

ICS 11.020
CCS C 50



团 体 标 准

T/CRHA 033—2024

管饲肠内营养机械性并发症

预防规范

Prevention specifications for mechanical complications of enteral
nutrition via tube feeding

2024-02-20 发布

2024-03-01 实施

中国研究型医院学会 发布

目 次

前言.....	错误！未定义书签。
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 缩略语、术语及定义.....	1
4 基本要求.....	2
5 风险评估.....	3
6 预防管理.....	3
附录 A（规范性）管饲肠内营养机械性并发症风险因素清单.....	6
附录 B（资料性）不同疾病状态患者的置管方法.....	8
附录 C（资料性）喂养管头端位置定位方法.....	9
参考文献.....	10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国研究型医院学会护理分会提出。

本文件由中国研究型医院学会归口。

本文件起草单位：南昌大学第二附属医院、北京大学护理学院、浙江大学附属第一医院、青岛大学附属医院、四川大学华西医院、内蒙古医科大学附属医院、中山大学附属第三医院、吉林大学第一医院、上海交通大学医学院附属第六人民医院、首都医科大学宣武医院、华中科技大学同济医学院附属协和医院、中南大学湘雅医院、浙江大学附属第二医院。

本文件主要起草人：胡敏、路潜、卢芳燕、龚姝、郭红桃、姜文彬、黄师菊、高岚、邵小平、刘芳、黄海燕、曹岚、黄晓霞、熊晓云、李雪芹、熊芳、孙兴兰、余娇、凌颜。

管饲肠内营养机械性并发症预防规范

1 范围

本文件规定了管饲肠内营养机械性并发症风险评估、预防管理的基本要求及措施。本文件适用于各级各类医疗机构有执业资格的护理人员。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

T/CNAS 20—2021 成人鼻肠管的留置与维护

T/CNAS 19—2020 成人肠内营养支持的护理

T/CNAS 04—2019 住院患者身体约束护理

3 术语、定义及缩略语

3.1 术语及定义

下列术语及定义适用于本文件。

3.1.1

肠内营养 enteral nutrition

通过口服或管饲方式，经胃肠道途径为人体提供代谢所需营养素的营养支持方法。

3.1.2

喂养管 feeding tube

施行管饲营养时，放置到胃肠道的一条合适的喂养通路。根据喂养管插入的途径不同，包括鼻胃管，鼻肠管及 PEG/PEJ 等用于肠内营养的管路。

3.1.3

机械性并发症 mechanical complication

管饲肠内营养的机械性并发症与喂养管材质、粗细以及置管方法及部位有关，包括喂养管异位、喂养管移位、喂养管堵塞、黏膜压力性损伤、喂养管折断或拔出困难、包埋综合征等。

3.1.4

喂养管异位 feeding tube malposition

置管后经 X 线确认喂养管头端不在预期位置。

3.1.5

喂养管移位 **feeding tube displacement**

以置管时刻度为参照,排除医源性调整喂养管位置,喂养管头端位置发生变化视为移位,全部移出称滑脱。

3.1.6

喂养管堵塞 **feeding tube obstruction**

因喂养管管径较细、营养液中蛋白质凝固或黏稠、管路冲洗不充分等因素致蛋白质、糖类成分附着在喂养管的管壁,导致管路不通畅,营养液或水不易注入。

3.1.7

黏膜压力性损伤 **mucosal pressure injury**

由于医疗器械(通常是管路及其固定装置)对黏膜施加持续的压力和剪切力造成的压力性损伤,因这些损伤组织的解剖特点,无法进行分期。

3.1.8

包埋综合征 **buried bumper syndrome**

经皮内镜胃管置入后,胃黏膜过度增生覆盖内垫片,或内垫片沿着 PEG 管道从胃腔迁移并嵌入胃壁或胃壁与皮肤表面之间的任何部位的一种病理状态。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

EN ——肠内营养 (Enteral Nutrition)

PEG ——经皮内镜下胃造瘘术 (Percutaneous Endoscopic Gastrostomy)

PEJ ——经皮内镜下空肠造瘘术 (Percutaneous Endoscopic Jejunostomy)

BBS ——包埋综合征 (Buried Bumper Syndrome)

4 基本要求

4.1 应对肠内营养管饲患者进行机械性并发症风险评估。

4.2 根据评估结果识别相应风险见附录 A。

4.3 应针对相应的风险因素,与医师、药师、营养师、康复师沟通,共同制订预防措施,并动态调整。

5 风险评估

- 5.1 应在肠内营养置管、日常喂养、喂养管维护过程中动态评估患者机械性并发症的风险。
- 5.2 应通过询问、观察、使用评估工具识别现存的风险（见附录 A），包括喂养管异位，喂养管移位和滑脱，喂养管堵塞，黏膜压力性损伤，喂养管折断或拔出困难，包埋综合征。

6 预防管理

6.1 喂养管异位

- 6.1.1 置管时，应根据患者意识状态采取不同的置管方法见附录 B。
- 6.1.2 应在置管过程中动态评估患者意识水平、镇静状态，关注患者对刺激的细微反应变化。
- 6.1.3 置管后、每次喂养前均应采用适宜的方法确定喂养管的头端位置见附录 C。

6.2 喂养管移位

- 6.2.1 应定期评估患者意识状态,根据评估结果选择合适的约束工具对躁动患者进行约束，应按照 T/CNAS 04—2019 的规定执行，必要时可合理镇静镇痛。
- 6.2.2 患者存在呛咳、呕吐、神经性呃逆等表现时，应与医生共同制定相关的治疗护理措施。
- 6.2.3 应按规范妥善固定喂养管，鼻部皮肤完好时宜使用人字型+高举平台法，鼻部皮肤损伤时宜使用蝶形固定法+高举平台法，可用棉质系带双套结双重固定。
- 6.2.4 每次喂养前，应评估喂养管的位置和安全性；持续管饲患者，应每 4h 评估 1 次，如有移动应确定能否继续使用并记录。
- 6.2.5 转运患者、日常护理时应避免大力牵拉喂养管路。

6.3 喂养管堵塞

- 6.3.1 宜根据营养液性质和浓度选择口径合适的喂养管，应每班检查喂养管的通畅度。
- 6.3.2 管饲前应将营养液摇匀，室温较低时可使用恒温加热器。
- 6.3.3 宜使用肠内营养输注泵持续匀速输注，在胃肠功能耐受情况下，以泵速 >50ml/h 输注。
- 6.3.4 管饲前后，宜使用 20~30ml 温开水脉冲式冲洗喂养管；对于连续喂养的患者，宜每隔 4 小时冲洗一次。
- 6.3.5 给药前后、两种药物之间应至少使用 30ml 温水进行脉冲式冲管,避免药物与营养液混合发生凝结。
- 6.3.6 应遵循管饲给药原则与方法，与医师、药师共同制定给药方案。
- 6.3.7 应查看药物使用的正确方法，对药物的性状、能否碾碎及给药途径等进行评估。
- 6.3.8 宜先给予液体药物，黏稠液体药物需稀释，应避免直接给予高渗透性、高黏稠度药物。
- 6.3.9 固体片剂、胶囊制剂应充分研磨、溶解后给予。
- 6.3.10 有多种药物时，每种药物应分开使用，不宜将药物直接加入肠内营养制剂中。

6.3.11 应避免将 pH 值 ≤ 5 的液体药物与肠内营养制剂混合。

6.3.12 应配备肠内营养用药禁忌清单。

6.4 黏膜压力性损伤

6.4.1 经鼻置管者，宜选择质地软、口径适宜的喂养管，可用油膏涂拭鼻腔黏膜起润滑作用。

6.4.2 置管时应严格按流程操作，动作轻柔，遇阻力不可硬插。

6.4.3 应定期评估留置喂养管的必要性，尽早拔除。

6.4.4 宜使用具有延展性的粘性胶带固定喂养管，对黏着性材料过敏者，可使用棉绳双套结系法固定喂养管或使用液体敷料保护皮肤后粘贴固定胶布。

6.4.5 固定时，胶布应以螺旋方式交叉缠绕喂养管，避免鼻孔造成压力；固定胶布有污染、卷边或对周围皮肤有压迫时应及时更换。

6.4.6 每日检查鼻腔/造瘘口清洁程度及皮肤黏膜完整性。

6.4.7 更换胶布时，宜用温水湿润胶布，待松动后再去除。

6.5 喂养管折断或拔出困难

6.5.1 评估患者置管时长可能超过 4~6 周时，宜留置经皮造瘘营养管。

6.5.2 应根据患者体型测量置管长度。胃管置管长度为测量鼻尖-耳垂-剑突的距离，肠管置管长度为测量鼻尖-耳垂-肚脐或鼻尖-耳垂-剑突下缘的长度，一般为 100~110 cm。

6.5.3 PEG/PEJ 管在置管 24h 后，宜松动旋转造口管以防止粘连，每周重复 2~3 次操作。

6.5.4 管饲患者宜使用聚氨酯或者硅胶材质喂养管，应严格遵守管路使用说明期限，及时更换。

6.6 包埋综合征

6.6.1 应定期对造瘘周围皮肤及 PEG/PEJ 管道外固定位置进行评估。

6.6.2 应定期对造瘘周围皮肤进行消毒和更换敷料，保持清洁干燥。

6.6.3 置管后 48h，可轻柔旋转喂养管 90°再回位，每日一次，逐步旋转增加 180~360°再回位。

6.6.4 外固定装置应与腹壁皮肤保持约 0.5cm 间距。

6.6.5 应告知患者及家属 PEG/PEJ 固定及周围皮肤保护的重要性。

6.6.6 早期识别相关症状包括胃内容物或营养液渗漏、PEG/PEJ 管道无法插入或不通畅、PEG/PEJ 周围出现红斑、脓性分泌物及疼痛等。

6.6.7 对于消瘦、肥胖或老年患者，应注意观察造口并发症（如：造口脱垂、造口旁疝、造口狭窄等），以免引起包埋综合征的发生。

附录 A
(规范性)

管饲肠内营养机械性并发症风险因素清单

评估结果按表 A.1 管饲肠内营养机械性并发症风险因素清单进行识别。

表 A.1 管饲肠内营养机械性并发症风险因素清单

并发症风险类别	风险清单
喂养管异位	<input type="checkbox"/> 置管时体位摆放不当 <input type="checkbox"/> 有人工气道（气管插管、气管切开） <input type="checkbox"/> 置管方法不当 <input type="checkbox"/> 患者躁动不安、谵妄 <input type="checkbox"/> 未确认喂养管位置
喂养管移位	<input type="checkbox"/> 躁动、谵妄患者约束、镇静/镇痛不足 <input type="checkbox"/> 呛咳、呕吐、神经性呃逆等表现 <input type="checkbox"/> 固定不当 <input type="checkbox"/> 喂养管牵拉、受压
喂养管堵塞	<input type="checkbox"/> 喂养管管径细 <input type="checkbox"/> 营养液质地浓稠 <input type="checkbox"/> 营养液温度低 <input type="checkbox"/> 喂养方式：持续重力输注时，输注速度 $\leq 50\text{ml/h}$ 或未使用肠内营养泵匀速输注 <input type="checkbox"/> 未定时脉冲式冲管 <input type="checkbox"/> 冲洗液量不足 <input type="checkbox"/> 管饲给药种类、剂型较多 <input type="checkbox"/> 给药途径选择不当、途径单一 <input type="checkbox"/> 药物研磨不彻底，未充分溶解 <input type="checkbox"/> 药物与药物之间配伍禁忌，形成凝集 <input type="checkbox"/> 引起营养液凝固的药物与食物混合
黏膜压力性损伤	<input type="checkbox"/> 喂养管材质硬 <input type="checkbox"/> 置管动作粗暴，反复操作 <input type="checkbox"/> 过度留置喂养管 <input type="checkbox"/> 固定物材质不透气/致敏 <input type="checkbox"/> 固定方法不规范
喂养管折断或拔出困难	<input type="checkbox"/> 喂养途径选择不当 <input type="checkbox"/> 置管长度过长 <input type="checkbox"/> 喂养管留置时间超过使用期限
包埋综合征	<input type="checkbox"/> 老年人（ ≥ 65 岁） <input type="checkbox"/> 消瘦（ $\text{BMI} \leq 18.5\text{kg/m}^2$ ） <input type="checkbox"/> 肥胖（ $\text{BMI} \geq 28\text{kg/m}^2$ ） <input type="checkbox"/> 维护不当，喂养管粘连 <input type="checkbox"/> 造口切口愈合不良，出现红斑、脓性分泌物及疼痛等 <input type="checkbox"/> 造口并发症：造口渗漏、造口脱垂、造口狭窄等

使用方法及结果判定:

- a.应逐条评估肠内营养管饲患者发生机械性并发症的风险，如有风险在对应的方框内打“√”。
- b.如满足清单中的一条，则视为存在发生该机械性并发症的风险，应针对危险因素采取相关预防措施。

附录 B
(资料性)
不同疾病状态患者的置管方法

患者疾病状态按表 B.1 采取不同的置管方法。

表 B.1 不同疾病状态患者的置管方法

疾病状态	置管方法
清醒	喂养管插入至咽喉部约 10~15cm 时，宜嘱其做吞咽动作
昏迷	喂养管插入至咽喉部约 10~15cm 时可将其头部托起，使下颌靠近胸骨柄，以利置管
颈部损伤	宜采取仰卧位，喂养管前端达咽后壁时旋转 180°，调整位置贴近咽后壁再缓慢插入，避开食管起始狭窄部位

附录 C
(资料性)
喂养管头端位置定位方法

置管后、每次喂养前均应采用表 C.1 确定喂养管的头端位置。

表 C.1 喂养管头端位置定位方法

定位方法	使用说明
消化液 pH 测量	若 $\text{pH} \leq 4$ ，即可判断喂养管在胃内 若患者服用了抑酸药物，可将 $\text{pH} \leq 6$ 作为判断喂养管在胃内的临界值； 若 $\text{pH} > 6$ 且胆红素 > 5 （人体专用胆红素试纸），可考虑喂养管位于幽门后
气过水声方法联合 末端气泡法	不宜单独采取听诊气过水声、石蕊试纸检测酸碱度或者肉眼观察胃肠内抽出物等方法 无法抽吸出消化液时，可使用气过水声方法联合末端气泡法
B 超	可使用超声进行喂养管头端的定位
X 线腹部平片	通过 X 线片检查确定喂养管头端位置
胃肠造影	应用对比剂，在常规 X 线透视下进行胃肠道检查，可显示胃肠管走形和头端位置

参 考 文 献

- [1] 中华护理学会. T/CNAS 04—2019 住院患者身体约束护理[S]. 2019.
- [2] 中华护理学会. T/CNAS 20—2021 成人鼻肠管的留置与维护[S]. 2021.
- [3] 中华护理学会. T/CNAS 19—2020 成人肠内营养支持的护理[S]. 2020.
- [4] 石汉平, 刘明, 江华. 中国成年患者营养治疗通路指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
- [5] 肠内营养临床药学共识(第二版)[J]. 今日药学, 2017,27(06):361-371.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 李乐之, 路潜. 外科护理学(第7版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021.
- [10] 薛阳阳, 叶向红, 朱冬梅, 等. 重症患者肠内营养护理[M]. 南京: 东南大学出版社, 2021.
- [11] 李小寒, 尚少梅. 基础护理学(第7版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
- [12] 王宇, 刘明, 江华. 《中国成年患者营养治疗通路指南》解读:鼻胃管[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2022,9(03):283-286.
- [13] 李庭, 江华, 刘明. 《中国成年患者营养治疗通路指南》解读:鼻肠管[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2022,9(03):287-292.
- [14] 黄晓霞, 郭芝廷, 毛越, 等. 21例鼻肠管置管异位的原因分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2018,27(12):1400-1402.
- [15] 蔡雁, 朱唯一, 查庆华, 等. 新型经鼻导管固定装置的设计与应用效果分析[J]. 解放军护理杂志, 2020,37(9):80-82, 92.
- [16] 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(02):133-141.
- [17] 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.
- [18] 王硕, 张晓雪, 王欣然. 鼻肠管尖端定位方法的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2022,57(11):1401-1405.
- [19] The International Guideline R E. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries:clinical practice guideline[EB/OL]. (2019-11-26)[2023-6-17]. <http://www.internationalguideline.com>.
- [20] Porritt K. Evidence Summary.Nasoenteric Tube Feeding (Adults): Monitoring[J]. The JBI EBP Database, 2021; JBI-ES-2153-2.
- [21] Bischoff S C, Austin P, Boeykens K, et al. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition[J]. Clin Nutr, 2022,41(2):468-488.
- [22] Overall B. Evidence Summary. Nasoenteric tube /nasogastric tube: Securement and prevention of dislodgement.[J]. The JBI EBP Database., 2022; JBI-ES-5036-1.