

# 成人急性胰腺炎患者喂养管管理的证据总结

张贝,李瑶,刘云访,赵诗雨,晏蓉

**Evidence summary for feeding tube management in adults with acute pancreatitis** Zhang Bei, Li Yao, Liu Yunfang, Zhao Shiyu, Yan Rong

**摘要:**目的 总结成人急性胰腺炎患者喂养管管理的相关证据,为护理人员临床实践提供参考。方法 基于PIPOST模式确定循证问题,计算机检索指南网站及相关数据库,由2名接受过循证培训的护理研究生独立对纳入文献进行文献质量评价、证据提取和证据综合。结果 共纳入11篇相关文献,包括9篇指南、1篇证据总结、1篇系统评价。从11篇文献中共提取44条证据,最终整理综合为6个维度24条最佳证据,分别是喂养管喂养时机、喂养管置管选择、喂养管置管方法、喂养管喂养制剂选择、喂养管护理、喂养管并发症预防。结论 成人急性胰腺炎患者喂养管管理的证据总结形成过程规范,可为临床循证实践的开展提供参考。

**关键词:**成人; 急性胰腺炎; 喂养管管理; 证据总结

**中图分类号:**R473.6 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2021.24.042

急性胰腺炎是临床常见的急性消化系统疾病,随着整体社会生活水平的提高,急性胰腺炎发病率在世界范围内持续增加<sup>[1]</sup>。每年因发生急性胰腺炎住院治疗的病例数约27.5万,轻症病死率小于1%,中度重症病死率10%左右,重症则高达30%~50%<sup>[2]</sup>。急性胰腺炎患者机体处于高代谢状态,严重的负氮平衡造成机体营养不良,增加感染和死亡风险,因此,具有营养支持指征<sup>[3]</sup>。营养支持方式包括肠内营养和肠外营养,目前大量研究认为肠内营养优于肠外营养<sup>[4]</sup>。肠内营养可改善肠道微循环,调节糖、脂肪和蛋白质代谢,降低炎症指标,减少肠源性感染、全身炎症反应综合征、多器官功能障碍综合征等并发症,降低急性胰腺炎病死率<sup>[5-7]</sup>。2020年欧洲临床营养和代谢学会(ESPEN)发布了急性胰腺炎的临床营养指南,对急性胰腺炎患者的营养支持治疗有一定的指导意义,但肠内营养喂养方式包括鼻胃管、鼻空肠管、三腔喂养管、经皮内镜下胃/空肠造瘘术(PEG/PEJ)、外科造瘘术等<sup>[8]</sup>,种类繁多,在护理急性胰腺炎患者过程中,如何选择合适的喂养时机、喂养管道,如何护理喂养管等,目前尚缺乏系统、全面的高质量证据提供临床参考。本研究总结有关急性胰腺炎肠内营养喂养管管理的最佳证据,旨在指导临床医护人员选择合适的喂养策略,促使患者快速康复。

## 1 资料与方法

**1.1 确定循证问题** 采用复旦大学 JBI 循证护理中心的问题开发工具 PIPOST,确定本研究的初始循证问题,包括证据应用的目标人群 P(Population):成人急性胰腺炎患者;干预方法 I(Intervention):营养筛查与评估工具、肠内喂养途径评估、制剂选择、肠内营养喂养管评估固定、维护方法;应用证据的专业人员

P(Professional):临床管理者、医务工作者;结局 O(Outcome):喂养管感染发生率、喂养管堵管发生率、喂养管非计划性拔管发生率、喂养管异位发生率、护士喂养知晓率、护士喂养评估正确率、护士规范操作执行率;证据应用的场所 S(Setting):胰腺外科病房;证据类型 T(Type of evidence):临床决策、指南、证据总结、系统评价、专家共识。

**1.2 文献检索策略** 按照“6S”证据模型,自上而下进行证据检索。检索的数据库包括临床决策系统 UpToDate、美国指南网(NGC)、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、苏格兰学院间指南网(SIGN)、国际指南协作网(GIN)、加拿大临床实践指南网、JBI 循证卫生保健中心数据库、Cochrane Library、PubMed、Web of Science、Embase、中国知网、万方数据库、维普数据库和中国生物医学文献服务网。英文检索词包括:acute pancreatitis,pancreatiti\*,pancreatic parenchymal edema,peripancreatic fat necrosis,nutrition,enteral nutrition,enteral feeding,force feeding,tube feeding,gastric feeding tubes。中文检索词包括:胰腺炎、急性胰腺炎、重症急性胰腺炎、胰腺水肿、胰腺坏死、营养、营养支持、肠内营养、营养干预、喂养管、管饲、营养管。检索时限为建库至2020年11月30日。

**1.3 文献纳入与排除标准** 纳入标准:文献针对人群为年龄≥18岁的急性胰腺炎患者;涉及喂养管喂养时机、置管选择、置管方法、喂养管护理以及喂养管的并发症监测;研究类型为临床决策、指南、系统评价、最佳实践信息册、证据总结、专家共识、专家意见;语种为英文或中文。排除标准:信息不全、重复文献或文献类型为计划书、草案、报告或会议摘要。

**1.4 文献质量评价标准** ①指南采用临床指南研究与评价系统(2012版)(AGREE II)<sup>[9]</sup>进行量化评分。②证据总结追溯文献中与证据对应的原始文献,根据原始文献的研究类型选择相应的质量评价工具。③系统评价采用系统评价评估工具(AMSTAR)<sup>[10]</sup>进行评价。

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院胰腺外科(湖北 武汉,430022)

张贝:女,本科,护士

通信作者:李瑶,yaoyao730@126.com

收稿:2021-07-22;修回:2021-09-10

**1.5 文献质量评价的过程** 文献质量评价由 2 名经过系统循证知识培训的护理研究生独立完成,对难以确定是否纳入本研究的文献或文献质量评价存在意见冲突时,以医院循证科研护理小组成员作为第三方,共同讨论进行裁决。当不同来源的证据结论冲突时,本研究遵循的纳入原则为基于循证的证据优先,高质量证据优先,最新发表文献优先,权威期刊文献优先。

**1.6 证据等级及推荐级别判断** 由 2 名循证护理专家,3 名营养专科护士,2 名护士长共 7 人组成证据小组。证据小组采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心证据分级及证据推荐系统<sup>[11]</sup>对纳入的证据进行 1~5 级证据分级,研究设计越严谨,证据等级越高(1 级为

最高级别,5 级为最低级别)。根据证据的有效性、可行性、适宜性和临床意义,结合证据的 JBI 推荐强度分级原则,将推荐等级划分为 A 级推荐(强推荐)与 B 级推荐(弱推荐)。

**2 结果**

**2.1 纳入文献的一般情况** 共纳入文献 11 篇<sup>[12-22]</sup>。其中指南 9 篇,包括国家级主导发展的指南 2 篇<sup>[16-17]</sup>,专业学会或专业协会组织发展的指南 7 篇<sup>[12-15,18-20]</sup>;证据总结 1 篇<sup>[21]</sup>,来源于 JBI;系统评价 1 篇<sup>[22]</sup>,来源于 Cochrane Library。

**2.2 文献质量评价结果**

**2.2.1 指南** 本研究纳入 9 篇指南,纳入指南的各领域标准化百分比及 2 项综合评价结果见表 1。

表 1 指南各维度标准化百分比及 2 项综合评价结果

纳入指南	各领域标准化得分(%)						综合评价 1(分)	综合评价 2(分)	≥60%领域 数(个)	≥30%领域 数(个)	推荐 级别
	范围和目的	参与人员	严谨性	清晰性	应用性	独立性					
Arvanitakis 等 <sup>[12]</sup>	72.00	72.22	72.00	83.33	33.33	95.83	6	6	5	6	A
Singer 等 <sup>[13]</sup>	80.56	63.89	77.08	75.00	39.53	91.67	6	6	5	6	A
Crockett 等 <sup>[14]</sup>	88.90	64.29	43.75	94.40	22.92	87.50	5	5	4	5	B
Reintam 等 <sup>[15]</sup>	70.83	75.00	42.86	89.58	33.33	70.83	5	5	4	6	B
Yokoe 等 <sup>[16]</sup>	86.10	63.89	70.83	75.00	41.67	71.00	5	5	5	6	B
NICE <sup>[17]</sup>	66.67	41.67	58.83	63.89	39.53	70.83	5	5	4	5	B
McClave 等 <sup>[18]</sup>	77.78	50.00	60.42	77.78	27.08	75.00	5	5	4	5	B
Kinoshita 等 <sup>[19]</sup>	80.56	41.67	50.00	75.00	27.08	70.83	4	4	3	5	B
Elke 等 <sup>[20]</sup>	77.78	50.00	60.42	77.78	22.92	75.00	4	4	4	5	B

**2.2.2 证据总结** 本研究纳入 1 篇 JBI 证据总结,追溯该证据总结的原始文献,得到 2 篇临床实践指南<sup>[14,17]</sup>和 5 篇系统评价<sup>[23-27]</sup>,其中 2 篇指南与本研究已纳入文献重合;5 篇系统评价中除其中 2 篇在条目 9 “是否评估发表偏倚”评价为“否”外,其他系统评价各条目均为“是”,文献质量等级均为 B 级。

**2.2.3 系统评价** 本研究纳入 1 篇系统评价<sup>[22]</sup>。除条目 11“提出的进一步研究方向是否恰当”的评价结果为“不清楚”外,其他条目评价结果均为“是”,研究设计完整,整体价值较高,准予纳入。

**2.3 证据汇总与描述** 从纳入的 11 篇文献中提取 44 条证据,通过整理、合并,最终汇总为喂养管置管时机、喂养管置管选择、喂养管置管方法、喂养管喂养制剂选择、喂养管护理及喂养管并发症预防 6 个方面,形成 24 条最佳证据。见表 2。

**3 讨论**

本研究的成人急性胰腺炎患者喂养管的证据总结涵盖喂养管置管时机、喂养管置管选择、喂养管置管方法、喂养管喂养制剂选择、喂养管护理、喂养管并发症预防 6 个方面。

**3.1 喂养管置管时机** 临床医护人员在急性胰腺炎患者入院后,应尽快对患者营养状态进行评估,可以经口进食的患者,推荐直接口服喂养,不用禁食。目前研究<sup>[12]</sup>推荐轻度至中度急性胰腺炎患者使用营养

评估量表筛查,例如住院患者营养风险筛查 NRS-2002 评估表<sup>[28]</sup>,重症急性胰腺炎患者则一直考虑有营养风险。对于无法耐受直接口服喂养的患者推荐在 24~72 h 开始肠内营养,重症急性胰腺炎的患者如果可能,建议尽量在 48 h 内开始早期肠内营养。虽然急性胰腺炎患者优先推荐使用肠内营养疗法,但是当患者经肠内营养不能满足目标营养要求或存在肠内营养禁忌证时可使用肠外营养,如腹腔间室综合征、长期麻痹性肠梗阻、肠系膜梗死缺血患者等<sup>[18]</sup>。

**3.2 喂养管置管选择** 对喂养管置管种类根据临床环境及患者病情有多种选择。既往研究认为,为避免食物对胰腺分泌和刺激,应绕过胃和十二指肠直接行空肠管营养<sup>[29]</sup>。近年的指南中提出急性胰腺炎患者推荐使用鼻胃管喂养,认为同样安全,如果患者消化不良,则最好通过鼻空肠管营养。有系统评价<sup>[30-31]</sup>指出,鼻胃管和鼻肠管在耐受性、并发症发生率和病死率方面无明显差异。从临床应用上,鼻胃管更容易放置,更方便,更便宜,但约 15% 的患者会出现消化不良,两项系统评价<sup>[32-33]</sup>提出主要是由于胃排空延迟和胃出口综合征,在这种情况下,推荐鼻空肠管喂养。然而该研究纳入的样本量较少,需要更大样本量、高质量、多中心的研究证实。对有开腹手术指征(如坏死性胰腺炎)的重症患者,在手术过程中推荐置入空肠营养管<sup>[34]</sup>,有益于患者术后营养支持治疗,缩短患者住院周期。

表 2 成人急性胰腺炎患者喂养管管理的证据汇总

类别	证据内容	证据等级 (级)	推荐等级 (级)	
喂养管置管时机	1. 对患有急性胰腺炎的患者应尽早开始肠内营养 <sup>[12,16-17,19,21]</sup>	1	A	
	2. 对急性胰腺炎患者,建议早期(24 h内)口服喂养以提高喂养耐受性,而不是保持患者禁食 <sup>[14]</sup>	1	B	
	3. 对无法口服喂养的急性胰腺炎患者,应在 24~72 h 尽早开始肠内营养,重症急性胰腺炎患者建议尽量在 48 h 内开始早期肠内营养 <sup>[12-13,16,19]</sup>	1	B	
	4. 对经肠内营养不能满足目标营养要求的急性胰腺炎患者以及存在肠内营养禁忌证的患者应使用肠外营养 <sup>[12-13,17]</sup>	1	A	
喂养管置管选择	5. 对预计患有严重或坏死性胰腺炎的患者,需要经管饲喂养,建议采用鼻胃管或鼻肠管途径喂养 <sup>[14]</sup>	1	B	
	6. 急性胰腺炎患者需要肠内营养,可选择鼻胃管和鼻肠管喂养,其喂养成功率、并发症及病死率基本无差异 <sup>[16,22]</sup>	1	B	
	7. 对接受微创坏死切除术且不能进食的患者,经鼻空肠喂养是首选的治疗方法 <sup>[12]</sup>	5	B	
	8. 对重症急性胰腺炎且腹内压<15 mmHg 的患者,早期肠内营养可首选鼻空肠管,并连续监测喂养期间腹内压和患者的临床症状 <sup>[12]</sup>	1	B	
	9. 预估需要>4 周的肠内营养治疗的重症急性胰腺炎患者,可选择经皮内镜胃造口术/经皮内镜空肠造口术 <sup>[20]</sup>	5	B	
	10. 针对具有高风险、术后机械性梗阻等胃肠内营养不耐受的患者,可以考虑进行幽门后喂养 <sup>[13,18]</sup>	1	B	
	喂养管置管方法	11. 鼻胃管是将喂养管的远端放入胃中,可在床边进行操作 <sup>[16]</sup>	5	B
		12. 肠管的放置是将导丝通过胃镜放入空肠来完成,喂养管置入在空肠中,喂养管的远端需放置在 Treitz 韧带之外进入空肠。可使用 B 超或 X 线确认空肠管位置,并可在床边 B 超引导下完成 <sup>[16]</sup>	5	B
	喂养管喂养制剂选择	13. 对轻度急性胰腺炎患者,饮食需结合临床判断和患者的偏爱,建议低脂、柔软的饮食 <sup>[12,21]</sup>	1	B
14. 急性胰腺炎患者推荐使用标准的聚合物配方喂养,谨慎使用半元素、元素配方及免疫增强剂等 <sup>[12,18]</sup>		2	B	
15. 考虑到黏度和渗透压,建议使用可消化的营养素、半消化的营养素和成分营养素 <sup>[16]</sup>		5	B	
16. 除非有明显的胰腺外分泌功能不全,否则一般不应补充胰酶 <sup>[19-20]</sup>		5	B	
喂养管护理	17. 可以考虑肠内使用益生菌和纤维制剂,但益生菌不推荐用于严重急性胰腺炎患者 <sup>[20-21]</sup>	2	B	
	18. 经胃喂养可选择连续注入或间歇注入 <sup>[15,20]</sup>	1	B	
	19. 空肠营养喂养推荐连续输注,最好由泵控制。不论昼夜均可进行肠内营养(24 h 连续或间歇喂养) <sup>[15,20]</sup>	1	B	
喂养管并发症预防	20. 对喂养不耐受的患者,应将肠内营养的输注改为缓慢连续输注 <sup>[18]</sup>	1	B	
	21. 重症急性胰腺炎且腹内压>15 mmHg 的患者,应从 20 mL/h 开始经鼻空肠肠内营养,根据耐受程度调整喂养速度,在喂养过程中,当腹内压进一步增加,应考虑临时减少或停用肠内营养 <sup>[12]</sup>	1	B	
	22. 对接受肠内营养的患者应评估有无误吸的风险,在接受肠内营养的所有插管患者中,床头应调高 30~45°,可减少误吸风险 <sup>[18]</sup>	2	B	
	23. 当误吸风险或胃残余量很高时,可推荐使用空肠喂养 <sup>[13,18]</sup>	5	B	
	24. 难治性腹泻应暂停肠内营养 <sup>[20]</sup>	1	B	

**3.3 喂养管置管** 在置管程序上,鼻胃管的置入比鼻肠管相对简单,腹部 X 线摄片定位可以判断喂养管置入后头端位置。

**3.4 喂养管喂养制剂选择** 对轻度急性胰腺炎患者, JBI 的研究<sup>[21]</sup> 推荐结合临床判断和患者的偏爱,推荐低脂、柔软饮食。临床医护人员在选择喂养制剂时,需根据患者胃肠道的消化吸收能力,确定肠内营养配方中营养物质的组成成分。有研究提出,为提高患者肠内营养耐受性,可将肠内营养从整蛋白制剂改变为小肽,从长链脂肪乳变为中链甘油三酸或几乎不含脂肪乳的元素配方<sup>[35]</sup>。急性胰腺炎患者会出现不同程度的内外分泌功能损害,如胰腺外分泌功能不全表现,外源性补充胰酶在一定程度上可以改善症状,但是急性胰腺炎患者胰酶替代治疗临床研究较少,且明显认识不足,因此推荐谨慎使用<sup>[36-37]</sup>。益生菌不推荐用于重症急性胰腺炎患者, Besselink 等<sup>[38]</sup> 多中心

随机双盲对照临床研究表明,对于预测的重症急性胰腺炎患者,预防性使用复合菌株益生菌并不能降低患者感染性并发症发生危险,却增加患者的病死率。虽然部分学者对这一结论尚有争议,但益生菌在重症急性胰腺炎的疗效仍值得研究。

**3.5 喂养管护理** 如果经胃喂养,可连续注入或间歇喂养;空肠喂养连续输注效果好,最好由泵控制,不论昼夜均可喂养。喂养速度根据患者耐受程度调节,对喂养不耐受的患者调为缓慢连续输注。从临床使用角度上,肠内营养可能会增加腹腔内压力,随后腹内压升高,会出现严重并发症。重症急性胰腺炎且腹内压大于 15 mmHg 的患者,可从 20 mL/h 开始经鼻空肠喂养。喂养过程中若患者喂养不耐受,应考虑减少或者延迟肠内营养。

**3.6 喂养管并发症预防** 对接受肠内营养的重症患者应评估有无误吸风险,预防误吸尤为重要,气管插

管患者床头应调高 30~45°,可减少误吸风险。出现难治性腹泻应暂停肠内营养,也有研究推荐在腹泻的患者中使用超早期肠内营养<sup>[15]</sup>,但证据不足,且未详述腹泻程度,需要更高质量的研究进一步证实。

#### 4 小结

本研究总结成人急性胰腺炎患者喂养管管理的最佳证据,为医护人员完善成人急性胰腺炎患者营养支持流程提供了循证依据。建议证据应用时,结合临床实际情况及患者的意愿,选择有针对性的喂养方案,优先鼓励患者经口进食;在使用喂养管喂养过程中,注意观察患者的耐受性,及时调整喂养策略,从而提高患者适应性,最终增强患者营养,促进患者快速康复。

#### 参考文献:

- [1] Lee P J, Papachristou G I. New insights into acute pancreatitis[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2019, 16(8): 479-496.
- [2] Márta K, Farkas N, Szabó I, et al. Meta-analysis of early nutrition: the benefits of enteral feeding compared to a nil per os diet not only in severe, but also in mild and moderate acute pancreatitis[J]. *Int J Mol Sci*, 2016, 17(10):1691-1702.
- [3] Lakananurak N, Gramlich L. Nutrition management in acute pancreatitis: clinical practice consideration[J]. *World J Clin Cases*, 2020, 8(9):1561-1573.
- [4] Vege S S, Dimagno M J, Forsmark C E, et al. Initial medical treatment of acute pancreatitis: American Gastroenterological Association Institute Technical Review[J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(4):1103-1139.
- [5] 陈晓,王鹏,张静,等. 肠内营养支持治疗对重症急性胰腺炎合并肠源性感染患者免疫功能和炎症指标的影响研究[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(5):722-725.
- [6] 吕一鸣,黄玉军,俞雷来,等. 重症急性胰腺炎患者出现肠源性感染的炎症指标与肠内营养支持治疗分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(2):373-376.
- [7] Shen Q X, Xu G X, Shen M H. Effect of early enteral nutrition (EN) on endotoxin in serum and intestinal permeability in patients with severe acute pancreatitis[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2017, 21(11):2764-2768.
- [8] Blumenstein I, Shastri Y M, Stein J. Gastroenteric tube feeding: techniques, problems and solutions[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(26):8505-8524.
- [9] Brouwers M C, Kho M E, Browman G P, et al. AGREE-II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. *J Clin Epidemiol*, 2010, 63(12): 1308-1311.
- [10] 胡雁. 循证护理学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012:91-92.
- [11] 北京中医药大学循证护理研究中心. JBI 证据等级分级方法[EB/OL]. (2019-03-21) [2021-05-15]. <https://ebn.bucm.edu.cn/xzffxy/zjfxj/54221.htm>.
- [12] Arvanitakis M, Ockenga J, Bezmarevic M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in acute and chronic pancreatitis[J]. *Clin Nutr*, 2020, 39(3):612-631.
- [13] Singer P, Blaser A R, Berger M M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit[J]. *Clin Nutr*, 2019, 38(1):48-79.
- [14] Crockett S D, Wani S, Gardner T B, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on initial management of acute pancreatitis[J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(4):1096-1101.
- [15] Reintam B A, Starkopf J, Alhazzani W, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines[J]. *Intensive Care Med*, 2017, 43(3): 380-398.
- [16] Yokoe M, Takada T, Mayumi T, et al. Japanese guidelines for the management of acute pancreatitis: Japanese Guidelines 2015[J]. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 2015, 22(6):405-432.
- [17] National Institute for Health and Care Excellence. Pancreatitis (NICE guideline NG104) [EB/OL]. (2018-10-31) [2020-12-31]. [www.nice.org.uk/guidance/ng104](http://www.nice.org.uk/guidance/ng104).
- [18] McClave S A, Taylor B E, Martindale R G, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A. S. P. E. N.) [J]. *JPEN*, 2016, 40(2):159-211.
- [19] Kinoshita H, Zhang J, Ponthisarn A, et al. Clinical practice guidelines in the diagnosis and management of acute pancreatitis[J]. *Med Stud*, 2019, 35(4):304-311.
- [20] Elke G, Hartl W H, Kreymann K G, et al. Clinical nutrition in critical care medicine—guideline of the German Society for Nutritional Medicine (DGEM) [J]. *Clin Nutr ESPEN*, 2019, 39(3):220-275.
- [21] Ishaque S. Acute pancreatitis: nutritional support[EB/OL]. [2020-12-15]. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=jbi&NEWS=N&AN=JBI17987>.
- [22] Dutta A K, Goel A, Kirubakaran R, et al. Nasogastric versus nasojejunal tube feeding for severe acute pancreatitis [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2020, 3(3): CD010582.
- [23] Feng P, He C, Liao G, et al. Early enteral nutrition versus delayed enteral nutrition in acute pancreatitis: a PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine*, 2017, 96(46):e8648.
- [24] Song J, Zhong Y, Lu X, et al. Enteral nutrition provided within 48 hours after admission in severe acute pancreatitis: a systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine*, 2018, 97(34):e11871.
- [25] Yao H, He C, Deng L, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients with severe pancreatitis: a meta-analysis[J]. *Eur J Clin Nutr*, 2018, 72(1):66-68.
- [26] Meng W B, Li X, Li Y M, et al. Three initial diets for management of mild acute pancreatitis: a meta-analysis [J]. *World J Gastroenterol*, 2011, 17(37):4235-4241.
- [27] Lei Q C, Wang X Y, Xia X F, et al. The role of omega-3 fatty acids in acute pancreatitis: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Nutrients*, 2015, 7(4):2261-2273.
- [28] Kondrup J, Rasmussen H H, Hamberg O, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials[J]. *Clin Nutr*, 2003, 22(3):321-336.