

• 综 述 •

# 成人不同鼻饲方式胃肠道耐受性的研究进展

林碧霞<sup>1</sup> 许丽春<sup>2</sup>

(1. 福建中医药大学护理学院, 福建 福州 350122; 2. 厦门大学附属中山医院护理部, 福建 厦门 361004)

关键词 鼻饲; 喂养方式; 胃肠道不耐受; 护理

Keywords Nasogastric tube feeding; Administration method; Gastrointestinal intolerance; Nursing

中图分类号: R472.9<sup>+1</sup> 文献标识码: A DOI: 10.16821/j.cnki.hsxx.2018.10.006

鼻饲是临床上应用最为普遍的护理技术之一<sup>[1]</sup>, 适用于接受短期(<4~6周)肠内营养的患者<sup>[2-3]</sup>。英国每年有超过79万患者留置鼻胃管<sup>[4]</sup>。在中国, 每年估计有660万患者插鼻胃管<sup>[1]</sup>。鼻饲是临床上为改善危重患者预后采取的一项重要辅助治疗措施, 在为患者提供营养支持的同时, 还可以维持胃肠道黏膜的完整性, 降低病死率及感染性并发症发生率, 缩短住院天数, 提高患者生活质量<sup>[5]</sup>。胃肠道不耐受, 即喂养不耐受, 主要表现为在鼻饲过程中出现恶心、呕吐、腹泻、胃潴留、便秘等症状, 需要改变喂养方案和(或)使用止吐剂、促胃动力剂等特殊治疗<sup>[6]</sup>。胃肠道不耐受为最常见的并发症, 其不仅给患者带来不适, 也易导致鼻饲中断, 延长患者住院时间, 增加住院费用及死亡率, 还增加了护理工作量<sup>[6-10]</sup>。采取不同的鼻饲方式, 患者胃肠道不耐受发生率差异较大, 目前尚缺乏科学的证据证明哪种鼻饲方式最安全、可靠<sup>[11-12]</sup>。近年来, 医护人员对此进行了临床实践研究, 本文将近10年来相关文献综述如下。

## 1 不同鼻饲喂养方式的定义

**1.1 分次推注** 分次推注是指根据每天所需的营养液总量以固定时间间隔, 用注射器分次将营养液通过鼻胃管注入胃内<sup>[13]</sup>。通常每次推注200 mL左右, 鼻饲时间10~15 min, 间隔2~3 h, 每天4~6次。

**1.2 间歇滴注** 间歇滴注是指根据每天所需的营养液总量以固定时间间隔, 利用肠内营养泵或重力分次将营养液经输注管以恒定滴速缓慢注入胃内<sup>[13]</sup>。通

常每次输注400~500 mL, 每天4~6次, 每次持续输注时间约30~60 min。

**1.3 持续鼻饲** 即持续滴注, 是指利用肠内营养泵或重力将营养液经输注管以恒定滴速缓慢注入胃内, 每天持续滴注12~24 h, 中间不中断<sup>[3]</sup>。速度通常为40~100 mL/h, 每日总量为1 000~1 500 mL。

**1.4 定量喂养** 定量喂养是指每天输注固定量的营养液, 如果鼻饲过程中因故不得不中断喂养, 恢复喂养前需重新计算输注速度再进行鼻饲, 以保证达到每日所需输注量, 是McClave等<sup>[14]</sup>为应对喂养中断而采取的一种新的喂养方式。

## 2 胃肠道不耐受的常见症状

**2.1 胃潴留** 又称为胃排空延迟或胃轻瘫, 是指胃内容物积聚而未及时排空, 易出现在营养支持早期, 可能与意识障碍<sup>[15]</sup>、机械通气治疗及高血糖状态、低钾血症、急性脑梗死、低血压或休克史、胃大部切除史等特殊病情有关<sup>[16]</sup>。Wang等<sup>[6]</sup>发现, 有63%的胃肠道不耐受患者出现胃潴留症状。Nordin等<sup>[17]</sup>调查发现, 胃潴留发生率居并发症首位, 占有并发症29.2%。目前国内外关于定义胃潴留的胃残余量的数值没有统一的标准<sup>[16, 18-19]</sup>。Metheny等<sup>[19]</sup>发现, 97.1%的护士通过监测胃残余量评估患者是否存在胃肠道不耐受, 分别有36.5%、24.1%、12.6%的护士将胃残余量200 mL、250 mL、500 mL作为胃潴留的判定标准, 有24.9%的护士在胃残余量100 mL或150 mL时停止鼻饲。

基金项目:福建省厦门市科技局科技惠民项目(编号:3502Z20134017)

作者简介:林碧霞(1993—),女,福建安溪,硕士在读,研究方向:中西医结合内科护理

通信作者:许丽春, E-mail: xlc0216@hotmail.com

**2.2 腹泻** 腹泻指正常排便形态改变,表现为排便次数增多及排出水样便<sup>[20]</sup>,可能与营养配方的渗透压及所含的纤维类型和数量、营养液及管路被污染、鼻饲方式<sup>[21]</sup>、使用抗生素、质子泵抑制剂、促胃动力剂等药物<sup>[20]</sup>、艰难梭菌感染<sup>[22]</sup>等因素有关。临床上关于腹泻的诊断标准存在差异,最常用的判断标准为 24h 内排水样便 $\geq 3$  次<sup>[23]</sup>或 24 h 内排水样便超过 250 g<sup>[5]</sup>。由于腹泻的判断标准和粪便标本的采集、取样技术存在差异,临床报道<sup>[5]</sup>的腹泻发生率差别较大,为 2%~95%。腹泻易导致电解质紊乱、脱水、肛周皮肤破损和伤口感染<sup>[24]</sup>,严重者需停止鼻饲,可能加重营养不良<sup>[25]</sup>。护理腹泻患者还会加重护士的工作负荷和患者经济负担<sup>[26]</sup>。

**2.3 便秘** 便秘指正常排便形态改变,排便次数减少,排出过于过硬的粪便,且排便不畅、困难,可能与使用苯二氮卓类、镇痛剂、镇静剂等药物以及脱水状态等因素有关<sup>[23]</sup>。临床上常将 3 d(72 h)不解大便作为便秘的判定标准<sup>[18,23]</sup>。Bittencourt 等<sup>[23]</sup>对 110 例成人管饲患者(83%为鼻胃管喂养)进行观察性研究发现,便秘发生率高达 70%。Mostafa SM 等<sup>[27]</sup>对 48 例危重症鼻饲患者调查发现,分别有 42.5%、27.5% 的便秘患者出现机械通气撤机困难和鼻饲停止,便秘患者平均住 ICU 时间延长 3.5 d。

**2.4 恶心、呕吐** 恶心是一种胃内不适感,通常伴随有呕吐症状。呕吐指强行将胃内容物从口腔排出。Wang K 等<sup>[6]</sup>对 754 例成人管饲患者(86%采取鼻胃管喂养)进行回顾性队列研究发现,有 36%的胃肠道不耐受患者存在恶心、呕吐症状。

### 3 不同鼻饲喂养方式对胃肠道耐受性的影响

**3.1 分次推注与持续滴注对比** 2016 年美国重症护理协会成人误吸预防警报<sup>[28]</sup>指出分次推注鼻饲会增加患者误吸的风险,不宜采取此鼻饲方式。杨建国等<sup>[29]</sup>16 项随机对照试验进行系统评价,Meta 分析结果显示持续泵入鼻饲营养液的方式与传统分次推注营养液的方式比较,可降低腹胀、胃潴留、腹泻等并发症的发生率,差异有统计学意义。可见,分次推注与持续滴注比较,腹泻、胃潴留、腹胀等并发症的发生率较高。关于其发生机制,有学者分析传统的分次推注鼻饲方法经常重复开放性手工操作,容易发生细菌污染,造成细菌性腹泻<sup>[30]</sup>,且分次推注不易掌握推注速度和推注力量,短时间内向胃内快速注入大剂量营养液,增加胃负担,消化吸收效果不理想,易出现胃潴留<sup>[30]</sup>。

**3.2 间歇滴注与持续滴注比较** 孟海艳<sup>[31]</sup>将 60 例

ICU 重症患者随机分为两组,NG1 组采取间断 24 h 泵入,即持续泵入 1.5 h,间隔 2.5 h,NG2 组采取持续 24 h 泵入鼻饲,结果显示两组患者胃潴留、腹泻、便秘等并发症发生率均无统计学差异。郑显平<sup>[32]</sup>将 60 例 ICU 机械通气患者随机分为两组,实验组采取间歇滴注,对照组采取持续滴注,结果显示间歇滴注组腹泻发生率较低,差异有统计学意义。

**3.3 其它鼻饲方式比较** Tavares de Araujo VM 等<sup>[34]</sup>对 41 例成年鼻饲患者进行随机对照试验,试验组用输液泵持续滴注 18h,夜间休息 6h,对照组用输液泵持续滴注 24h,结果发现两组患者呕吐、腹泻、腹胀、便秘等并发症发生率无统计学差异。在鼻饲过程中,常常由于胃管更换、行气管切开术、胃肠道手术、影像学检查或出现恶心、呕吐、胃潴留等胃肠道不耐受症状等需暂停鼻饲,易导致营养摄入不足<sup>[10,33]</sup>,McClave SA 等<sup>[14]</sup>因此提出了“定量喂养”这种鼻饲方式,并对 57 例 ICU 患者进行随机对照试验,结果表明定量喂养(根据每日所需输注量计算喂养速度,若出现鼻饲中断,恢复鼻饲前需重新计算喂养速度)与定速喂养(根据每日所需输注量计算喂养速度,若出现鼻饲中断,恢复喂养时按原速度进行鼻饲)相比,更快达到营养目标,两组差异有统计学意义,且无患者因进行定量喂养而出现胃肠道不耐受。

## 4 小结

现有研究对不同鼻饲喂养方式已作出相对明确的定义,且目前已有大量研究报道了鼻饲患者胃肠道不耐受常见症状的发生率及其危害,但关于诊断胃潴留、腹泻尚无统一判定标准,这也给对相关干预性研究的结果判断带来了困扰。关于不同鼻饲方式对成人鼻饲患者胃肠道耐受性的影响,现有研究<sup>[29]</sup>表明,分次推注与持续滴注相比,腹泻、胃潴留、腹胀发生率较高,可能与分次推注经常重复开放性手工操作,容易发生细菌污染,且分次推注不易掌握推注速度和推注力量,短时间内向胃内快速注入大剂量营养液,增加胃负担,导致消化吸收效果不理想有关;而间歇滴注与持续滴注比较,现有研究结果存在不一致,两种鼻饲方式何种更具有优越性,目前尚无统一论;近年来亦有学者从不同持续滴注方式(如持续滴注 18 h/d 与持续滴注 24 h/d 相比)、开展新型鼻饲方式(如定量喂养)等方面探究,以改善鼻饲患者胃肠道耐受性的最佳喂养方式,但现存研究较少,其效果尚需今后开展大样本、多中心、高质量的随机对照研究加以验证。

参 考 文 献

- [1] Fan L, Liu Q, Gui L. Efficacy of nonswallow nasogastric tube intubation; A randomised controlled trial [J]. *J Clin Nurs*, 2016, 25: 3326-3332.
- [2] Boullata J I, Carrera A L, Harvey L, et al. ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy [J]. *J Parenter Enteral Nutr*, 2017, 41(1): 15.
- [3] Scott R, Bowling TE. Enteral tube feeding in adults [J]. *J R Coll Physicians Edinb*, 2015, 45(1): 49-54.
- [4] NHS Improvement. Resource set: Initial placement checks for nasogastric and orogastric tubes [EB/OL]. (2016-07-22) [2017-07-17]. [https://improvement.nhs.uk/uploads/documents/Resource\\_set\\_-\\_Initial\\_placement\\_checks\\_for\\_NG\\_tubes\\_1.pdf](https://improvement.nhs.uk/uploads/documents/Resource_set_-_Initial_placement_checks_for_NG_tubes_1.pdf).
- [5] McClave S A, Taylor B E, Martindale R G, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient; Society of critical care medicine and american society for parenteral and enteral nutrition (A. S. P. E. N. ) [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2016, 40(2): 159-211.
- [6] Wang K, McIlroy K, Plank L D, et al. Prevalence, outcomes, and management of enteral tube feeding intolerance; A retrospective cohort study in a tertiary center [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2017, 41(6): 959-967.
- [7] Blaser A R, Starkopf J, Kirsimagi U, et al. Definition, prevalence, and outcome of feeding intolerance in intensive care; A systematic review and meta-analysis [J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2014, 58(8): 914-922.
- [8] Reintam Blaser A, Starkopf L, Deane AM, et al. Comparison of different definitions of feeding intolerance; A retrospective observational study [J]. *Clinical Nutrition*, 2015, 34(5): 956-961.
- [9] Jakob S M, Butikofer L, Berger D, et al. A randomized controlled pilot study to evaluate the effect of an enteral formulation designed to improve gastrointestinal tolerance in the critically ill patient-the SPIRIT trial [J]. *Crit Care*, 2017, 21(1): 140.
- [10] Stewart M L. Interruptions in enteral nutrition delivery in critically ill patients and recommendations for clinical practice [J]. *Crit Care Nurse*, 2014, 34(4): 14-22.
- [11] Canadian Critical Care Society. Canadian clinical practice guidelines 2015; summary of revisions to the recommendations [EB/OL]. (2015-05-29) [2017-04-05]. <http://www.criticalcarenutrition.com/docs/CPGs%202015/Summary%20CPGs%202015%20vs%202013.pdf>.
- [12] Aguilera-Martinez R, Ramis-Ortega E, Carratalá-Munuera C, et al. Effectiveness of continuous enteral nutrition versus intermittent enteral nutrition in intensive care patients; A systematic review [J]. *BI Database of Systematic Reviews & Implementation Reports*, 2014, 12(1): 281-317.
- [13] Bankhead R, Boullata J, Brantley S, et al. Enteral nutrition practice recommendations [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2009, 33(2): 122-167.
- [14] McClave SA, Saad MA, Esterle M, et al. Volume-based feeding in the critically ill patient [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2015, 39(6): 707-712.
- [15] Kadamani I, Itani M, Zahran E, et al. Incidence of aspiration and gastro-intestinal complications in critically ill patients using continuous versus bolus infusion of enteral nutrition; A pseudo-randomised controlled trial [J]. *Australian Critical Care*, 2014, 27(4): 188-193.
- [16] 王丽娟, 程云. 鼻饲患者胃潴留研究进展 [J]. *护理学杂志*, 2013, 28(10): 94-97.
- [17] Nordin N, Kamaruzzaman S B, Chin A V, et al. A descriptive study of nasogastric tube feeding among geriatric inpatients in Malaysia: Utilization, complications, and caregiver opinions [J]. *J Nutr Gerontol Geriatr*, 2015, 34(1): 34-49.
- [18] 徐大才. 三种不同鼻饲泵注方式对 ICU 危重症患者肠内营养的效果分析 [D]. 锦州: 锦州医科大学, 2016.
- [19] Metheny N A, Mills A C, Stewart B J. Monitoring for intolerance to gastric tube feedings; A national survey [J]. *Am J Crit Care*, 2012, 21(2): e33-e40.
- [20] Chang S J, Huang H H. Diarrhea in enterally fed patients: Blame the diet? [J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2013, 16(5): 588-594.
- [21] Halmos E P, Muir J G, Barrett J S, et al. Diarrhoea during enteral nutrition is predicted by the poorly absorbed short-chain carbohydrate content of the formula [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2010, 32(7): 925-933.
- [22] Li Y, Huang Y, Li Y, et al. Clinical characteristics of Clostridium difficile-associated diarrhea among patients in a tertiary care center in China [J]. *Pak J Med Sci*, 2016, 32(3): 736-741.
- [23] Bittencourt A F, Martins J R, Logullo L, et al. Constipation is more frequent than diarrhea in patients fed exclusively by enteral nutrition; results of an observational study [J]. *Nutr Clin Pract*, 2012, 27(4): 533-539.
- [24] Jack L, Coyer F, Courtney M, et al. Probiotics and diarrhoea management in enterally tube fed critically ill patients-what is the evidence? [J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2010, 26(6): 314-326.
- [25] Majid H A, Emery P W, Whelan K. Definitions, attitudes, and management practices in relation to diarrhea during enteral nutrition; A survey of patients, nurses, and dietitians [J]. *Nutr Clin Pract*, 2012, 27(2): 252-260.
- [26] Heidegger C P, Graf S, Perneger T, et al. The burden of diarrhea in the intensive care unit. A survey and observational study of the caregivers' opinions and workload [J]. *Int J Nurs Stud*, 2016, 59: 163-168.
- [27] Mostafa S M, Bhandari S, Ritchie G, et al. Constipation and its implications in the critically ill patient [J]. *Br J Anaesth*, 2003, 91(6): 815-819.
- [28] Metheny N A. Prevention of aspiration in adults [EB/OL]. (2016-02-01) [2017-03-15]. <http://ccn.aacnjournals.org/content/36/1/e20.full.pdf+html?sid=76eb3e67-7843-40e3-b298-04c0e211843c>.

[29] 杨建国,张军,杨宝义,等. 肠内营养泵鼻饲和间歇灌注鼻饲减少肠内营养并发症效果的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2014,14(2):197-204.

[30] 耿翠琴,张玉琴,徐桂花,等. 肠内输注泵鼻饲用于重型颅脑外伤患者的效果观察和护理[J]. 当代护士(下旬刊),2014(11): 70-71.

[31] 孟海艳. 不同肠内营养输注方式对 ICU 重症病人营养耐受情况的影响[D]. 长春:吉林大学,2014.

[32] 郑显平. ICU 机械通气患者肠内营养不同管饲方式的比较研究[D]. 长春:吉林大学,2010.

[33] Tavares de Araujo V M,Gomes P C,Caporossi C. Enteral nutrition in critical patients;should the administration be continuous or intermittent? [J]. Nutricion Hospitalaria, 2014, 29 (5):563-567.

[34] Peev M P, Yeh D D, Quraishi S A, et al. Causes and consequences of interrupted enteral nutrition: A prospective observational study in critically ill surgical patients[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2015, 39(1): 21-27.

(收稿日期:2017-12-30)

# 慢性心力衰竭患者社区疾病管理模式研究进展

曹小彤<sup>1</sup> 徐翠荣<sup>2</sup> 王静静<sup>1</sup>

(1. 东南大学医学院护理系,江苏 南京 210009;2. 东南大学附属中大医院护理部,江苏 南京 210009)

关键词 心力衰竭; 疾病管理; 生活质量; 再住院率; 病死率; 社区护理

Keywords Heart failure; Disease management; Quality of life; Re-hospitalization rate; Mortality rate; Community nursing

中图分类号: R473. 54,R541. 6 文献标识码: A DOI: 10. 16821/j. cnki. hsjx. 2018. 10. 007

慢性心力衰竭(以下简称慢性心衰),是各种心脏疾病发展的严重阶段。国外研究<sup>[1]</sup>报道,慢性心衰患者出院后 3~6 个月内再住院率高达 27%~47%,患者反复发作入院,生活质量降低,给其家庭带来了巨大的精神压力和经济负担,已成为当今世界主要的公共卫生问题。心力衰竭的治疗是一个长期、综合的过程,近年来虽然在药物治疗方面取得了较大的进展,但是慢性心衰患者的症状仍未得到理想控制。国外研究者<sup>[2]</sup>提出通过科学、合理的疾病管理可以控制心衰患者症状,改善其生活质量。指南<sup>[3]</sup>强调对于心衰患者要进行整体治疗,要突出疾病管理的重要性。我国目前主要存在 5 种疾病管理模式即家庭干预模式、医院门诊管理模式、电话干预模式、远程医疗模式以及以社区为单位的管理模式,其中以社区为单位的疾病管理模式具有良好的前景,并已逐步成为研究热点<sup>[4-5]</sup>。国外研究者<sup>[6]</sup>认为,对社区慢性心衰患者进行疾病管理,可以降低其再住院率、死亡率,提高心衰患者生活质量。但目前慢性心衰社区疾病管理模式在组建团队、实施干预以及评价指标方面,仍缺乏一

套统一的管理方案以及可操作的关键技术,需探讨更加科学、有效的方法来协助疾病管理。因此,本研究就慢性心衰社区疾病管理模式研究进展进行综述,以期社区规范、系统地开展慢性心衰的疾病管理提供建议。现报告如下。

## 1 慢性心力衰竭社区疾病管理的内涵

慢性疾病治疗模式(Chronic care model,CCM)是指有组织、主动地通过多种途径和方法,为人群中患有某种特定疾病的所有患者提供卫生保健服务,是以整个疾病及并发症发生发展的自然过程为重点的、一体化的保健服务。模式的最终目的是要培养充分知情并接受了良好教育的病人以及建立对慢病管理积极主动的医疗体系。社区疾病管理模式是指以慢性病患者居住的社区为基本单位,建立由多个职能人员共同组成的社区干预体系。西方发达国家心力衰竭患者在病情稳定后大部分返回社区随访治疗,形成了一套成熟的由社区医务人员实施的慢性心衰患者疾病管理模式<sup>[7]</sup>;心衰患者的社区管理也被写入心衰

基金项目:江苏省南京市医学科技发展课题(编号:YKK15246)

作者简介:曹小彤(1990—),女,江苏宿迁,硕士在读,研究方向:慢性病管理与教育

通信作者:徐翠荣,E-mail:xucuirong67@126.com