

• 基础护理 •

神经重症患者留置双腔胃肠营养管护理专家共识

张晓梅¹,袁超¹,罗彦嗣¹,李慧娟²,杜敏³,张小培⁴,李淑恩⁵,项丽君¹,崔艳丽¹

摘要:**目的** 形成神经重症患者留置双腔胃肠营养管护理专家共识,推动护士规范、安全、有效地实施双腔胃肠营养管喂养,满足患者营养需求。**方法** 检索、评价和汇总神经重症患者胃肠营养管护理的相关证据,提取相关的推荐意见,形成专家共识初稿,通过1轮专家函询和2轮专家论证会,结合专家意见修改、完善各条目内容,形成专家共识终稿。**结果** 最终形成的专家共识包括神经重症患者双腔胃肠营养管喂养的操作性定义、置管适应证、置管禁忌证、置管及维护、拔管指征5个方面。**结论** 形成的专家共识实用性较强,可为神经重症患者双腔胃肠营养管的临床护理实践和质量控制提供指导依据。

关键词: 神经重症; 肠内营养; 双腔胃肠营养管; 胃管; 肠管; 管饲喂养; 胃肠减压; 专家共识

中图分类号: R473.74; R459.3 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.18.048

Expert consensus on nursing of indwelling double-cavity gastrointestinal nutrition tube for patients with severe neurological diseases

Zhang Xiaomei, Yuan Chao, Luo Yansi, Li Huijuan, Du Min, Zhang Xiaopei, Li Shu'en, Xiang Lijun, Cui Yanli. Department of Neurology, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract: **Objective** To form expert consensus on nursing of indwelling double-cavity gastrointestinal nutrition tube for patients with severe neurological diseases, so as to push clinical nurses implement standardized, safe and effective double-cavity gastrointestinal nutrition tube feeding, then to meet the nutritional needs of patients. **Methods** Relevant evidence on nursing of gastrointestinal nutrition tube for patients with severe neurological diseases was retrieved, evaluated and summarized, and relevant recommendations were extracted to form the preliminary draft of expert consensus, which was modified and improved according to expert opinions through a one-round expert consultation and a two-rounds expert demonstration meeting, then the final draft of expert consensus was developed. **Results** The final expert consensus consisted of 5 aspects: the operational definition, indications, contraindications, catheterization and maintenance, and extubation of double-cavity gastrointestinal nutrition tube feeding in patients with severe neurological diseases. **Conclusion** The expert consensus is practical and can provide guidance for clinical nursing practice and quality control of double-cavity gastrointestinal nutrition tube in patients with severe neurological diseases.

Keywords: severe neurological disease; enteral nutrition; double-cavity gastrointestinal nutrition tube; gastric tube; intestinal tube; tube feeding; gastrointestinal decompression; expert consensus

对于重症患者,有关指南^[1]推荐在入院24~48 h给予肠内营养。然而,临床实践中,重症患者由于意识障碍、胃排空障碍、需要胃肠减压等,肠内营养被延迟。神经重症患者往往存在意识障碍、颅内压高、神经源性呼吸衰竭^[2],导致吞咽障碍^[3]、神经源性呕吐、误吸高风险和喂养不耐受^[4]等不良结局。因此,神经重症患者面临营养供给不足的问题。加拿大重症监护实践指南^[5]提出,同时给予幽门后喂养与胃肠减压是优化给药和降低肠内喂养并发症风险的策略。目前临床对重症患者常从双鼻腔分别置入胃管和肠管,以同时满足胃肠减压和营养供给需求。然而,这种置管方式会影响患者舒适度及通气,还可能增加压力性损伤风险。

双腔胃肠营养管经口/鼻、咽、食管、胃置入十二指肠或空肠,可同时进行肠内营养和胃肠减压。胃管端有8~10个侧孔,主要用于胃肠减压、引流、胃内给药;肠管主要用于肠内营养、肠内给药。目前,双腔胃肠营养管已在国内外临床实践中投入使用^[6-9]。然而,目前国内对于双腔胃肠营养管喂养的适应证、禁忌证、置管和拔管操作流程尚无临床实践指南规范。本研究依据循证医学证据,撰写《神经重症患者留置双腔胃肠营养管护理专家共识》(下称《共识》),旨在解决双腔胃肠营养管喂养过程中难点,形成规范化临床护理实践指导方案,为有效、安全实施肠内喂养提供依据。

1 《共识》的制定方法

1.1 成立《共识》制定小组 由广东省护理学会神经内科重症护理专业委员会组织成立《共识》制定小组,制定总体规划及《共识》撰写计划,确定人员分工。《共识》制定小组由13名成员组成,包括神经重症医疗专家2名(主任医师1名,副主任医师1名),神经重症护理专家5名(主任护师2名,副主任护师3名),护理骨干2名(均为硕士研究生学历,其中1名为澳大利亚乔安娜布里格斯研究所临床实践导师),

作者单位:1.南方医科大学南方医院神经内科(广东 广州,510515);2.中山大学附属第三医院护理部;3.广州市中西医结合医院护理部;4.广东省中医院神经重症科;5.东莞市人民医院普济院区神经内科ICU

张晓梅:女,硕士,主任护师,护士长,2925611568@qq.com

科研项目:广东省基础与应用基础研究基金自然科学基金项目(2022A1515012184);南方医科大学南方医院“临床研究专项”(2023CR026)

收稿:2024-04-25;修回:2024-06-15

医院管理专家 1 名, 标准化技术评审专家 1 名, 编写秘书 2 名。其中, 医疗、护理专家负责确立主题、遴选函询专家、对结果进行整理分析、修改和调整《共识》内容; 护理骨干及编写秘书负责查阅国内外相关文献、整理与归纳文献、评价文献质量、评定证据级别、拟订推荐意见汇总表、编制专家函询表、对函询结果进行统计分析; 医院管理专家负责《共识》的修改和调整; 标准化技术评审专家负责相关政策及规范的指导。

1.2 文献检索与质量评价 根据“6S”证据模型, 采用主题词结合自由词的形式, 计算机检索国内外临床决策支持系统、指南网、专业学会网站、数据库等。英文检索词: nasointestinal tube, gastric tube, stomach tube, nutrition tube, feeding tube, post-pyloric feeding; enteral feeding *, tube feeding *, gastric tube feeding, nasal feeding, nutritional support, catheterization; prevention, management, maintenance, care, placement; guideline *, protocol *, best practice *, clinical practice *, recommendation *, evidence summary, expert consensus, systematic review, meta analysis。中文检索词: 鼻肠管, 胃管, 营养管, 喂养管, 幽门后置管; 肠内营养, 喂养, 鼻饲, 管饲, 营养支持; 预防, 管理, 维护, 护理; 临床决策, 指南, 实践手册, 最佳实践, 推荐实践, 证据总结, 专家共识, 系统评价, Meta 分析。检索时限为建库至 2023 年 7 月 3 日。初步检索获得相关文献 2 360 篇, 剔除重复文献后获得文献 1 967 篇, 阅读标题和摘要初步筛选后获得文献 218 篇, 阅读全文后获得文献 27 篇, 包括临床决策 2 篇^[10-11]、指南 3 篇^[1,12-13]、系统评价 8 篇^[14-21]、专家共识 8 篇^[22-29]、推荐实践 1 篇^[30]、护理规范 1 篇^[31]、证据总结 4 篇^[32-35]。根据文献质量评价标准, 文献质量整体较高, 均准予纳入。

1.3 编写《共识》初稿 根据《共识》制定小组拟订的主题与框架提取相关文献证据, 形成《共识》初稿。证据内容冲突时, 遵循循证证据优先、高质量证据优先、最新发表的权威文献优先的原则。《共识》初稿包括神经重症患者双腔胃肠营养管喂养的操作性定义、置管适应证、置管禁忌证、置管及维护、拔管指征 5 个方面。

1.4 专家函询 函询专家纳入标准: ①从事神经重症相关护理、医疗工作; ②具有本科及以上学历; ③副高级及以上职称; ④在相关领域有 10 年及以上工作或研究经验; ⑤对本研究知情同意、自愿参与, 具有一定的积极性, 能够客观地提出指导意见。由编写秘书拟定函询问卷, 问卷内容包括: ①问卷说明, 包括咨询问卷的目的、意义及问卷填写方法。②正文。采用 Likert 5 级计分法, 请专家对每个条目的重要性进行评分, “不重要”至“非常重要”分别赋 1~5 分, 并设有“修改意见”“删除”和“需增加项目”栏。采用电子邮

件形式, 于 2023 年 8 月进行 1 轮专家函询, 要求 7 d 内收回。1 轮函询后由编写秘书对专家意见进行整理与分析, 并组织专家召开 2 轮线上专家论证会。

1.5 专家论证会 于 2023 年 10 月、11 月召开 2 轮专家论证会。专家纳入标准: ①具有丰富的神经重症临床实践、医院或病房管理经验, 相关工作年限≥10 年; ②本科及以上学历; ③副高级及以上职称; ④有主持或参与指南/专家共识编写的经验; ⑤自愿参加本研究。由《共识》制定小组成员及专家共同对《共识》内容进行逐条讨论及修改, 对存在争议的内容、推荐意见的强度进行讨论。并依据推荐意见决策表进行表决, 达成一致共识。

1.6 形成《共识》终稿 《共识》制定小组成员综合 1 轮专家函询和 2 轮专家论证会中提出的意见, 对《共识》初稿内容进行修改及补充, 形成《共识》终稿。根据 JBI 证据预分级及证据推荐级别系统^[36]对纳入最佳证据的原始文献进行 Level 1~5 证据分级。邀请参与专家论证会议的 15 名专家评估证据的可行性、适宜性、临床意义、有效性, 依据专家意见确定证据的推荐级别, 分为 A 级推荐(强推荐)和 B 级推荐(弱推荐)。

1.7 统计学方法 采用 Excel2019 和 SPSS24.0 软件对函询问卷的数据结果和专家信息进行双人录入、校对和分析。专家基本情况用频数和百分比表示; 专家积极系数以专家函询问卷的回收率表示; 专家的权威程度以权威系数(Cr)表示; 专家意见集中程度由指标满分率和各指标重要性得分均值表示; 专家意见协调程度用肯德尔和谐系数(Kendall's W)和变异系数(CV)表示。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 专家函询结果

2.1.1 专家一般资料 本研究选取来自北京市、河南省、福建省、广东省、湖北省、湖南省、吉林省、江苏省、江西省、山东省 10 个省市的 18 名专家参与函询, 其中男 2 名, 女 16 名; 年龄 36~54(45.39±5.97)岁。工作年限 12~35(21.27±8.50)年。正高级职称 6 名, 副高级 12 名; 医生 2 名, 护士 16 名; 博士 3 名, 硕士 7 名, 本科 8 名。

2.1.2 专家函询积极性及修改意见 函询专家积极系数为 100%, 专家判断系数为 0.96, 熟悉程度为 0.83, 权威系数为 0.89。变异系数为 0~0.234, 肯德尔和谐系数为 0.121($P<0.001$)。专家函询后, 根据条目筛选标准和专家意见对方案进行修改。①增加 1 个维度: “1. 操作性定义”。②修改 3 个条目的语言表述, 将“超声监测”改为“床旁超声评估法”, 将“规定目标量”修改为“目标喂养量”, 将“鼻部固定物”修改为“鼻部固定贴”。③为使表述更清晰, 拆分、细化、修改 18 条三级条目的语言表述, 如“体位”的描述以床头抬高的角度来规定, 改为“床头抬高<

30°”；“肠管的超声定位法”补充具体描述：可见十二指肠水平部有“双轨征”和“云雾征”；补充并修改“腹部X线定位法”的具体内容；在“导管的固定”部分，补充“在外露的导管端做好标识”；更换的条件增加“受潮、卷边等”具体描述。“保持管道通畅”中“冲洗液的量”前后统一为20~30 mL。此外，结合专家提出的各个指标的临床实践情况，对《共识》条目做出合理的调整。

2.2 专家论证会结果

2.2.1 专家一般资料 2轮专家论证会邀请来自福建省、广东省、湖北省、湖南省、江苏省、山东省6个省市的15名专家参与，均为女性；年龄34~54(43.67±6.91)岁。工作年限11~35(20.27±7.91)。博士1名，硕士6名，本科8名；正高级职称4名，副高级8名，中级3名。专业领域：神经内科及重症护理11名，神经外科护理2名，护理管理2名。

2.2.2 专家论证会修改意见 根据2轮专家论证会的意见，将“禁忌证”修改为“置管禁忌证”，并将其划分为“经口/鼻置管”和“经鼻置管”禁忌证；将“需要留置胃管”表述清楚为“需要留置胃管(以下条件满足其一即可)”，并补充需要留置胃管的条目“意识障碍或吞咽障碍”；在“需要留置肠管”的指征中删去“急性胃肠功能障碍”的相关评估内容；删去“经胃内喂养不耐受且应用促胃肠动力药效果不佳”中对喂养不耐受的描述——“腹泻”；将“严格的肠内给药”修改为“因患者病情需要，必须严格肠内给药且无替代制剂”，并举例给出神经重症患者常用的药物；规范推荐程度的表述，若为强推荐，则用“应”表述，若为中等推荐或弱推荐，则用“宜”表述，同时减少程度用语“可”的表述。最终确定《共识》正文部分包括神经重症患者双腔胃肠营养管喂养的操作性定义、置管适应证、置管禁忌证、置管及维护、拔管指征5个方面。

3 《共识》内容

3.1 操作性定义 双腔胃肠营养管：一种经口/鼻、咽、食管、胃置入十二指肠或者空肠，可同时行肠内营养和胃肠减压的二合一管道。胃管主要用于胃肠减压、引流、严格胃内给药；肠管主要用于肠内营养、严格肠内给药(5级证据，A级推荐)。

3.2 适应证(需同时满足需要留置肠管和胃管)

3.2.1 需要留置胃管(以下条件满足其一即可) ①意识障碍或吞咽障碍(不能经口安全进食者)：可使用格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Scale, GCS)评估意识障碍；洼田饮水试验(Water Swallowing Test, WST)5级患者被判定为吞咽障碍，WST 2~4级患者可联合使用容积-黏度吞咽测试(Volume-Viscosity Screening Test, V-VST)等吞咽功能评估方法综合判断^[10-11,13](1级证据，A级推荐)。②需胃肠减压或胃内引流：胃瘫、胃残余量>500 mL/6 h、胃食管反流病、急性重症胰腺炎、食管胃底吻合口瘘、胃痿、十二

指肠痿、胃癌根治术后恢复期等^[13,33](2级证据，A级推荐)。③不能经口进食，但需严格胃内给药：如多潘立酮片、莫沙必利片、利伐沙班片等主要在胃内吸收的药物^[26](5级证据，B级推荐)。

3.2.2 需要留置肠管(以下条件满足其一即可)

①高误吸风险：高龄(>70岁)、意识障碍、误吸史、胃残余量>250 mL、腹内压>12 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)、机械通气、人工气道、床头抬高<30°、使用镇静或肌松药物、痰液或口咽分泌物多等1种或多种高危因素，可使用相关误吸风险评估量表综合判断^[1,11,33](2级证据，B级推荐)。②经胃内喂养不耐受且应用胃动力药效果不佳：喂养不耐受指喂养过程中由于各种原因导致的肠内营养输注量减少(1周内低于目标喂养量的80%)，临床表现主要包括恶心呕吐、腹胀、腹痛、胃潴留^[11,28](3级证据，A级推荐)。③因患者病情需要，必须严格肠内给药且无替代制剂：如肠溶制剂，若碾碎药物会破坏肠溶涂层，可能会降低药物的有效性且产生胃黏膜损伤等不良反应。常见药物有奥美拉唑肠溶片、阿司匹林肠溶片、丁二磺酸腺苷蛋氨酸肠溶片等，均宜经肠管给药^[37](5级证据，A级推荐)。

3.3 禁忌证

3.3.1 经口/鼻置管 严重的呼吸困难、休克、心律失常；食管狭窄等上消化道解剖结构异常；食管-胃底静脉曲张、活动期消化道出血；幽门梗阻、远端肠梗阻、机械性/麻痹性肠梗阻；胃穿孔、肠穿孔、肠坏死及胃肠道术后；严重凝血功能障碍、血小板低、活化部分凝血活酶时间延长；肠道吸收不良或肠道细菌感染^[11,24](5级证据，A级推荐)。

3.3.2 经鼻置管 鼻腔畸形、鼻腔术后未愈合、严重鼻腔出血等；颅底骨折或面部骨折等^[11-12,33](4级证据，A级推荐)。

3.4 置管及维护

3.4.1 操作人员要求 宜由2名经过鼻肠管置管相关知识及技能培训的临床护士共同完成^[24](5级证据，A级推荐)。

3.4.2 常规体外测量方法 ①以胃管端的第1个侧孔为起点，测量患者耳垂-鼻尖-剑突的距离，标记为第1刻度，即胃管置入深度^[11-12,24](1级证据，A级推荐)。②在第1刻度的基础上增加25 cm，标记为第2刻度，即到达幽门附近的深度^[11-12,24](1级证据，A级推荐)。③在第2刻度的基础上增加25 cm，标记为第3刻度，即到达十二指肠与空肠交界处附近的深度^[11-12,24](1级证据，A级推荐)。

3.4.3 置管方法 ①常用方法：床旁徒手盲插法、床旁超声引导法、内镜下置管法、电磁导航定位法及X线引导法^[22,29](1级证据，A级推荐)。②推荐方法：对于神经重症患者，建议行床旁徒手盲插法或床旁超声引导法留置双腔胃肠营养管^[23,29](5级证据，A级

推荐)。经盲插或超声置管失败者,建议在内镜引导下置管^[14](1 级证据,A 级推荐)。**③提高床旁徒手盲插置管成功率的措施:**包括经肠管注水^[22,29](2 级证据,B 级推荐)。经肠管注气^[16,18-19](1 级证据,A 级推荐)。右侧 45°卧位^[15,17](5 级证据,A 级推荐)。按需使用红霉素或甲氧氯普胺等胃动力药物^[16,18-19](1 级证据,B 级推荐)。

3.4.4 导管定位

3.4.4.1 肠管尖端定位 ①腹部 X 线定位法:为“金标准”。管道在腹部呈“左—右—左”的走势,并伴有螺旋式下降;在脊柱右侧形成十二指肠环,呈“C”形且导管下降高度>1 个椎体;导管尖端到达十二指肠或空肠,远离胃腔轮廓之外^[11,24](1 级证据,A 级推荐)。②超声定位法:可见十二指肠水平部有“双轨征”(2 条平行呈“=”状的透亮高回声影像)^[11,31,33](1 级证据,A 级推荐)。经肠管端快速注水 10~20 mL,可见“云雾征”^[31-33](4 级证据,A 级推荐)。③消化液判定法:正常小肠液 pH 值为 5.8~7.5,当 pH 值>7.0,颜色为清亮、金黄色黏稠液体,则提示尖端进入肠道^[30,32](4 级证据,B 级推荐)。④电磁导航定位法:肠管末端磁铁发出的电磁信号,经接收器转换后,通过计算机实时监测肠管尖端的移动轨迹来判断其位置^[31](1 级证据,B 级推荐)。⑤腹部听诊法:到达预期长度后,听诊左上腹、胃脘部、右上腹 3 个区域的气过水声,如果右上腹的声音最大,则认为肠管尖端已过幽门。临床上会受到胃肠道气体、腹部脂肪等影响,操作者可以尝试不同的听诊部位^[32,34](5 级证据,B 级推荐)。

3.4.4.2 胃管尖端定位 ①腹部 X 线定位法:为“金标准”,可见胃内有显影线,但不作常规使用^[11](1 级证据,B 级推荐)。②超声定位法:可见胃内有“双轨征”(2 条平行呈“=”状的透亮高回声影像)^[12,31,33](1 级证据,B 级推荐)。经胃管端快速注水 10~20 mL,可见“云雾征”^[31-33](2 级证据,B 级推荐)。③消化液判定法:正常胃液 pH 值为 3.0~5.0,当 pH 值<5.0,颜色为草绿色或褐色液体,提示尖端在胃内^[30,32](4 级证据,B 级推荐)。④腹部听诊法:置管至第 1 刻度时,操作者听诊气过水声以确定其尖端位于胃内^[32,34](5 级证据,B 级推荐)。

3.4.4.3 注意事项 ①腹部 X 线摄片是双腔胃肠营养管定位“金标准”,不推荐仅采用听诊气过水声、消化液 pH 值判定法进行导管尖端位置的确认^[11-12](1 级证据,A 级推荐)。②一旦确定导管位置符合要求,则拔除导丝;拔导丝前可适当注水,避免肠管脱出;导丝不能重新置入,以避免胃肠道穿孔^[33](5 级证据,A 级推荐)。③剧烈恶心呕吐后、启动喂养前,需要首先确定肠管段尖端是否在幽门后,谨防导管异位、穿孔引起腹膜炎等不良结局^[33](5 级证据,A 级推荐)。

3.4.5 导管的维护

3.4.5.1 固定 宜使用压敏胶带固定,每班检查口/鼻腔、面部固定贴固定情况,如固定贴潮湿、卷边等应及时更换^[33](5 级证据,A 级推荐)。除患者面部皮肤弹性差、易损伤等特殊情况下,宜每 24~48 小时更换 1 次固定贴位置,预防压力性损伤^[33](5 级证据,A 级推荐)。

3.4.5.2 标识 确定并标识导管名称、置入长度及置管时间;同时在导管 Y 型接口处做好标识,区分胃管端和肠管端^[24](5 级证据,A 级推荐)。

3.4.5.3 保持导管通畅 ①管饲及注药前后,宜使用 20~30 mL 温开水、灭菌注射用水或生理盐水脉冲式冲管^[24,35](1 级证据,A 级推荐)。持续喂养每 4 小时冲管 1 次(5 级证据,A 级推荐)。②经肠管端注入固态药物时,药物需充分研碎溶解,必要时需过滤,预防管道堵塞^[33,35](1 级证据,A 级推荐)。③堵管的处理:A. 可使用三通连接导管,2 个端口分别连接 10 mL 空注射器和抽有 10 mL 生理盐水的注射器,通过旋转三通阀门反复向外抽吸^[35](5 级证据,A 级推荐);B. 若无效,可遵医嘱使用 5%碳酸氢钠、胰酶等药物按照上述方法进行反复抽吸^[35](5 级证据,A 级推荐);C. 以上操作均无效时,应告知医生,根据患者临床情况给予合适的处理措施(5 级证据,A 级推荐)。

3.5 拔管指征 ①拔除双腔胃肠营养管。患者能经口安全进食,无需继续留置双腔胃肠营养管;双腔胃肠营养管完全堵塞,采取任何措施都无法使管道再通畅(5 级证据,A 级推荐)。②拔除胃管。若为可拆卸的双腔胃肠营养管,患者若无需胃肠减压(胃残余量<100 mL 持续 1 周,且肠鸣音正常),但存在胃内喂养禁忌,且需要经肠管喂养的神经重症患者,考虑到患者的舒适性,可先拔除外层包裹的胃管^[26](5 级证据,A 级推荐)。

4 结论

本研究基于文献分析、专家函询和专家论证会,形成神经重症患者留置双腔胃肠营养管护理专家共识,内容包括操作性定义、置管适应证、置管禁忌证、置管及维护、拔管指征 5 个方面。本《共识》供神经内科及神经重症护理人员使用,为实施神经重症患者双腔胃肠营养管喂养提供指导,指导临床识别双腔胃肠营养管置管适应证、置管禁忌证和拔管指征,实施置管及维护,使神经重症患者的双管喂养更规范,护士操作有据可循,从而满足患者营养需求。《共识》也存在一定的局限性,如《共识》形成过程中未收集目标人群(患者)的观点和选择意愿,因此,临床护士需根据患者个人情况进行判断。

利益冲突声明:《共识》制定小组成员均无相关利益冲突。
编写专家(按姓氏拼音顺序):柏慧华(常州市第一人民医院神经外科),曹岚(中南大学湘雅医院临床护理学教研室),陈莉

(厦门大学附属中山医院神经外科),杜敏(广州市中西医结合医院护理部),冯洁贞(中山大学附属第一医院神经内科ICU),干克娜(赣州市人民医院/南方医院赣州医院神经内科),郭亚辉(东部战区总医院神经内科ICU),郭园丽(郑州大学第一附属医院神经内科),江榕(南昌大学第一附属医院重症医学科),李玲(华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科),李慧娟(中山大学附属第三医院护理部),李淑恩(东莞市人民医院神经内科ICU),梁肖玉(广东省第二人民医院神经内科),刘芳(首都医科大学宣武医院神经内科),罗彦嗣(南方医科大学南方医院神经内科),屈冲(吉林大学中日联谊医院神经外科),宋慧娟(南方医科大学南方医院护理部),王素云(山东大学齐鲁医院青岛院区护理部),张钦缔(南方医科大学南方医院增城院区综合内科),张晓梅(南方医科大学南方医院神经内科),张小培(广东省中医院神经重症科)、臧丽丽(解放军第九六〇医院神经内科ICU)。

致谢:本共识撰写过程中,得到南方医科大学南方医院潘速跃主任的指导,特此致谢!

编写秘书:崔艳丽(南方医科大学南方医院神经内科),项丽君(南方医科大学南方医院神经内科)

参考文献:

- [1] 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.
- [2] 宿英英,黄旭升,潘速跃,等. 神经重症监护病房建设中国专家共识[J]. 中华神经科杂志,2014,47(4):269-273.
- [3] 中国康复医学会康复护理专业委员会. 吞咽障碍康复护理专家共识[J]. 护理学杂志,2021,36(15):1-4.
- [4] 房玉丽,王耀丽,麻媛媛,等. 重型颅脑损伤患者喂养不耐受护理研究进展[J]. 护理学杂志,2021,36(20):104-106.
- [5] Silk D B. The Canadian Critical Care Nutrition Guidelines in 2013: importance of nasojejunal enteral feeding tube design in improving rates of small bowel enteral feeding in patients with high gastric residual volumes[J]. Nutr Clin Pract,2014,29(4):559-560.
- [6] Tan J H,Sivadurai G,Tan H,et al. A novel method of nasojejunal feeding and gastric decompression using a double lumen silicone tube for upper gastrointestinal obstruction[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2020,30(2):106-110.
- [7] Silk D B,Quinn D G. Dual-purpose gastric decompression and enteral feeding tubes rationale and design of novel nasogastric and nasogastrojejunal tubes[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr,2014,39(5):531-543.
- [8] 董正婷. 双腔鼻肠管在食管癌术后患者肠内营养中的应用[J]. 齐鲁护理杂志,2012,18(35):115-117.
- [9] 沈艳,袁鼎山. 经鼻肠喂养-胃减压双腔管盲插法在重度烧伤7例患者中的应用[J]. 南通大学学报(医学版),2016,36(1):62-64.
- [10] Heuschkel R, Duggan C. Enteral feeding: gastric versus post-pyloric[EB/OL]. (2023-03-20)[2023-07-03]. <https://www.uptodate.cn/contents/zh-Hans/enteral-feeding-gastric-versus-post-pyloric>.
- [11] Hodin R A,Bordeianou L. Inpatient placement and management of nasogastric and nasoenteric tubes in adults [EB/OL]. (2023-03-20)[2023-07-03]. <https://www.uptodate.cn/contents/zh-Hans/in-patient-placement-and-management-of-nasogastric-and-nasoenteric-tubes-in-adults>.
- [12] 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.
- [13] 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.
- [14] Wei Y,Jin Z,Zhu Y,et al. Electromagnetic-guided versus endoscopic placement of post-pyloric feeding tubes: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials[J]. J Intensive Care,2020,8(1):92-93.
- [15] Silva C, Bennett C, Saconato H, et al. Metoclopramide for post-pyloric placement of naso-enteral feeding tubes (Review)[J]. Cochrane Database Syst Rev,2015,1(1):CD003353.
- [16] Liu J H,Wang W J,Zhang J,et al. Successful postpyloric feeding tube insertion using prokinetic drugs for nasoenteric tube placement: a network meta-analysis[J]. Nutr Clin Pract,2022,37(4):773-782.
- [17] Tsujimoto H, Tsujimoto Y, Nakata Y, et al. Ultrasonography for confirmation of gastric tube placement (Review)[J]. Cochrane Database Syst Rev,2017,4(1):CD012083.
- [18] Bennetzen L V,Håkonsen S J,Svenningsen H,et al. Diagnostic accuracy of methods used to verify nasogastric tube position in mechanically ventilated adult patients: a systematic review[J]. JBI Database System Rev Implement Rep,2015,13(1):188-223.
- [19] Chau J P,Thompson D R,Fernandez R,et al. Methods for determining the correct nasogastric tube placement after insertion: a meta-analysis[J]. JBI Libr Syst Rev,2009,7(16):679-760.
- [20] Glen K,Hannan-Jones M,Banks M,et al. Ongoing pH testing to confirm nasogastric tube position before feeding to reduce the risk of adverse outcomes in adult and paediatric patients: a systematic literature review[J]. Clin Nutr ESPEN,2021,45(1):9-18.
- [21] Tiancha H,Jiyong J,Min Y. How to promote bedside placement of the postpyloric feeding tube[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr,2015,39(5):521-530.
- [22] 中华医学会创伤学分会神经创伤专业学组. 颅脑创伤患者肠内营养管理流程中国专家共识(2019)[J]. 中华创伤杂志,2019,35(3):193-198.
- [23] 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(1):156-164.
- [24] 广东省护理学会鼻肠管护理技术专业委员会成人超声引导下鼻肠管置管专家共识组. 成人超声引导下鼻肠管置管的专家共识[J]. 现代临床护理,2022,21(10):1-6.

学院教师,半结构化访谈对象未纳入学生。其次,该评价方法只在一所大学一个年级的学生中应用,并且只使用了一种病例。未来应该在更大范围的学生群体、多个情景模拟案例中进行检验和修订,并参考更多人群的意见,使评价方法更完善。

参考文献:

[1] Jeffries P R. A framework for designing, implementing, and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing[J]. Nurs Educ Perspect,2005,26(2):96-103.

[2] Tonapa S I, Mulyadi M, Ho K, et al. Effectiveness of using high-fidelity simulation on learning outcomes in undergraduate nursing education: systematic review and meta-analysis[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2023, 27(2): 444-458.

[3] 涂美娟,王贵梅,方冰,等. 高仿真模拟教学在护理学科中的应用进展研究[J]. 卫生职业教育,2022,40(7):72-73.

[4] 杨婧,沈丽琼,金晓燕. 护理情景模拟教学质量影响因素的研究进展[J]. 护理学杂志,2016,31(15):104-106.

[5] 金三丽,庞冬,李婷,等. 护理专业情境模拟教学质量评价工具的研究进展[J]. 中华护理教育,2020,17(1):23-27.

[6] 张迪,闻彩芬. 基于高仿真模拟人的护理实践评价的研究进展[J]. 解放军护理杂志,2014,31(18):40-42.

[7] 刘静馨. 护理高仿真模拟教学中学生行为表现自评量表的研制[D]. 广州:广州医科大学,2012.

[8] Solheim E, Plathe H S, Eide H. Nursing students' evaluation of a new feedback and reflection tool for use in high-fidelity simulation: formative assessment of clinical skills. A descriptive quantitative research design [J]. Nurse Educ Pract, 2017, 27: 114-120.

[9] 李长娣,李湘萍,杨冰香,等. 修订版情景模拟效果评价表的汉化及信度效度研究[J]. 中国护理管理,2019,19(11):1631-1636.

[10] 周丽,张继旺. 情景模拟教学法在急救护理学教学中应用效

果的 Meta 分析[J]. 卫生职业教育,2022,40(18):156-159.

[11] 胡凤琴,刘东梅,刘付平,等. 医护团队合作仿真模拟教学效果及评价工具的研究现状[J]. 安徽卫生职业技术学院学报,2017,16(5):124-126.

[12] 方雅璇,李婷,杨冰香,等.《国际护理临床模拟教学协会最佳实践标准:学员评价》解读[J]. 中华护理教育,2020,17(1):12-17.

[13] 梁英,张海悦,张玉海,等. 医学统计学试卷质量分析评价与教学策略思考[J]. 中国卫生统计,2023,40(4):616-618.

[14] Mikasa A W, Cicero T F, Adamson K A. Outcome-based evaluation tool to evaluate student performance in high-fidelity simulation[J]. Clin Simul Nurs, 2013, 9(9): e361-e367.

[15] Todd M, Manz J A, Hawkins K S, et al. The development of a quantitative evaluation tool for simulations in nursing education[J]. Int J Nurs Educ Scholarsh, 2008, 5(1): 41.

[16] Radhakrishnan K, Roche J P, Cunningham H. Measuring clinical practice parameters with human patient simulation: a pilot study[J]. Int J Nurs Educ Scholarsh, 2007, 4(1): 8.

[17] Padgett J, Cristancho S, Lingard L, et al. Engagement: what is it good for? The role of learner engagement in healthcare simulation contexts[J]. Adv Health Sci Educ Theory Pract, 2019, 24(4): 811-825.

[18] Wang Y, Ji Y. How do they learn: types and characteristics of medical and healthcare student engagement in a simulation-based learning environment [J]. BMC Med Educ, 2021, 21(1): 420.

[19] Ilgen J S, Ma I W, Hatala R, et al. A systematic review of validity evidence for checklists versus global rating scales in simulation-based assessment[J]. Med Educ, 2015, 49(2): 161-173.

[20] Clark M. Evaluating an obstetric trauma scenario[J]. Clin Simul Nurs, 2006, 2(2): e75-e77.

(本文编辑 李春华)

(上接第 52 页)

[25] 中国研究型医院学会危重医学专业委员会,中国研究型医院学会危重医学专委会护理研究学组,金歌,等. 基于循证的成人床旁超声护理专家共识[J]. 中华危重病急救医学,2020,32(9):1029-1039.

[26] 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.

[27] 中华护理学会. 成人鼻肠管的留置与维护[S/OL]. (2023-03-20) [2023-07-03]. <http://www.cna-cast.org.cn/canWebcn/upFilesCenter/upload/file/20200622/1592816335452010676>.

[28] 亚洲急危重症协会中国腹腔重症协作组. 重症病人胃肠功能障碍肠内营养专家共识(2021 版)[J]. 中华消化外科杂志,2021,20(11):1123-1136.

[29] 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.

[30] Alert A P. Initial and ongoing verification of feeding tube

placement in adults (applies to blind insertions and placements with an electromagnetic device)[J]. Crit Care Nurse, 2016, 36(2): e8-e13.

[31] 孙建华,张青,李欣,等. 重症超声临床操作技术的护理规范[J]. 中华现代护理杂志,2023,29(16):2101-2112.

[32] 杨曾桢,柏晓玲,楼婷,等. 成人鼻胃管位置判断方法的证据总结[J]. 肠外与肠内营养,2019,26(1):56-60.

[33] 孙建华,罗红波,李尊柱,等. 成人重症患者床旁超声引导鼻肠管置入的证据总结[J]. 中华护理杂志,2023,58(8):986-992.

[34] 孙颖,张玲娟,汤爱玲,等. 判断成人鼻胃管成功留置方法的循证护理研究[J]. 护理研究,2015(13):1582-1585.

[35] 韩梦丹,张媛,侯萃,等. 成人肠内营养患者鼻肠管堵管预防与处理最佳证据总结[J]. 军事护理,2023,40(4):88-92.

[36] The Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence[EB/OL]. [2023-11-10]. https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-evidence_2014_0.pdf.

[37] Chu J N, Traverso G. Foundations of gastrointestinal-based drug delivery and future developments[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2022, 19(4): 219-238.

(本文编辑 李春华)