

· 指南 · 新进展 ·

【编者按】随着医疗技术的不断提升以及平均住院日的缩短，家庭肠内营养是营养支持从院内到院外的一个延续，使许多患者能在院外得到长期有效的营养支持治疗。然而，家庭肠内营养的实施及管理是一项需要多学科团队配合及监督的临床工作。2019年4月，欧洲肠外肠内营养学会首次发布了关于家庭肠内营养的临床指南，其中对家庭肠内营养相关的各医疗团队成员给予了详细的推荐意见。此指南的发布不仅肯定了家庭肠内营养的有效性，还为今后广泛开展家庭肠内营养支持工作提供了有力参考。

2019年《ESPEN家庭肠内营养指南》解读

游倩，胡雯，石磊*



扫描二维码查看
原文+培训视频

【摘要】2019年4月，欧洲肠外肠内营养学会（ESPEN）首次发表了一篇仅针对家庭肠内营养（HEN）的临床指南——《ESPEN家庭肠内营养指南》。该指南旨在让医生、护士、营养师、药师、护工及其他家庭营养的相关人员了解HEN的使用指征、禁忌证、临床实施及监测。本文对指南的主要内容进行解读并与国内外现有相关指南或专家共识进行对比，希望为我国HEN的开展及应用提供参考。

【关键词】家庭肠内营养；指南；插管法，胃肠；生活质量

【中图分类号】R 459.3 【文献标识码】A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.00.758

游倩，胡雯，石磊. 2019年《ESPEN家庭肠内营养指南》解读[J]. 中国全科医学, 2020, 23(5): 505-510. [www.chinagp.net]

YOU Q, HU W, SHI L. The Interpretation of 2019 ESPEN Guideline on Home Enteral Nutrition [J]. Chinese General Practice, 2020, 23(5): 505-510.

The Interpretation of 2019 ESPEN Guideline on Home Enteral Nutrition YOU Qian, HU Wen, SHI Lei*

Department of Clinical Nutrition, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China

*Corresponding author: SHI Lei, Chief nutritionist; E-mail: 271927115@qq.com

【Abstract】In April 2019, the European Society of Parenteral Nutrition (ESPEN) first published a clinical guideline for home enteral nutrition (HEN). The ESPEN Guideline on Home Enteral Nutrition aims to let doctors, nurses, nutritionists, pharmacists, nursing workers and other family nutrition related personnel understand the indications, contraindications, clinical implementation and monitoring of HEN. In this paper, the main contents of the guideline are discussed and compared with the existing guidelines or expert consensus, hoping to provide reference for the development and application of HEN in China.

【Key words】Home enteral nutrition; Guidelines; Intubation, gastrointestinal; Quality of life

家庭肠内营养（HEN）在20世纪80年代首次被提出后，目前被认为是一种可靠和有效的营养干预措施。一项关于HEN的成本和经济效益的系统评价结果提示，使用肠内营养制剂患者的住院费用和感染率较使用自备匀浆膳患者更低，而且多学科营养支持团队（NST）可能会降低总成本^[1]。在此之前，美国肠外肠内营养学会（ASPEN）和欧洲肠外肠内营养学会（ESPEN）发布的有关肠内营养的指南中，仅提及肠内营养在急重症中的应用。中国老年医学学会营养与食品安全分会在2017年发布了《老年患者

家庭营养管理中国专家共识（2017版）》^[2]（简称：老年HEN指南）首次针对老年群体的HEN做出了相关推荐。

2019年由ESPEN发布的《ESPEN家庭肠内营养指南》^[3]（简称：HEN指南）不对任何病种及人群进行单独讨论，主要针对与HEN的实际应用相关的综合内容做出了61项相关推荐。其中主要涉及版块包括：HEN使用指征及禁忌证、HEN设备、HEN相关产品推荐、HEN的监测及终止、HEN所需的必要条件5部分。该指南的发表预示着全球HEN快速发展的时代已经来临。本文根据指南内容，结合我国现状，针对每部分与营养密切相关的重要内容进行

610041 四川省成都市，四川大学华西医院临床营养科

*通信作者：石磊，主管营养师；E-mail: 271927115@qq.com

深度解读,并与国内外相关指南及研究进行比较。

1 HEN 使用指征及禁忌证

1.1 HEN 使用指征 HEN 指南推荐对存在营养风险或营养不良的患者给予 HEN。关于营养风险或营养不良的评估, HEN 指南沿用了既往 ESPEN 指南的相关内容^[4-7]。营养不良的确定可表现如下:患者 1 周不能进食,或 1~2 周进食量 <60% (相当于日常摄入量 <10 kcal·kg⁻¹·d⁻¹) 或每日少摄入 600~800 kcal,或近 1 个月体质量下降 >5%,近 3 个月体质量下降 ≥ 15% 等任一表现。此时,肠内营养即可启用。

除了营养风险及营养不良的指征外,与我国老年 HEN 指南不同的是, HEN 指南还提及了患者本人或家属的主观意愿问题。建议在 HEN 开始前,医务工作者(医生、护士或营养师)应该告知患者 HEN 的潜在利弊。患者应充分认同,且愿意主动积极地接受 HEN 治疗,方可开始。

1.2 HEN 的适宜人群 HEN 指南罗列了一系列相对需要 HEN 治疗的疾病,包括:神经系统疾病引起的吞咽障碍,恶性肿瘤阻塞,癌症恶病质,慢性阻塞性肺疾病(COPD),心脏病,慢性感染,由于肝脏、胰腺或肠道疾病引起的吸收不良/消化不良。

以上疾病列表与我国老年 HEN 指南中关于 HEN 适应证相似,均包含了因吞咽障碍、恶性肿瘤、消化道疾病引起的消化吸收障碍, COPD 等。

除了明确适用人群, HEN 指南还指出,在患者出院前,如果存在营养不良风险,应该考虑 HEN,可选择口服营养补充或管饲。与四川大学华西医院 2016 年提出的 H2H (hospital to home) 营养管理模式^[8]契合。H2H 的模式是指以患者为中心,提供从院内到院外的连续、个体化营养管理。而 H2H 其中 Home 就是指患者在出院后进行一个持续的营养支持。

1.3 HEN 使用禁忌证 与其他指南中肠内营养的禁忌证一致, HEN 指南推荐存在严重肠功能紊乱、胃肠道梗阻、胃肠道出血、严重吸收不良或严重代谢失调等疾病或症状的患者不得进行 HEN。与院内肠内营养禁忌证不同的是, HEN 涉及更多人工营养相关伦理问题。HEN 指南推荐如果预期寿命 <1 个月,或患者和/或其法定监护人不同意启用 HEN,通常不应启动。在 ESPEN 发表的有关人工营养与补液的指南中,将肠内营养、肠外营养均定义为人工营养,且是一种临床治疗措施^[9]。HEN 指南的多项推荐均建立在尊重患者自主权的基础上。有行为能力的患者有权力决定是否接受任何一种治疗。因此, HEN 的使用与否不仅是患者生理上的需求,且涉及患者生

存意愿及其家庭决策等伦理问题。

2 HEN 设备

HEN 指南的第二部分主要针对 HEN 相关的设备设施、耗材及维护等方面做出相关推荐,其中涉及大量的专业护理内容,本文主要针对与营养学科相关度高的推荐内容进行详细解析。若希望了解更多护理方面的内容,可参见原文。

2.1 HEN 推荐使用的设备(鼻饲管等) HEN 指南推荐,使用时间小于 4~6 周的患者可采用鼻饲管进行 HEN。当需要长期使用 HEN 时,推荐使用经皮内镜下胃造瘘(PEG)或者经皮内镜下空肠造瘘(PEJ)。虽然研究提示 PEG 相较鼻饲管更有优势,如更少的导管脱落,更高的生活质量^[10],且能更好地维持患者营养状况^[11]等,但 PEG 在我国临床应用仍远小于鼻饲管。笔者在临床工作中发现,患者对于有创伤性的 PEG 接受度仍不高,通常是患者不能耐受鼻胃管的情况下才会考虑建立 PEG 通道^[12]。HEN 指南的推荐对于 PEG 的临床实践有进一步的促进作用。

2.2 开始 HEN 的时间及注意事项 HEN 指南推荐对于使用鼻饲管的患者,确定喂养管在位后,可根据制定好的营养方案立即开始 HEN,目前没有任何证据提示应稀释配方后再进行喂养^[13]。需要注意的是,对于新安置导管的患者,应注意预防再喂养综合征的发生,因为患者在首次建立肠内营养通道前,常伴随长时间的进食量不足、低体质指数(BMI)、营养不良、电解质紊乱等,而这些均是再喂养综合征的危险因素^[14]。故对于初期使用 HEN 的患者,应严密监测电解质[钙(Ca)/磷(P)/镁(Mg)]、尝试低能量喂养等方式预防再喂养综合征的发生^[15]。对于行 PEG 的患者, HEN 指南推荐在没有发生造瘘相关并发症的情况下,可在术后 2~4 h 开始肠内营养。既往胃造瘘术后,肠内营养开始时间滞后,通常先喂水或者 0.9% 氯化钠溶液,无特殊情况后才启用肠内营养配方制剂。但最新的研究表明 PEG 术后早期(<4 h)启用肠内营养,不会增加并发症的风险^[16],并且没有证据支持在启用肠内营养前先喂水的措施。对于在家接受空肠营养的患者, HEN 指南推荐喂养量应循序渐进。与胃部营养相比,空肠营养常用于腹部术后,营养计划的启用需要更加谨慎。目前在临床上,具体的喂养方案还存在很大的差异,但均按照循序渐进的原则进行喂养。有文献推荐术后第 1 个 24 h 以 10 ml/h 的速度喂养 0.9% 氯化钠溶液,第 2 个 24 h 以 10 ml/h 的速度启用肠内营养,之后再加速至 20 ml/h^[17]。

对于出院患者，HEN 指南推荐满足以下条件则可开始 HEN：喂养管放置在位；对肠内处方（体积和配方）耐受；患者和/或护理人员具有适当的知识和技能来管理 HEN。住院患者在出院前应该建立稳定的肠内营养计划，确定出院后可耐受现有配方及剂量。并且，患者或护理家属应该具备足够独立完成有关管喂的基本能力，包括喂养相关设备的操作等。在 H2H 营养管理模式中^[8]，也提出了类似的观点，营养师在住院期间随访监测患者且根据病情调整营养方案，在出院前将患者的营养方案调整到最佳，出院时患者通常已经对肠内营养完全耐受且达到目标能量。

2.3 HEN 的输注方式（顿服或连续滴注） HEN 指南推荐 HEN 的输注方式应由多学科 NST 决定，应结合患者的疾病、喂养管的位置类型、喂养耐受性和患者的偏好等方面综合评估。顿服被认为更符合生理^[18]，适合胃部营养，一般可分为 4~6 顿，200~400 ml/ 顿的液体量。与连续性喂养相比，顿服并不会导致更多的腹胀、腹泻及误吸风险^[18]。连续喂养一般使用泵注的方法，能更精确地控制喂养量，对于空肠营养更有优势。高能量的喂养也更推荐使用营养泵。随着营养泵设备的不断改进，HEN 的计划也逐渐灵活^[19]。HEN 患者可以根据自己的需求调整喂养计划，比如有些患者可以日间使用顿服，夜间采用泵注的方式。

关于预防堵管，HEN 指南的推荐与我国目前临床实践相对一致，推荐在喂食前后常规清水冲洗可以防止导管阻塞，并应作为患者/照护者教育的一部分。2018 年我国的一篇关于鼻饲冲管方法的文献提示，目前临床操作遵循鼻饲前后予以 30 ml 水冲管处理^[20]。

3 HEN 相关产品推荐

3.1 HEN 的推荐制剂（标准配方） HEN 指南推荐 HEN 患者使用标准配方的商品制剂，而非家庭自备匀浆膳。虽有文献报道使用匀浆膳的患者有更高的耐受度和更少的胃肠道反应^[21]，但若比较两者营养效果，匀浆膳通常很难达到能量的需求及营养均衡，因为制作过程通常缺乏专业营养师的指导^[22]。有报道发现，将患者匀浆膳调整为商业肠内营养制剂后，患者重症监护室（ICU）住院、肺炎及尿路感染和因贫血导致住院的比例均明显降低^[23]。

3.2 在某些特殊疾病状态下，HEN 的配方推荐 HEN 指南主要对腹泻、便秘及糖尿病三类特殊类型的患者做出了相关推荐。HEN 指南建议腹泻和便秘

的患者均可使用含纤维的肠内营养配方。糖尿病患者可使用含糖量较低、含可缓慢消化的碳水化合物和富含不饱和脂肪酸（尤其是单不饱和脂肪酸）的脂肪的改良肠内营养配方；对于无腹泻、便秘或糖尿病患者，应根据相关专家意见，使用标准的商业肠内营养配方。

在临床上对便秘患者使用膳食纤维已成共识，但是对于腹泻患者，则非常谨慎。腹泻是肠内营养不耐受的常见症状，在 ICU 患者中的发生率可高达 50%^[24]，肠内营养制剂则被认为是导致 ICU 患者腹泻的主要原因。但研究发现，在血流动力学稳定的 ICU 患者中，使用可溶性纤维是安全的，被认为有助于减轻腹泻^[25]。所以，对于病情相对稳定的 HEN 的腹泻患者，推荐常规使用膳食纤维。

4 HEN 的监测及终止

4.1 HEN 患者的监测 相较于我国老年 HEN 指南，HEN 指南更加强调对患者进行综合性的监测，包括营养效果及不良反应以及院外管理等。营养效果的监测内容包括体质量、人体成分、水化、肌力和肌功能、膳食摄入量、前白蛋白。耐受度的监测主要包括管饲相关性并发症及呼吸、消化道耐受等。

四川大学华西医院于 2018 年在全国范围内率先开发了住院患者肠内营养不良反应监测系统，主要涉及肠内营养制剂相关的消化道不良反应，如腹泻、腹胀及呕吐等^[26]。HEN 指南提示最常见的 HEN 不良反应与喂养管相关，如堵管、喂养管脱落等。有两篇关于喂养管相关的不良反应的结果显示，平均每例患者因喂养管问题需要 2.9 次（17.5 个月之内）及 5.4 次（10.5 个月之内）计划之外的医疗行为^[27-28]。

除了营养效果及不良反应的监测，不同于住院患者，HEN 的监测还涉及许多管理相关的因素，如 HEN 的多学科 NST 是否仍然存在。HEN 指南推荐 HEN 的监测需要医护人员（医生、护士、照护人员等）之间进行良好的前瞻性规划和沟通。有研究报道，医疗团队远程的视频咨询加上每月 1 次的入户随访能明显减少代谢并发症的发生^[29]。

4.2 HEN 的终止时间 HEN 指南推荐当患者达到所需体质量，且经口摄入量能维持现有体质量时可终止 HEN。对于非肿瘤及非神经退行性病变的大部分患者，HEN 的终止多由于其恢复了自主进食^[30-31]。所以，随访中监测患者体质量的同时，还应根据自主进食量来综合判断 HEN 是否终止。同时，HEN 不应突然终止，而应逐渐过渡至自主进食。

对于疾病终末期的患者，根据 ESPEN 关于人工

营养的指南, 如果人工营养的可行性或有效性不确定, 使用 HEN 时应持尝试的态度, 一旦出现不良反应或未能取得预期的效果, 应停止尝试^[32]。

4.3 HEN 的主要并发症及处理方式 HEN 指南指出, 肠内营养的并发症通常也存在于 HEN 中, 主要包括机械堵管、误吸、胃肠道、代谢及造口并发症。由于家庭自备匀浆没有商品制剂安全有效, 故不推荐 HEN 患者使用。但由于商品制剂无法报销, 若患者及家属坚持使用家庭自备匀浆, 应接受多学科 NST 的专业化指导, 并长期坚持随访。

机械并发症主要是指喂养管堵塞或者移位。由于经 PEG 喂养比鼻饲管更有效和安全, 更不容易出现喂养中断、堵管、漏出等状况^[11], HEN 指南推荐对于需要 HEN 治疗时间超过 4~6 周的患者, 使用 PEG 代替鼻饲管。一般堵管用清水即可疏通, 对于比较顽固的堵塞, 有部分专家推荐可采用可乐等碳酸饮料或者胰酶通管^[33]。

误吸可导致肺炎、呼吸衰竭等严重后果, 常发生于无法保护呼吸道的患者, 尤其是神经系统疾病的患者。减少误吸的方法包括抬高床头、幽门后喂养以及加用胃肠动力药物等^[16, 33]。

胃肠道并发症包括便秘、腹泻、呕吐等。代谢并发症包括高血糖、电解质紊乱、微量元素缺乏及再喂养综合征等。

除此之外 HEN 指南还强调, 建立 HEN 小组, 出院后系统化管理患者也是降低并发症的重要手段。大多数潜在的长期并发症完全取决于出院后管理的质量, 如果采取适当的措施, 可以有效避免。有研究报告, 在未建立 HEN 管理小组前, 胃造瘘术后 6 个月的再入院率可高达 23%, 然而, HEN 管理小组介入后, 因造瘘导致的再入院率可降低到 2%^[34]。

4.4 HEN 患者的生活质量评估 HEN 指南推荐在 HEN 治疗期间, 应定期使用有效性经过验证的特定问卷评价患者的生活质量。HEN 对患者及家属的生理功能、社会功能以及心理等各方面均有着极大的影响。患者刚开始接受 HEN 时即可对其进行首次生活质量评估, 此后应定期评估。有文献报道, 接受 HEN 的多学科管理后, 不同病种之间的生活质量无差别^[35], 再次提示出院后专业化管理的重要性。

生活质量量表种类繁多, 其中 NutriQoL 问卷量表的有效性已在 355 例 HEN 患者中得到了认证, 比较适合 HEN 患者使用^[36-37]。NutriQoL 问卷量表主要包括两方面内容, 身体功能和日常生活活动以及社会生活^[36-37], 共 17 个条目(见表 1)。计分方式:

身体功能和日常生活活动条目 1~9: 从不 = -1 分, 有时 = 0 分, 总是 = 1 分, 条目 10~17: 从不 = 1 分, 有时 = 0 分, 总是 = -1 分, 社会生活: 不重要 = 1 分, 重要 = 2 分, 非常重要 = 3 分。计分方式是每项身体功能和日常生活活动的得分乘以社会生活的得分, 17 个条目得分相加即为总分。总分: -51~-30 分表示与健康相关的生活质量非常差, -29~-11 分表示与健康相关的生活质量差, -10~10 分表示与健康相关的生活质量一般, 11~31 分表示与健康相关的生活质量好, 32~51 分表示与健康相关的生活质量非常好。

表 1 NutriQoL 问卷量表
Table 1 NutriQoL Questionnaire items

条目	身体功能和日常生活活动: 从不 - 有时 - 总是	社会生活: 不重要 - 重要 - 非常重要
1	在使用家庭肠内营养时, 我可以保持我平常的用餐时间(如早餐、午餐、晚餐)	对我来说, 保持我平常的用餐时间(如早餐、午餐、晚餐)是:
2	家庭肠内营养满足我对食物特性(如质地、颜色、气味、温度、味道)的偏好	对我来说, 家庭肠内营养满足我对食物特性的偏好的事实是:
3	从我开始使用家庭肠内营养以后, 我感觉活动更自如, 更灵活	对我来说, 能够活动更自如, 更灵活是:
4	在使用家庭肠内营养时, 我可以继续做我的日常工作(如看报、做饭、洗车、打扫卫生、看电视)	对我来说, 能够继续进行我继续做我的日常工作(如看报、做饭、洗车、打扫卫生、看电视)的日常生活是:
5	自从接受家庭肠内营养后, 我感觉我的身体状况正在改善(例如, 我认为自己更健康)	对我来说, 感觉到我身体上感觉我的身体状况正在改善(例如, 看起来更好, 是):
6	我可以很容易地得到家庭肠内营养制剂(例如, 药房里有, 很容易得到处方)	对我来说, 能够轻松获得家庭肠内营养制剂是:
7	在使用家庭肠内营养时, 我觉得自己营养充足	对我来说, 我觉得自己营养充足是:
8	在使用家庭肠内营养时, 我的体重得到了增长	对我来说, 体重增长是:
9	有了家庭肠内营养, 我可以外出和朋友聚会	对我来说, 能外出和朋友聚会是:
10	家庭肠内营养伤害我的皮肤(如干燥、刺激、感染)	对我来说, 伤害我的皮肤是:
11	家庭肠内营养让我睡不好	对我来说, 睡眠好是:
12	我担心我的身体接受家庭肠内营养后, 再也不能像以前那样继续进食了	对我来说, 我的身体适应家庭肠内营养后而不能像以前那样重新进食的可能性是:
13	在使用家庭肠内营养时, 我思念咀嚼和品尝食物	对我来说, 咀嚼和品尝食物是:
14	在使用家庭肠内营养时, 我会因进食而感到身体不适(例如, 感觉胃胀、口干、胃酸倒流、反胃)	对我来说, 进食时感到身体不适是:
15	在使用家庭肠内营养时, 我的家人会更加关注我的营养状况	对我来说, 我的家人能密切关注我的营养状况是:
16	在使用家庭肠内营养时, 我会把我和朋友的活动限制在与吃饭无关的范围内	对我来说, 把我和朋友的活动限制在与吃饭无关的范围内是:
17	自从我开始使用家庭肠内营养以后, 我更关心我的健康	对我来说, 更重视自己的身体健康是:

5 HEN 所需的必要条件

5.1 患者及其家属的宣教工作 HEN 指南推荐 HEN 的实施应在多学科 NST(医生、护士、营养师、药剂师)协调下实行标准化,这样既可以提高医疗质量,降低并发症的发生率,也可改善患者的生活质量及相关经济指标。HEN 的相关信息不仅要口头形式交代,还应以书面或图片形式发放给患者。对使用 HEN 的患者及家属进行出院前教育,具体内容见表 2。

5.2 安全执行 HEN 的必要条件 HEN 指南推荐的内容主要包括:所有直接参与诊疗的医护人员应接受关于安全实施 HEN 涉及的对职责及不同方面的教育与培训,了解提供充足营养的重要性;医护人员应确保所有需要营养支持的患者能得到多学科 NST 的照护;对于出院的 HEN 患者,医院应至少雇佣一名专业营养支持人员进行管理,如护士或营养师等;应制定卫生标准,防止 HEN 产品污染以及 HEN 相关感染。综上可以看出,除了硬件条件以外,仍强调多学科 NST 在延续性家庭营养管理的重要性。

在四川大学华西医院目前开展的专科疾病网络随访包中(如肺移植、减重代谢),已有营养团队参与,但仍未开展针对 HEN 的多学科网络院外随访服务。研究发现,对出院后管喂的观察组患者实行一对一技能培养、电话随访及家访等管理方案后,可明显降低并发症的发生^[38]。

5.3 参与 HEN 管理的医疗专业人员 HEN 指南指出为了优化 HEN 的管理,多学科 NST 可能包括:1 名医生、1 名营养师/营养学家、1 名护士和其他联合医疗专业人员(例如:语言和语言治疗师、物理治疗

师和职业治疗师及必要的药剂师)。反复强调了多学科 NST 对 HEN 的重要性。HEN 的飞速发展必将伴随标准化管理模式的诞生。结合我国医疗负担沉重、医护人员在院超负荷工作的实际情况,有效的院外患者管理将极大缓解上述压力,但需要更多政策、技术、专业人员及经费的支撑。

作者贡献:游倩、胡雯、石磊进行文章的构思与设计,文章的可行性分析,进行论文的修订,负责文章的质量控制及审校,对文章整体负责,监督管理;游倩进行文献/资料收集、整理,撰写论文。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] WONG A, GOH G, BANKS M D, et al. A systematic review of the cost and economic outcomes of home enteral nutrition [J]. *Clin Nutr*, 2018, 37 (2): 429-442. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.06.019.
- [2] 中国老年医学学会营养与食品安全分会,中国循证医学中心,《中国循证医学杂志》编辑委员会,等. 老年患者家庭营养管理中国专家共识(2017版)[J]. *中国循证医学杂志*, 2017, 17(11): 1251-1259.
- [3] BISCHOFF S C, AUSTIN P, BOEYKENS K, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition [J]. *Clin Nutr*, 2019; S0261-5614 (19) 30198-0. DOI: 10.1016/j.clnu.2019.04.022.
- [4] ARENDS J, BODOKY G, BOZZETTI F, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: non-surgical oncology [J]. *Clin Nutr*, 2006, 25 (2): 245-259. DOI: 10.1016/j.clnu.2006.01.020.
- [5] BOZZETTI F, ARENDS J, LUNDHOLM K, et al. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: non-surgical oncology [J]. *Clin Nutr*, 2009, 28 (4): 445-454. DOI: 10.1016/j.clnu.2009.04.011.
- [6] ARENDS J, BARACOS V, BERTZ H, et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition [J]. *Clin Nutr*, 2017, 36 (5): 1187-1196. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.06.017.
- [7] ARENDS J, BACHMANN P, BARACOS V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients [J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(1): 11-48. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.07.015.
- [8] 景小凡, 柳园, 饶志勇, 等. 构建“H2H”营养管理模式——以肿瘤患者为例 [J]. *现代预防医学*, 2016, 43 (2): 243-245.
- [9] BOZZETTI F. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration [J]. *Clin Nutr*, 2016, 35 (6): 1577. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.07.001.
- [10] CORRY J, POON W, MCPHEE N, et al. Prospective study of percutaneous endoscopic gastrostomy tubes versus nasogastric tubes for enteral feeding in patients with head and neck cancer undergoing (chemo) radiation [J]. *Head Neck*, 2009, 31 (7): 867-876. DOI: 10.1002/hed.21044.
- [11] GOMES C A Jr, ANDRIOLO R B, BENNETT C, et al. Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances [J]. *Cochrane Database*

表 2 患者出院前需要指导的项目^[3]

Table 2 Items to instruct before the patient can discharge

序号	内容
1	EN 的数量, 以及应选择什么品牌
2	液体总量的需求
3	喂养时间, 日间或夜间
4	肠内营养泵的使用及故障处理(如果使用泵)
5	是否允许患者在使用 HEN 后摄入其他食物(任何限制?)
6	个人护理, HEN 对日常生活的影响(淋浴、游泳、聚会、假期)
7	谁来实施管喂的工作[患者, 家庭, (家庭护理公司)护士]
8	如何充分固定管道
9	如何通过导管给药
10	如有脱位, 谁来更换或重新插入喂养管
11	喂养管堵塞时应采取的措施
12	发生物理并发症(脱位、喂养管堵塞和/或材料断裂)和生理并发症(腹泻、便秘、误吸、体质量变化、脱水)时, 应联系谁
13	患者应多久评估 1 次, 由谁和在哪里评估

注: EN= 肠内营养

- Syst Rev, 2015 (5): CD008096. DOI: 10.1002/14651858.CD008096.pub4.
- [12] 张垣, 邵蓓. 脑卒中重度吞咽障碍患者经鼻饲和胃造瘘的康复效果对比 [J]. 数理医药学杂志, 2017, 30 (1): 1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1004-4337.2017.01.001.
- [13] STROUD M, DUNCAN H, NIGHTINGALE J, et al. Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients [J]. Gut, 2003, 52 (Suppl 7): vii1-12. DOI: 10.1136/gut.52.suppl_7.vii1.
- [14] NUNES G, BRITO M, PATITA M, et al. Hypophosphatemia before endoscopic gastrostomy predicts higher mortality during the first week and first month post-gastrostomy: a risk marker of refeeding syndrome in gastrostomy-fed patients [J]. Nutr Hosp, 2019, 36 (2): 247-252. DOI: 10.20960/nh.2251.
- [15] FRIEDLI N, STANGA Z, SOBOTKA L, et al. Revisiting the refeeding syndrome: results of a systematic review [J]. Nutrition, 2017, 35: 151-160. DOI: 10.1016/j.nut.2016.05.016.
- [16] TOUSSAINT E, VAN GOSSUM A, BALLARIN A, et al. Enteral access in adults [J]. Clin Nutr, 2015, 34 (3): 350-358. DOI: 10.1016/j.clnu.2014.10.009.
- [17] ABU-HILAL M, HEMANDAS A K, MCPHAIL M, et al. A comparative analysis of safety and efficacy of different methods of tube placement for enteral feeding following major pancreatic resection. A non-randomized study [J]. JOP, 2010, 11 (1): 8-13.
- [18] SCOTT R, BOWLING T E. Enteral tube feeding in adults [J]. J R Coll Physicians Edinb, 2015, 45 (1): 49-54. DOI: 10.4997/JRCPE.2015.112.
- [19] WHITE H, KING L. Enteral feeding pumps: efficacy, safety, and patient acceptability [J]. Med Devices (Auckl), 2014, 7: 291-298. DOI: 10.2147/MDER.S50050.
- [20] 任琳, 杨红红, 张铮, 等. 成人鼻饲喂养患者冲管方法的循证实践 [J]. 护士进修杂志, 2018, 33 (3): 222-224. DOI: 10.16821/j.cnki.hsxx.2018.03.008. <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotl-FSjX201803008.htm>.
- [21] EPP L, LAMMERT L, VALLUMSETLA N, et al. Use of blenderized tube feeding in adult and pediatric home enteral nutrition patients [J]. Nutr Clin Pract, 2017, 32 (2): 201-205. DOI: 10.1177/0884533616662992.
- [22] BORGHI R, DUTRA ARAUJO T, AIROLDI VIEIRA R I, et al. ILSI Task Force on enteral nutrition; estimated composition and costs of blenderized diets [J]. Nutr Hosp, 2013, 28 (6): 2033-2038. DOI: 10.3305/nutr.hosp.v28in06.6759.
- [23] KLEK S, SZYBINSKI P, SIERZEGA M, et al. Commercial enteral formulas and nutrition support teams improve the outcome of home enteral tube feeding [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2011, 35 (3): 380-385. DOI: 10.1177/01486071110378860.
- [24] YAGMURDUR H, LEBLEBICI F. Enteral nutrition preference in critical care: fibre-enriched or fibre-free? [J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2016, 25 (4): 740-746. DOI: 10.6133/apjcn.122015.12.
- [25] REIS A M D, FRUCHTENICHT A V, LOSS S H, et al. Use of dietary fibers in enteral nutrition of critically ill patients: a systematic review [J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2018, 30 (3): 358-365. DOI: 10.5935/0103-507X.20180050.
- [26] 楚辞, 石磊, 饶志勇. 某大型三甲医院肠内营养治疗终止情况分析 [J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18 (2): 277-280.
- [27] ALIVIZATOS V, GAVALA V, ALEXOPOULOS P, et al. Feeding tube-related complications and problems in patients receiving long-term home enteral nutrition [J]. Indian J Palliat Care, 2012, 18 (1): 31-33. DOI: 10.4103/0973-1075.97346.
- [28] CROSBY J, DUERKSEN D R A. Prospective study of tube- and feeding-related complications in patients receiving long-term home enteral nutrition [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2007, 31 (4): 274-277. DOI: 10.1177/0148607107031004274.
- [29] ORLANDONI P, JUKIC PELADIC N, SPAZZAFUMO L, et al. Utility of video consultation to improve the outcomes of home enteral nutrition in a population of frail older patients [J]. Geriatr Gerontol Int, 2016, 16 (6): 762-767. DOI: 10.1111/ggi.12551.
- [30] CAWSEY S I, SOO J, GRAMLICH L M. Home enteral nutrition: outcomes relative to indication [J]. Nutr Clin Pract, 2010, 25 (3): 296-300. DOI: 10.1177/0884533610368702.
- [31] DE LUIS D A, ALLER R, IZAOLA O, et al. Experience of 6 years with home enteral nutrition in an area of Spain [J]. Eur J Clin Nutr, 2006, 60 (4): 553-557. DOI: 10.1038/sj.ejen.1602354.
- [32] DRUML C, BALLMER P E, DRUML W, et al. ESPEN guideline on ethical aspects of artificial nutrition and hydration [J]. Clin Nutr, 2016, 35 (3): 545-556. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.02.006.
- [33] ARRIBAS L, FRIAS L, CREUS G, et al. Document of standardization of enteral nutrition access in adults [J]. Nutr Hosp, 2014, 30 (1): 1-14. DOI: 10.3305/nh.2014.30.1.7446.
- [34] KURIEN M, WHITE S, SIMPSON G, et al. Managing patients with gastrostomy tubes in the community: can a dedicated enteral feed dietetic service reduce hospital readmissions? [J]. Eur J Clin Nutr, 2012, 66 (6): 757-760. DOI: 10.1038/ejen.2012.19.
- [35] WANDEN-BERGHE C, NOLASCO A, PLANAS M, et al. Health-related quality of life according to the main caregiver in patients with home nutritional support [J]. Med Clin (Barc), 2008, 131 (8): 281-284. DOI: 10.1016/s0025-7753 (08) 72258-9.
- [36] APEZETXEA A, CARRILLO L, CASANUEVA F, et al. The NutriQoL® questionnaire for assessing health-related quality of life (HRQoL) in patients with home enteral nutrition (HEN): validation and first results [J]. Nutr Hosp, 2016, 33 (6): 1260. DOI: 10.20960/nh.769.
- [37] CUERDA M C, APEZETXEA A, CARRILLO L, et al. Development and validation of a specific questionnaire to assess health-related quality of life in patients with home enteral nutrition: NutriQoL® development [J]. Patient Prefer Adherence, 2016, 10: 2289-2296. DOI: 10.2147/PPA.S110188.
- [38] 莫琴, 林艳霞. 延续性护理干预在家庭肠内营养患者中的应用 [J]. 齐鲁护理杂志, 2018, 24 (9): 72-74. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2018.09.028. <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotl-QLHL201809029.htm>.

(收稿日期: 2019-07-30; 修回日期: 2019-10-20)

(本文编辑: 贾萌萌)