



护士进修杂志
Journal of Nurses Training
ISSN 1002-6975, CN 52-1063/R

《护士进修杂志》网络首发论文

题目：《成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南（2023年更新版）》
作者：邓子银，刘加婷，赵丽蓉，程云
网络首发日期：2024-02-22
引用格式：邓子银，刘加婷，赵丽蓉，程云.《成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南（2023年更新版）》[J/OL]. 护士进修杂志.
<https://link.cnki.net/urlid/52.1063.R.20240222.1140.002>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

《成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南（2023年更新版）》

邓子银^{1,2} 刘加婷^{1,2} 赵丽蓉¹ 程云¹

(1.复旦大学附属华东医院, 上海 200040; 2.复旦大学护理学院, 上海 200032)¹

摘要 目的 对 2015 年构建的《成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南》进行更新。**方法** 基于 NICE 更新流程, 通过专家函询和护士访谈确定需要新增和修订的章节, 系统检索专业网站和数据库中关于鼻饲护理的最佳证据, 3 名研究者独立对文献进行资料提取和证据汇总, 通过专家函询确定推荐级别, 根据 CheckUP 更新指南报告清单形成指南初稿, 通过现场论证和外部评审对指南进行修改及完善, 形成指南更新的终稿。**结果** 与原版指南相比, 更新版指南新增了改善胃肠道功能和血糖控制章节, 删除了营养配方和鼻饲不良事件的上报章节, 重点更新了鼻饲置管前评估、胃管置管、鼻饲喂养等 13 个章节, 指南更新及补充的条目共 67 条, 52 条强推荐, 15 条弱推荐。**结论** 本研究汇总了目前成人患者鼻饲相关的最新证据, 对原有的《成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南》进行更新, 可进一步为临床鼻饲护理管理提供最佳临床决策, 规范鼻饲护理流程。

关键词 鼻饲; 临床实践指南; 系统评价; 护理

Update of Clinical Practice Guide for Adult Patients with Nasogastric Tube Feeding

DENG Ziyin^{1,2}, LIU Jiating^{1,2}, ZHAO Lirong¹, CHENG Yun¹

(1. Affiliated Huadong Hospital of Fudan University, Shanghai 200040, China; 2. School of Nursing, Fudan University, Shanghai 200032)

Abstract Objective To update the Clinical Practice Guide for Adult Feeding via Nasogastric Intubation constructed in 2015. **Method** Based on the NICE update process, expert correspondence and nurse interviews were conducted to identify the chapters that need to be added and revised. The best evidence on nasal feeding care was systematically searched on professional websites and databases. Three researchers independently extracted and summarized the literature. The recommendation level was determined through expert correspondence, and a preliminary draft of the guidelines was formed based on the CheckUP update guide report list. The guidelines were revised and improved through on-site argumentation and external review, Finalize the updated guidelines. **Result** Compared with the original guidelines, the updated guidelines have added chapters on improving gastrointestinal function and blood sugar control, removed chapters on reporting nutritional formulas and adverse events related to nasogastric feeding, and focused on updating 13 chapters on nasogastric feeding pre evaluation, gastric tube placement, and nasogastric feeding. There are a total of 67 updated and supplemented guidelines, with 52 strong recommendations and 15 weak recommendations. **Conclusion** This study summarized the latest evidence related to adult patients' nasal feeding at present, and updated the original Clinical Practice Guide for Adult Patients Feeding through Nasogastric intubation, which can further provide the best clinical decision for clinical nasal feeding nursing management and standardize the nursing process of nasal feeding.

Keywords nasogastric feeding; clinical practice guideline; systematic review; nursing

中图分类号: R472.9

鼻饲通常是将管道经鼻腔插入胃内, 向胃内注入流质食物、水分和药物的方法, 是肠内营养中最常见的喂养方式^[1]。临床上胃管置管、胃管插入位置的确定和识别并处理鼻饲相关并发症均为护士的工作职责^[2]。为规范护士的鼻饲护理管理流程, 研究团队于 2015 年构建

基金项目: 上海市科学技术委员会立项课题 (编号: 16411951200)

作者简介: 邓子银 (1998-), 女, 湖北钟祥, 硕士在读, 护士, 研究方向: 老年护理

通信作者: 程云, E-mail: yun91@hotmail.com

了《成人患者经鼻胃管喂养临床实践指南》(下文简称鼻饲指南)^[3]。后将该指南于复旦大学附属华东医院进行试点应用,降低反流误吸等并发症的发生,验证了该指南的有效性和可用性^[4]。随着鼻饲领域的持续发展,鼻饲领域的证据正在快速更新。多项研究^[5-9]已不建议常规监测胃潴留量,表明不监测胃潴留量除增加患者呕吐风险外,并未增加危重患者喂养不耐受、死亡率、机械通气持续时间、ICU 住院时间,同时不常规监测胃潴留量减轻了护士的工作负荷和增加患者每日热卡摄入。四川大学华西循证护理中心 2021 年发布的指南^[7]建议采用附有延展性的粘性胶带并结合高举平台法固定鼻胃管,而本研究团队发布的原指南中建议采用粘着性棉布伸缩包带固定鼻胃管,可能已不再适用于目前的临床实践。因此,有必要对原指南进行更新。本研究拟针对成人鼻饲喂养实践现存的临床问题,系统搜集、评价和综合最新最佳证据,对鼻饲指南进行更新和补充。

1 指南更新方法

本研究于 2022 年 1 月-2023 年 3 月以临床优化研究所(national institute for health and clinical excellence, NICE)为方法学指导^[10],将其归纳为现状分析、证据综合、形成初稿、指南论证 4 个方面。

1.1 成立指南更新小组 成立指南更新小组,共同参与本指南的更新,且指南更新小组中专家无利益冲突,指南更新小组专家基本信息,见表 1。

表 1 指南更新小组专家基本信息

组别	学历	职称	专业领域	年 龄 (岁)	工作年 限(年)	职责
指南指导委员会	博士	主任医师	神经病学	40	16	方法学指导
	硕士	主任护师	老年护理;循 证护理	60	39	方法学指导;遴选评审专家;修订专 家函询问卷
	博士	副高级	营养学	48	21	修订专家函询问卷
	硕士	主管护师	危重症护理	32	7	方法学指导;修订专家函询问卷
	本科	副主任护师	神经内科护理	44	26	联系访谈对象;修订专家函询问卷
	本科	主管护师	神经内科护理	34	13	联系访谈对象;修订专家函询问卷
	本科	主管护师	神经内科护理	44	25	修订专家函询问卷
	硕士	护师	老年护理	27	3	联系访谈对象
	硕士	无	无	24	0	访谈;资料转录;编码
系统评价小组	硕士	无	无	24	0	指南注册;指南撰写;访谈;资料转 录编码;文献检索、质量评价;内容 提取;评价证据质量
	硕士	无	无	25	0	文献检索、质量评价;内容提取;评 价证据质量

	硕士	无	无	25	0	文献检索、质量评价；内容提取；评价证据质量
专家函询小组	博士	副主任医师	神经病学	40	8	确定指南更新问题
	博士	主任护师	护理管理	48	29	确定指南更新问题
	硕士	主任护师	老年护理	53	35	确定指南更新问题
	本科	主任护师	循证护理	57	37	确定指南更新问题
	博士	副主任护师	危重症护理	38	8	确定指南更新问题
	硕士	副主任护师	外科护理	46	22	确定指南更新问题
	本科	副主任护师	危重症护理	49	25	确定指南更新问题
	硕士	主管护师	营养管理	33	7	确定指南更新问题
形成指南初稿专家	博士	副主任医师	神经病学	41	13	确定推荐意见级别
	硕士	主任护师	老年护理	53	35	确定推荐意见级别
	硕士	主任护师	老年护理	49	29	确定推荐意见级别
	本科	主任护师	老年护理	58	40	确定推荐意见级别
	硕士	副主任护师	老年/肿瘤/末期照护	44	22	确定推荐意见级别
	本科	主管护师	老年护理	48	28	确定推荐意见级别
指南现场论证专家	博士	副主任医师	神经病学	41	14	指南初稿内容现场论证
	本科	中级	营养学	53	33	指南初稿内容现场论证
	博士	副教授	循证护理	50	26	指南初稿内容现场论证
	博士	主任护师	循证/肿瘤护理	42	16	指南初稿内容现场论证
	博士	主任护师	老年护理	49	30	指南初稿内容现场论证
	本科	主任护师	老年护理	54	31	指南初稿内容现场论证
	本科	主管护师	神经内科护理	43	24	指南初稿内容现场论证
指南外部评审专家	博士	副主任医师	神经病学	39	14	评审修订后的指南更新初稿
	博士	中级	营养学	37	10	评审修订后的指南更新初稿
	博士	副主任护师	危重症护理	38	8	评审修订后的指南更新初稿

硕士	副主任护师	循证/内科护理	44	26	评审修订后的指南更新初稿
硕士	主管护师	老年护理	47	29	评审修订后的指南更新初稿

1.2 现状分析

1.2.1 专家函询

1.2.1.1 拟定专家咨询问卷 通过专家函询表对专家进行函询,确定指南更新的类型、必要性和指南更新问题。指南指导委员会小组专家对函询内容进行修订,最终包括导入语、基于原指南和检索最新文献形成鼻饲内容和专家基本信息。鼻饲相关内容采用 Likert 5 级进行评分,并设有意见栏便于专家提出意见。

1.2.1.2 实施专家函询 采用电子版问卷的形式发放问卷,第 1 轮函询结束后,根据筛选标准和推荐意见进行修订,形成第 2 轮专家函询。筛选标准:方案内容满足重要性均值 ≥ 4 分,同时变异系数 < 0.25 。共经历两轮函询,函询前后间隔 2 周,专家意见趋于一致。

1.2.2 了解鼻饲护理管理和指南应用现状 采用目的抽样法,选取复旦大学附属华东医院、华山医院和中山医院神经内科、ICU 等科室中使用鼻饲指南的护理管理者和临床护士进行访谈。纳入标准为:具有护士资格证;自愿参加本次研究。排除标准:调查期间因病或产假离岗的护士。访谈提纲为:(1)您科室的鼻饲护理流程是怎样的?(2)您对这份指南熟悉吗?指南应用前后病房鼻饲护理工作有哪些改变?您认为这份指南应用中的障碍因素和支持因素有哪些?(3)您认为鼻饲指南在应用过程中有哪些问题?(4)您觉得这份指南就目前的临床工作而言,指南中的内容有没有不适用的?(5)您认为除指南中的内容外,还应当为鼻饲患者提供哪些护理?

1.3 证据综合

1.3.1 检索策略 全面系统检索鼻饲相关指南和系统评价,对符合纳入标准文献进行质量评价,为鼻饲指南的更新提供最佳证据支持。以“肠道营养、营养支持、肠内营养、鼻饲、管饲、鼻胃管喂养、指南、共识、护理标准、规范、系统评价、荟萃分析、Meta 分析、enteral nutrition、nutrition support、enteral feed*、tube feed*、nasogastric feed*、nasogastric tube、gastric tube、guideline、consensus、nursing protocol、nursing standard、systematic review、Meta analysis”为中英文检索词。检索美国肠外肠内营养学会(ASPEN)、欧洲临床营养和代谢学会(ESPEN)、美国国立指南库(NGC)、苏格兰院际指南网(SIGN)、国际指南协作组(GIN)、英国国家卫生与临床优化研究所(NICE)、医脉通、新西兰指南协作组(NZGG)、世界卫生组织(WHO)、加拿大安大略护理学会(RNAO)、Cochrane Library、The Joanna Briggs Institute Library(JBI)、PubMed、Embase、CINAHL、web of science、中国生物医学文献数据库(CBM)、知网、万方、维普。因 2015 版鼻饲指南构建学位论文中指南检索时限为建库至 2014 年 10 月 1 日,故检索时限为 2014 年 10 月 1 日至 2023 年 1 月 1 日。根据现状分析所得的临床新问题,结合上述检索词和新检索词“胃肠功能”“血糖管理、高血糖”“gastrointestinal function”“hyperglycemia、blood sugar”检索上述营养专业网站、指南网和电子信息数据库,检索时限为建库至 2023 年 1 月 1 日。

1.3.2 文献纳入与排除标准 纳入标准:公开发表的中英文循证指南、共识指南、系统评价及 meta 分析等;文献中包含鼻饲的相关内容;患者为成年人(≥ 18 岁)。排除标准:指南的解读和翻译版本;未获取全文的文献。

1.3.3 证据质量评价标准 3 名研究者独立采用 2017 版更新版 AGREE II 评价工具^[11]对纳入的循证指南进行质量评价,从范围和目的、参与人员等 6 个领域评价各个条目。3 名研究者独立采用 JBI 循证卫生保健中心对纳入的共识指南进行质量评价^[12]。采用组内相关系数

(ICC) 来判断组间一致性, ICC 值为 0~1, ICC>0.75 表明一致程度高, 值得信赖^[13]。3 名研究者独立采用 AMASTAR 2 评价工具对纳入的系统评价进行质量评价^[14]。

1.3.4 证据汇总及证据分级 采用章孟星等^[15]构建的指南内容析评表对纳入指南中的证据进行提取。并采用 JBI 循证卫生保健机构 2014 版证据预分级系统及证据级别推荐系统对证据进行分级^[16]。标注相应的证据等级(分为 level 1~5)和推荐意见(分为 A 级和 B 级)。

1.4 形成指南更新初稿

1.4.1 形成指南草案 结合国内鼻饲护理的临床情境对证据进行选择、分类、汇总、归纳出适合我国的成人住院患者鼻饲护理管理的最佳证据。邀请 6 名专家采用 JBI 证据分级系统结合证据的 FAME 结构来确定证据的推荐级别, 并提出修改建议^[16]。推荐强度确定标准为 75% 以上专家同意。

1.4.2 撰写指南初稿 根据汇总的最佳证据和专家函询确定的推荐级别, 采用 CheckUp 更新指南报告清单, 包含内容呈现、编辑独立性和使用方法 3 个主题, 16 个条目来撰写指南更新初稿^[17]。

1.5 指南论证

1.5.1 指南现场论证 为使指南的更新更具有严谨性和科学性, 邀请上海市的专家参与现场论证, 对指南初稿的内容提出建议和指导。

1.5.2 指南外部评审 为使指南的更新初稿更具有明晰性和严谨性, 对指南论证后的指南初稿进行专家外审, 对指南进一步完善, 形成鼻饲指南更新的终稿。邀请专家采用 AGREE II^[11] 对修改后的指南初稿进行质量评价并提出建议。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 25.0 软件对数据进行录入, 分析与处理。计数资料采用 $(\bar{x} \pm s)$, 计量资料采用百分率表示, 采用问卷回收率来表示专家积极程度, 专家权威程度采用权威系数来表示, 专家意见协调程度采用变异系数表示。

2. 结果

2.1 现状分析结果

2.1.1 专家函询结果 本研究共函询了 2 轮, 共发放 8 份问卷, 回抽 8 份, 回收率为 100%。2 轮专家的权威系数为 0.89, 专家第 1 轮专家函询中各个条目的重要性评分的变异系数为 0~0.27, 第 2 轮变异系数为 0~0.15。函询专家就指南更新的必要性给予肯定, 确定指南更新类型为部分更新。建议新增改善胃肠道功能、血糖控制新的临床问题。更新鼻饲置管前的评估、鼻饲开始时间、鼻饲喂养、鼻饲并发症/不良反应的监测与防治和保持营养过程中的清洁章节。建议将原一级标题“鼻饲适应征和禁忌征及鼻饲管的选择”降为鼻饲置管前评估的二级标题。最终形成包括鼻饲目标、鼻饲营养支持团队、鼻饲置管前的评估(二级标题为整体评估、鼻饲的适应征和禁忌症、鼻饲管的选择)、胃管置管、确认胃管位置的方法、鼻饲开始时间、胃管固定、胃管更换、鼻饲体位、营养配方、鼻饲喂养(二级标题为鼻饲喂养方式及方案的选择、鼻饲泵的适用情形、鼻饲泵的管理、鼻饲喂养速度、分次喂养、鼻饲液温度、冲管)、改善胃肠道功能、鼻饲给药、血糖控制、鼻饲不良反应/并发症的监测与防治(二级标题为胃潴留、腹泻、便秘、上消化道出血、再喂养综合征、反流误吸、吸入性肺炎、恶心呕吐、腹胀、堵管)、口腔护理、保证营养过程中的清洁、鼻饲喂养伦理问题和鼻饲不良事件的上报, 共 19 个章节的指南。

2.1.2 鼻饲护理管理和指南应用现状 共纳入复旦大学附属华东医院、华山医院和中山医院来自神经内科、神经外科和监护室的 16 名护理人员。年龄为 25~49 岁, 平均年龄 (35.56 ± 8.27) 岁; 工作年限为 4~31 年, 平均 (14.75 ± 8.91) 年。目前临床上的鼻饲护理管理内容主要有鼻饲置管前的评估、鼻饲置管、鼻饲喂养、鼻饲不良反应/并发症的监测与管理。指南在临床上的应用难点主要为指南部分推荐意见可操作性不强和指南部分推荐意见过

时。建议新增血糖控制的临床问题，更新胃管固定和鼻饲并发症/不良反应的监测与防治章节。

2.2 证据综合结果

2.2.1 指南质量评价结果 本研究共纳入 26 篇指南，其中循证指南 13 篇，共识指南 13 篇。纳入指南的内容主要包含鼻饲目的、鼻饲适应征和禁忌征和鼻饲营养支持团队等内容。3 名独立评价的研究者每篇指南质量评价 *ICC* 结果均 >0.75 ，一致性程度高。根据 *AGREE II* 评价结果，1 篇循证指南被评为 A 级，其余被评为 B 级。根据 *JBIC* 循证卫生保健中心评价结果，3 名研究者对 13 项共识的评价结果一致，均“纳入”，且具有一定的参考性，可为鼻饲指南的更新提供证据支持。

2.2.2 系统评价质量评价结果 共纳入 71 篇系统评价或 *meta* 分析，中文文献 33 篇，英文文献 38 篇。内容主要包括鼻饲适应征、鼻饲开始时间等内容。纳入的系统评价内容丰富，可为鼻饲指南的更新提供证据支持，但系统评价及 *meta* 分析的总体质量不高，根据 *AMASTAR 2* 评价结果，9 篇系统评价/*meta* 分析质量评价被评为中，30 篇被评为低，其余被评为极低。纳入的系统评价/*meta* 分析方法学质量不足体现为未事先在注册平台上进行注册、未报告资金来源、未描述发表偏倚的情况等。

2.3 形成指南更新初稿 首先通过文献回顾和质性访谈确定推荐意见的主题，对 26 篇指南和 71 项系统评价/*meta* 分析等相关证据进行分类、归纳，最终确定推荐意见的内容。形成了鼻饲目标、鼻饲营养支持团队等 19 个章节，159 条推荐意见。通过 2 轮专家函询确定推荐级别。专家建议修改 10 条推荐意见表述、删除 2 条表述空洞的推荐意见、对 1 条推荐意见的证据进行补充。最终确定 124 条强推荐，33 条弱推荐。根据 *CheckUp* 更新指南报告清单，并结合国内鼻饲管理临床情境，撰写指南更新初稿^[17]。本指南撰写共包括 6 个部分，分别为指南更新要点、指南推荐意见摘要、指南更新背景、关于指南（相关概念意义、指南的目的和范围等）、推荐意见及证据讨论和参考文献。

2.4 指南论证结果

2.4.1 指南现场论证结果 专家建议删除营养配方和鼻饲不良事件的上报章节。删除涉及鼻肠管和鼻饲配方、鼻饲用药等不属于鼻饲和护士工作范畴的 28 个条目；删除鼻饲禁忌症 1 条；将重复的 19 个条目整合成 7 条；删除不符合国内临床情境、可行性差的 7 个条目；补充腹泻、便秘、误吸、腹胀等鼻饲并发症的定义或诊断 5 个条目。在鼻饲喂养章节新增一个二级标题鼻饲喂养前的评估。最终确定 17 个章节，114 条推荐意见。

2.4.2 专家外审结果 *AGREE II* 评价结果显示，本指南范围与目的：95.24%，参与人员：92.06%，严谨性：89.29%，明晰性：83.33%，实用性：85.12%，独立性：96.43%。专家未进一步提出意见，最终形成指南更新的终稿。

2.5 鼻饲指南更新终稿的推荐意见 指南更新的内容共参考了 17 篇指南^[5-7, 18-31]。19 篇系统评价^[8, 9, 32-48]。更新后的指南新增血糖控制和改善胃肠道功能章节。删除营养配方和鼻饲不良事件的上报章节。对原指南中的鼻饲目标、鼻饲护理小组等 13 个章节进行了更新，具体内容见表 2。更新后指南的推荐意见主要包括鼻饲目标、鼻饲营养支持团队等 17 个方面，114 条推荐意见。其中指南更新及补充的条目共 67 条，52 条强推荐，15 条弱推荐，见表 3。

表 2 指南更新章节的新旧对比

旧版指南	更新指南	备注
一、鼻饲目标	一、鼻饲目标	对鼻饲目标的内容进行补充
四、鼻饲护理小组	二、鼻饲营养支持团队	更改章节名称，完善条目
五、鼻饲前评估	三、鼻饲置管前的评估	更改章节名称

	(一) 整体评估	新增条目
二、鼻饲适应证和禁忌证	(二) 鼻饲适应征	删去了抑郁、早中期痴呆患者、失能老人鼻饲喂养；删去了鼻饲禁忌证；新增了鼻饲适应人群
七、胃管置管	四、胃管置管	新增了特殊人群置管方法；更新测量置管长度的方法
八、确认胃管位置的方法	五、确认胃管位置的方法	新增了确定胃管位置的方法
三、鼻饲开始时间	六、鼻饲开始时间	新增了不同疾病的患者鼻饲开始时间
九、胃管固定	七、胃管固定	对固定方式进行更新
十、更换胃管	八、胃管更换	新增了新的材质胃管的更换时间
十三、鼻饲喂养	九、鼻饲喂养	
	(一) 鼻饲喂养及方案的选择	新增章节
	(二) 鼻饲喂养前的评估	新增章节
(一) 营养泵的适用情形	(三) 营养泵的适用情形	新增了鼻饲泵持续喂养的人群
(二) 鼻饲持续喂养速度	(四) 鼻饲喂养速度	新增特殊人群的鼻饲喂养速度
(四) 分次喂养	(五) 分次喂养	删去原指南中不宜采用分次喂养这一推荐意见；新增分次喂养方式
(五) 鼻饲营养液加热	(六) 鼻饲营养液温度	更改章节名称；新增特殊人群营养液温度
(六) 冲管		删去米曲胰酶片预防堵管的方法；将冲管的内容整合至堵管章节
	十、改善胃肠功能	新增章节
十四、鼻饲给药	十一、鼻饲给药	细化鼻饲给药的评估内容；对冲管的剂量进行更新
	十二、血糖控制	新增章节
十五、鼻饲并发症的监测与管理	十三、鼻饲不良反应/并发症的监测与防治	
(一) 胃潴留	(一) 胃潴留	对胃潴留的监测方式进行更新
(二) 腹泻	(二) 腹泻	删除了腹泻章节中营养制剂的相关推荐意见；新增了腹泻定义、影响因素、腹泻评估等
(三) 便秘	(三) 便秘	新增了便秘的定义

(四) 消化道出血	(四) 上消化道出血	删去了原指南中胃内容物的处理方式；更新上消化道出血的处理方式
(五) 再喂养综合征	(五) 再喂养综合征	新增再喂养综合征的影响因素；完善再喂养综合征处理方式
(六) 反流、误吸	(六) 误吸	删去高误吸风险患者延长胃管插入长度至幽门后；新增了反流误吸的定义、影响因素、评估工具、误吸频次、误吸发生时的处理措施
	(七) 呕吐	新增章节
	(八) 腹胀	新增章节
	(九) 堵管	新增章节
十七、鼻饲操作的无菌原则	十四、保证营养过程中的清洁	更改章节名称；更新营养制剂的储存温度和时间

表 3 推荐意见摘要

推荐意见摘要	证据等级	推荐级别	证据来源
一、鼻饲目标			
1.鼻饲的目标为改善患者营养状况、维持脏器功能、减少并发症的发生、缩短住院的时间、改善患者临床结局和降低病死率的发生	Level 5b	A	2 项指南 ^[22, 28]
二、鼻饲营养支持团队			
2.组建由该领域的医学专科医师牵头，创建包括该领域临床专科护士、营养师、药师和相关医疗保健专业人员等在内的营养支持团队	Level 1a	A	3 项指南 ^[7, 18, 22]
三、鼻饲置管前的评估			
(一) 整体评估			
3.建议插管前对患者进行营养风险评估、吞咽功能评估和胃肠道功能评估 (5a)，将评估内容及结果记录在患者的病历中 (5b)	Level 5	A	2 项指南 ^[28, 29]
(二) 鼻饲适应征			
4.神经系统伴吞咽障碍、意识障碍的患者、洼田饮水>3 级、气管插管、无法经口摄入超过 3 d 或预计在一周以上的能量需求量低于 50%的患者、	Level 5b	A	5 项指南 ^[20-22, 28, 31]

无法经口进食的营养不良或有潜在营养风险的老年患者早期予以鼻饲喂养

5.神经性厌食症患者、俯卧位通气患者建议鼻饲喂养 Level 3a A 1项系统评价^[44]

6.晚期痴呆患者鼻饲的置入应当在插管前,照护者和医生之间进行共同决策 Level 3b A 1项系统评价^[41]

四、胃管置管

7.放置鼻胃管前预防性使用利多卡因雾化剂减少患者疼痛不适感 Level 1a B 2项系统评价^[37, 43]

8.建议对麻醉和插管及无意识的患者,采用改良的胃管插入技术(反向Sellick操作,颈部屈曲,冷冻胃管,喉头抬高、气管插管引导或视频辅助胃管置入) Level 1a B 2项系统评价^[40, 42]

9.胃管置入时测量眉心到脐的距离,使鼻胃管末端达到或接近幽门 Level 5b A 2项指南^[21, 28]

五、确认胃管位置的方法

10.避免单独采用胃内容物 pH 值测定法、二氧化碳浓度测定法、听气过水声等方法判断鼻胃管位置,建议采用综合方法进行判断 Level 4b A 2项指南^[21, 23]

11.建议老年重症患者鼻饲前常规采用 X 线来确定胃管位置 Level 5b B 1项指南^[29]

12.若怀疑胃管移位,且采用其他方法不能确定时,采用 X 线确定胃管位置 Level 5b A 1项指南^[23]

13.对于超声或 X 线引导下置管仍无法成功,建议在内镜引导下置管 Level 1c A 1项指南^[26]

14.重症监护或意识障碍患者可采用呼气末二氧化碳浓度测定法来确定胃管位置 Level 5b A 1项系统评价^[46]

六、鼻饲开始时间

15.建议血流动力学稳定、无法自主进食肠内营养无禁忌症的重症患者(1a)、急性卒中(1c)、颅脑外伤(1b)、自发性脑出血伴吞咽障碍(1b)的患者在 24~48 h 内开始鼻饲 Level 1 A 3项指南^[25, 26, 28]

16.建议重度烧伤患者在 24 h 内开始鼻饲 Level 1a A 1项系统评价^[47]

七、胃管固定

17.建议采用富有延展性的粘性胶带并结合高举平台法来固定鼻胃管 Level 1a A 1项指南^[7]

八、胃管更换

18.建议硅胶胃管、聚氨酯胃管和橡胶胃管参考说明书的时间进行更换 Level 5b A 1项系统评价^[32]

九、鼻饲喂养

（一）鼻饲喂养及方案的选择

19.采用鼻饲的患者，应考虑推注或连续喂养方法，同时考虑到患者的偏好、方便性和给药方式 Level 1a A 1项指南^[18]

20.建议危重患者采用基于容量的输注方案给予营养支持 Level 3a A 1项系统评价^[48]

（二）鼻饲喂养前的评估

21.建议鼻饲前对患者喂养途径、喂养管位置及喂养管路通畅情况进行评估 Level 5b A 1项指南^[27]

22.每天检查管道及固定装置是否在位、管道是否通畅、喂养管固定处皮肤和黏膜受压情况 Level 5b A 1项指南^[27]

（三）鼻饲泵的适用情形

23.急性期、间歇喂养不耐受患者（1a）、误吸高风险（1c）建议采用鼻饲泵持续喂养 Level 1 A 4项指南^[7, 20, 23, 30]

（四）鼻饲喂养速度

24.急诊危重患者建议 10~20 mL/h 起始，如胃肠功能耐受，可逐渐增加速度 Level 5b A 1项指南^[20]

25.胃肠功能障碍患者根据 AGI 分级选择不同的喂养速度，当 AGI 为I级，推荐首日的鼻饲输注速度为 25 mL/h; II级患者推荐鼻饲输注速度为 15 mL/h 且每 12 h 进行 1 次胃肠耐受性的评估；建议III级患者鼻饲输注速度为 10 mL/h;建议IV患者不采用鼻饲 Level 5 A 1项指南^[21]

（五）分次喂养

26.间歇重力滴注者，将营养制剂置于吊瓶或专用营养液输注袋中，通过营养输液器与营养喂养管连接，通过重力滴注方法进行分次喂养 Level 5b A 1项指南^[27]

（六）鼻饲营养液温度

27.推荐营养液进行个体化合理加温输注 Level 1a A 1项指南^[7]

28.重症颅脑损伤患者，建议采用常温输注鼻饲营养液 Level 1a A 1项系统评价^[39]

十、改善胃肠功能

29. 建议腹部热敷(1a)、腹部按摩(1c)、早期床上主被动运动的方式(1c)来改善胃肠道功能	Level 1	A	1 项指南 ^[7] 、1 项系统评价 ^[36]
十一、鼻饲给药			
30. 鼻饲给药时,应详细查看药物说明书或与管床医生一同对药物的使用方式进行查对,并对药物的性状、能否碾碎等进行评估	Level 1b	A	1 项指南 ^[19]
31. 鼻饲给药前后用 30mL 温水冲洗鼻饲管	Level 1b	A	1 项指南 ^[19]
十二、血糖控制			
32.不论是否有糖尿病病史,重症患者鼻饲时应进行血糖监测,不稳定期频率不低于 4 h 一次,稳定后可降低频次	Level 1a	A	2 项指南 ^[24, 30]
33.血糖控制目标为 7.8~10.0 mmol/L,当血糖水平超过 10.0 mmol/L 时,给予胰岛素治疗;急性期建议使用胰岛素泵,稳定期可使用长效胰岛素替换胰岛素泵控制血糖	Level 5b	A	2 项指南 ^[18, 20, 24, 30]
十三、鼻饲不良反应/并发症的监测与防治			
(一) 胃潴留			
34.胃残留量 (GRV) 不应作为住院鼻饲患者的常规监测指标,有误吸高风险或喂养不耐受等情况除外	Level 1a	A	3 项指南、2 项系统评价 ^[5-9]
35.仍需监测胃残留量时,建议采用标准化的抽吸技术,使用更大的胃管,或改良测量法,有条件者可选用超声监测	Level 1a	A	3 项指南和 1 项系统评价 ^[7, 21, 26, 33]
36.建议老年患者鼻饲时若胃残余量较大(>250 mL),应适当调整喂养方式,如改变降低喂养频率、置管位置、更换喂养途径或停用鼻饲	Level 2c	A	1 项指南 ^[22]
37.在保证危重患者安全性和喂养有效性的前提下,建议将重症患者的 GRV 的阈值设置为>200 mL	Level 1b	A	1 项系统评价 ^[38]
38.抽吸 GRV>100 mL,输回胃内;抽吸 GRV<100 mL 时,则弃去	Level 3	B	1 项指南 ^[21]
(二) 腹泻			
39.定义为 24 h 内出现 3-5 次排便或粪便量≥750 mL	Level 5b	B	1 项指南 ^[30]
40.危重患者腹泻的危险因素为患者自身及病情(低蛋白血症、年龄、肠内营养前禁食、机械通气、APACHE II、AGI 评分)、营养制剂因素(营养液渗透压、脂肪含量、肠内营养制剂使用时长、剂量、速度)、药物因	Level 3b	B	1 项系统评价 ^[35]

素（钾剂、抗生素、胃动力药、抑酸剂）；危重患者腹泻的保护因素为鼻饲开始时间（1~6 d）、鼻饲逐渐增量、鼻饲输注速度（≤100 mL/h）、鼻饲总量≤1 800 mL、肠道菌群用药

41.推荐采用 Hart 腹泻计数法评估腹泻程度	Level 2	B	3 项指南 ^[19, 21, 30]
42.对可能导致腹泻的感染性或其他疾病进行评估时，评估内容主要为排便的量及性状、腹部检查、大便细菌培养、药物使用等，确定病因后对症治疗	Level 5b	A	2 项指南 ^[5, 19]
43.发生腹泻时，护士需要通知医师，并与医生共同讨论是否需要终止鼻饲。若为喂养相关性腹泻，建议改变营养液输注速度、总量、配方、温度（营养液调至接近体温；老年腹泻患者营养液温度维持在 38~42℃）、输注方式或严格无菌操作	Level 5b	A	4 项指南 ^[19, 21, 26, 28]
44.若为抗菌药物相关腹泻，必要时调整或停用抗生素的使用	Level 3c	A	2 项指南 ^[19, 28]
45.腹泻患者可适当在肛周皮肤涂抹保护剂	Level 5b	A	1 项指南 ^[21]
46.顽固性严重腹泻应停止鼻饲	Level 1a	A	1 项指南 ^[31]
（三）便秘			
47.定义为患者排便<3 次/周或 0 次/3 d,伴有排便费力、次数减少、硬便、肛门直肠堵塞感、腹胀等	Level 5	A	1 项指南 ^[21]
48.患者便秘，必要时可遵医嘱给予胃动力药、通便药物、低压灌肠或其他排便措施；病情稳定的患者可早期活动	Level 5b	B	2 项指南 ^[21, 28]
49.建议通过腹部按摩改善便秘，禁忌症患者除外	Level 1a	A	1 项指南 ^[21]
（四）上消化道出血			
50.首次置管时，应当抽吸胃内容物观察是否有出血	Level 5b	A	1 项指南 ^[21]
51.建议每 4 h 抽吸 1 次危重症患者胃残余液，观察患者生命体征、胃残余液的总量、颜色和性状，若可能为消化道出血时，则将胃潴留液立刻送检	Level 5b	A	2 项指南 ^[21, 28]
（五）再喂养综合征			
52.重症患者再喂养综合征的危险因素为年龄、APACHEII 评分、营养状况（BMI、白血白水平、前白蛋白水平）及电解质水平（血镁、血钾、血磷）	Level 3b	B	1 项系统评价 ^[45]

53.有再喂养综合征危险的患者，提倡营养治疗前进行电解质及代谢物水平的监测（特别是血液中的磷酸盐、镁、钾和硫胺素水平），纠正水电解质紊乱（即使为轻度）和补充维生素 B1，给予营养支持的同时也要注意监测代谢指标，分阶段进行营养治疗

Level 5b A

2 项指南^[22, 29]

（六）误吸

54.误吸是指进食或非进食时，在吞咽过程中有数量不等的液体或固体的食物、分泌物、血液等进入声门以下呼吸道的过程

Level 5b A

1 项指南^[19]

55. 高风险误吸的因素包括既往误吸史、高龄 (>70 岁)、鼻胃管肠内营养喂养期间、机械通气期间、吞咽功能障碍、意识丧失/下降、声门或贲门关闭功能遭到破坏、合并神经系统疾病或精神类疾病、使用镇静或肌松药物、长时间水平仰卧、院内外转运、口腔护理不佳、医护比不足等

Level 4b B

1 项指南^[19]

56.建议采用 ICU 误吸风险评估量表对营养支持的患者进行误吸风险的评估，并积极采取适当的措施来降低误吸的风险

Level 5b A

3 项指南^[5, 19, 23]

57.重症患者在入院、手术、病情变化时进行误吸风险评估；低中度危险患者每周评估 1 次误吸风险；重度危险患者每日评估 1 次误吸风险

Level 5b A

1 项指南^[30]

58.误吸高风险患者可采用左侧卧位

Level 1a A

1 项系统评价^[34]

59.误吸高风险的患者，建议每 4 小时监测一次 GRV，有条件可采用 B 超测定 GRV

Level 5b B

6 项指南^[5, 19, 21, 23, 25, 28]

60.机械通气的患者，建议依据患者的胃肠耐受性进行鼻饲的量及速度的来动态调整避免发生胃扩张，减少误吸的风险

Level 5b A

1 项指南^[19]

61.喂养过程中需要吸痰的患者，建议立刻暂停喂养、体位管理、浅部吸痰、减少刺激等措施避免误吸、反流的发生

Level 5b A

1 项指南^[7]

62.一旦发生误吸，应立即暂停鼻饲，查找误吸的原因；鼓励患者咳嗽取半卧位，昏迷患者头偏向一侧；若患者出现气道梗阻或窒息症状，立即给予负压吸引

Level 5b B

1 项指南^[27]

（七）呕吐

63.患者转运前，建议暂停鼻饲并抽出胃残留液

Level 5b A

1 项指南^[21]

64.发生呕吐时,建议适当减慢鼻饲营养液输注速度、减少营养液输注总量、采取床头抬高 30°-45°右侧卧位或(和)遵医嘱使用胃动力药,同时寻找原因对症治疗,仍不能缓解时更换喂养方式

Level 5b A

4 项指南^[19, 21, 27, 28]

(八) 腹胀

65.清醒患者主诉腹部有胀气感,或者体格检查有腹部膨隆,叩诊呈明显鼓音,触诊较硬、移动度降低、紧张度增高

Level 5b A

1 项指南^[30]

66.建议评估患者的胃肠道功能(如胃胀、泻吐)和体格检查(如听肠音、测腹围、腹部触诊等)

Level 5b A

2 项指南^[19, 30]

67.采用缓慢加温鼻饲法来控制鼻饲营养液的注入量和温度,避免腹胀的发生

Level 2c B

1 项指南^[19]

68.重症患者发生腹胀后,推荐对患者进行 IAP 监测及 GRV 监测,每 4~6 h 监测一次。当 IAP 12~15 mmHg 时,可以继续进行常规营养支持; IAP 16~20 mmHg 时,应采用低速滋养型喂养;当 IAP>20 mmHg 时,则应暂停喂养。当 GRV 超过 200 mL 可低速鼻饲,当 GRV>500 mL 时应暂停喂养

Level 2c A

1 项指南^[30]

69.重症胰腺炎患者鼻饲喂养期间出现腹胀时,建议适当减慢营养液输注递增的速率,采用腹部按摩、肛管排气等措施

Level 1a A

1 项指南^[19]

(九) 堵管

70.排除导管移位和扭曲,管腔内阻力增加或不通畅,考虑导管堵塞

Level 5b B

1 项指南^[21]

71.喂养前应回抽胃液,喂养结束后建议 20~30 mL 温水脉压式冲管,固体药物充分研磨溶解、逐步增加鼻饲液输注速度来预防管路的堵塞

Level 5b A

2 项指南^[21, 27]

72.推荐采用再通术进行处理,即用 5 mL 注射器抽取 5%碳酸氢钠溶液连接三通,三通另一端连接 20 mL 空注射器并抽吸管腔,关闭三通,管腔内产生负压,三通接碳酸氢钠一端利用负压使药液吸进

Level 2 B

2 项指南^[6, 21]

十四、保证营养过程中的清洁

73.建议鼻饲喂养的操作过程中,保证操作的台面、营养制剂及输注营养液的管道等的洁净

Level 5c A

1 项指南^[19]

74.营养制剂现配现用,配置过程中应避免污染

Level 5b A

1 项指南^[27]

75.记载营养制剂具体的开封日期及时间；配置的营养制剂常温保存不宜超过 4 h，超过 4 h 应置于冰箱 2~6°C 冷藏，24 h 内未用完应丢弃	Level 5b	A	3 项指南 ^[19, 23, 27]
76.建议使用带有螺旋盖密封包装的液体型鼻饲营养	Level 5b	A	1 项指南 ^[23]

注：1 mmHg≈0.133 kPa

3.讨论

3.1 更新的指南可为临床实践提供指导 更新版指南新增了干预措施，如腹部按摩可以加速食物的排空，减少胃残渣，还可减少腹腔内压力和胃肠蠕动，能够有效改善患者胃潴留、呕吐和腹胀等肠内营养并发症的发生，同时腹部按摩成本低、副作用少、便于操作，可在临床上广泛推广^[36]。原指南中推荐采用注射器回抽检测胃潴留量，有研究显示其操作繁琐，增加护士的工作负荷，检测的准确度不高，易导致患者反流、腹胀等的发生^[49]。而更新的指南则新增了检测方式即超声，其是一种无创、即时和简便的检测技术，超声监测胃潴留液相较于传统的注射器回抽可有效缩短护士操作时间，有利于患者营养状况，减少呕吐、吸入性肺炎等并发症的发生，具有更适用于临床胃残余量的测定，可为临床实践提供指导^[33]。更新版指南还新增了老年患者的鼻饲营养液温度，因本指南的应用人群为成人患者，但成人患者年龄跨度大，随着年龄的增长，老年患者身体各器官功能和感温功能均会发生相应的退行性改变，老年患者相比于年轻人更易发生腹泻，因此确定适宜的鼻饲液温度显得尤为重要，因此更新版指南鼻饲液温度进行了细化，以期能够为临床提供参考^[19, 26]。

3.2 更新的指南具有科学性和严谨性 本研究以 NICE 更新流程为指导，对近 8 年来的鼻饲领域相关证据资源进行汇总^[10]。在全面分析阶段，首先初步检索文献，进行专家函询，确定指南的更新要点。随后进行知情人访谈了解目前临床情境和指南应用现状，结合临床实践进一步对指南提出建议和更新意见。在证据检索阶段，系统全面的检索了 10 个权威机构和官方网站以及 10 个数据库，并对文献中引用成人患者鼻饲护理相关参考文献也进行了补充检索；除检索指南外还对系统评价进行了进一步的检索，对证据进行进一步的补充。对于最终纳入的指南和系统评价，均由 3 名研究者独立进行评价。且采用指南内容析评表来提取内容，并组间多次讨论决定是否纳入证据^[15]。对指南的内容进行了科学的评价和提取。在形成指南更新初稿阶段，邀请 6 名临床护理和临床医学专家采用 JBI 证据分级系统结合证据的 FAME 结构来确定证据的推荐级别。如超声检查作为判断胃管位置是高质量证据，但专家普遍认为在国内的大环境中，超声来判断胃管位置临床应用并不广泛，且超声机器并不是每个科室必备的，因此专家将其评为 B 级推荐（弱推荐）。在指南论证阶段，为确保指南更新的严谨性和科学性，经过现场论证和专家外审对指南更新初稿提出建议和质量评价，结合专家评审的建议形成鼻饲指南更新的终稿。

3.3 更新后的指南具有可操作性和适用性 本研究主要是对原指南内容的补充、整合和完善。原指南包含鼻饲适应征及禁忌征、胃管的选择及置管、确认胃管位置的方法、鼻饲喂养、营养配方等 19 个章节，99 条推荐意见^[3]。首先，该指南更新删除原指南中营养配方的章节，使之完全适用于护士来使用，删除不符合护士工作范畴的推荐意见。其次，指南更新中补充了原指南所缺乏的内容，使指南更加完整，使推荐意见更加具体。例如在鼻饲置管前的评估章节，原指南建议“插管前，要评估患者是否适合鼻饲”；而更新后的指南则补充了“建议插管前对患者进行营养风险评估、吞咽功能评估和胃肠道功能评估”，对护理人员对患者插管前的评估内容给予了更详尽的建议^[28, 29]。在鼻饲的置管章节，新增了对于麻醉、插管及无意识的患者采取鼻饲置管的方式，使得该指南的应用人群更为广泛，不仅仅局限于一般疾病的患者，对于特殊人群的患者如何采用鼻饲置管也给出了相应的推荐意见^[40, 42]。此外，还新增了改善胃肠道功能和血糖控制章节，使得更新后的指南内容更全面，更具体，能够更多的解

决临床上的护理问题。本更新指南相较于其他的肠内营养指南,经历了指南的构建、应用和更新,同时在对原指南进行更新前,对临床护士进行访谈,基于国内临床应用鼻饲指南的现状确定更新范围进行更新,且本指南是目前国内第一篇鼻饲护理指南,指南的使用群体是护士,适用对象更聚焦,在临床上更具有可用性和适用性。

综上所述,本研究共纳入 26 篇指南和 71 篇系统评价,汇总了目前成人患者鼻饲相关的最新证据,对原指南进行更新,可进一步为临床鼻饲护理管理提供最佳临床决策。但本研究也存在一些局限性,由于时间限制,仅纳入了指南和系统评价,未对原始研究进行系统评价或 meta 分析;参与专家函询的专家数量较少;未对更新后的指南进行临床适用性调查。临床护理人员在应用更新后鼻饲指南时,建议结合最佳证据、临床情境、患者意愿和专业判断进行决策。

参考文献

- [1] 李小寒. 基础护理学[M].北京:人民卫生出版社,2017:315-317.
- [2] XU L C, HUANG X J, LIN B X, et al. Clinical nurses' nasogastric feeding practices in adults: A multicenter cross-sectional survey in China [J]. J Int Med Res, 2020, 48(4): 300060520920051.
- [3] 胡延秋,程云,王银云,等.成人经鼻胃管喂养临床实践指南的构建 [J]. 中华护理杂志, 2016, 51(2): 133-141.
- [4] 李晨露,程云,赵丽蓉,等.经鼻胃管喂养临床实践指南的临床应用 [J]. 中华护理杂志, 2017, 52(8):905-910.
- [5] COMPHER C, BINGHAM A L, MCCALL M, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2022, 46(1): 12-41.
- [6] MCCLAVE S A, DIBAISE J K, MULLIN G E, et al. ACG Clinical Guideline: Nutrition Therapy in the Adult Hospitalized Patient [J]. Am J Gastroenterol, 2016, 111(3): 315-334; quiz 335.
- [7] 四川大学华西循证护理中心,中华护理学会护理管理专业委员会,中华医学会神经外科学分会.中国卒中肠内营养护理指南 [J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21(6): 628-641.
- [8] 张雪丽.胃残余量监测对肠内营养的危重症患者影响的 Meta 分析 [D].沈阳:中国医科大学, 2020.
- [9] WANG Z, DING W, FANG Q, et al. Effects of not monitoring gastric residual volume in intensive care patients: A meta-analysis [J]. International Journal of Nursing Studies, 2019, 91: 86-93.
- [10] 周奇,王小琴,姚亮,等.临床实践指南更新的若干关键问题 [J]. 中国循证儿科杂志, 2016, 11(5): 392-397.
- [11] 周芬,郝玉芳,丛雪,等.指南研究与评价工具 AGREE II及各领域分值的补充解释及思考 [J]. 护理学报, 2018, 25(18): 56-58.
- [12] 胡雁.循证护理学 [M].北京:人民卫生出版社,2018.
- [13] 余红梅,罗艳虹,萨建,等.组内相关系数及其软件实现 [J]. 中国卫生统计, 2011, 28(5): 497-500.
- [14] 张方圆,沈傲梅,曾宪涛,等.系统评价方法学质量评价工具 AMSTAR 2 解读 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2018, 10(1): 14-18.
- [15] 章孟星,周英凤,李丽,等.基于 CAN-IMPLEMENT 的指南内容析评矩阵表的构建 [J]. 护士进修杂志, 2018, 33(18): 1635-1638.
- [16] 王春青,胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统 (2014 版) [J]. 护士进修杂志, 2015, 30(11): 964-967.

- [17] VERNOOIJ R W, ALONSO-COELLO P, BROUWERS M, et al. Reporting Items for Updated Clinical Guidelines: Checklist for the Reporting of Updated Guidelines (CheckUp) [J]. PLoS Med, 2017, 14(1): e1002207.
- [18] National Institute for Health and Care Excellence. Nutrition support for adults: Oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Copyright © NICE, 2019.
- [19] 米元元, 黄海燕, 尚游, 等. 中国危重症患者肠内营养治疗常见并发症预防管理专家共识 (2021 版) [J]. 中华危重病急救医学, 2021, 33(8): 903-918.
- [20] 中国急诊危重症患者肠内营养治疗专家共识组. 中国急诊危重症患者肠内营养治疗专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2022, 31(3): 281-290.
- [21] 中华护理学会重症护理专业委员会, 北京医学会肠外肠内营养学分会护理学组. 神经重症患者肠内喂养护理专家共识 [J]. 中华护理杂志, 2022, 57(3): 261-264.
- [22] 中华医学会肠外肠内营养学分会老年营养支持学组. 中国老年患者肠外肠内营养应用指南 (2020) [J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(2): 119-132.
- [23] BOULLATA J I, CARRERA A L, HARVEY L, et al. ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy [J]. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, 2017, 41(1): 15-103.
- [24] 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.
- [25] SIOSON M S, MARTINDALE R, ABAYADEERA A, et al. Nutrition therapy for critically ill patients across the Asia-Pacific and Middle East regions: A consensus statement [J]. Clin Nutr ESPEN, 2018, 24: 156-164.
- [26] 孙仁华, 江荣林, 黄曼, 等. 重症患者早期肠内营养临床实践专家共识 [J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30(8): 715-721.
- [27] 成人肠内营养的护理 [EB/OL]. <http://www.zhhlxh.org.cn/cnaWebcn/article/3279>.
- [28] 中华医学会肠外肠内营养学分会神经疾病营养支持学组, 中华医学会神经病学分会神经重症协作组, 中国医师协会神经内科医师分会神经重症专业委员会, 等. 神经系统疾病肠内营养支持中国专家共识(第二版) [J]. 中华临床营养杂志, 2019, 27(4): 193-203.
- [29] 中国老年医学学会, 中国老年医学学会重症医学分会. 中国老年重症患者肠内营养支持专家共识 (2022) [J]. 中华危重病急救医学, 2022, 34(4): 337-342.
- [30] 中华医学会神经外科分会, 中国神经外科重症管理协作组. 中国神经外科重症患者营养治疗专家共识 (2022 版) [J]. 中华医学杂志, 2022, 102(29): 2236-2255.
- [31] 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, 33: 220-275.
- [32] 曹晓花, 乔森, 梁丹. 长期鼻饲患者硅胶胃管更换时间间隔系统评价 [J]. 泰山医学院学报, 2019, 40(5): 359-362.
- [33] 奉爱萍, 赵明曦, 孙建华, 等. 超声监测胃残余量在重症患者肠内营养中应用的 Meta 分析 [J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(8): 1046-1052.
- [34] 任羽雯, 顾娇娇. 体位干预对管饲饮食患者并发反流与误吸干预效果的 Meta 分析 [J]. 护理实践与研究, 2022, 19(18): 2816-2822.
- [35] 何丽, 黄向东, 马晶晶, 等. ICU 患者肠内营养支持并发腹泻危险因素的系统评价 [J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(35): 4861-4868.
- [36] 李晨露, 程云, 薛丹丹, 等. 腹部按摩对重症病人鼻饲相关并发症影响的系统评价 [J]. 护理研究, 2017, 31(14): 1690-1695.

- [37] 李玮, 孙晓明. 放置鼻胃管前使用利多卡因雾化剂有效性的 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志, 2015, 15(03): 342-345.
- [38] 米元元, 田飞, 黄海燕, 等. 不同胃残余量阈值对重症患者肠内营养效果的 Meta 分析和试验序贯分析 [J]. 护士进修杂志, 2022, 37(4): 299-305.
- [39] 彭灏涵, 胡燕华, 陈玉琴. 不同温度肠内营养液对重型颅脑损伤患者胃肠道并发症影响的 Meta 分析 [J]. 当代护士 (下旬刊), 2022, 29(7): 19-24.
- [40] CHEN C J, HUNG D S Y, WU M H, et al. Effectiveness of Positioning in Unconscious Adults During Nasogastric Intubation on Correct Placement and Intubation Time: A Systematic Review and Meta-analysis [J]. *Gastroenterology nursing : the official journal of the Society of Gastroenterology Nurses and Associates*, 2022.
- [41] LEE Y F, HSU T W, LIANG C S, et al. The Efficacy and Safety of Tube Feeding in Advanced Dementia Patients: A Systemic Review and Meta-Analysis Study [J]. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2021, 22(2): 357-363.
- [42] OU G-W, LI H, SHAO B, et al. Comparison of different methods of nasogastric tube insertion in anesthetized and intubated patients: A meta-analysis [J]. *WORLD JOURNAL OF CLINICAL CASES*, 2021, 9(26): 7772-7785.
- [43] LOR Y C, SHIH P C, CHEN H H, et al. The application of lidocaine to alleviate the discomfort of nasogastric tube insertion: A systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(5): e9746.
- [44] RIZZO S M, DOUGLAS J W, LAWRENCE J C. Enteral Nutrition via Nasogastric Tube for Refeeding Patients With Anorexia Nervosa: A Systematic Review [J]. *Nutr Clin Pract*, 2019, 34(3): 359-370.
- [45] 张伟, 汤云, 周志庆, 等. 重症患者再喂养综合征危险因素 Meta 分析 [J]. 护理学杂志, 2022, 37(10):15-19.
- [46] CHAU J P C, LIU X, CHOI K C, et al. Diagnostic accuracy of end-tidal carbon dioxide detection in determining correct placement of nasogastric tube: An updated systematic review with meta-analysis [J]. *Int J Nurs Stud*, 2021, 123: 104071.
- [47] PU H, DOIG G S, HEIGHES P T, et al. Early Enteral Nutrition Reduces Mortality and Improves Other Key Outcomes in Patients With Major Burn Injury: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials [J]. *Crit Care Med*, 2018, 46(12): 2036-2042.
- [48] WANG L, WANG K, ZHOU P, et al. Efficacy of volume-based feeding (VBF) protocol on critically ill patients: A meta-analysis and systematic review [J]. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2021, 30(3): 392-400.
- [49] BOUVET L, ZIELESKIEWICZ L, LOUBRADOU E, et al. Reliability of gastric suctioning compared with ultrasound assessment of residual gastric volume: a prospective multicentre cohort study [J]. *Anaesthesia*, 2020, 75(3): 323-330.