

鼻肠管堵管预防及处理的总结与可行性分析

吴文平¹, 黄敏杰²

¹中山大学附属第五医院, 广东 珠海

²广东省新兴中药学校, 广东 云浮

收稿日期: 2023年3月24日; 录用日期: 2023年4月21日; 发布日期: 2023年4月29日

摘要

目的: 通过检索鼻肠管堵管预防及处理相关指南, 形成鼻肠管堵管预防及处理的最佳证据总结。为临床护理提供循证依据。旨在规范临床护理人员基于证据的实践行为, 提高护士的知识水平, 降低鼻肠管堵管的发生率, 提升护理质量, 从而有效提升了护理质量, 降低了鼻肠管堵管的发生率, 为后期开展循证实践提供了借鉴。方法: 通过文献资料法检索鼻肠管堵管预防及处理相关指南, 并进行总结与分析。结果: 鼻肠管堵管的危险因素包括管道因素、营养液因素、药物因素、护士因素等, 可以从冲管频率、冲管方式、冲管液选择、封管液选择等方面进行鼻肠管堵管的预防。结论: 在证据应用过程中, 需要充分考虑当前临床情境, 结合利益相关者的意愿等, 选取适合特定临床情境的证据, 制订本土化的预防及处理措施, 并构建相应的循证实践策略, 以指导证据在临床实践中的顺利转化, 从而降低鼻肠管堵管的发生率。

关键词

鼻肠管, 堵管, 预防, 处理

Summary and Feasibility Analysis of Prevention and Treatment of Nasoenteric Tube Blockage

Wenping Wu¹, Minjie Huang²

¹The Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai Guangdong

²Guangdong Xinxing School of Traditional Chinese Medicine, Yunfu Guangdong

Received: Mar. 24th, 2023; accepted: Apr. 21st, 2023; published: Apr. 29th, 2023

Abstract

Objective: To summarize the best evidence for the prevention and treatment of nasoenteric tube

文章引用: 吴文平, 黄敏杰. 鼻肠管堵管预防及处理的总结与可行性分析[J]. 护理学, 2023, 12(2): 216-221.

DOI: 10.12677/ns.2023.122032

blockage by searching related guidelines. To provide evidence-based basis for clinical nursing, the aim is to standardize the practice behavior of clinical nursing staff based on evidence, improve the knowledge level of nurses, reduce the incidence of nasoenteric tube plugging, improve the quality of nursing, so as to effectively improve the quality of nursing, reduce the incidence of nasoenteric tube plugging, and provide reference for the later development of evidence-based practice. Methods: The related guidelines for the prevention and treatment of nasoenteric tube blockage were searched by literature data method, and summarized and analyzed. Results: The risk factors of nasoenteric tube blockage include pipeline factor, nutrient solution factor, drug factor, nurse factor, etc. The prevention of nasoenteric tube blockage can be carried out from the aspects of tube flushing frequency, tube flushing method, tube flushing fluid selection, tube sealing fluid selection, etc. Conclusions: In the process of evidence application, it is necessary to fully consider the current clinical situation, combine the wishes of stakeholders, select evidence suitable for specific clinical situations, formulate localized prevention and treatment measures, and construct corresponding evidence-based practice strategies, so as to guide the smooth transformation of evidence in clinical practice, so as to reduce the incidence of naso-intestinal tube blockage.

Keywords

Naso-Intestinal Tube, Plugging Pipe, Prevention, Deal With

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

危重症患者、老年患者、重症胰腺炎患者、外科术后等患者的护理与治疗中常会出现不能经口进食等问题,然而这些患者机体却正处于高分解代谢状态,不能正常进口将会直接导致患者出现营养不良的问题。更值得重视的是,营养不良这一指标已经成为预测危重症患者预后不良风险的重要因素,并影响着患者并发症的发生率与死亡率[1]。为此,营养支持途径已被临床广泛应用于,肠内营养(Enteral Nutrition, EN)与肠外营养(Parenteral Nutrition, PN)是当前护理常用的两种不同置管方式。近年来,研究发现 EN 更能帮助减少肠道细菌,提高肠道免疫应答能力而倍受重视[2]。而目前临床上肠内营养主要通过鼻空肠管(NJ)与鼻胃管(NG)两种方式实施。其中,经鼻肠管喂养具有安全性高、经济方便、患者舒适度高,并能最大程度的降低误吸风险等优点,是建立成人患者肠内营养治疗通路的重要手段。故然而,因鼻肠管管道细长、内径偏小、营养制剂黏稠、不合理的药物输注、冲管不及时、营养液输注速度不当或营养液性质发生改变等多种因素影响而发生管道堵塞。国外研究表明,小直径的鼻肠管堵塞率高达 35%,其中药物原因导致的约为 15%。近年来国内文献报道鼻肠管堵塞发生率为 4.8%~21% [3]。一旦发生堵管不能再通,会导致病人的肠内营养支持中断,如果管道再通失败,则需要重新置管,不仅给患者带来痛苦,还会造成患者的经济损失,影响疾病的治疗效果,从而延长住院时间,降低患者满意度,医护人员的工作量也有所增加。因此,采取有效的措施预防及处理鼻肠管堵管具有重要意义。查阅相关文献发现,国内外学者对鼻肠管堵管预防及处理措施进行了大量研究,但这些文献的质量参差不齐,相关措施的科学性及可行性缺乏循证依据,其中很多原始研究只是将多项措施进行整合,为此,本文旨在通过检索鼻肠管堵管预防及处理相关指南,形成最佳证据的预防及处理措施,将护理方法总结如下。

2. 鼻肠管堵管的危险因素

鼻肠管被临床广泛应用的同时, 缺点也很明显, 容易发生导管堵塞。导管堵塞是鼻肠管应用过程中最常见的机械并发症之一, 也是导致非计划性拔管的重要原因。国外研究表明, 小直径的鼻肠管堵管率高达 35%, 其中药物原因导致的约为 15%, 而以营养液粘稠度高, 长时间持续输注时, 营养液附着于管壁导致局部堵塞的发生率最高, 近年来国内文献报道鼻肠管堵管发生率为 4.8%~21% [3]。鉴于鼻肠管堵管后危害大, 且鼻肠管堵管预防及处理措施的制定和完善主要基于堵管的危险因素。因此, 总结鼻肠管堵管的危险因素如下:

1) 管道因素: 鼻肠管管道细长且内径偏小, 如长时间持续输注黏稠度高的营养液、不合理的输注药物和鼻饲混合食物后, 营养液的部分成分、药物或食物颗粒可能附着于管腔内壁, 导致管腔内径更窄, 增加管腔堵塞的几率[4]。同时, 管道固定不牢固, 导致管道移位、扭曲, 鼻肠管留置时间过长等因素的影响, 也会导致堵管的发生。

2) 营养液因素: 营养液浓度过高时, 如果未能及时冲管, 再加上管道狭窄, 极易导致堵管的发生; 营养液输注方式、速度、温度等不当也可能导致堵管。药物与营养液配伍时可能出现聚集成块, 可增大堵管风险。

3) 药物因素: 药物剂型不合理, 黏稠的液体药物未充分稀释、固体药物未充分碾碎、药物未完全溶解、多种药物混合注入、营养液和药物混合注入等均是导致堵管的重要原因。

4) 护士因素: 护士相关知识缺乏、工作任务重, 如果缺乏鼻肠管护理相关知识, 或者风险意识不足, 则可能出现冲管不及时和给药不规范等, 导致堵管的发生。由于鼻肠管的放置要求较高, 通常需要在内镜、超声或X线等设备协助下完成置管, 且一旦发生堵管不能再通, 会导致病人的肠内营养支持中断, 如果管道再通失败, 则需要重新置管, 不仅给患者带来痛苦, 还会造成患者的经济损失, 影响疾病的治疗效果, 从而延长住院时间, 降低患者满意度, 医护人员的工作量也有所增加[5]。综上所述, 基于鼻肠管堵管的危险因素, 采取有效的干预措施预防及处理鼻肠管堵管具有重要意义。

3. 鼻肠管堵管护理措施与方法

3.1. 导管选择

在可行的情况下, 推荐使用更宽内径的导管。导管尺寸以法式(F)单位表示, 细管内径为 6~12 F, 宽管内径为 14~22 F。推荐采用聚氨酯材质的鼻肠管[6]。

3.2. 导管评估

每班检查导管的固定、位置、粘膜压力、皮肤状况和患者舒适度, 并根据临床要求增加检查次数。

3.3. 营养液输注时间

开封但未使用的成品营养制剂: 放入冰箱 26℃ 储存, 有效期为 24 h; 正在使用的成品营养制剂, 有效期不超过 24 h; 配置的肠内营养制剂: 常温保存不宜超过 4 h, 超过 4 h 应置于冰箱冷藏, 24 h 未用完应丢弃[7]。宜使用肠内营养配方制剂进行喂养, 由于混合食物(BTFs)粘稠度高, 容易堵塞管道, 不推荐使用混合食物喂养, 如需混合食物喂养, 喂养管内径应 ≥ 14 Fr, 食物应均匀并充分稀释。建议在配方制剂和设备处理中使用无菌技术。推荐使用肠内营养泵持续输注, 可减少堵塞风险, 建议速度由慢到快, 起始速度可先调至 20~50 ml/h, 成人重症患者起始速度 20~30 ml/h, 并根据患者耐受情况逐渐增加, 肠内营养泵报警时应立即处理[8]。为维持营养液的理化性质, 避免变质沉淀, 应避免在成品营养制剂中再添加水分或有色物质 M。

3.4. 给药

不推荐使用鼻肠管给药。如需给药, 应查看药物使用说明书或与管床医师 / 药剂师共同核对药物的使用方式, 并对药物的性状、能否碾碎等进行评估。在适合肠内给药的情况下, 建议使用液体形式的药物。固体药物应研磨成细粉状, 胶囊制剂打开胶囊, 并完全溶解。建议根据给药实践, 在用药前、用药后和用药之间冲管, 建议使用清洁的肠内注射器(注射器型号 ≥ 20 ml)进行给药, 建议药物不要混合使用或与肠内配方混合使用。

3.5. 冲管

每次间歇喂养、中断输注、给药前后及导管夹闭时间超过 24 h 时, 使用至少 30 ml 温开水、生理盐水或灭菌注射用水脉冲式冲管, 持续喂养时, 宜每 4 h 脉冲式冲管一次。免疫功能受损或危重患者, 宜用灭菌注射用水冲管。规格 ≤ 8 F 的管道更容易堵塞, 在患者病情允许的情况下, 可增加冲洗频次, 冲洗中使用大量水更有可能保持管道通畅, 但必须考虑个人的液体需求和限制。不建议使用酸性液体冲管[9]。

3.6. 堵塞识别

排除导管移位和扭曲, 管腔内阻力增加或不通畅, 或营养泵发出堵塞警报, 考虑导管堵塞。

3.7. 堵塞处理

医护人员应接受过鼻肠管堵塞处理相关培训。堵塞处理应立即开始, ① 首先推荐的方法: 用 30~60 ml 的注射器注入温开水, 通过抽吸和脉冲式推注的方式反复冲洗, 如果初次冲洗不成功, 建议采用水渗透处理: 即从导管中抽出所有液体, 然后使用 30~60 ml 的注射器尽可能多地注入温水, 为防止管道破裂, 使用温和的压力再回来抽吸、推注疏通堵塞, 并让水浸泡至少 20 分钟, 在浸泡期间, 注射器应来回抽吸和推注, 以尝试疏通堵塞[10]。② 若温水冲洗无效, 可用 5% NaHCO_3 溶液疏通堵塞方法: 用 5 ml 注射器抽取 5% NaHCO_3 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 NaHCO_3 一端利用负压使 NaHCO_3 进鼻肠管, 可重复 2~3 次, 浸泡 30~60 min 后检查是否畅通[11]。③ 酶制剂可以清除来自肠内配方的堵塞, 应遵医嘱使用来疏通堵塞, 选用胰酶 NaHCO_3 混合溶液采用负压原理以及小容量脉冲式方法处理[12]。如果上述方法仍然不成功, 在更换导管之前可考虑使用螺旋塞疏通装置、细胞学刷或金属丝通心针进行机械疏通(使用时要小心, 以防止穿透导管侧壁和刺穿肠壁), 禁止直接插入导丝疏通导管。

4. 鼻肠管堵管预防及处理措施

4.1. 冲管频率

规范冲管是保持管道通畅的最有效方法。国外发布的《肠内营养安全规范》中推荐[3], 成年患者在连续喂养期间或间歇喂养前后, 每 4 h 使用至少 30 ml 水冲管; 2018 年国外发布的《保健机构成人肠内营养手册》[13]中建议规格 S8F 的细内径管更容易堵管, 需要增加冲管频次以保持管道通畅; 中华护理学会 2021 年发布的两项团体标准中推荐[14], 每次中断输注、给药前后使用温开水、生理盐水或灭菌注射用水冲管, 持续喂养时每 4 h 进行冲管。有研究指出, 可根据营养液的输注速度调整冲管频率, 当输注速度慢时, 可增加冲管频率, 能有效预防堵管的发生。此外, 梁桂珍[15]等研究也证实, 和冲管频率 Q24 h、Q12 h、Q8 h 相比, Q4 h 冲管能更有效降低鼻肠管堵管的发生率。

4.2. 冲管方式

多项研究表明, 脉冲式冲管是预防鼻肠管堵管的有效措施[10]。其主要原因是脉冲式冲管方法使管腔

内的冲管液形成小旋涡, 对管壁的冲击力明显增加。脉冲式冲管与常规冲管方式相比, 可有效去除附着在导管壁上的附着物, 从而有效降低鼻肠管堵管的发生率[10]。如果发现营养液输注时速度变慢, 应立即使用小容量注射器脉冲式冲管, 可有效预防鼻肠管堵管的发生, 延长鼻肠管留置时间。因此, 脉冲式冲管是预防鼻肠管堵管的重要措施。

4.3. 冲管液选择

目前临床上用于鼻肠管冲管的液体种类较多, 如温水、碳酸氢钠溶液、胰酶、碳酸氢钠胰酶混合溶液、可乐等, 而水是冲管或稀释药物的首选液体[11]。2021 年中华护理学会发布的团体标准文件中建议[14], 可使用生理盐水、灭菌注射用水或温开水冲管。对免疫功能受损或危重患者, 可用灭菌注射用水冲管%。还有研究指出使用碳酸氢钠溶液、胰酶溶液或碳酸氢钠胰酶混合溶液进行冲管, 能有效预防鼻肠管堵管的发生。在常规冲管的方法基础上, 采用 5%碳酸氢钠溶液进行冲管, 结果显示[14], 定期、规律地使用 5%碳酸氢钠溶液冲管, 鼻肠管堵管和非计划性拔管的发生率明显降低。

4.4. 封管液选择

使用碳酸氢钠溶液或碳酸氢钠胰酶混合溶液封管被认为是预防鼻肠管堵管的有效措施。有研究指出[10], 在使用温开水封管后再使用 5%碳酸氢钠溶液脉冲式封管, 可减少鼻肠管堵管的发生。因碳酸氢钠溶液呈碱性, 而营养液偏酸性, 采用碳酸氢钠溶液封管可溶解附着在管壁上的酸性凝块, 减少蛋白质变性, 从而降低鼻肠管堵管的发生率。胰酶能加快凝块物质的分解, 因此能有效预防鼻肠管堵管的发生。

4.5. 堵管处理

鼻肠管堵管后的再通不仅能减少对患者病情的临床影响, 还能节省医疗费用。临床实践中堵管后处理方法多样, 温水冲管被认为是最有效、最经济的方法, 使用碳酸氢钠溶液、胰酶或碳酸氢钠胰酶混合溶液等冲管也是目前临床中常被用来疏通鼻肠管堵管的措施。国外多项研究表明[15], 碱化的胰酶溶液能有效清除管道堵塞。和常温下的胰酶碳酸氢钠溶解液相比, 使用在 40℃温开水中复温的胰酶碳酸氢钠溶解液来疏通堵塞后的鼻肠管, 可明显缩短鼻肠管堵塞后再通的时间。鼻肠管堵管后, 可采用 5 ml 注射器通过负压原理进行疏通。另外, 使用导丝疏通, 也被认为是一种有效的疏通方法但不可直接插入导丝疏通导管, 因操作不当有穿透导管侧壁和刺穿肠壁的风险。

4.6. 其他预防及处理鼻肠管堵管措施

也有学者将品管圈、集束化护理、营养支持小组、执行单的设计、责任制小组等综合护理措施用于预防及处理鼻肠管堵管, 结果发现, 以上措施都能有效预防鼻肠管堵管的发生。这些护理措施实质上是多项干预措施并用, 在常规预防和处理措施的基础上, 通过分析鼻肠管堵管的原因, 根据鼻肠管堵管的影响因素, 制定相应的改进措施, 例如鼻肠管材质和内径的选择、规范冲管、合理给药、多样化的培训等, 但其科学性和有效性有待进一步验证。

5. 总结

危重病人正处于一种高度应激状态, 体内糖、蛋白质、脂肪三大物质高分解代谢紊乱, 患者出现营养不良的发生率较高, 严重影响患者的预后。若护士不注意喂养方式, 喂养不当会增加肺炎、呛咳、高血糖、腹泻等并发症的发生率。虽然通过鼻胃管肠内营养支持疗法可以满足患者的营养需求[16], 但该方法引起患者出现的并发症率较高。本研究总结了鼻肠管堵管预防及处理的最佳证据, 可为医护人员临床实践提供科学的借鉴和参考。建议在证据应用过程中, 需要充分考虑当前临床情境, 结合利益相关者的意

愿等, 选取适合特定临床情境的证据, 制订本土化的预防及处理措施, 并构建相应的循证实践策略, 以指导证据在临床实践中的顺利转化, 从而降低鼻肠管堵管的发生率。因此, 经鼻空肠内营养支持疗法是患者营养支持的理想选择, 更应做好护理措施的优化。

参考文献

- [1] Bongers, T. and Griffiths, R.D. (2006) Are There Any Real Differences between Enteral Feed Formulations Used in the Critically Ill? *Current Opinion in Critical Care*, **12**, 131-135. <https://doi.org/10.1097/01.ccx.0000216580.41933.00>
- [2] Kreyman, K.G., Berger, M.M., Deutz, N.E., et al. (2006) ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive Care. *Clinical Nutrition*, **25**, 210-223. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.01.021>
- [3] Boullata, J.I., et al. (2017) ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, **41**, 15-103. <https://doi.org/10.1177/0148607116673053>
- [4] 经鼻胃/肠管营养治疗途径[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2017, 4(1): 30-32. <https://doi.org/10.16689/j.cnki.cn11-9349/r.2017.01.007>
- [5] 杨盼瑞, 杨梦月, 徐曼, 等. 重症急性胰腺炎患者鼻空肠管堵管的原因及对策[J]. 当代护士(中旬刊), 2021, 28(2): 10-11. <https://doi.org/10.19792/j.cnki.1006-6411.2021.05.005>
- [6] 钱小英, 郑叶平, 倪卫红, 等. 鼻空肠管早期肠内营养在ICU重症患者中的观察及护理[C]//浙江省医学会肠外肠内营养学分会. 2018 浙江省医学会肠外肠内营养学学术年会论文摘要汇编. 2018: 1. <https://doi.org/10.26914/c.cnkihy.2018.026569>
- [7] 陈春莲. 18 例急性重症胰腺炎病人放置鼻空肠管维持肠内营养的护理[J]. 全科护理, 2010, 8(5): 413-414.
- [8] 梁江龄. 老年患者留置鼻空肠管预防误吸效果及护理[J]. 微量元素与健康研究, 2019, 36(5): 87-88.
- [9] 陈小琴. 6 例危重症患者留置鼻空肠管的护理体会[J]. 健康之路, 2016, 15(6): 141-142.
- [10] 周萍, 林友燕, 俞新燕. 脉冲式冲封管方法预防肠内营养液低速输注期堵管的效果观察[J]. 中国乡村医药, 2022, 29(5): 11-12. <https://doi.org/10.19542/j.cnki.1006-5180.006023>
- [11] 祝利红, 沈新, 周玉意. 不同温度的胰酶 NaHCO₃ 溶解液对鼻肠管堵管的应用研究[J]. 肠外与肠内营养, 2020, 27(4): 240-242+247. <https://doi.org/10.16151/j.1007-810x.2020.04.011>
- [12] 江蕾蕾. 探究肠内营养鼻肠管堵管原因分析及护理方法[J]. 健康之路, 2018, 17(10): 277-278.
- [13] Meria, W.M., et al. (2017) Assessment of Drug Related Problems in Patients with Chronic Diseases in the General Medicine Units of a Tertiary Care Hospital. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, **9**, 194-194. <https://doi.org/10.22159/ijpps.2017v9i12.21660>
- [14] 肖秋媚, 胡红英, 吕霞, 等. 鼻饲肠内营养老年病人预防堵管的循证护理[J]. 护理研究, 2014, 28(15): 1810-1812.
- [15] 梁桂珍, 朱刚. 冲管频率对喂养管堵塞的影响[J]. 现代医院, 2016, 16(3): 398-399+402.
- [16] 张琴, 肖爱兵. 肠内营养鼻饲方式对重型颅脑损伤患者的影响[J]. 现代医药卫生, 2013, 29(12): 1856-1857.