【编者按】 重症患者病情复杂、并发症多、病死率高，规范、高质量的护理有助于改善其临床结局。本期专题聚焦重症护理的热点及难点，组织了6篇文章。《神经重症患者肠内喂养护理专家共识》包括肠内喂养护理评估、喂养方式选择、营养液输注、并发症识别与护理、停止管饲喂养指标5个方面的内容，形成了规范化的神经重症患者肠内喂养护理方案。《ICU不同进食方式的患者误吸发生现状及特征比较》发现经胃管喂养患者误吸发生率较高，建议根据患者的特征、进食方式采取个性化的预防措施。《ICU后综合征患者疲劳轨迹的潜在类别及影响因素分析》和《ICU老年机械通气患者握力现状与影响因素分析》探讨了重症患者疲劳轨迹及握力的影响因素，为临床干预提供了依据。《ICU转出患者心理障碍风险预测工具的范围综述》指出现有的预测工具偏倚风险较高，未来应对其进行验证或构建本土化的预测工具。《1例多发性内分泌瘤病并发儿茶酚胺心肌病患者突发心搏骤停的护理》总结了该罕见病患者的护理经验。欢迎关注。

神经重症患者肠内喂养护理专家共识

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
（执笔：刘芳 高岚 王晓英 王宇娇 邓秋霞 苗凤茹 张晓梅 孙蕊 孙红 郭淑丽）

【摘要】 **目的** 形成神经重症患者肠内喂养护理专家共识，推动护士规范、安全、有效地实施肠内喂养，满足患者营养需求。**方法** 检索、评价和汇总神经重症患者肠内喂养护理证据，提取相关的推荐意见，形成共识初稿，通过2轮德尔菲专家函询和专家论证会，根据专家建议进行分析、修改及完善，形成共识终稿。**结果** 函询专家积极系数为100%，专家判断系数为0.93，熟悉程度为0.88，权威系数为0.91。肯德尔和谐系数为0.256~0.278，具有统计学意义（$P<0.05$）。最终形成的共识内容包括神经重症患者肠内喂养护理评估、喂养方式的选择、营养液输注、并发症的识别与护理、停止管饲喂养指标5个方面。**结论** 该共识实用性较强，可为神经重症患者肠内喂养临床护理实践和质量控制提供指导依据。

【关键词】 神经重症； 肠内喂养； 护理； 专家共识

Expert consensus on enteral feeding nursing for patients with severe neurological diseases/Intensive Care Committee of Chinese Nursing Association,Beijing Society of Parenteral and Enteral Nutrition Nursing Group (Writing Committee:LIU Fang,GAO Lan,WANG Xiaoying,WANG Yujiao,DENG Qiuxia,MIAO Fengru,ZHANG Xiaomei,SUN Rui,SUN Hong,GUO Shuli)

【Abstract】 **Objective** To form an expert consensus of enteral feeding and nursing care for patients with severe neurological diseases,and to promote the standardized,safe and effective implementation of enteral feeding by neuro intensive nursing personnel,so as to provide effective nutritional support for patients. **Methods** The evidence in this field was searched,evaluated and summarized to extract the recommendations related to enteral feeding in patients with severe neurological diseases. The first draft of consensus was formed. Through 2 rounds of Delphi expert consultations and expert demonstration meetings,the expert suggestions were analyzed,modified and improved to form the final draft of consensus. **Results** The positive coefficient of inquiry experts was 100%;the coefficient of expert judgment was 0.93;the degree of familiarity was 0.88;the coefficient of authority was 0.91. The concordance coefficient of Kendall was 0.256~0.278,which was statistically significant($P<0.05$). The final consensus included the evaluation of enteral feeding care for patients with several neurological illness,selection of feeding methods,nutrient solution infusion,identification and care of complications,and indicators for terminating tube feeding. **Conclusion** This consensus provides guidance for clinical nursing practice and quality control of enteral feeding in critically ill patients.

【Key words】 Severe Neurosis； Enteral Feeding； Nursing Care； Expert Consensus

DOI：10.3761/j.issn.0254-1769.2022.03.001

基金项目：吉林大学医院管理研究项目（201918）

作者单位：100053 北京市 首都医科大学宣武医院神经内科（刘芳，王晓英，孙蕊）；吉林大学第一医院神经内科（高岚，王宇娇，邓秋霞）；航天中心医院神经内科（苗凤茹）；南方医科大学南方医院神经内科（张晓梅）；中国医学科学院北京协和医院组织处（孙红），基本外科（郭淑丽）

通信作者：高岚，E-mail：1329695978@qq.com

刘芳：女，本科，主任护师，E-mail：liufangbeijing@sina.com

2021-02-24收稿

神经重症患者是指收治于神经重症监护病房(neuro intensive care unit,NICU),伴有颅内压增高、昏迷、意识障碍、癫痫持续状态、合并呼吸衰竭等的卒中、脑炎或脑膜炎、颅脑外伤、脊髓神经肌肉疾病、脑源性多器官功能障碍以及特殊专科治疗的患者。意识障碍、吞咽功能障碍、咳嗽反射减弱或消失、脑肠轴调节异常等情况是神经重症患者的共性特征,这类患者较其他危重症患者更易发生营养不良、胃潴留、误吸、胃肠道不耐受等喂养问题,严重影响肠内营养(enteral nutrition,EN)有效、安全的实施。现有指南及共识针对EN使用时机、给予方式、喂养途径等进行了推荐,但对于导管放置深度、喂养量、胃残留量、营养制剂温度、导管位置确认和胃肠道并发症护理方案等内容较少报告。故由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牵头,依据循证医学证据,撰写《神经重症患者肠内喂养护理专家共识》(以下简称《共识》),旨在解决肠内喂养临床护理实践过程中的难点,形成规范化营养护理指导方案,为有效、安全实施肠内喂养提供科学依据。《共识》内容如下。

1 肠内喂养护理评估

1.1 意识障碍严重程度的评估

神经重症患者常伴有意识障碍,其严重程度与肠内喂养关系密切,意识障碍程度越重,营养达标率越低。因此,推荐使用格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Score,GCS)进行评估,若评估具有局限性,可使用全面无反应性量表(Full Outline of UnresponsiveNess,FOUR)进行意识障碍严重程度评估(2级证据,B级推荐)。

1.2 营养风险筛查

推荐使用营养风险筛查量表2002进行营养风险筛查,≥3分的患者需48 h内使用EN支持,<3分的患者1周后再次筛查(2级证据,A级推荐);病情危重无法准确获得实际BMI的患者,推荐使用重症营养风险评分(不含白介素-6)进行筛查,≥5分的患者为存在营养风险,需接受EN支持(2级证据,A级推荐)。

1.3 营养状态评估

体重减轻、食欲减退、肌肉状况评估可作为营养不良的评价指标,推荐护士定期测量患者身高、体重、BMI,使用皮脂厚度计测量肱三头肌皮褶厚度(2级证据,A级推荐)。

1.4 吞咽功能评估

对意识清楚(无气管插管)伴神经性球麻痹症状的患者,推荐使用改良洼田饮水试验进行早期吞咽功能评定(1级证据,A级推荐),先给予3 ml水试饮,以免因评估造成患者误吸、呛咳,若无呛咳,再饮用30 ml水进行吞咽障碍评估(5级证据,B级推荐)。洼田饮水试验1~2级的患者可经口进食(5级证据,A级推荐),3级以上患者管饲喂养,可疑2级或3级患者推荐使用食物容积-黏度测试(volume-viscosity swallow test,V-VST),进一步确定经口进食最适合的食物容积和黏稠度(5级证据,B级推荐)。

1.5 急性胃肠损伤评估

早期管饲喂养可预防胃黏膜病变引起的出血,护士需密切观察肠内喂养的耐受性。推荐使用急性胃肠损伤(acute gastrointestinal injury,AGI)分级标准进行胃肠功能评估。当存在AGI或AGI分级为Ⅰ级的患者,首日使用EN,推荐输注速度为25 ml/h;Ⅱ级患者推荐输注速度为15 ml/h且每12 h评估1次耐受性;Ⅲ级患者推荐输注速度为10 ml/h;Ⅳ级患者暂不考虑EN(5级证据,B级推荐)。

2 喂养方式的选择

2.1 口服营养补充

护士每班至少评估1次患者经口摄入量(专家共识,B级推荐);能量与蛋白摄入量每日在总需求量的50%~70%时,应提供口服营养补充(1 673.6~3 765.6 kJ/d)作为额外的营养补充,并动态观察营养指标变化(5级证据,B级推荐)。

2.2 鼻胃管置入

推荐洼田饮水试验3级以上、意识障碍、气管插管患者放置鼻胃管(专家共识,B级推荐)。成人可选择聚氨酯或小口径硅胶材质(F14号)的鼻胃管(2级证据,A级推荐),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。首次置入推荐采用X线摄影(金标准)确定鼻胃管位置(1级证据,A级推荐),也可通过超声法判断(2级证据,B级推荐)。喂养过程中每4 h评估1次鼻胃管位置(3级证据,B级推荐)。日常维护时避免单独采用胃内容物pH值测定法、二氧化碳浓度测定法、肉眼观察胃内容物、听气过水声等方法判断鼻胃管位置,推荐采用综合方法进行判断(专家共识,B级推荐)。

2.3 鼻肠管置入

胃残留量(gastric residual volume,GRV)>100 ml的患者,推荐减慢输注速度或使用促胃动力药物,24~48 h仍未改善,建议留置鼻肠管(1级证据,A级推荐)。推荐采用X线下可显影、不透光的聚氨酯材料,导管头端具有记忆螺旋且带有导丝的鼻肠管(2级证据,B级推荐),可实施右侧卧位注气盲插法放置鼻肠管,依据腹部X线摄影确定鼻肠管远端位置(5级证据,B级推荐)。护士应掌握影像学基本判断方法,即X线摄影显示鼻肠管远端位于脊柱右侧>2个锥体高度的"C"型弯曲、胃的轮廓以外、显示十二指肠空肠曲,符合2项或以上标准为置管成功(专家共识,B级推荐)。当患者病情稳定,GRV<100 ml持续1周、肠鸣音正常,可以逐渐停止使用鼻肠管(专家共识,B级推荐)。

3 营养液输注

3.1 营养液的保存

护士在喂养前掌握营养液的能量、渗透压及特点。营养制剂开封后,宜在常温下使用或保存<4 h(4级证据,A级推荐);4 ℃下保存< 24 h,防止腹泻发生。配制的EN制剂常温保存不宜>4 h,超过4 h应置于冰箱冷藏,24 h未用完应弃去(1级证据,A级推荐)。营养液与静脉药液分开放置。需要补充蛋白质粉患者,护士需根据说明书进行控温配制(专家共识,B级推荐)。

3.2 营养液输注时注意事项

推荐患者管饲喂养时床头抬高≥30°(1级证据,A级推荐)。起始营养液输注速度20~50 ml/h,次日增至80~100 ml/h,3~5 d增至患者所需目标全量(专家共识,B级推荐)。高血糖患者输注营养液时,推荐血糖目标维持在8.3~10.0 mmol/L,避免血糖过低(<8.0 mmol/L)(1级证据,A级推荐)。推荐使用EN泵进行持续管饲喂养(2级证据,A级推荐),并悬挂"肠内营养液"标识(专家共识,B级推荐)。

4 并发症的识别与护理

4.1 腹泻

①识别:患者排便次数>3次/d,粪便含水量在80%以上且不成形(5级证据,B级推荐)。常见于低蛋白血症、高血糖、胃肠道感染、长期大量使用抗生素、EN配方不耐受、EN给予前禁食、使用含山梨醇、抑酸剂药物和粪便软化剂的患者(2级证据,B级推荐)。②护理:推荐使用Hart腹泻计分法评估患者腹泻程度(2级证据,A级推荐),及时上报腹泻情况,及时准确留取化验标本,肛周皮肤涂抹屏障保护剂(专家共识,B级推荐);营养液在恒温下(24.0±1.5) ℃放置>12 h后次日给予喂养(2级证据,B级推荐);老年腹泻患者的营养液温度宜接近正常体温,可维持在38~42 ℃(专家共识,B级推荐)。

4.2 便秘

①识别: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。常见于脑血管疾病、多发性硬化症、脊髓损伤、自主神经病变及长期卧床、使用镇静、镇痛、抗惊厥药物的患者(5级证据,A级推荐)。②护理:推荐使用含膳食纤维的营养液或添加益生菌进行EN,应用胃动力药物进行干预,使用容积性、渗透性药物治疗轻、中度便秘。护士需观察便秘缓解情况,病情稳定者可早期活动(专家共识,B级推荐),推荐使用腹部按摩法促进排便(2级证据,B级推荐)。

4.3 腹胀

①识别:表现为肠鸣音减弱、腹部膨隆、叩诊为鼓音等。胃肠道黏膜局部缺氧、酸中毒、水肿,导致肠麻痹和肠腔扩张,引起腹胀。常见于GCS≤8分、机械通气患者(2级证据,B级推荐)。②护理:推荐使用肛管排气、灌肠、导泻等方法消除腹胀,严重时禁食,给予胃肠减压。腹胀与腹内压(intra abdominal pressure,IAP)关系密切,IAP增高是EN不耐受的独立危险因素,推荐监测膀胱内压反应IAP,IAP为Ⅰ级时,维持原有EN输注速度,每6 h复查1次;Ⅱ级时,避免床头抬高>30°,减慢营养液输注速度50%,每6 h观察1次、拍摄腹部平片排除肠梗阻;Ⅲ级时,暂停EN(2级证据,B级推荐)。

4.4 胃潴留

①识别:由于胃内容物积聚而未及时排空,GRV≥100 ml时考虑胃潴留发生。常见于大面积脑梗死、低体温、低血压、休克、低血钾、GCS评分≤8分、高血糖、机械通气等患者。②护理:护士监测时发现胃潴留,需及时上报医师(专家共识,B级推荐),推荐使用超声测量GRV(1级证据,A级推荐);推荐常规采用抽吸法每4 h监测1次GRV(3级证据,A级推荐),GRV<100 ml推回胃内,GRV≥100 ml建议弃去。遵医嘱使用促胃动力药物,未缓解时采用幽门后喂养或胃潴留规范化流程进行干预(专家共识,B级推荐)。

4.5 呕吐及误吸

①高危因素：意识障碍、频繁咳嗽、高龄（>70岁）、建立人工气道、床头抬高<30°、使用镇静/肌松药、顽固性呃逆的患者容易出现呕吐、误吸（3级证据，A级推荐）。②护理：口服营养补充剂患者，需改变食物黏稠度，预防误吸（5级证据，B级推荐）。有顽固性呃逆和呕吐患者，推荐使用胃动力药物或留置鼻肠管。转运前要暂停EN并抽吸GRV（专家共识，B级推荐）。对高误吸风险患者推荐床头抬高≥30°，每4 h监测1次GRV，实施人工气道囊上吸引及幽门后喂养等措施（1级证据，A级推荐）。

4.6 胃黏膜病变

①识别：胃内抽出咖啡色内容物（胃液潜血试验阳性）或反复呕血或便血（便潜血试验阳性）、不明原因血红蛋白降低时，考虑为胃黏膜病变（5级证据，B级推荐）。②护理：推荐首次置入鼻胃管时抽吸胃内容物，观察有无出血，及时上报并送检（专家共识，B级推荐）。护士每4 h监测1次胃内容物性质，观察血压、心率变化。当血性胃内容物<100 ml可继续全量、全速或减速（20~50 ml/h）喂养，>100 ml时暂停EN，动态监测实验室指标、观察出血倾向（5级证据，B级推荐）。

4.7 导管堵塞

①识别：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（专家共识，B级推荐）。②护理：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导管，重复2~3次，浸泡30~60 min后检查是否通畅（2级证据，B级推荐）。日常使用时做好预防，定时冲洗导管、逐渐增加输注速度、固体药物充分研磨溶解，不推荐使用鼻肠管管饲药物（专家共识，B级推荐）。

5 停止管饲喂养指标

推荐当洼田饮水试验≤2级时，停止管饲喂养，鼻胃管拔除后需要观察患者经口摄食总量是否达标（专家共识，B级推荐）。对意识清楚、生命体征稳定、持续管饲喂养患者，推荐采用V-VST，当患者5 min内可进食200 ml、连续3 d无呛咳和隐性误吸时，可拔除鼻胃管（3级证据，B级推荐）。

利益冲突声明：所有作者均声明不存在利益冲突

志谢：本共识撰写过程中，感谢宿英英主任、于健春主任、杨莘主任提出宝贵修改意见

参与编写的专家（以姓氏汉语拼音排序）：曹闻亚（首都医科大学宣武医院神经内科）、邓秋霞（吉林大学第一医院神经内科）、杜桦（河南省开封市中心医院神经内科）、高岚（吉林大学第一医院神经内科）、龚立超（首都医科大学宣武医院神经内科）、关欣（北京医院第二住院部管理处）、郭淑丽（中国医学科学院北京协和医院基本外科）、侯爱玲（内蒙古包头市中心医院神经内科）、霍春暖（中国人民解放军总医院神经内科）、李桂云（首都医科大学附属天坛医院神经外科）、李玲（华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科）、李艳（广东三九脑科医院护理部）、李尊柱（中国医学科学院北京协和医院重症医学科）、梁涛（北京协和医学院护理学院）、刘芳（首都医科大学宣武医院神经内科）、刘光维（重庆医科大学附属第一医院神经内科）、刘雪芳（航天中心医院神经内科）、骆金铠（首都医科大学附属北京友谊医院护理部）、苗凤茹（航天中心医院神经内科）、孙红（中国医学科学院北京协和医院组织处）、田飞（首都医科大学宣武医院神经内科）、王晓英（首都医科大学宣武医院神经内科）、王宇娇（吉林大学第一医院神经内科）、王玉英（北京大学第一医院胸外科）、吴晓英（北京大学人民医院重症医学科）、燕鹏波（天津市北辰医院护理部）、应波（首都医科大学宣武医院护理部）、余萌（中国医学科学院阜外医院深圳医院ICU）、张晓梅（南方医科大学南方医院神经内科）、张艳（首都医科大学宣武医院神经内科）、赵波（首都医科大学三博脑科医院护理部）

共识编制的过程及参考文献详见《神经重症患者肠内喂养护理专家共识》全文（扫描二维码查看）

（本文编辑 周 晔 李乐园）