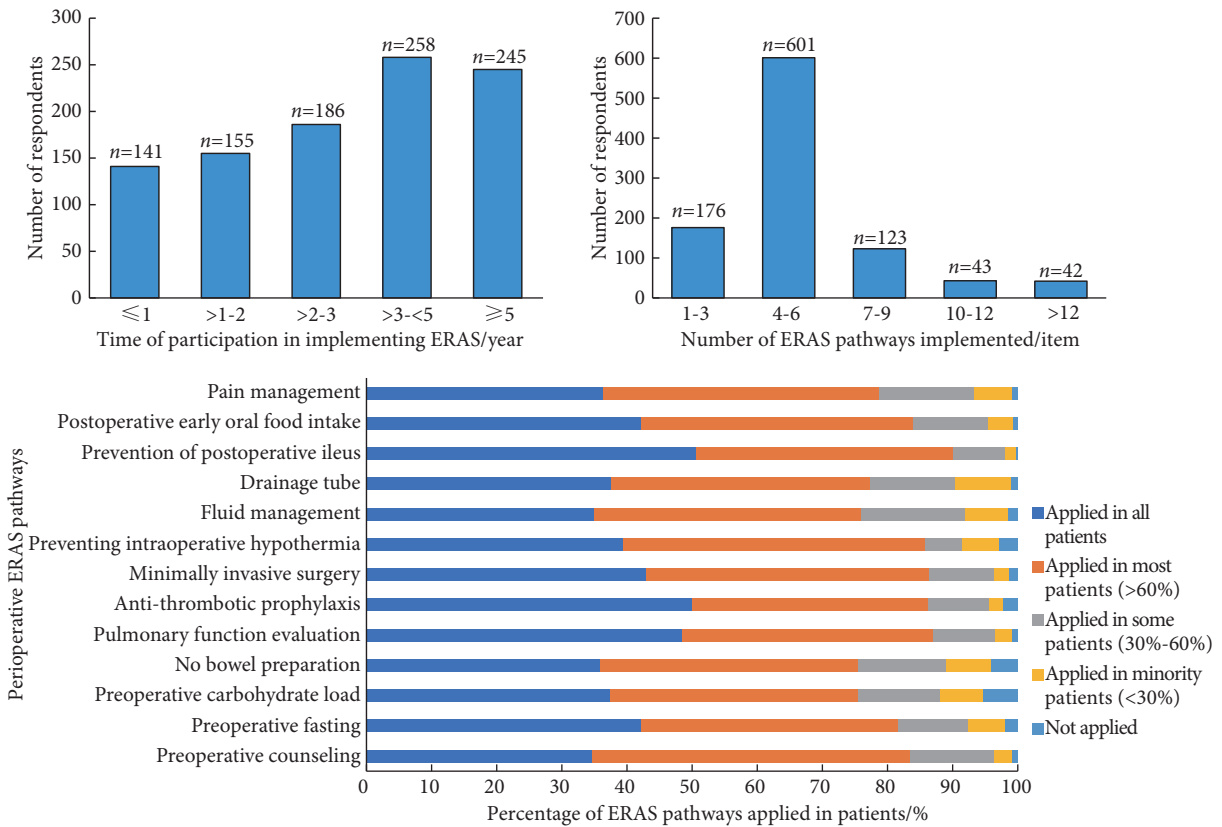


图 1 ERAS路径临床应用情况 (n=985)

Fig 1 The status of clinical implementation of ERAS pathways (n=985)

342人(34.72%)对所有患者实施。按对全部或大部分患者实施ERAS路径统计,实施“术前ERAS知识宣教”的人数有823人(占83.55%),实施“术前不常规禁食禁饮”的人数有805人(占81.73%),实施“术前口服碳水化合物”的人数有743人(占75.43%),实施“术前不常规肠道准备”的人数有744人(占75.53%),实施“肺功能评估”的人数有857人(占87.01%),实施“抗血栓治疗”的人数有850人(占86.29%),实施“微创手术”的人数有851人(占86.40%),实施“术中体温管理”的人数有845人(占85.79%),实施“液体治疗”的人数有748人(占75.94%),实施“术后不常规留置管道”的人数有762人(占77.36%),实施“预防术后肠梗阻”的人数有888人(占90.15%),实施“术后早期进食”的人数有827人(占83.96%),实施“疼痛管理”的人数有775人(占78.68%)。

2.4 ERAS理念推行阻碍

本研究发现,78.48%的护士认为工作超负荷是精准护理下推行ERAS理念的最大阻碍因素,其次分别有74.92%和71.57%的护士认为多学科团队协作能力差、护士推行ERAS理念意识不强是精准护理下推行ERAS理念的第二、三位阻碍因素,其他阻碍因素见图2。

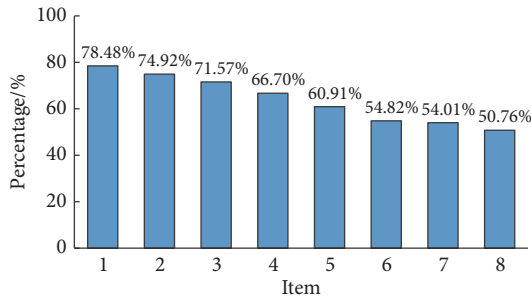


图2 精准护理下推行ERAS理念的阻碍因素 (n=985)

Fig 2 Specific difficulties encountered in implementing ERAS in the context of precision nursing (n=985)

1: Increased workload; 2: poor collaboration among MDT members; 3: poor awareness of implementation among the nurses; 4: weak ERAS knowledge and ability among the medical staffs; 5: poor patient compliance; 6: lack of medical resources; 7: insufficient education and dissemination in the society; 8: adherence to customs and traditions.

3 讨论

随着医疗技术的不断进步和精准医学研究的逐步深入,外科治疗措施逐渐趋于微创化和精准化,为最大程度地减少患者的应激反应与医源性损伤,加速患者康复进程^[13],ERAS理念的应用已是外科发展的必由之路。精准护理是指依据个体的基因、疾病类型、性别、家庭、生活形态等个体差异,以大数据为基础,运用现代信息技术,提供准确的护理实践^[14]。ERAS理念的稳步发展,不仅依

赖于外科护士的知识储备和关键技术,更需要个体化的诊疗模式和精准化的实施路径支撑^[6]。因此,精准护理是外科护士推动ERAS高质量发展的必然要求。本研究基于对外科护士推行ERAS理念的现状分析,对促进精准护理下ERAS理念的应用与推广提出以下建议。

3.1 加大ERAS精准护理应用与推广的支持力度

欧美等发达国家对ERAS理念的应用较为广泛^[15],但我国对ERAS理念的应用与推广仍处于探索阶段。本研究结果显示,8所三甲医院对ERAS理念的推行远未达到普及程度,在所有外科领域均可应用的ERAS理念,目前仅在骨科、妇科、胸心外科、胃肠外科和神经外科的推广率较高。2019年国家卫健委首先选择全国三级医院骨科开展ERAS试点工作,其中纳入新疆8所医院作为首批试点医院。随着ERAS的逐步推广应用,新疆各地州医院陆续在骨科和其他专科开展ERAS。但是现阶段ERAS理念的推行仍是理念大于实践,很多专科对ERAS的应用还处于起步阶段。深入分析发现,虽然外科护士在主观上认同并支持ERAS理念的推行,但在实际实施过程中,因缺乏精准化的实施细则、无法承担患者安全风险、不同学科观念存在分歧等客观现实问题陷入了难以推行的困境^[16]。精准护理下ERAS理念的推行需要依靠国家、医院和科室层面给予政策、资金和管理等方面的大力支持。一方面,在国家层面,不仅需要加大推进ERAS精准护理实施的政策支持力度,提高外科护士实施ERAS精准护理措施的积极性,还需要颁布配套的法律法规或管理规范^[17],保障护士与患者生命的安全。另一方面,在医院和科室层面,需积极响应国家推行ERAS的相关政策,完善工作制度,细化工作落实,强化精准实施,加强配套支持,促进ERAS理念科学化、规范化和精准化推广,提升ERAS精准护理的发展质量。

3.2 推进护士ERAS精准护理知行信一体化建设

深入推进我国ERAS精准护理相关工作的关键是要将ERAS“知行信”一体化贯穿于整个护理实践过程,以实现精准护理下ERAS护理诊疗模式的构建与应用。本研究结果显示,新疆三甲医院外科护士对ERAS理念的知行信水平总体处于中等偏上,与国内相关研究结果基本一致^[9]。深入分析发现,虽然护士对ERAS理念有一定程度的了解,但是对于围手术期ERAS路径的认同度较低^[18],而外科护士对ERAS理念的知行信水平可直接影响患者围手术期的康复进程^[17]。知是前提,是系统化的外科护士ERAS理念知识体系教育,而精准护理作为新兴领域,更需要国家层面发起多种教育手段培养适应ERAS发展需求的精准护理人才^[19];信是关键,是培养外科护士将

ERAS精准护理知识内化为坚定实践的理想信念,必须让外科护士完全认可并坚定ERAS精准护理所带来的优势作用;行是目标,是激发外科护士将理想信念外化为临床实践的行为习惯,以主动推行ERAS精准护理措施,从而达到ERAS“知行信”的有机统一。医院应提供多途径、多元化的ERAS精准护理相关知识培训,制定ERAS精准护理实施规范,培养ERAS专职护士^[17],并结合宣传、考核、督导等方式,确保实施质量,逐步推进护士ERAS精准护理知行信一体化建设。此外,外科护士应积极改变传统观念,与时俱进,在实施ERAS临床路径的过程中,及时发现现阶段存在的科学问题和薄弱环节,并开展高质量的临床研究,为临床提供高级别的循证医学证据,实现螺旋式动态促进ERAS精准护理知识和规范不断更新。

3.3 推动护士ERAS精准护理体系的构建与应用

目前,精准护理的发展仍处于初始阶段,我国护理学者在ERAS精准护理领域也开展了初步探索。周莉萍等^[20]研究发现,与常规护理方案相比,ERAS精准护理方案的实施能有效缩短胰十二指肠切除术患者的术后肠鸣音恢复时间、首次排气和首次下床时间。但目前全球护理学者对ERAS精准护理的概念和定位仍未统一,尚未形成规范化、系统化的ERAS精准护理体系。值得明确的是,精准护理可以实现ERAS个体化治疗方案的实施,包括精准评估、精准用药、精准症状管理、精准营养支持等,减少患者不必要的医源性损伤,满足患者的个体化需求。构建与应用ERAS精准护理体系的前提是外科护士熟练掌握与应用围手术期ERAS路径。然而本研究结果显示,61.02%的外科护士实施过的ERAS路径数量仅有4~6项,对患者的应用范围趋于中等水平,主要是由于工作负荷增加、多学科协作差和推行意识不强导致ERAS路径的实施无法精准化。据统计,波兰结直肠手术患者仅有20%在术前口服了碳水化合物饮料,11%的患者在术后早期进食进饮,3%的患者在术后24 h内拔除了导尿管^[21],表明外科护士对ERAS路径的应用数量与质量仍有待提高,实现ERAS精准护理的目标任重道远。因此,ERAS精准护理的落实,不仅需要临床护士的重视与参与,更需要护理管理者增强ERAS精准护理的定位,拓宽护理角色与任务^[22],构建“可实施、可重复、可推广”的ERAS精准护理方案,并通过系统、规范化管理,优化医疗人力资源配置,促进多学科成员协作,稳步提高ERAS路径的实施质量,推动ERAS精准护理体系的发展。

综上所述,本研究通过对新疆8所三甲医院外科护士实施ERAS的现状进行调查,从多角度分析了在精准护理下外科护士推行ERAS理念存在的不足及所面临的问题

与困难。建议在ERAS精准护理体系的构建中,以需求为导向,细化ERAS护理实践工作,精准实施ERAS临床路径,促进多学科团队协作,加大ERAS精准护理人才培养,创新精准化护理诊疗模式。但本研究的局限性主要有:①采用便利抽样,样本对总体代表性有限;②因为本研究的主要目的只是了解ERAS的推行现状,全文只是进行了统计描述,未进行统计推断。未来可进一步扩大调查医院数量和研究样本并进行纵向研究,深入分析精准护理下ERAS理念的实施现状及其影响因素,为ERAS精准护理的发展提供更精准的研究证据。

* * *

作者贡献声明 王丹负责论文构思和撰写文章,赵萍负责调查研究和提供资源,邵英梅负责提供资源和经费获取,李卡负责监督指导和研究项目管理,颜萍负责提供资源和审读与编辑协作。所有作者已经同意将文章提交给本刊,且对将要发表的本刊进行最终定稿,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] 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.
- [2] LJUNGQVIST O, SCOTT M, FEARON K C. Enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg*, 2017, 152(3): 292-298. doi: 10.1001/jamasurg.2016.4952.
- [3] NELSON G, KIYANG L N, CRUMLEY E T, et al. Implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) across a provincial healthcare system: the ERAS Alberta colorectal surgery experience. *World J Surg*, 2016, 40(5): 1092-1103. doi: 10.1007/s00268-016-3472-7.
- [4] 李卡,金静芬,马玉芬.加速康复外科护理实践专家共识.北京:人民卫生出版社,2019.
- [5] 蒋丽莎,马洪升.中国日间手术高质量发展之我. *华西医学*, 2023, 38(2): 161-164. doi: 10.7507/1002-0179.202211021.
- [6] MEMTSOUDIS S G, POERAN J, KEHLET H. Enhanced recovery after surgery in the United States: from evidence-based practice to uncertain science? *JAMA*, 2019, 321(11): 1049-1050. doi: 10.1001/jama.2019.1070.
- [7] FU M R, KURNAT-THOMA E, STARKWEATHER A, et al. Precision health: a nursing perspective. *Int J Nurs Sci*, 2020, 7(1): 5-12. doi: 10.1016/j.ijnss.2019.12.008.
- [8] 车国卫,刘伦旭.加速肺康复外科,需要精准治疗吗? *中国肺癌杂志*, 2017, 20(8): 549-554. doi: 10.3779/j.issn.1009-3419.2017.08.09.
- [9] 李洪艳.手术室护士加速康复外科知行现状调查及影响因素分析.太原:山西医科大学,2021. doi: 10.27288/d.cnki.gsxyu.2021.000163.
- [10] 宋承毅.加速康复外科实施效果和影响因素研究.广州:南方医科大学,2019.
- [11] 王丹.外科医护人员对加速康复外科知行现状的调查研究.济南:山东大学,2018.

- [12] 周静. 医患协同视角下加速康复外科影响因素及对策分析. 成都: 四川大学, 2022.
- [13] 中国加速康复外科专家组. 中国加速康复外科围手术期管理专家共识. *中华外科杂志*, 2016, 54(6): 413-418. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.06.004.
- [14] FU M R, 田亚丽, 胡秀英, 等. 精准护理的应用领域及发展方向. *中华护理杂志*, 2017, 52(10): 1273-1275. doi: 10.3761/j.issn.0254-1769.2017.10.025.
- [15] LJUNGQVIST O, De BOER H D, BALFOUR A, *et al.* Opportunities and challenges for the next phase of enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg*, 2021, 156(8): 775-784. doi: 10.1001/jamasurg.2021.0586.
- [16] WANG D, LIU Z, ZHOU J, *et al.* Barriers to implementation of enhanced recovery after surgery (ERAS) by a multidisciplinary team in China: a multicentre qualitative study. *BMJ Open*, 2022, 12(3): e053687. doi: 10.1136/bmjopen-2021-053687.
- [17] 罗颖, 汪晖, 范婷, 等. 护士对加速康复外科认知、参与状况及提升策略的研究进展. *中国护理管理*, 2020, 20(8): 1262-1265. doi: 10.3969/j.issn.1672-1756.2020.08.031.
- [18] 罗先武. 快速康复外科在三级甲等医院腹部外科中的应用现状、实施障碍与对策研究. 武汉: 武汉大学, 2018.
- [19] 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.
- [20] 周莉萍, 丁晔, 潘丹, 等. 精准化护理在加速胰十二指肠肠切除术后病人康复中的应用. *全科护理*, 2018, 16(18): 2235-2237. doi: 10.12104/j.issn.1674-4748.2018.18.023.
- [21] KISIELEWSKI M, RUBINKIEWICZ M, PEDZIWIATR M, *et al.* Are we ready for the ERAS protocol in colorectal surgery? *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne*, 2017, 12(1): 7-12. doi: 10.5114/witm.2017.66672.
- [22] 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.

(2023-04-29收稿, 2023-07-01修回)

编辑 姜恬



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