

• 论 著 •

胃肠道肿瘤患者肠外营养治疗通路护理管理的证据总结*

冯雪¹, 李海霞^{2△}, 赵丽丽², 陈红², 杨俊琳², 陈琴³

(1. 宁夏回族自治区人民医院产科, 宁夏银川 750002; 2. 宁夏回族自治区人民医院护理部, 宁夏银川 750002; 3. 宁夏医科大学, 宁夏银川 750004)

[摘要] 目的 对胃肠道肿瘤患者肠外营养治疗通路护理管理的证据进行检索、评价和汇总。方法 根据 6S[System(计算机决策支持系统)、Summaries(专题证据汇总)、Synopsis of syntheses(系统评价摘要)、Syntheses(系统评价)、Synopsis of studies(原始研究摘要)、Studies(原始研究)]模型系统检索国内外胃肠道肿瘤患者营养治疗通路管理文献,检索时限为 2011 年 1 月至 2023 年 1 月,双人评价文献质量后进行证据总结。结果 共纳入指南 7 篇,专家共识 8 篇,法律法规 2 篇,系统评价 3 篇,共形成团队建设、通路选择、置管前中后预防、营养液配置与应用、拔管时机、并发症预防与处理、患者教育、通路质量监测 8 个方面 47 条证据。结论 胃肠道肿瘤患者肠外营养治疗通路护理管理证据科学、合理,可为临床医护人员实施营养治疗通路护理管理提供参考依据。

[关键词] 胃肠道肿瘤; 肠外营养治疗通路; 护理管理; 循证医学; 证据总结

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.10.005

中图法分类号:R735.2;R735.3

文章编号:1009-5519(2024)10-1642-06

文献标识码:A

Evidence summary for the nursing management of parenteral nutrition therapy pathway in patients with gastrointestinal tumors*FENG Xue¹, LI Haixia^{2△}, ZHAO Lili², CHEN Hong², YANG Junlin², CHEN Qin³

(1. Department of Obstetrics, People's Hospital of Ningxia Hui Autonomous Region, Yinchuan, Ningxia 750002, China; 2. Department of Nursing, People's Hospital of Ningxia Hui Autonomous Region, Yinchuan, Ningxia 750002, China; 3. Ningxia Medical University, Yinchuan, Ningxia 750004, China)

[Abstract] **Objective** To systematically retrieve, evaluate, and summarize the evidence related to nursing management of parenteral nutrition pathways in patients with gastrointestinal cancer. **Methods** Utilizing the 6S model (System, Summaries, Synopsis of syntheses, Syntheses, Synopsis of studies, Studies) as a framework, literature on the management of parenteral nutrition pathways in patients with gastrointestinal cancer was systematically retrieved from domestic and international sources. The search period ranged from January 2011 to January 2023. Quality assessment of the literature was conducted by two reviewers, followed by evidence synthesis. **Results** A total of seven guidelines, eight expert consensus, two regulations, and three systematic reviews were included. A total of 47 pieces of evidence were formed in eight aspects: team building, pathway selection, prevention before, during, and after catheterization, nutrient solution preparation and application, timing of extubation, prevention and management of complications, patient education, and pathway quality monitoring. **Conclusion** The evidence supporting nursing management of parenteral nutrition pathways in gastrointestinal cancer patients is scientifically sound and reasonable. It can serve as a reference for clinical healthcare professionals in implementing nursing management of parenteral nutrition pathways.

[Key words] Gastrointestinal tumor; Parenteral nutrition therapy pathway; Nursing management; Evidence-based medicine; Summary of evidence

2019 年美国癌症统计报告显示,胃肠道肿瘤发病率及病死率均居世界前 5 位^[1],其营养风险高达 41.53%^[2],严重威胁人类健康。由于肿瘤的复杂性造成的穿刺和置管困难作为肿瘤患者实施肠外营养的先决条件,目前,尚缺乏合理规范的置管通路选择、维护和并发症的预防。常规措施的叠加和经验式的工作模式使肿瘤肠外营养通路的研究欠缺深度和

广度。目前,发布的《中国恶性肿瘤营养治疗通路专家共识》^[3]因内容不聚焦、缺乏临床实践,不利于医护人员在临床使用。因此,本研究总结了胃肠道肿瘤患者肠外营养通路护理管理相关证据,以形成营养通路管理规范,旨在为医护人员临床实践提供借鉴。

1 资料与方法**1.1 资料**

* 基金项目:2022 年宁夏自然科学基金项目(2022AAC03382)。

作者简介:冯雪(1991—),硕士研究生,主管护师,主要从事临床护理、护理研究工作。△ 通信作者,E-mail:13895175316@163.com。

1.1.1 研究对象 将权威数据库和相关学会网站中检索出的国内外胃肠道肿瘤患者营养治疗通路管理文献作为研究对象。

1.1.2 纳入标准 (1) 胃肠道肿瘤行营养治疗; (2) 以指南、系统评价、专家共识等为主要类型的英文文献; (3) 内容完整, 可获取全文。

1.1.3 排除标准 (1) 未及时更新; (2) 重复收录。

1.2 方法

1.2.1 文献检索 根据 6S[System(计算机决策支持系统)、Summaries(专题证据汇总)、Synopses of syntheses(系统评价摘要)、Syntheses(系统评价)、Synopses of studies(原始研究摘要)、Studies(原始研究)]模型从证据顶端开始检索权威数据库, 检索时限为 2011 年 1 月至 2023 年 1 月。数据库包括 PubMed、The Cochrane Library、Web of Science、JBI 循证图书馆、中国知网、万方医学网、医脉通等。相关学会网站包括欧洲肠外肠内营养学会、美国肠外肠内营养学会、美国营养师学会、欧洲血管外科协会、中国营养学会等。英文检索词包括“gastrointestinal tumor/gastric/bowel cancer/colorectal cancer”“vascular access/venous access/central venous access/CVC/peripherally inserted central catheter/PICC/implantable venous access port/PORT”“nutritional pathway/parenteral nutrition/intravenous feeding”“clinical decision/guideline/systematic review/expert consensus/evidence summary”等, 中文检索词包括“胃肠道肿瘤/胃癌/肠癌/结直肠癌/结肠肿瘤”“血管通路/静脉通路/中心静脉通路/CVC/外周置入中心静脉导管/PICC/植入式静脉通路/PORT”“营养通路/肠外营养/静脉营养”“临床决策/指南/系统评价/专家共识/证据总结”等。

1.2.2 文献质量评价及证据整合 由 2 名研究生独立评价文献, 如遇分歧, 请高年资循证护理人员裁决。采用指南评价工具 (AGREE-II) 对指南进行评价。采用 JBI《循证卫生保健中心评价标准 (2016)》进行专家共识评价, 按“是”“否”“不清楚”“不适用”进行评

价。系统评价采用系统评价测评工具, 按“是”“部分是”“否”进行评价。

1.2.3 证据的提取和分级 由 2 名研究人员对纳入条目进行初步合并和增加或删除, 然后进行分类汇总。遵循循证、新发权威及国内优先原则^[4]。采用 JBI 系统 (2014 版) 进行证据分级和推荐, 证据分为 5 级和 A、B 推荐。

2 结果

2.1 文献筛选流程和纳入文献基本特征 初检共获得相关文献 218 篇, 筛选后最终纳入文献 20 篇, 包括国外指南 4 篇, 国内指南 3 篇, 专家共识 8 篇, 法律法规 2 篇, 系统评价 3 篇。见图 1、表 1。

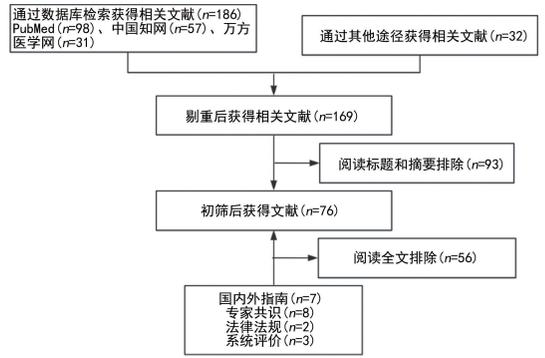


图 1 文献筛选流程

2.2 纳入文献质量

2.2.1 指南的质量 20 篇文献中指南 7 篇^[5-6, 8, 11, 18-19, 21]。质量评价见表 2。

2.2.2 系统评价的质量 20 篇文献中系统评价 3 篇, 1 篇来自 PubMed^[9], 1 篇来自 The Cochrane Library^[12], 1 篇来自万方医学网^[24], 所有评价条目结果均为“是”, 研究设计科学完整, 整体质量高。

2.2.3 专家共识的质量 20 篇文献中专家共识 8 篇^[7, 10, 13, 15-16, 20, 22-23]。质量评价见表 3。

2.3 证据的描述与汇总 共纳入胃肠道肿瘤肠外营养治疗通路的团队建设、通路选择、置管前中后预防、营养液配置与应用、拔管时机、并发症预防与处理、患者教育、通路质量监测 8 个方面 47 条证据。见表 4。

表 1 纳入文献基本特征

文献来源	文献类型	来源数据库	文章标题(内容主题)	发表年份
The American Society of Anesthesiologists ^[5]	指南	PubMed	2020 年中心静脉通路实践指南	2020
GORSKI ^[6]	指南	PubMed	2016 年输液治疗实践标准	2017
MA 等 ^[7]	专家共识	医脉通	乳腺癌症植入式静脉输液临床实践指南	2021
KOVACEVICH 等 ^[8]	指南	The Cochrane Library	美国肠内与肠外营养学会关于成人家庭肠外营养管理中心静脉通路装置选择和护理指南	2019
ESTRADA-OROZCO 等 ^[9]	系统评价	PubMed	中心静脉导管的置入和维护: 循证临床建议	2020
ZHANG 等 ^[10]	专家共识	PubMed	消化道肿瘤完全植入式输液港中国专家共识与实践指南	2020
SOUSA 等 ^[11]	指南	PubMed	肿瘤中心静脉通路: ESMO 临床实践指南	2015

表 4 胃肠道肿瘤患者肠外营养治疗通路护理管理的证据总结

项目	证据内容	证据级别	推荐级别
团队建设	1. 多学科团队协作,负责导管的置入、保养、移除等工作 ^[5]	V 级	A
	2. 有条件的医疗机构应组建专业的静疗队伍,进行静脉置管和养护 ^[6]	IV 级	B
	3. 建立健全静脉导管管理规章制度、工作规范和操作标准,职责明确,责任到人 ^[5]	V 级	A
	4. 注册护士实施静脉治疗护理操作,定期开展静脉治疗专业知识和技能培训 ^[6]	法规	
	5. PICC 置管操作由具有 5 年以上临床经验的 PICC 专业知识和技能培训合格者完成 ^[6,18]	法规	
	6. PORT 的使用和维护应由受过培训的专业人员负责 ^[6,13,15]	V 级	B
	7. 采用程序化模拟训练提高培训质量的方法,设置医务人员血管通路装置使用与维护核心能力评价指标 ^[14]	V 级	A
通路选择	8. 护士应根据患者治疗方案、预期治疗时间、血管状况、年龄、并发症、输液治疗史、患者位置偏好及护理能力和可用资源,选择适宜的装置种类 ^[6,8]	V 级	A
	9. CVC 用于输注任何性质的药物及监测血流动力学,禁用高压注射泵注射造影剂 ^[6,9,18]	法规	
	10. PICC 适用于中长期静脉治疗和输注任何性质的药物,禁用高压注射泵注射造影剂和监测血流动力学 ^[6,18]	法规	
	11. PORT 可用于输注任何性质的药物,禁用高压注射泵注射造影剂;需进行肠外营养支持的化疗患者,宜使用 PORT 输注肠外营养 ^[6-7,15]	法规	
	12. CVC 选择:选择合适部位,锁骨下静脉为成人首选,颈内静脉次之,不推荐股静脉;连续肾脏替代疗法治疗建议首选颈内静脉 ^[9,15]	法规	
	13. PICC 置管时首选贵要静脉穿刺,其他备选静脉有肘正中静脉、头静脉和肱静脉 ^[16]	II 类	B
置管前预防	14. 选择管腔最少、管径最小及能够满足病情和诊疗需要的导管 ^[14]	法规	
	15. 整体评估:评估患者的治疗方案,是否实施输液、输血治疗;输注药物的种类、性质、用药剂量、用药频率、输注方式等,输血的种类、量、频率等 ^[6]	I 级	A
	16. PICC:凡置管部位有感染损伤、放疗、血栓形成、外伤、血管手术史或接受乳腺癌根治术和腋下淋巴结清扫术者,均禁止在此置管;慢性肾脏病患者避免放置 PICC ^[17-18]	V 级	A
	17. 建议在超声引导下下行 CVC 置管,以提高穿刺成功率、降低并发症发生率 ^[24-25]	V 级	A
置管中预防	18. 建议在超声引导下下行 PICC 穿刺 ^[12-13]	V 级	A
	19. PICC 置管中可利用心电图实时定位导管尖端 ^[13]	V 级	A
	20. PICC 穿刺及 PICC、CVC、PORT 维护时,宜使用专用护理包 ^[6]	法规	
	21. 成年患者,选择静脉管径应足够粗,建议管径与静脉管径比值为 45% 或更小 ^[10,15]	I 级	A
	22. 穿刺及维护时,宜选用 2% 葡萄糖酸氯己定乙醇溶液(年龄小于 2 月龄者慎用)、有效碘浓度不低于 0.5% 碘伏或 2% 碘酊溶液和 75% 乙醇 ^[6]	法规	
置管后预防	23. 在使用/维护导管前,宜回抽 PICC、CVC、PORT 有无回血,确定导管是否通畅 ^[13,21]	I 级	A
	24. 采用分隔膜无针输液接头,可降低 CRBSI 发生率 ^[18]	V 级	A
	25. 附加的肝素帽或无针接头应至少 7 d 更换 1 次 ^[21]	V 级	A
	26. 使用葡萄糖酸氯己定、碘伏或 75% 乙醇消毒连接端口和导管接头 5~60 s ^[23]	IV 级	A
	27. 穿刺点应尽量覆盖透气性好的无菌透明敷料,高热、出汗及穿刺点渗血渗液者可用无菌纱布覆盖 ^[14]	II 类	B
	28. 置管后 24 h 内更换敷料 ^[6]	法规	
	29. 无菌透明敷料应至少 7 d 更换 1 次,无菌纱布敷料至少 2 d 更换 1 次;若穿刺部位出现渗液、渗血应及时更换;穿刺部位敷料有完整性受损,如松动、污染等,应立即更换 ^[6,14]	法规	
	30. 环境要求:肠外营养液集中调配供应,在 B 级(ISO 5 级)环境下操作,静脉用药调配室温度 18~26 °C,相对湿度 35%~75% ^[19,22]	V 级	A
营养液配置与应用	31. 输注装置选择:不含脂肪乳的肠外营养液选用 0.2 μm 终端过滤器,含脂肪乳选用 1.2~5.0 μm 终端过滤器,输注时不推荐使用避光装置 ^[20,22]	IV 级	B
	32. 输注速度:连续输注 40~150 mL/h,间歇输注速度可达 200~300 mL/h ^[20]	V 级	B

续表 4 胃肠道肿瘤患者肠外营养治疗通路护理管理的证据总结

项目	证据内容	证据级别	推荐级别
拔管时机	33. 营养液储存: 营养液应现配现用, 避免阳光直射, 如需贮藏, 应在 4 °C 冰箱避光冷藏, 用前需复温; 不含维生素和微量元素的肠外营养液在室温下存放 30 h, 2~8 °C 下存放 7 d ^[20,22]	V 级	B
	34. 输注效期: 输注时间小于 24 h, 单独输注脂肪乳不应超过 12 h ^[20,22]	V 级	A
	35. 应及时拔除临床治疗不需要的静脉导管 ^[14,17,21]	法规	
	36. CVC: 当留置时间大于 7 d, 或终止输液治疗, 或护理计划中不再需要留置时, 应拔除 ^[13]	V 级	B
并发症预防与处理	37. PICC: 留置时间不超过 1 年或遵照产品说明书 ^[6]	I 级	A
	38. 可疑 CRBSI 时, 暂保留 PICC、CVC、PORT, 遵医嘱抽取血培养等处理并记录 ^[6,13,21]	法规	
	39. 静脉炎: 及时拔除外周静脉, 暂保留 PICC, 患肢抬高、避免受压、暂停输注, 及时观察 ^[21-23]	V 级	B
	40. 堵管: 注意配伍禁忌, 输注前回抽及生理盐水冲管, 确定堵管者应及时拔除, CVC、PORT 及 PICC 遵医嘱处理 ^[21,23]	V 级	A
患者教育	41. 血糖异常: 肠外营养者 4~6 h 监测 1 次血糖 ^[21]	V 级	A
	42. 感染: 无导管感染症状, 除核心体温升高外, 不建议拔除 CVC ^[21]	V 级	A
	43. 临床医护人员应对置管患者及照护者进行相关教育 ^[13]	V 级	A
通路质量监测	44. 每天进行感染风险与预防措施效果评估 ^[13]	IV 级	A
	45. 紧急状态下置管, 如不能保证有效无菌原则, 导管应在 48 h 内尽快拔除 ^[21]	IV 级	B
	46. 应定期收集、检测并报告数据, 接受并处理 CRBSI ^[23-24]	IV 级	A
	47. CRBSI 判断: 在不拔除导管的情况下, 结合半定量表面培养和外周静脉血培养进行筛选, 用差异定量血培养进行确诊 ^[23]	V 级	A

注: CVC 为中心静脉导管, PORT 为输液港, CRBSI 为导管相关性血流感染。

3 讨 论

3.1 完善胃肠道肿瘤患者肠外营养治疗通路团队建设, 不断提高团队专业素质 第 1~7 条证据显示, 建立由医师、营养师、护士等组成的多学科静疗团队对改善胃肠道肿瘤患者营养结局和降低营养并发症发生率是必不可少的^[25]。团队建设对专业人员的培养和核心能力的考核评价有着严格的要求, 不仅有助于加快静脉治疗专业化发展进程, 也促进优质专科护士队伍的培养^[26]。医院管理者需制定合理的人才培养计划, 提升专科专业人员的水平。

3.2 规范胃肠道肿瘤肠外营养治疗通路选择及维护 第 8~13 条证据总结了血管通路的适应证及适用范围, 均源于法律法规要求, 为临床医护人员实施诊疗操作明确了界限。第 14~16 条证据总结了置管前对患者皮肤、手术史、用药情况及治疗方案进行综合评估, 作为成功置管的前提, 可有效延长通路使用寿命^[27]。鉴于恶性肿瘤常引发水肿、增生、压迫而造成穿刺困难, 第 17~21 条证据总结了穿刺时超声介入引导协助定位可有效规避反复穿刺及降低并发症发生率。通过对营养通路的直径、深度及血流速度评估, 从而筛选合适的部位、位置, 是成功置管及安全使用的关键因素^[28]和减少相关并发症的有效手段^[29]。梁红梅等^[30]通过超声专科护士岗位设立及临床培训实践有效提高了血管通路护理质量。赵秀明等^[27]通过血管通路医护联合门诊的设立, 实现了血管通路一体化管理。超声专科护士的培养也是今后专科护士

的发展方向。第 22~29 条证据总结了置管后通路维护, 如消毒剂、敷料的选择、更换周期, 让临床护士在实践中有据可循, 具有指导意义。

3.3 统一肠外营养液的配置及应用标准 第 30~34 条证据总结了营养液的配置及应用规范。《三级综合医院等级评审条款》中明确要求, 肠外营养液的配置需要配备符合国家卫生健康委员会要求的洁净室, 由“静脉用药调配中心”对肠外营养液进行集中调配和供应。同时, 适宜的温湿度和避免光线直射^[22]也有利于营养液保存和输注的稳定性, 《中华人民共和国药典》中也不推荐使用避光输液袋进行肠外营养输注。对输注装置的选择需根据营养液的成分来定, 合适的输注装置是预防管路堵塞的前提条件。而输注速度则取决于患者的营养需求、营养治疗的频次和治疗情况^[20]。营养液的输注效期需小于 24 h, 单独输注脂肪乳不应超过 12 h。今后对营养液配置的人员要求、配置方法及配置过程质控还有待于进一步完善。

3.4 明确营养治疗通路并发症, 及时进行监测与改进 第 39~42 条证据总结了营养治疗通路并发症的预防及处理, 主要包括静脉炎、感染、管路堵塞和血糖异常。血栓性静脉炎和导管阻塞作为最常见的周围静脉相关并发症, 其发生率高达 80%^[31]。因此, 静脉炎发生时要及时拔除外周静脉并给予支持保护。然而, 肠外营养液常由于其组分繁多, 其输注渗透压往往高于一般液体, 在置入营养通路时既要权衡中心静脉的有创操作风险, 也要考虑外周静脉的压力限制和

患者自身情况等多方因素。感染作为最常见的中心静脉输注相关并发症,多由于静脉导管、肠源性和配置过程污染所致。有研究表明,肠外营养液易在置管周围形成高糖高脂环境,有利于病原菌的黏附及形成混合生物膜^[32],从而造成感染。因此,前期的标准化维护、导管规范使用及早期恢复肠内营养是预防感染的重要举措^[20]。血糖异常作为重症患者血糖管理的重要指标,是由于高热量、高蛋白的肠外营养液易加重患者血糖波动幅度,造成机体功能紊乱。有研究表明,血糖波动过大是重症患者死亡的独立危险因素^[33]。因此,要及时评估血糖异常和定时监测血糖,根据血糖水平给予对症治疗。同时,医疗机构质量监测、医院内感染防控、静疗人员的实践水准均是改善患者结局和提升医疗质量的“基石”。

综上所述,本研究总结了肠外营养治疗通路的相关证据,可为临床医护人员制定胃肠道肿瘤患者肠外营养治疗通路管理方案提供参考依据。但在临床应用时还需综合考虑科室实际、临床情景及患者需求等,从而形成本土化实践策略。

参考文献

- [1] 曹毛毛,陈万青. GLOBOCAN 2020 全球癌症统计数据解读[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版),2021,13(3):63-69.
- [2] 黄子菁,王颖,朱丽,等. 胃肠道肿瘤患者术前口服营养补充护理干预方案的构建及应用[J]. 护理学杂志,2023,38(9):1-5.
- [3] 刘明,石汉平. 我国第一部《中国恶性肿瘤营养治疗通路专家共识》(2018 年)出版[J/CD]. 肿瘤代谢与营养电子杂志,2019,6(1):25.
- [4] 余文静,肖瑶,胡娟娟,等. 预防围手术期患者低体温的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志,2019,54(4):589-594.
- [5] The American Society of Anesthesiologists. Practice Guidelines for Central Venous Access 2020: An updated report by the american society of anesthesiologists task force on central venous access[J]. Anesthesiology,2020,132(1):8-43.
- [6] GORSKI L A. The 2016 infusion therapy standards of practice[J]. Home Healthc Now,2017,35(1):10-18.
- [7] MA L,GE Z C,XIN L, et al. Clinical practice guidelines for breast cancer implantable intravenous infusion ports: Chinese Society of Breast Surgery Practice Guidelines 2021[J]. Chin Med J(Engl),2021,134(16):1894-1896.
- [8] KOVACEVICH D S,CORRIGAN M,ROSS V M, et al. American society for parenteral and enteral nutrition guidelines for the selection and care of central venous access devices for adult home parenteral nutrition administration[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr,2019,43(1):15-31.
- [9] ESTRADA-OROZCO K,CANTOR-CRUZ F,LARROTTA-CASTILLO D, et al. Central venous catheter insertion and maintenance: Evidence-based clinical recommendations[J]. Rev Colomb Obstet Ginecol,2020,71(2):115-162.
- [10] ZHANG K C,CHEN L,Chinese Research Hospital Association Digestive Tumor Committee, et al. Chinese expert consensus and practice guideline of totally implantable access port for digestive tract carcinomas[J]. World J Gastroenterol,2020,26(25):3517-3527.
- [11] SOUSA B,FURLANETTO J,HUTKA M, et al. Central venous access in oncology: ESMO clinical practice guidelines [J]. Ann Oncol,2015,26(Suppl 5):S152-S158.
- [12] LEE K A,RAMASWAMY R S. Intravascular access devices from an interventional radiology perspective: Indications, implantation techniques, and optimizing patency[J]. Transfusion,2018,58(Suppl 1):S549-S557.
- [13] 孙红,陈利芬,郭彩霞,等. 临床静脉导管维护操作专家共识[J]. 中华护理杂志,2019,54(9):1334-1342.
- [14] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 静脉治疗护理技术操作规范,WS/T 433-2013[S/OL]. (2014-05-01) [2023-10-25]. <https://max.book118.com/html/2019/1129/6115101234002125.shtm>.
- [15] 中心静脉通路上海协作组. 完全植入式输液港上海专家共识[J]. 介入放射学杂志,2015,24(12):1029-1033.
- [16] 中心静脉血管通路装置安全管理专家组. 中心静脉血管通路装置安全管理专家共识(2019 版)[J]. 中华外科杂志,2020,58(4):261-272.
- [17] 中华人民共和国国家卫生健康委员会办公厅. 血管导管相关感染预防与控制指南(2021 年版)[EB/OL](2021-03-27) [2023-09-10]. <http://www.nhc.gov.cn/zxygj/s7659/202103/dad04cf7992e472d9de1fe6847797e49.shtml>.
- [18] 复旦大学附属肿瘤医院,复旦大学护理学院,复旦大学 Joanna Briggs 循证护理合作中心. 经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)置管临床实践指南[EB/OL]. (2019-07-30) [2023-09-10]. <http://nursing.ebn.fudan.edu.cn/>.
- [19] 中华人民共和国国家卫生健康委员会,中国人民解放军总后勤部卫生部. 临床护理实践指南(2011 版)[M]. 北京:人民军医出版社,2011.
- [20] 中华医学会肠外肠内营养学(下转第 1653 页)

- [15] 李杰, 陈超美. CiteSpace: 科技文本挖掘及可视化[M]. 2 版. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2017:199-210.
- [16] KLEINBERG J. Bursty and hierarchical structure in streams[C]//Proceedings of the eighth ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining. Edmonton, Alberta, Canada, New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2002: 91-101.
- [17] PANJABI M M. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement [J]. J Spinal Disord, 1992, 5(4):383-389.
- [18] 詹俊波, 余艳月, 杨洪莹. 核心稳定性训练在肌肉骨骼系统损伤患者中的应用效果[J]. 微创医学, 2022, 17(1):103-106.
- [19] 梁健, 施静, 袁昕, 等. 核心稳定训练治疗非特异性腰痛的研究进展[J]. 中医正骨, 2021, 33(4): 58-61.
- [20] 潘黎君, 彭梦思, 黄卫, 等. 水中运动训练治疗腰痛的研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2019, 34(7):845-850.
- [21] 陈璟, 王纯. 核心稳定性训练可改善背肌肌耐力及等速肌力峰值[J]. 中国组织工程研究, 2018, 22(36):5797-5802.
- [22] 张坤, 张杰, 王宁, 等. 手法联合核心稳定性训练治疗腰椎间盘突出症的效果观察[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(19):3209-3211.
- [23] 郭良春, 陆艳, 李万浪, 等. 正骨手法联合核心稳定性训练对产后腰痛的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2022, 31(7):922-925.
- [24] 邵霞, 王娟, 孙心怡. 平衡罐联合核心区训练对改善腰肌劳损患者疼痛程度的作用[J]. 中国医药导报, 2023, 20(7):177-180.
- [25] 雷玮, 王静静, 梁静娟, 等. 核心肌群稳定性训练在老年腰椎退变性术后患者中的应用研究[J]. 老年医学与保健, 2022, 28(5):1028-1032.
- [26] 刘菲菲. 早期腰背肌核心肌力训练在脊柱胸腰段骨折术后康复护理中的应用效果[J]. 反射疗法与康复医学, 2022, 3(7):76-79.
- [27] 张晶晶, 芮晶晶, 仇婷. 核心稳定性训练联合疼痛护理在髋关节置换术后患者中的应用[J]. 中国医药导报, 2023, 20(12):169-172.

(收稿日期:2023-11-18 修回日期:2024-03-20)

(上接第 1647 页)

- 分会护理学组. 肠外营养安全输注专家共识[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(12):1421-1426.
- [21] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 中国成人患者肠外肠内营养临床应用指南(2023 版)[J]. 中华医学杂志, 2023, 103(13):946-974.
- [22] 赵彬, 老东辉, 商永光, 等. 规范肠外营养液配置[J]. 中华临床营养杂志, 2018, 26(3):136-148.
- [23] 蔡虹, 高凤莉. 导管相关感染防控最佳护理实践专家共识[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018:1-154.
- [24] 王琴, 陈金, 魏力. 预防 PICC 导管相关感染临床实践指南的质量评价[J]. 护理学报, 2019, 26(21):46-50.
- [25] 高扬, 邵雨辰, 苏明珠, 等. 癌症患者的多学科团队协作诊疗模式研究进展[J]. 中国医院管理, 2019, 39(3):34-37.
- [26] 葛文杰, 徐军霞, 储爱琴, 等. 基于素质洋葱模型静脉治疗专科护士培训基地师资培训内容体系的构建[J]. 护理学报, 2023, 30(11):22-26.
- [27] 赵秀明, 刘金凤, 牛洪艳, 等. 血液透析血管通路医护联合门诊的设立与成效[J]. 护理学杂志, 2023, 38(4):53-57.
- [28] 邱天, 郭曙光, 严枫, 等. 超声引导下泡沫硬化治疗四肢血管瘤[J]. 中国介入影像与治疗学, 2014, 11(10):668-671.
- [29] 张海军, 邹英华. 多普勒超声腔内心电一体化引导建立和维护中心血管通路专家共识[J]. 中国介入影像与治疗学, 2020, 17(4):193-197.
- [30] 梁红梅, 常健, 周兴梅, 等. 超声专科护士岗位设立及工作实践[J]. 护理学报, 2022, 29(2): 17-19.
- [31] 解晓帅, 张凤莹, 穆殿平. 持续质量改进在提高全肠外营养混合液临床输注安全性的应用[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39(17):1804-1807.
- [32] 段万石, 黄云超. 肿瘤病人肠外营养导致中心静脉导管相关感染的研究进展[J]. 肠外与肠内营养, 2016, 23(2):116-119.
- [33] 符小婧, 何书杏, 苏连红, 等. 糖尿病专用肠内营养制剂对胃癌术后病人应激性血糖波动和胰岛素抵抗的影响[J]. 肠外与肠内营养, 2021, 28(4):225-229.

(收稿日期:2023-11-20 修回日期:2024-02-20)