

T/ZSMM

浙江省数理医学学会团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

床旁便携式可视化鼻肠管留置技术规范

Specification for bedside portable visual nasointestinal tube indwelling

（报批稿）

2026 年 7 月 13 日

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

浙江省数理医学学会 发布

内部资料，
严禁外传

内部资料，
严禁外传

内部资料，
严禁外传

内部资料，
严禁外传

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 基本要求	1
5.1 人员要求	1
5.2 环境要求	2
5.3 设备要求	2
5.4 感染防控要求	2
5.5 适应症和禁忌症	2
6 置管前的有关要求	3
6.1 置管评估	3
6.2 置管准备	3
7 置管操作要求	4
7.1 一般要求	4
7.2 咽食道置入	4
7.3 胃部置入	4
7.4 幽门口置入	4
7.5 十二指肠及空肠置入	5
7.6 管道固定	5
7.7 留置过程中关于注气、注水的注意事项	5
7.8 隐私保护	5
8 留置维护要求	5
8.1 常规护理要求	5
8.2 输注要求	6
8.3 体位管理要求	6
8.4 冲管要求	7
8.5 消毒维护	7
8.6 置管并发症的预防和处理	7
8.7 拔管护理	8
9 质量监控	8
9.1 监控机制	8
9.2 监控方式	8
9.3 监控内容	8
附录 A（资料性） 便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的识别要点	10
A.1 便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的识别要点	10

A.2 便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的局部黏膜导丝内镜实拍图	10
附录 B（规范性） 床旁可视化鼻肠管置管操作规程	13
B.1 床旁可视化鼻肠管置管流程	13
B.2 鼻咽部置入	13
B.3 咽食道部置入	14
B.4 胃部置入	14
B.5 幽门部置入	14
B.6 十二指肠及空肠部置入	14
B.7 置管记录	14
附录 C（资料性） NIT 置管深度以及末端位置的确认	16
C.1 不同患者的 NIT 置管深度	16
C.2 NIT 末端位置判断方法	16
附录 D（资料性） 床旁可视化鼻肠管管道固定方法	17
D.1 人字型+高举平台法	17
D.2 蝶形固定法+高举平台法	17
D.3 固定贴固定法	17
附录 E（资料性） 床旁可视化鼻肠管输注与冲管操作方式	18
E.1 床旁可视化鼻肠管输注操作方式	18
E.2 床旁可视化鼻肠管冲管操作方式	18
附录 F（资料性） 手术风险评估表（示例）	19
参考文献	20

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省数理医学学会提出并归口。

本文件起草单位：温州医科大学附属第五医院（丽水市中心医院）、温州医科大学附属第二医院、浙江中医药大学附属丽水中医院、温州医科大学丽水二院（丽水市第二人民医院）、浙江大学医学院附属第一医院缙云分院（缙云县人民医院）、浙江大学医学院附属第二医院庆元分院（庆元县人民医院）、浙江大学医学院附属第二医院遂昌分院（遂昌县人民医院）、海南医科大学第二附属医院、苏州大学附属第二医院、中国科学技术大学附属第一医院、厦门大学附属第一医院、西安交通大学第一附属医院、安徽医科大学第一附属医院、长沙市中心医院、江苏省人民医院、北京医院、四川省人民医院、中山市人民医院。

本文件主要起草人：田昕、陈跃群、刘程、何珊、吴芳芳、张李琴、孙建、张涛、杨金涛、占笑莹、吴桂琼、朱虹、金肖、刘小媛、俞雯清、康义豪、雷振东、江丽平、黄晓城、陈葛慧、吴伟冰、华俊杰、方裕民、夏骏丽、黄苏丽、王燕、周美丽、朱家善、梁玉锋、牟春英、付红、吴双、许彬、李金泽、潘纯、李洪广、俞杭逸、王子晗。

内部资料，
严禁外传

内部资料，
严禁外传

内部资料，
严禁外传

内部资料，
严禁外传

床旁便携式可视化鼻肠管留置技术规范

1 范围

本文件规定了床旁便携式可视化鼻肠管留置技术的基本要求、适应症和禁忌症、置管前评估与准备、置管操作过程、留置维护、质量监控等内容的相关要求。

本文件适用于各级各类医疗机构的医护人员开展患者床旁的便携式可视化鼻肠管留置技术操作,养老机构和居家护理可参照执行。

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。

- WS/T 311—2023 医院隔离技术规范
- WS/T 313—2019 医务人员手卫生规范
- WS/T 367—2012 医疗机构消毒技术规范
- WS/T 368—2025 医院空气净化管理规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

导丝内镜 guidewire endoscope

一种头端带有微型摄像头的鼻肠管导丝,头端可调整方向,用于引导**可视化鼻肠管**(3.2)留置,可提供实时可视化。

3.2

可视化鼻肠管 visualized nasointestinal tube

一种由内置微型摄像头(包括**导丝内镜**(3.1)或者固定在鼻肠管远端等方式)或光纤成像系统构建可视化功能的,能够实时显示鼻肠管从鼻腔进入,经咽部、食管、胃,置入十二指肠或空肠,用于肠内营养输注的营养管。

3.3

床旁便携式可视化鼻肠管 bedside portable visualized nasointestinal tube

集成可视化鼻肠管(3.2)与便携式成像显示终端为一体并可在病床旁即时开展操作的一体式微型医用管路系统,是用于建立幽门后肠内营养输注通路的专用管路装置。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

- EN: 肠内营养(Enteral Nutrition)
- ICU: 重症监护室(Intensive Care Unit)
- NIT: 鼻肠管(Nasointestinal Tube)
- UEX: 非计划性拔管(Unplanned Extubation)
- VNIT: 可视化鼻肠管(Visualized Nasointestinal Tube)

5 基本要求

5.1 人员要求

5.1.1 人员资质

置管操作人员，通用资质要求包括：

- 操作人员：注册护士或执业医师；
- 能力要求：应基本掌握鼻肠管置入的相关部位局部黏膜形态及镜下解剖结构、操作流程、并发症预防与处理，并能独立应对置管过程中的突发情况。其中，应识别局部黏膜的部位包括但不限于鼻咽喉、食道、胃、幽门、十二指肠，识别要点见附录 A；
- 操作资质：应接受便携式可视化鼻肠管留置培训，且考核合格。培训内容要求见 5.1.2。

5.1.2 人员培训

5.1.2.1 培训内容

培训内容，包括但不限于：

- 鼻肠管置管的适应证和禁忌证；
- 便携式可视化鼻肠管设备的原理与操作技能；
- 置管流程与规范：包括置管、判断位置、固定等；
- 置管期间院感防控相关内容；
- 并发症的预防与处理：如黏膜损伤、堵管、移位脱出等；
- 置管后的维护与护理：包括冲管、喂食、药物注入等。

5.1.2.2 培训方式

采用理论学习、模拟训练、临床实践相结合的模式。培训时长与深度应根据技术的复杂程度及学员的掌握程度安排相应的培训时长和实践病例数，在专业技术人员床旁指导下确保操作者熟练掌握。

5.1.2.3 考核要求

考核包括以下部分：

- 理论考核：对鼻肠管置管相关的理论知识、并发症处理、应急预案等进行笔试或口试；
- 技能考核：在模拟设备或临床环境中实际操作考核，评估其操作的规范性、熟练度和应对突发情况的能力。

5.2 环境要求

操作环境应清洁、安静、光线充足、通风良好，并具备保护患者隐私的条件。操作前应减少室内人员流动，并对环境物表进行清洁消毒。

5.3 设备要求

应配置持有国家相关部门上市许可证的电子上消化道插管用内窥镜、一次性使用鼻胃肠管（单腔和双腔）或专门的可视化鼻肠管留置设备。有条件者宜配备急救与生命支持设备，包括但不限于负压吸引装置、氧气供应、心电监护仪及抢救车。

5.4 感染防控要求

应满足以下要求：

- 感染预防隔离应符合 WS/T 311—2023 的有关要求；
- 空气净化消毒应符合 WS/T 368—2025 的有关要求；
- 手卫生应符合 WS/T 313—2019 的有关要求；
- 消毒与无菌物品包括但不限于口罩、帽子、无菌手套、无菌注射器。

5.5 适应症和禁忌症

5.5.1 适应症

VNIT适用于存在高误吸风险、胃肠动力紊乱、吞咽障碍等情况需要建立肠内营养的通路进行幽门后喂养的患者，其适应症包括但不限于：

- 机械通气、意识障碍或昏迷；

- 吞咽咀嚼困难；
- 不能耐受胃内喂养、胃潴留；
- 重症胰腺炎无法经口进食或经胃进食、高代谢状态、营养不良；
- 颅脑损伤、肿瘤放化疗导致胃肠道功能紊乱及返流误吸高风险；
- 炎症性肠病、胃食管瘘、短肠综合征等；
- 中、重度烧伤；
- 大手术前后 EN；
- 解剖异常，盲插难以到位：食管裂孔疝、胃下垂、胃术后残胃、幽门水肿/狭窄、十二指肠憩室、胃肠道解剖畸形；
- 术后患者：胃大部切除、胆道、胰腺、腹部大手术后，胃肠解剖结构改变，不推荐盲插，优选可视化直视置管。

5.5.2 绝对禁忌症

绝对禁忌症包括但不限于：

- 鼻腔、鼻咽、食管完全梗阻、重度狭窄、食管闭锁，内镜导管无法通过；
- 食管、胃活动性大出血伴血流动力学不稳定，视野持续血染无法操作，且置管触碰易加重出血；
- 鼻咽、食管重度腐蚀性损伤急性期，置管可诱发穿孔；
- 严重凝血功能障碍且未纠正：存在自发性消化道出血风险；
- 难以纠正的严重心律失常、顽固性休克，操作刺激可诱发心跳骤停。

5.5.3 相对禁忌症

相对禁忌症，包括但不限于：

- 躁动、谵妄无法配合，操作中剧烈挣扎易造成内镜弯折、消化道黏膜划伤；
- 胃底/食管静脉曲张严重，置管时存在因触碰导致大出血风险的患者。

6 置管前的有关要求

6.1 置管评估

操作前应按照5.5有关要求评估患者是否适合进行NIT置管，并开展术前的手术风险评估。手术风险评估表见附录F。

6.2 置管准备

6.2.1 操作前评估

操作前，应向清醒的患者或家属讲解NIT置管的目的、方法、注意事项以及配合要点，并开展患者评估，包括但不限于：

- 基本情况评估：意识状态、生命体征、病情、吞咽功能、口鼻腔情况（如鼻腔是否通畅、有无鼻中隔偏曲、炎症、鼻息肉）、胃肠功能及配合程度等；
- 既往史：胸腹部手术史、癫痫、嗜铬细胞瘤、椎体外系疾病等；
- 过敏史：甲氧氯普胺过敏；
- 凝血功能评估：凝血功能及出血风险；
- 营养评估：身高、体重、营养状况；
- 胃肠动力评估：腹腔压力、胃排空情况、听肠鸣音。

6.2.2 患者准备

患者准备应包括以下内容：

- 知情同意：置管前，应与患者或家属沟通，确认已知情同意，患者或家属了解目的，愿意配合并签署知情同意书；
- 体位准备：昏迷患者取去枕半卧位，清醒患者先取半卧位，床头抬高 30°～45°；

T/XXX XXXX—XXXX

——消化道准备：应禁食禁饮并确保空腹 4 h~8 h，可先行胃肠减压，根据医嘱及患者病情使用促胃动力药物。

6.2.3 设备及物品准备

置管设备与材料包括但不限于：

- 便携式可视化鼻肠管置管主机仪器性能完好备用；
- “一次性使用鼻肠管”；
- 甲氧氯普胺注射液、利多卡因胶浆（遵医嘱按需）；
- 弯盘、纱布或棉球、注射器；
- 治疗巾、生理盐水（或纯净水）；
- 消毒手套或橡胶手套、固定胶布；
- 石蜡油、管道标识。

6.2.4 操作者准备

操作者准备要求包括以下内容：

- 着装整洁，无长指甲、（手）无饰品、佩戴口罩、帽子与手套；
- 应双人核对医嘱与执行单，双重核对患者；
- 应在患者颌下铺治疗巾，同时清洁患者鼻翼两侧及鼻腔；
- 应检查 NIT 管腔有无异常，将 NIT 充分润滑并检查其通畅性；
- 导丝内镜设备开机后应链接显示屏调试图像，并检查导丝内镜有无异常，用石蜡油润滑后置入 NIT。

7 置管操作要求

7.1 一般要求

应制定标准化的床旁便携式可视化鼻肠管置管规程，操作规程见附录B。同时，操作人员应熟练掌握置管涉及相关部位的识别要点，包括但不限于：局部黏膜识别要点，便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的识别要点见附录A。

7.2 咽食道置入

7.2.1 清醒患者可镜下观察其咽喉部结构，当患者做吞咽动作时可见声门关闭，配合吞咽动作置入鼻肠管，送管频率根据患者有效的吞咽动作节奏进行，以减轻患者恶心症状。

7.2.2 置管过程中如患者持续呛咳，且镜下可见气管环或隆突，应立即拔出重置，退管后嘱患者休息 3 min~5 min，待呼吸平稳、呛咳消失后再重新置管。

7.2.3 实时通过导丝内镜观察咽食道黏膜，应掌握局部的识别要点包括：

- 置入食道：NIT 通过咽喉部后可见纵行黏膜皱襞，导丝内镜中食道局部黏膜实物图参见附录 A 中的图 A.2；
- 置入胃部：NIT 从管腔结构进入囊腔结构，视野会随着胃的蠕动而改变位置，胃局部黏膜导丝内镜实拍图见附录 A 中的图 A.3。

7.3 胃部置入

7.3.1 置入胃部后每送管 5cm 观察导管行进动向及镜下黏膜变化。

7.3.2 若送管后出现胃黏膜未见改变、黏膜出血、绕型（置入 70 cm~80 cm 仍不见胃身或绒毛膜）等，应退管至 50 cm 后尝试改变方向、退导丝内镜、腹部按摩、改变体位等方法再送管。

7.3.3 若胃内液体较多，可撤出导丝内镜后抽出胃液，然后送入导丝内镜，再重新置管，不可通过注气孔回抽胃液，以免引起导管堵塞。

7.3.4 可视化镜下可判断胃结构异常，如：圆形/不规则形溃疡、周围黏膜充血水肿等报告临床医师协助诊疗及处置。

7.4 幽门口置入

7.4.1 通过导丝内镜观察是否达到胃窦部，识别要点见附录 A 中的表 A.1，幽门局部黏膜导丝内镜实拍图见附录 A 中的图 A.4。

7.4.2 到达胃窦部后缓慢送管或停止送管，在体外抵住鼻肠管，使其保持一定张力，等待幽门口打开，鼻肠管通常可自行通过幽门，同时通过导丝内镜观察是否进入十二指肠，识别要点见附录 A 中的表 A.1，十二指肠局部黏膜导丝内镜实拍图见附录 A 中的图 A.5。

7.5 十二指肠及空肠置入

7.5.1 置入十二指肠时，应对于部分特殊患者有针对置管，包括：

- 肠痿患者：导管尖端应跨过肠痿部位；
- 行胃大部切除术后患者：应提前评估患者手术方式，若误入十二指肠应退出至胃内后再重新送入空肠端。

7.5.2 置管过程中可通过绒毛性状判断小肠置管深度，判断要点包括：

- 十二指肠：绒毛较宽大，呈叶状或柱状，高度一般在 0.5 mm ~1.0 mm 左右，分布密集；
- 空肠：绒毛细长，呈指状或锥形，高度可达 1.0 mm~1.5 mm，是小肠绒毛中最长的部位，分布也较为密集；
- 回肠绒毛：较短且细，呈丝状或锥形，高度通常在 0.5 mm~1.0 mm，分布相对稀疏。

7.5.3 导管末端置入深度应根据患者情况设置，不同解剖位置的相应 NIT 置管深度见附录 C 中的 C.1。置管结束前，应判断导管末端的位置是否符合要求，判断方法见附录 C 中的 C.2。退导丝内镜时，如退镜阻力较大，根据 NT/管腔内刻度提示，排除胃内盘管。

7.6 管道固定

7.6.1 根据鼻部皮肤情况选择合适的管道固定方法。

- 鼻部皮肤完好时，采用人字型+高举平台法，操作步骤见附录 D 中的 D.1。
- 鼻部皮肤损伤时，采用蝴蝶固定法+高举平台法，操作步骤见附录 D 中的 D.2。
- 有条件者，可选用专用的固定贴（如防过敏敷料贴），操作步骤见附录 D 中的 D.3。

7.6.2 应在空肠导管外露距鼻部 20 cm~30 cm 处将其固定于同侧耳垂部，并使管道保持自然弯曲、松弛状态。

7.6.3 管道固定后，应标注的信息内容包括但不限于导管名称、置入长度、日期。

7.7 留置过程中关于注气、注水的注意事项

可视内镜置入食管后，经可视化工作通道间断脉冲注入空气或水，单次注气/水量 10mL~20mL，维持消化道管腔充盈、视野清晰；控制总注射量不超过 300mL，密切观察患者有无腹胀、呛咳、反流。视野模糊时少量补注气/水，操作结束前抽吸排空胃内多余气/水。

- a) 所有注气、注水操作均使用无菌注射器，操作前排尽管道内空气/气泡。
- b) 严禁超量注气、注水，防止胃过度扩张、液囊破裂、肠壁压迫损伤。
- c) 若患者出现剧烈恶心、呕吐、血氧下降，立即停止注气/注水并抽吸排空。

7.8 隐私保护

鼻肠管留置过程中注意患者隐私保护，留置操作完成后，包括患者身份识别信息（姓名、身份证号、联系方式等）、诊疗信息（病情诊断、检查报告、用药记录、病理诊断等）及影像资料（照片、视频等）均通过相应机构加密保存，仅用于患者诊疗、医疗质量评估、法定合规调阅等医学科研教学，严禁用于商业推广或超出必要范围。

8 留置维护要求

8.1 常规护理要求

常规护理要求如下：

- 应每日检查固定装置的粘性及其完整性，如有污染、潮湿或松脱应立即更换；
- 应每日进行 2 次及以上口腔护理，保持口腔清洁湿润，预防口腔感染；

T/XXX XXXX—XXXX

- 每日检查鼻腔黏膜是否受压、发红或破损，清洁鼻腔分泌物。宜使用水溶性润滑剂保持鼻腔湿润；
- 每日每班观察记录鼻肠管刻度。

8.2 输注要求

8.2.1 药物输注要求

8.2.1.1 经鼻肠管给药时，宜优先选用液体制剂或可溶性固体制剂。

8.2.1.2 片剂、胶囊等整粒口服固体制剂，不宜经鼻肠管给药，应禁止缓释、控释、肠溶片剂型经鼻肠管给药。确需经鼻肠管给药时，应遵循以下步骤：

- d) 评估药物剂型是否允许研磨；
- e) 使用专用器械将固体片剂充分碾磨成极细粉末（无颗粒感），宜在无菌操作下与 20 mL~40 mL 温水充分溶解或混匀，形成可通过管路的均质液体；
- f) 在混匀后应立即注入，防止沉淀；
- g) 给药前后均使用 ≥ 30 mL 温开水脉冲式冲洗管路，确保药物完全送入防止堵塞。

8.2.2 其他输注液要求

输注液要求如下：

- 宜使用营养液输注，避免注入不可溶纤维、颗粒状难溶物或油状物；
- 营养液与药液/补液应分开输注，输注前后注意冲管，如营养液过粘稠可用温水适当稀释；
- 营养液开启后 24 h 内应输注完毕；
- 营养液输注前应恢复至室温，或在输注管路使用加温器将其加热至接近体温（37℃左右），避免过冷液体刺激肠道引起痉挛、腹泻。

8.2.3 输注前确认

输注营养液前可以通过以下方式确认，可通过便携式可视化鼻肠管留置记录及报告；或者抽吸肠液测pH值（宜大于6）；或床旁便携式超声/X线片确认鼻肠管管端位于十二指肠预计放置的相应的肠管部位。

8.2.4 输注操作要求

输注操作要求如下：

- 遵循“循序渐进”的原则：初始输注速度宜慢（如 20 mL/h~50 mL/h），浓度宜低。每 8 h~12 h 根据患者耐受性（无腹胀、腹泻、呕吐等）逐渐增加速度 20 mL/h~30 mL/h，在 24 h~48 h 内至目标需要量；
- 更换不同品牌或浓度的营养液时，应注意其渗透压差异，宜重新调整速度；
- 输注药液宜通过胃管给药，如需经肠输注，输注前后需冲洗干净，以免与营养液混合形成沉淀；
- 不应将 pH 值差异大、存在配伍禁忌的药物同时或连续注入。注入不同药物之间，应用足量冲管液（至少 15 mL）充分冲管；
- 不应经鼻肠管注入纤维含量高、黏稠度高（如蔗糖铝、某些抗酸剂）或会形成凝块的药物（如质子泵抑制剂肠溶微丸胶囊若碾碎后给药易导致堵管）；
- 输注管路应每 24 h 更换一次，如输注非营养液制品，更换频率应缩短；
- 每次输注前及连续输注期间每隔 4 h~6 h 检查导管是否在合适的位置，与置管初始记录对比。若体外长度增加超过 5 cm~7 cm，提示管道可能移位，应暂停输注重新评估位置并及时调整；
- 应在输注结束冲管后盖保护帽。

输注操作方法见附录 E 中的 E.1。

8.3 体位管理要求

输注期间及输注后1 h内,患者应取床头抬高30°~45°的半卧位。对于特殊体位限制患者,应酌情调整并加强监测。

8.4 冲管要求

8.4.1 冲管液选择

冲管液选择要求如下:

- 宜使用无菌注射用水或温开水。对于特殊人群(如新生儿、免疫抑制患者),应使用无菌注射用水;
- 最小冲管液量不应少于20 mL(成人)。喂养前、后及给药间隔冲管宜使用30 mL~40 mL液体。高黏度配方或药物给药后,可增加至40 mL~60 mL。

8.4.2 冲管要求

冲管要求如下:

- 喂养前及喂养结束后,应立即冲管,同时冲洗主开口及侧开口;
- 连续输注期间,应每4 h脉冲式冲管一次;
- 任何情况下中断输注,均需在重新开始前评估并冲管;
- 冲管时应使用专用灌注器(≥ 30 mL),如遇堵管风险高的患者,可用小容量注射器(5 mL/10 mL)行脉冲式冲管,可有效冲洗挂壁营养液,冲管操作见附录E中的E.2。

8.5 消毒维护

8.5.1 显示屏

显示屏应保持有电状态,屏幕使用专用的液晶擦拭布擦拭,机身用无侵蚀消毒湿巾擦拭,避免受潮,无尘土。

8.5.2 导丝内镜及附件

对于内窥镜固定于鼻肠管远端的可视化鼻肠管,留置后无需额外消毒,但应注意长时间使用光源的时间限定。导丝内镜使用后应先彻底清洁并干燥,按以下规定消毒灭菌后储存与管理。

- 消毒:可使用0.5%邻苯二甲醛对导丝内镜浸泡消毒,浸泡时间应不少于20 min。其中,结核病患者使用后的导丝内镜浸泡应不少于45 min。
- 储存:导丝内镜及附件应参照无菌物品要求,其中导丝内镜应置于无菌袋,储柜应保持清洁干燥并做好防霉工作。
- 管理:建立专人保管、定期巡检台账;备用设备常备在岗,确保故障时可即时更换。

8.5.3 其他

鼻肠管置入后,其体外部分、喂养端口/接头以及周围皮肤按照WS/T 367—2012中医疗机构消毒技术规范相关内容进行消毒维护。如使用一次性可视化鼻肠管则导丝内镜无需进行消毒。

8.6 置管并发症的预防和处理

8.6.1 置管应急情况及其处理

置管应急情况应按如下方式处理。

- 鼻腔出血:在鼻腔置管过程中见鼻腔渗血、鲜血流出时,应退出鼻肠管,局部压迫止血,更换对侧鼻腔置管,如出血量大或反复出血及时告知相关医护人员,予及时处理。
- 误入气道:出现剧烈呛咳,镜下可见气管环或隆突时,应立即拔出鼻肠管,有条件者可予吸氧监测血氧饱和度,待呼吸、血氧饱和度平稳,呛咳消失后再重新置管。
- 呕吐:出现呕吐症状时立即停止置管,头偏向一侧,及时清理呕吐物,抬高床头,禁食禁饮、胃肠减压4~6小时后再重新置管。
- 消化道出血:镜下见黏膜渗血时避开出血部位轻柔的进行置管,如渗血范围大或出血量多时停止置管,告知相关医护人员,予及时处理,并评估再次置管时机。

T/XXX XXXX—XXXX

——躁动：如患者烦躁挣扎、反复伸手抓扯鼻肠管时，安排专人床边看护，轻声安抚，保护性肢体约束，如躁动明显遵医嘱使用镇静药物。

8.6.2 堵管护理

对于鼻肠管可能出现堵管的情况应按照以下操作：

- 刚开始出现少许冲管阻力时，应使用三通连接导管，两个端口分别连接 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，遵医嘱使用药物疏通。可用 5%碳酸氢钠（胰酶溶液）封管半小时，反复回抽、注入、冲洗，直至复通；
- 不应直接插入导丝疏通导管；
- 如还没开始喂养即出现输注阻力，提示管道打折，应边回撤导管边打气进行调整；
- 根据产品说明定期更换新管，疏通管路失败时，应拔除导管。

8.6.3 皮肤、黏膜损伤护理

宜每 24 h~48 h 更换胶布，用温水湿润胶布，待松动后再去除。若出现皮肤、黏膜损伤时，宜用生理盐水清洁，遵医嘱给予外用药物。

8.6.4 导管移位或脱出护理

对于导管可能移位或脱出的情况应按照以下操作：

- 怀疑导管移位时，应暂停喂养，通过腹部 X 光平片或置入导丝内镜确认导管末端位置；
- 确认导管移位后，应及时调整或更换导管；
- 发现导管脱出，应及时通知医师或置管者，做好重新置管准备。

8.7 拔管护理

在进行 NIT 拔除操作时，应按照以下流程进行操作：

- a) 拔管前，用 20 ml~30 ml 温开水冲管，再注入空气 10 ml，关闭导管末端；
- b) 戴清洁手套，叮嘱患者屏住呼吸，拔除导管；
- c) 检查导管是否完整；
- d) 清洁鼻腔，检查鼻腔黏膜完整性。

9 质量监控

9.1 监控机制

应建立床旁便携式可视化鼻肠管留置监控机制、定期对机构内床旁便携式可视化鼻肠管留置质量进行监督、检查和改进。

9.2 监控方式

可采取现场考核、实地检查、患者或家属访谈等方式进行床旁便携式可视化鼻肠管留置质量管理。

9.3 监控内容

9.3.1 应对床旁便携式可视化鼻肠管留置的必备条件进行监控，包括：

- 人员资质和设备要求；
- 环境要求和感染防控要求；
- 床旁便携式可视化鼻肠管留置流程和内容；
- 设备消毒、维护的要求。

9.3.2 应对鼻肠管留置维护过程进行监控，包括：

- 常规护理的规范和要求，并有相应的记录；
- 输注要求，包括药物制备、输注液要求、输注操作要求等，并有相应的记录；
- 体位管理要求；
- 冲管要求，包括：冲管液选择、冲管流程；
- 并发症的预防和处理要求，包括：堵管护理、皮肤黏膜损伤护理、导管脱出或移位护理等；

——拔管护理要求。

附录 A
(资料性)

便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的识别要点

A.1 便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的识别要点

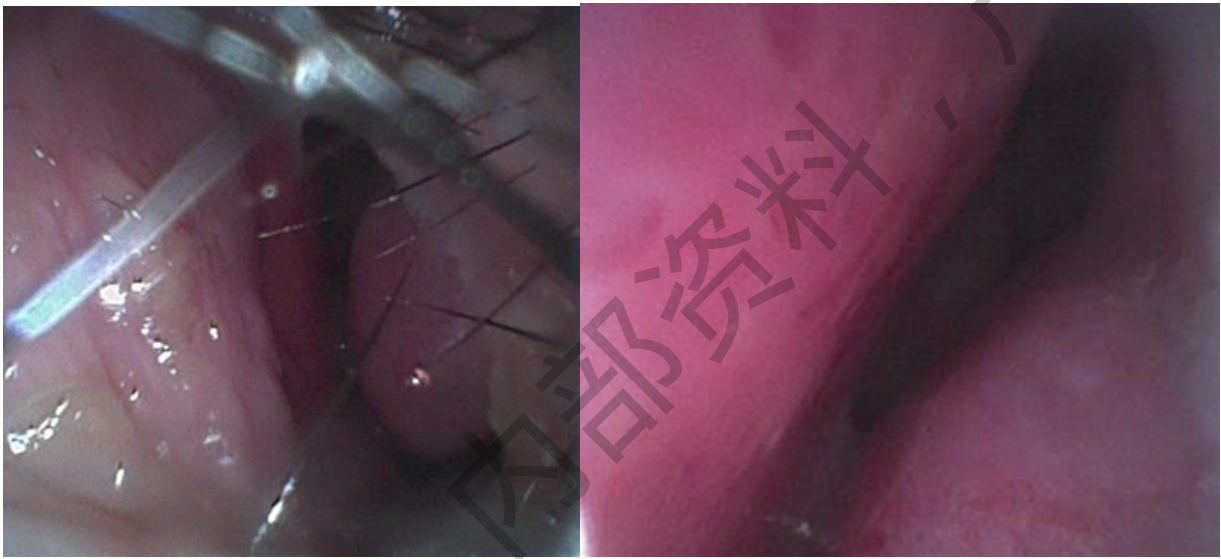
表A.1给出了便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的识别要点。

表A.1 便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位镜下识别要点

部位	镜下识别要点
鼻咽部	鼻前庭内面由皮肤覆盖，富含皮脂腺和汗腺，可见鼻毛、鼻道变窄，鼻腔粘液，固有鼻腔(鼻腔的主要部分，由顶壁、底壁、内侧壁和外侧壁构成)，可见有丰富的静脉丛。镜下可见鼻腔粘液，可见鼻毛；鼻道变窄，可见会厌。具体见图A.1。
咽食道部	食道黏膜由复层扁平上皮、单层柱状上皮、细密的结缔组织构成，可见食道黏膜层湿润光滑，黏膜色泽浅红或淡黄，有纵行黏膜皱襞突向管腔内，可见微血管。镜下可见复层扁平上皮、单层柱状上皮、细密的结缔组织。具体见图A.2。
胃部	胃黏膜由上皮层、固有层、黏膜肌层组成，镜下呈橘红色，胃空虚时形成许多皱襞，充盈时变平坦，可见胃黏膜规律性蠕动。镜下可见胃黏膜、见胃规律性蠕动。具体见图A.3。
幽门部	黏膜内面出现类似绒毛的小凸起或突成环形的皱襞幽门瓣，部分可见气泡或黄色胆汁冒出。具体见图A.4。
十二指肠及空肠部	小肠肠绒毛、底部红润、左右摆动，可见黄色胆汁。具体见图A.5。

A.2 便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的局部黏膜导丝内镜实拍图

图A.1～图A.5给出了便携式可视化鼻肠管置管涉及相关部位的局部黏膜导丝内镜实拍图。



图A.1 便携式可视化鼻肠管置管涉及鼻咽喉局部黏膜导丝内镜实拍图



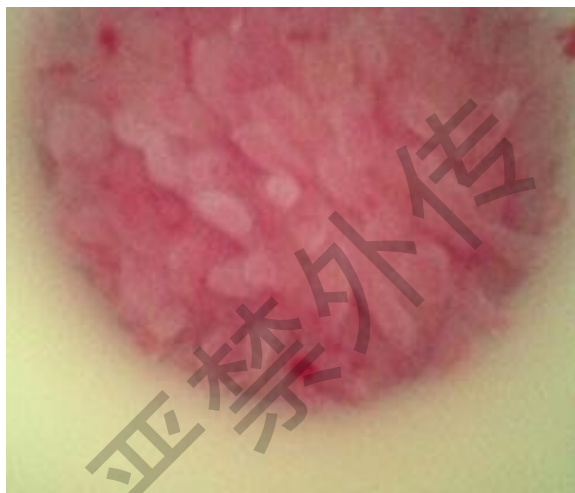
图A. 2 便携式可视化鼻肠管置管涉及食道局部黏膜导丝内镜实拍图



图A. 3 便携式可视化鼻肠管置管涉及胃局部黏膜导丝内镜实拍图



图A. 4 便携式可视化鼻肠管置管涉及幽门局部黏膜导丝内镜实拍图

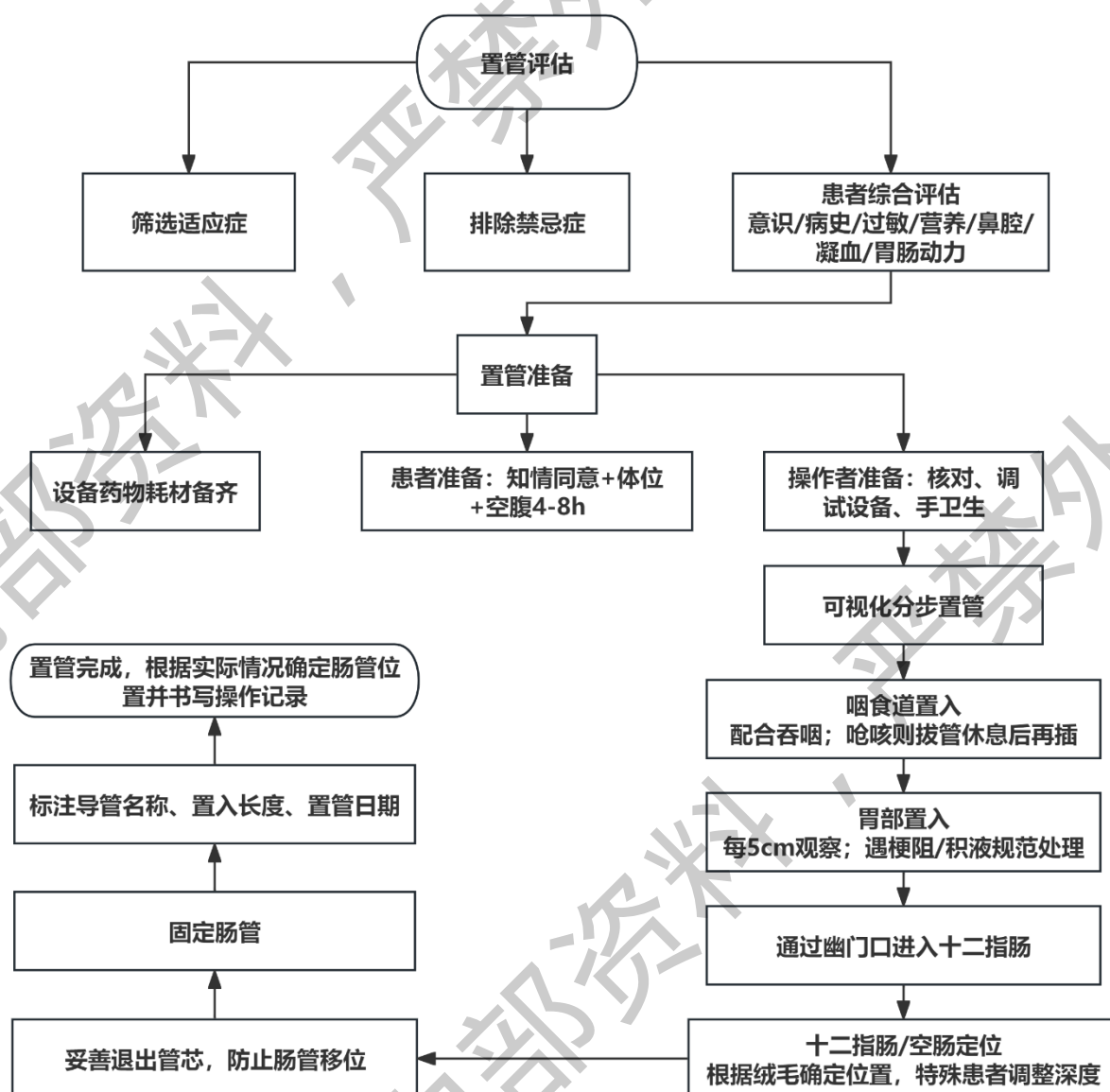


图A. 5 便携式可视化鼻肠管置管涉及十二指肠局部黏膜导丝内镜实拍图

附录 B
(规范性)
床旁可视化鼻肠管置管操作规程

B.1 床旁可视化鼻肠管置管流程

床旁可视化鼻肠管置管流程见图B.1。



图B.1 床旁可视化鼻肠管置管流程图

B.2 鼻咽部置入

按以下步骤进行：

- a) 一手持 NIT 前端 5 cm~6 cm 处，另一手托起 NIT 尾端，观察 NIT 尖端的自然弯曲度，最远端的弯曲弧度向上，尖端向下缓慢从一侧鼻腔缓慢置入，通过固有鼻腔到达鼻咽部；

- b) 到达鼻咽部后，如显示屏图像被患者鼻腔分泌物遮挡时，通过尾部注射器向 NIT 快速注入空气，利用空气推开导丝内镜 NIT 前端覆盖物，根据以下两种情况操作：

- 鼻中隔偏曲时：选择合适的鼻孔置入；
- 鼻腔不适时：选择利多卡因胶浆涂入鼻腔进行舒缓。

B.3 咽食道部置入

保持导丝内镜NIT前端图像清晰，按以下步骤进行：

- a) 缓慢进入，置管深度约 14 cm~15 cm 时：
- 清醒患者：嘱配合吞咽动作，使会厌关闭；
 - 昏迷患者：托起患者头部，使下颌贴近胸骨柄，使咽部通道最大限度打开。
- b) 置管深度 30 cm~40 cm 时，观察患者有无呛咳，嘱患者张口检查 NIT 是否盘曲在口腔（昏迷患者可用压舌板检查），同时缓慢旋转进入、避开食道异物、肿块，按需注入空气、保持导丝内镜 NIT 前端图像清晰，参照附录 B 中有关识别要点，观察食道黏膜，通过咽喉部后可见纵行黏膜皱襞，确定 NIT 进入食道，导丝内镜中食道局部黏膜实物图参见附录 A 中的图 A2；
- c) 继续顺着黏膜缓慢送管，防止误入气道，克服食道第一狭窄阻力、第二狭窄阻力、第三狭窄阻力，从管腔结构进入囊腔结构，视野会随着蠕动而改变位置时，即置入胃部。

B.4 胃部置入

胃部置管期间，可向NIT内注入空气或温水，利用空气或温水推开可视化NIT前端导丝内镜的覆盖物，从而达到清洗导丝镜头的作用，使图像更加清晰，同时按以下步骤进行：

- a) 缓慢置管，轻柔从贲门处置入胃内，利用导丝内镜的支撑，胃蠕动，缓慢沿胃蠕动方向置入通过胃大弯，胃窦部；
- b) 调整 NIT 长度至 55 cm~65 cm，参照附录 B 中有关识别要点观察胃黏膜，确定 NIT 进入胃部。

B.5 幽门部置入

按以下步骤进行：

- a) 将导丝内镜从 NIT 前端伸出观察胃内情况，评估胃扩张状态后退回导丝内镜到 NIT 中；
- b) 按需向患者胃注入空气 5 ml/kg~10 ml/kg，常规打气体 200 ml~300 ml，不超过 500 ml，以促进胃扩张，胃排空，使得胃容受性舒张和蠕动，注气后患者采取右侧卧位，床头抬高；
- c) 利用导丝内镜的支撑，胃蠕动，缓慢沿胃蠕动方向置入，每次进管 1 cm~2 cm，缓慢置入；
- d) 内镜下观察到环形皱襞幽门瓣后，缓慢送管或停止送管，仅用适度力量在体外稳住导管，待幽门口打开时，导管常可自行通过幽门，进入十二指肠降段。

B.6 十二指肠及空肠部置入

按以下步骤进行：

- a) 克服十二指肠 D1~D2 阻力、十二指肠空肠曲阻力缓慢置入，如置入时显示屏视野无变化，表明 NIT 打折或盘曲，应轻柔旋转置入，或退出重新置入；
- b) 可见黄色胆汁和绒毛膜后，继续送管约 30 cm，且视野仍可见绒毛膜，即可停止送管；
- c) 松开导丝内镜与 NIT 的接口，边注水边缓慢拔出导丝内镜；
- d) 在鼻部和脸颊处固定 NIT 导管，黏贴 NIT 标识。

B.7 置管记录

报告的书写以及置管是否到位的注意事项：

- a) 置管后需要按相应机构的要求，书写床旁便携式可视化鼻肠管置管记录/报告，置管记录/报告应该将置管中鼻肠管到达标志性节点部位的图像留存，以便为确认鼻肠管留置的位置做依据；
- b) 如果鼻肠管是具有刻度标尺的透明管路，需要在送入鼻肠管时注意确认鼻肠管远端距幽门口至少 20cm 左右或 20cm 以上，以便将鼻肠管远端放置在十二指肠的水平部；
- c) 如果鼻肠管是具有刻度标尺的透明管路，需要在退出可视导芯时确认，距鼻肠管远端 15~20cm 左右的标识在幽门口，以确认将鼻肠管远端放置在十二指肠的水平部，确认鼻肠管没有因可视导芯的退出而移位；

- d) 如果鼻肠管是具有刻度标尺的透明管路，床旁便携式可视化鼻肠管置管记录/报告中应该体现 b) 和 c) 中确认鼻肠管位置的内容。

附录 C

(资料性)

NIT 置管深度以及末端位置的确认

C.1 不同患者的 NIT 置管深度

表C.1给出了NIT达到相应解剖部位的留置深度。

表 C.1 NIT 达到相应解剖部位的留置深度

患者类别	位置	深度
正常成人	胃体部	45 cm~55 cm
	幽门	65 cm~75 cm
	十二指肠	85 cm~100 cm
	空肠	>100 cm
一般重症患者	十二指肠水平部以上	105 cm~120 cm
胰腺炎、呕吐、易反流患者	空肠	110 cm~120 cm 以上
非特殊需要患者	置管不宜过深 (130 cm 以上)	

C.2 NIT 末端位置判断方法

表C.2给出了便携式可视化鼻肠管置管操作时,判断NIT末端位置的主要方法。其中,不具备出具床旁便携式可视化鼻肠管置管报告条件的机构,置管后应行腹部平片X光检查判定置管是否到位

表 C.2 NIT 末端位置的主要方法

方法名称	具体操作	备注
直视下肠黏膜绒毛法	在可视鼻肠管的微型内窥镜直视下的视野中,出现特征性的十二指肠黏膜层的上皮和固有层向肠腔内凸起的绒毛,即可确定末端在幽门后的小肠内,可根据不同部位的绒毛特点判断末端在十二指肠、空肠或回肠	这是经可视鼻肠管留置技术留置鼻肠管后,确认鼻肠管在十二指肠内的首选方式。据此确认鼻肠管在十二指肠内后,即可按医嘱随时启动肠内营养
腹部平片	标准的置管成功在平片可见鼻肠管全管显影,肠弯“C型”宽度大于2个脊柱节	备选复核方式

附录 D

(资料性)

床旁可视化鼻肠管管道固定方法

D.1 人字型+高举平台法

人字型+高举平台法的具体操作步骤如下：

- 查看鼻部皮肤完好；
- 用酒精棉片擦拭固定处皮肤；
- 取 7 cm×3 cm 胶布一条，从 3 cm 端向对侧剪开至 2/3 处，呈人字型。将胶布未剪开端贴于鼻部，剪开的两段胶布分别以顺时针、逆时针方向自上而下缠绕导管；
- 另取一条 5 cm×3 cm 胶布，将导管顺势以高举平台法固定于同侧耳垂或面颊。

D.2 蝶形固定法+高举平台法

蝶形固定法+高举平台法的具体操作步骤如下：

- 查看鼻部皮肤损伤情况；
- 选取导管固定部位，用酒精棉片擦拭皮肤；
- 取两条 15 cm×2 cm 的胶布，在每条胶布两个长边近中线处分别前出深 0.5 cm、长 2 cm 的缺口，将一条胶布缺口处缠绕粘贴导管，胶布两端向上粘贴于两个面颊。另一条胶布缺口处以反方向缠绕粘贴导管，胶布两端向下粘贴于口后两侧；
- 另取一条 5 cm×3 cm 胶布，将导管顺势以高举平台法固定于同侧耳垂或面颊。

D.3 固定贴固定法

固定贴固定法的具体操作步骤如下：

- 使用专门的固定贴（如防过敏敷料贴），将其贴在患者的鼻部或面部；
- 将鼻胃肠管轻轻固定在固定贴上，确保管道不会移动；
- 定期检查固定贴的粘性是否足够，必要时更换；
- 另取一条 5 cm×3 cm 胶布，将导管顺势以高举平台法固定于同侧耳垂或面颊。

附录 E (资料性)

床旁可视化鼻肠管输注与冲管操作方式

E.1 床旁可视化鼻肠管输注操作方式

床旁可视化鼻肠管输注方式包括：

- 连续输注：适用于重症、高误吸风险或初始喂养的患者，使用营养输注泵以恒定速度持续输注 16 h~24 h，有助于提高耐受性；输注速度根据患者情况调整，通常从 20 ml/h~50 ml/h 开始，逐步增加至目标速度（一般为 100 ml/h~150 ml/h）；
- 间歇输注：适用于肠道功能基本恢复、准备向经口喂养过渡的患者。每次输注量 250 mL~500 mL，输注间隔通常为 4 h~6 h，每次输注时间可持续 20 min~30 min。输注时间应根据患者的耐受情况调整，避免因输注时间过长导致不适。每次输注前应检查胃残余量（经胃管），如 >500 mL，应暂停或减慢输注。

E.2 床旁可视化鼻肠管冲管操作方式

床旁可视化鼻肠管冲管操作方式如下：

- 采用温开水“脉冲式”或“推停—推停”手法，即快速推注少量液体（如 5 mL~10 mL）、暂停片刻，再重复，利用产生的涡流冲刷管壁，此法较匀速推注能更有效地清除管腔内附着物；
- 使用专用灌注器（≥30 mL），其管径设计可产生适宜压力，避免因使用小规格注射器（如 10 mL 以下）导致管内压力过高而损坏管路；
- 如遇堵管风险高的患者，冲管时可用小容量注射器（5 mL/10 mL）行温开水脉冲式冲管，可有效冲洗挂壁营养液，达到预防堵管的目的。

附 录 F
(资料性)
手术风险评估表 (示例)

手术评估表见表E.1。

表 E.1 手术风险评估表

风险评估表			
1. 手术切口清洁程度			
I 类手术切口 (清洁手术)		IIa 类手术切口 (相对清洁手术)	
手术野无污染; 手术切口周边无炎症; 病人没有进行气道、食管和/或尿道插管; 病人没有意识障碍		上、下呼吸道, 上、下消化道, 泌尿生殖道或经以上器官的手术; 病人进行气管、食管和/或尿道插管; 病人病情稳定; 行胆囊、阴道、阑尾、耳鼻手术的	
IIIb 类手术切口 (清洁-污染手术)		IV 类手术切口 (污染手术)	
开发、新鲜且不干净的伤口; 前次手术后感染的切口; 手术中需采取消毒措施的切口。		严重的外伤, 手术切口有炎症、组织坏死, 或有内脏引流管。	
2. 手术类别			
(1) 浅层组织手术	☐	(2) 深部组织手术	☐
(3) 器官手术	☐	(4) 腔隙手术	☐
手术医生签名:			
3. 麻醉分级 (ASA 分级)			
P1: 正常的患者; 除局部病变外, 无系统性疾病	☐ 0	P2: 患者有轻微的临床症状; 有轻度或中度系统性疾病	☐ 0
P3: 有严重系统性疾病, 日常活动受限但未丧失工作能力	☐ 1	P4: 有严重系统性疾病, 已丧失工作能力, 威胁生命安全	☐ 1
P5: 病情危重, 生命难以维持的濒死患者	☐ 1	P6: 脑死亡的病人	☐ 1
麻醉医师签名:			
4. 手术持续时间			
T1: 手术在 3 小时内完成	☐ 0	T2: 完成手术, 超过 3 小时	☐ 1
巡回护士签名:			
在评价项目相应的框内打钩“√”后, 分值相加即可完成。			
手术风险评估: 手术切口清洁程度 (分) + 麻醉 ASA 分级 (分) + 手术持续时间 (分) = 分 NNIS 分级: 0- ☐ 1- ☐ 2- ☐ 3- ☐ 评估时间:			

参 考 文 献

- [1] T/CNAS 20—2021 成人鼻肠管的留置与维护
- [2] 国家卫生健康委员会医政医管局. 临床营养操作技术规范（2020版）. 北京: 人民卫生出版社
- [3] APS, CARBB, DMMB, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit[J]. *Clinical Nutrition*, 2019, 38(1):48–79. DOI:10.1016/j.clnu.2018.08.037
- [4] 国家急诊医学专业医疗质量控制中心, 北京市急诊质量控制和改进中心, 中华护理学会急诊护理专业委员会, 急危重症患者鼻空肠营养管管理专家共识, *中华急诊医学杂志*, 2024, 33(6):761–766
- [5] Brown, A.K, Patel, R. "Complication rates of blind vs. visualized nasoenteric tube insertion: A retrospective cohort study." *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 46(4), 872–879. DOI:10.1002/jpen.2265
- [6] Chen Y, Wu G, Qu C, et al. Real-Time Camera Image-Guided Nasoenteric Tube Placement in Prone COVID-19 ICU Patients: A Single-Center Study[J]. *Journal of intensive care medicine*, 2024, 39(6): 567–576. DOI: 10.1177/08850666231220909
- [7] Chen Y, Wu G, Qu C, et al. The Effects of Endoscopy-Guided Nasojejunal Feeding Tube Placement in Post-COVID-19 ICU Patients: A Retrospective Study[J]. *International Journal of General Medicine*, 2025: 3609–3626. DOI: 10.2147/IJGM.S523748
- [8] Chen Y, Tian X, Liu C, et al. Application of visual placement of a nasojejunal indwelling feeding tube in intensive care unit patients receiving mechanical ventilation[J]. *Frontiers in Medicine*, 2022, 9: 1022815. DOI:10.3389/fmed.2022.1022815
- [9] Chen Y, Wu G, Qu C, et al. A multifaceted comparative analysis of image and video technologies in gastrointestinal endoscope and their clinical applications[J]. *Frontiers in Medicine*, 2023, 10: 1226748. DOI: 10.3389/fmed.2023.1226748
-