

Research Progress on Enteral Nutrition Nursing Care of Critical Elderly Patients

Jing Li, Quan Wang*

Department 2, Cadre Ward, 7th Medical Center, PLA General Hospital, Beijing
Email: zihuitiannv@yeah.net, *zihuitiannvw@yeah.net

Received: May 5th, 2020; accepted: May 21st, 2020; published: May 28th, 2020

Abstract

In this paper, the researches of the elderly critically ill patients with enteral nutrition on review and analysis, from the history of enteral nutrition in the treatment of elderly critically ill patients, timing of enteral nutrition, and the clinical application of enteral nutrition therapy, enteral nutrition care were reviewed, in order to enhance the nurse health education and professional and technical level.

Keywords

Elderly, Critical Illness, Enteral Nutrition, Treatment, Nursing

老年危重症病人肠内营养护理的研究进展

李 静, 王 荃*

中国人民解放军总医院第七医学中心干部病房二科, 北京
Email: zihuitiannv@yeah.net, *zihuitiannvw@yeah.net

收稿日期: 2020年5月5日; 录用日期: 2020年5月21日; 发布日期: 2020年5月28日

摘 要

本文对老年危重症患者肠内营养的相关研究进行回顾及分析, 从肠内营养治疗老年危重病的历史、肠内营养时机、肠内营养治疗的临床应用、肠内营养护理等几个方面进行综述, 以提升护士的健康教育和专业技术水平。

*通讯作者。

关键词

老年人, 危重症, 肠内营养, 治疗, 护理

Copyright © 2020 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

老年危重病人遭受疾病严重打击后, 会出现应激反应, 使胃肠道黏膜屏障受损, 胃肠功能障碍, 若不积极干预容易导致胃肠功能衰竭, 引发全身炎症反应综合症和多器官功能衰竭[1]。另一方面, 老年人的消化功能出现生理性衰退, 危重疾病有导致高分解代谢状态, 对营养需求较高, 常合并营养不良, 使病人机体免疫功能低下, 容易发生感染, 不利于疾病的恢复[2]。我国黎介寿[3]院士指出: 我国每年住院患者有 5000 万, 患者营养不良发生率高达 50%, 其中以老年患者、肿瘤患者和消化道疾病患者营养不良发生率较高[4]。中华医学会肠外肠内营养学分会老年营养支持学会指出, 具有营养不良风险的老年患者有 49.7%, 已发生营养不良为 14.67% [5]。近年来, 通过肠内营养支持越来越受到重视, 因此, 学者围绕老年危重症患者肠内营养支持做了广泛研究。目前中国已进入老龄化社会, 相关的肠内营养支持研究持续进行, 进展较大, 本文将对其最新进展做以下综述。

2. 肠内营养治疗老年危重病的历史

肠内营养自 1858 年 Busch 首次报道以来, 已经有 100 多年的历史。但我国自上世纪 60 年代末起, 肠外营养、肠内营养相继在临床上应用, 临床营养支持从技术到理念发生了重大变化。欧洲危重症医学会(European Society of Intensive Care Medicine, ESICM)指南[6]推荐, 在成人危重症患者中早期(入 ICU 24~48 h 内)使用肠内营养, 而不是早期肠外营养或者延迟肠内营养。肠内营养(Enteral nutrition, EN)因其应用较为安全, 且符合人体生理特点, 对胃肠功能尚存的患者已成为首选的营养支持方式[3]。老年病人由于器官功能逐渐退化, 免疫预防能力和应激能力下降, 易出现各种急症及危重症。而老年危重症病人病情变化快, 恢复慢, 病程长, 治疗难度大。老年人因胃肠功能生理退行性改变, 其胃肠道功能差, 消化功能下降而导致营养不良, 因此, 近年来老年危重症的诊治逐渐受到医疗工作者的关注。

3. 肠内营养时机

肠内营养是经胃肠道提供营养物质的营养支持方式, 不仅能维持胃肠道的功能和结构的完整性、减少肠内细菌异位, 刺激胃肠道的正常运转和营养物质的吸收, 减少肝内胆胆汁淤积; 同时可以预防肠道菌群失调甚至降低败血症的发生率[7]。有研究发现, 肠内营养可有效维持胃肠黏膜完整和血流稳定, 促进胃肠黏膜生长, 改善肠道激素分泌, 改善病人的营养状态[8]。早期合理肠内营养可使患者恢复肠道功能, 防止肠源性感染, 提高免疫功能, 纠正代谢紊乱, 预防应激性溃疡, 改善危重患者的预后[9]。

老年危重症病人病情具有复杂性和多阶段性, 机体处于高代谢, 高分解, 负氮平衡状态, 老年患者合并多器官疾病, 营养支持不足, 易导致患者出现多种并发症, 何时开展肠内营养尤其为重要, 各国临床指南尚无统一标准。ASPEN 临床实践指南提出, 危重患者在进入 ICU 治疗的第一周内, EN 必须提供目标需求量大 50%~65%或以上才能获得良好的治疗效果[10]。欧洲肠外肠内营养学会(ESPEN)临床实践

指南建议危重患者 EN 的目标需要量为 $25\sim 30 \text{ kca}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ [11]。中华肠外肠内营养学会(CSPEN)临床诊疗指南建议危重病人在急性应激期营养支持目标量为 $20\sim 25 \text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ ；在应激与代谢状态稳定后，能量供给增加至 $25\sim 30 \text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ [12]。当前不同国家指南对于肠内营养实施最佳时机并未达成一致意见，但提倡尽早开展，保护肠粘膜屏障，降低肠源性感染，减少多器官功能障碍综合征(Multiple Organ Dysfunction Syndrome, MODS)、全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)发生率，实施肠内营养前，应综合评估患者是否能承受内置管及营养制剂的耐受能力[13]。

4. 肠内营养治疗的临床应用

肠内营养与肠外营养都是临床上常用的营养治疗方式。危重病人普遍存在胃肠功能障碍，需要积极的胃肠康复治疗，避免胃肠功能衰竭，促进胃肠功能恢复，有利于病人早日康复[14]。只要患者有食欲，应在 24~48 小时内启动胃肠道的功能，减少炎症反应，并营养肠道共生细菌，还能够减缓衰老，改善患者预后、降低费用、减少感染并发症的发生[15]。

4.1. 营养评估

营养评估包括体格检查和实验室指标检查。通过测量患者的身高、体重、BMI、握力测定、上臂围、小腿围及三头肌皮褶厚度等物理指标，结合血浆蛋白、氮平衡实验及周围血液总淋巴细胞计数等免疫指标的检测结果[16]。欧洲肠内肠外营养学会认为，所有患者展开营养支持治疗前必须进行营养风险筛查[17]。目前临床上对肿瘤患者进行营养不良筛查或评估的量表有很多，但拥有较高的灵敏度和特异度且受到国内外指南推荐最多的是患者自评主观全面评价量表(PG-SGA)、营养不良风险筛查(NRS2002) [18]。

4.2. 营养不良风险筛查及评估工具

2002 年，丹麦肠外肠内营养学会在循证医学的基础上研制出 NRS-2002。欧洲肠外肠内营养学会(ESPES)推荐 NRS-2002 作为住院患者营养风险筛查的首选工具。NRS-2002 包括初筛和最终筛查两个部分。NRS-2002 初筛表包括 4 个问题：BMI 是否小于 18.5、近期体质量是否下降、近期进食量是否减少、疾病是否严重。如果初筛中有一个问题回答“是”则需进行 NRS-2002 最终筛查。NRS-2002 最终筛查表包括 3 个部分：营养状况评分(0~3 分)、疾病严重程度评分(0~3 分)和年龄评分。年龄>70 岁则年龄评分为 1 分。最后将 3 项分值相加，总评分>3 分，则提示患者存在营养风险。该方法凭借操作简单，简便易学，结果可信度高等优势被欧洲各大医院普遍使用[19]。

其他营养评估工具，营养不良通用筛查工具(MUST)包括 BMI、近期体质量下降情况和疾病所致进食量减少 3 个方面的内容[20]。

4.3. 肠内营养喂养方式

肠内营养治疗的途径可分为口服、管饲两种方式。口服肠内营养优点是方便经济，有利于病人日常生活；缺点是口感较差，口味单一，易产生恶心、腹胀等消化道不耐受情况，难以达到营养目标量。管饲分为鼻胃管、鼻空肠管、胃造瘘和空肠造瘘 4 种。相比口服肠内营养，管饲肠内营养具有耐受性好、便于大容量输注、输注均衡等优点；缺点是部分病人可能出现喂养管不耐受和管饲风险[21]。管饲的风险包括：留置的长度不正确；咽喉部疼痛；鼻粘膜出血；管饲堵塞、返流、感染、脱管；低钾低氯血症等等。近期 LI 等[22]发现利用超声装置，可准确进行床旁安置鼻空肠管，缩短操作时间，提高置管成功率。最新研究提出超声引导管还可提高置管后肠内营养价值，若在置管前预先将 200~250 ml 生理盐水注入到胃腔，协助超声管定位，可进一步缩短操作时间，提高成功率，减少相关置管并发症[23]。鼻胃管临床疗效较好，与直接经口进食比较，并不降低患者生活质量，因此，有学者认为此方式可作为需要肠内营养

支持患者的首选途径[24]。

4.3.1. 口服

只要有食欲并且咀嚼功能正常, 经口进食是最好的营养支持方法。口服肠内营养为避免误吸, 宜小口服用。王炳元学者认为[25], 咀嚼是食物研磨、消化道第一步, 唾液中本身就含有化学酶(如淀粉酶), 咀嚼接触食物使这些酶类首选对食物进行化学分解, 也进行了初步的物质吸收, 咀嚼还能够锻炼老年人的面部肌肉, 促进牙齿的功能锻炼。当然, 咀嚼的前提是有一口良好的牙齿, 应尽量维护老年人牙齿咀嚼功能, 为经口进食创造良好的条件。

4.3.2. 鼻胃管

鼻胃管是最常见的管饲途径, 操作简单, 痛苦少, 不影响正常消化功能和激素反应, 适用于大多数病人。鼻胃管适合于短期管饲, 一般普通鼻胃管需要每周更换一次, 硅胶鼻胃管是一个月更换一次。临床上, 胃残余量(gastric residual volume, GRV)常用来评估肠内营养耐受性和监测胃排空[26], 并指导危重症患者 EN 的速度及量。2016 年美国肠内肠外营养协会(ASPEN)建议: GRV 在 200~500 ml 时需要引起注意, GRV 在 <500 ml、无恶心、呕吐、腹胀等肠内营养不耐受症状时, 不需要停止 EN [27]。2013 年加拿大 肠内营养指南(CCPGS)推荐: GRV 在 250~500 ml 之间是可以接受的[28]。2011 年中华医学会肠内肠外营养学会临床营养护理指南推荐: GRV > 150 ml 时, 即应暂缓 EN。关于监测老年危重症患者 GRV 的临床意义, 则存在争议。

4.3.3. 鼻空肠管

是临床上抢救危重病人时, 为了解决肠内营养问题, 防止食物反流、误吸, 减少吸入性肺炎的发生, 将机体代谢所需的营养物质及其他各种营养素输入肠道的营养支持方式。当需要通过鼻饲且直接进入十二指肠或空肠以及肠道功能基本正常而存在胃排空障碍的患者, 包括吞咽和咀嚼困难, 意识障碍或昏迷, 消化道痿, 慢性消耗性疾病, 高代谢状态, 特殊疾病等的患者, 一般采用鼻空肠管进行喂养。鼻空肠管较胃管管腔细, 堵管是最主要的不良风险, 营养液的滴注应遵循浓度从低到高、容量由少到多、速度从慢到快的原则。

4.3.4. 胃/空肠造瘘管

经皮内镜下胃空肠造瘘术(PEG/J), 即为在内镜的引导下实行经皮穿刺处理, 合理的放置胃和空肠胃饲管, 进而实现胃肠营养、减压的效果。降低长时间放置鼻胃管引发的鼻咽部、食管和贲门黏膜糜烂等发生率, 并有可能的改善患者的胃肠功能[29]。创伤小、可局部麻醉、费用低、可床旁进行、护理简单, 能有效改善患者的生活质量。使用胃/空肠造瘘管时应注意固定管路, 防止管路移位; 管饲时抬高床头, 每次管饲后应冲洗导管, 保证导管畅通; 每天局部消毒, 防止感染。

5. 肠内营养护理

5.1. 基础护理

5.1.1. 心理护理

老年危重症患者病情重, 反复不定, 病程长, 且病情复杂凶险、变化快。病人的心理反应比较强烈, 极易出现情绪激动甚至失控的情况, 在护理操作过程中, 需要护理人员进行健康指导和心理疏导, 要尽量保持良好的环境。需要了解患者心理状态、病情以及饮食习惯等各种情况; 通过沟通有效减少患者的疑虑心理, 缓解患者的不良情绪。要在置管前和病人及家属讲解置管的目的以及配合的重要性; 在行肠内营养前提前告诉病人, 可能会出现胃肠道反应, 甚至会出现厌恶心理, 使其有一定的心理准备和适应

时间; 向病人介绍肠内营养的优点及对治疗原发病的益处, 必要时介绍治疗成功的典型病例以增强病人的信心。Ebihara 等[30]指出, 长期卧床鼻饲的患者易咳嗽反射敏感性抑郁症, 对其进行相关的心理护理非常必要。

5.1.2. 口腔护理

由于口腔环境的特殊性容易滋生诸多细菌微生物, 特别是重症患者其机体免疫力低下和长期采取鼻饲的饮食方式, 往往会导致口腔环境的破坏, 形成溃疡和感染, 不利于重症患者的预后恢复[31]。大多数患者经鼻腔置管后会导致口腔和舌干燥, 管饲是由于缺乏食物对口腔腺体的刺激而使唾液分泌减少, 很有必要每日两次口腔护理。重症患者由于病情严重、病程较长, 无法正常通过口腔摄入食物, 口腔内部组织结构包括牙齿长期缺乏咀嚼, 致使自洁功能下降, 再加上患者的机体免疫功能大大下降和口腔分泌物的增加, 极为容易导致患者出现口腔炎症, 甚至于引起呼吸系统症状, 不利于重症患者的预后康复[32]。所以说, 必须要加强患者口腔护理, 提高老年危重症患者的口腔护理质量。

5.1.3. 皮肤护理

老年危重患者病情严重伴有多器官衰竭、低蛋白血症, 长期卧床后, 很容易引起水肿, 导致局部血运出现障碍问题, 皮肤很容易出现疾病。张如莘等[33]指出尤其一些患者出现营养不良的现象, 很容易出现压疮与皮肤破损的症状, 在一定程度上会导致患者的身心健康受到威胁, 若不能及时的进行处理, 将会导致皮肤溃烂, 增加并发症发生率。采用 Braden 评分法评估患者压疮危险因素, 给予患者使用气垫床, 每 2 小时翻身一次, 保证床单位不会出现皱褶, 干燥平整, 抬高床头, 外踝处抬高, 保持舒适的体位。

在护理造瘘管时, 应注意观察造瘘口周围的皮肤, 一旦发生体液外漏, 刺激造口周围皮肤, 可诱发皮肤破溃。

5.1.4. 体位护理

梁春萍等[34]指出正确的体位护理以及经常性地辅助进行体位的变化, 可防止老人出现体力下降、血压调整机能衰弱、压疮等, 对提高老人晚年生活的幸福感有积极作用。如体位护理不当, 可能会导致误吸、吸入性肺炎、压疮、跌倒等问题。患者伴有意识障碍、胃排空迟缓、经鼻胃管或胃造瘘输注的病人应取半卧位; 经鼻肠管或空肠造瘘管滴注者可取随意卧位。楼巍敏等[35]提出, 对于不能坐位进食者, 进食时尽量采取半卧位, 床头摇高 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$, 头略前屈, 用枕头垫住患侧肩部, 可减少误吸的可能, 进食后保持坐位 0.5 h 可减少食管反流。

5.2. 专科护理

5.2.1. 观察生命体征

生命体征(vital sign)是评价生命活动存在与否及其质量的指标, 包括体温、脉搏、呼吸和血压, 为体格检查时必须检查的项目之一。老年危重症患者持续甲级心电监护, 每 2 小时测量一次体温, 如体温正常, 每日测 4 次体温。

5.2.2. 输注护理

黄海星等[36]指出肠内营养的供给方式分为一次投给、间歇重力滴注和连续输注 3 种。临床上应根据患者肠内营养管的类型、患者的营养需求以及胃肠道功能选择适合患者的喂养方式。药物不可直接加入营养液中, 因为药物会影响营养液的物理稳定性, 引起营养液粘稠度, 颗粒大小的变化和营养液凝结, 导致管道堵塞; 药物和营养液的混合还会出现配伍禁忌, 从而导致药物吸收的减少。严密观察病情, 若病人突然出现呛咳、呼吸急促或咳出营养液的痰液, 应疑有管路的移位。有研究提示在肠内营养初期持

续输注的速度从 30 ml/h 增至 80 ml/h 所用时间为 20 h 的患者比所有时间为 16 h 和 12 h 的患者腹胀发生率更低[37]。输注速度 \leq 100 ml/h 可以减少腹泻的发生[38]。

5.2.3. 导管护理

妥善固定导管, 这是防止导管移位脱出的重要措施; 注意观察导管脱出鼻孔或皮肤的标记变化; 管道冲洗, 在管饲喂养期间应定时冲洗管道, 以防管道堵塞。有研究显示定时应用碳酸氢钠溶液冲洗鼻肠管可有效预防鼻肠管导管堵塞, 但是使用的频率和冲洗量还需大数据多中心实验室验证[39]。告知患者置管后避免剧烈活动, 改变体位时动作轻柔, 避免营养管脱出。吴秋涵等[40]在关于卧床患者鼻饲量与间隔时间的试验中证实对于病情稳定, 胃肠功能正常的卧床患者每次 400~500 ml 的鼻饲量, 5 h 的间隔时间是可行的, 并且该法比一般标准下的鼻饲法更利于促进患者消化系统的血液循环, 有利于患者胃休息, 减轻心脏负荷, 使患者有饱足感, 符合高龄卧床患者的生理需要, 减轻护理人员的工作量。

6. 小结与展望

综上所述, 老年危重症患者肠内营养治疗的优势越来越显著, 由于疾病的复杂性及患者的特异性, 肠内营养启动时机仍然受到多方面的制约。合理的肠内营养支持是保证患者生命和康复的基础, 肠内营养作为临床广泛应用的营养支持方式, 未来营养支持治疗可能会以营养药理学以理论基础, 从而加强营养支持的作用。尽管目前大部分指南均推荐早期的肠内营养, 临床上还没有统一的时间节点, 但随着肠内营养的临床应用和推广, 医护团队将对肠内营养治疗做更深入的研究, 并将其作用发挥到最大程度。特别指出的是, 老年危重症病情复杂、变化快、病死率高, 肠内营养方案地制定需要一个多学科的综合协作。

参考文献

- [1] 王新颖. 2016 年成人危重症病人营养支持治疗实施与评价指南解读[J]. 肠外与肠内营养, 2016, 23(5): 263-269.
- [2] 王艳, 王建荣, 唐晟, 等. 危重病人急性胃肠损伤现状及影响因素的调查研究[J]. 国际消化病杂志, 2017, 37(1): 54-58.
- [3] 黎介寿. 临床营养支持的发展趋势[J]. 肠外与肠内营养, 2010, 17(1): 1-4.
- [4] Cruz, V., Bernal, L. and Buitrago, G. (2017) Screening for Malnutrition among Hospized Patients in a Colombian University Hospital. *Revista Medica de Chile*, **145**, 449-457. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000400005>
- [5] 中华医学会肠外肠内营养学分会老年营养支持学组. 老年患者肠外肠内营养支持中国专家共识[J]. 中华老年医学杂志, 2013, 32(9): 913-929.
- [6] 江利冰, 李瑞杰, 刘丽丽, 等. 欧洲重症监护医学会危重症患者早期肠内营养临床实践指南[J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26(3): 270-271.
- [7] Lewis, S.R., Schofield-Robinson, O.J., Alderson, P., et al. (2018) Enteral versus Parenteral Nutrition and Enteral Versus a Combination of Enteral and Parenteral Nutrition for Adults in the Intensive Care Unit. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 6, CD012276. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012276.pub2>
- [8] 代晓. ICU 重症颅脑损伤患者行早期肠内营养支持护理的临床效果[J]. 实用中西医结合临床, 2017, 17(8): 146-147.
- [9] 程伟鹤, 鲁梅珊, 郭海凌. 等. 危重症患者早期肠内营养喂养不耐受的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(1): 98-102.
- [10] Mehta, N.M., Skillman, H.E., Irving, S.Y., et al. (2017) 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. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, **41**, 706-742. <https://doi.org/10.1177/0148607117711387>
- [11] 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>
- [12] 中华医学会. 临床诊疗指南·肠外肠内营养学分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1-111.

- [13] 韩文静, 周旭春, 皱涛, 等. 急性胰腺炎肠内营养的研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(16): 2005-2009.
- [14] 任建安. 危重病人急性胃肠损伤与肠康复治疗[J]. 中华消化外科杂志, 2013, 12(1): 21-24.
- [15] Toussaint, E., Van Gossum, A., Ballarin, A., et al. (2015) Enteral Access in Adults. *Clinical Nutrition*, **19**, 702-707. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.10.009>
- [16] 李晓雯, 陈禹, 杨勤兵. 老年住院患者营养状况的评价与分析[J]. 中国食物与营养, 2013, 19(2): 82-86.
- [17] Cederholm, T., Bosaeus, L., Barazzoni, R., et al. (2015) Diagnostic Criteria for Malnutrition—An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition*, **34**, 335-340. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001>
- [18] Arends, J., Bachmann, P., Baracos, V., et al. (2017) Espen Guidelines on Nutrition in Cancer Patients. *Clinical Nutrition*, **36**, 11-48. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>
- [19] Bolayir, B., Arik, G., Yeil, Y., et al. (2018) Validation of Nutritional Risk Screening-2002 in a Hospitalized Adult Population. *Nutrition in Clinical Practice*, **34**, 297-303. <https://doi.org/10.1002/ncp.10082>
- [20] Inoue, T., Misu, S., Tanaka, T., et al. (2018) Acute Phase Nutritional Screening Tool Associated with Functional Outcomes of Hip Fracture Patients: A Longitudinal Study to Compare MNA-SF, MUST, NRS-2002 and GNRI. *Clinical Nutrition*, **38**, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.01.030>
- [21] 叶维, 郑莹, 关玉霞, 等. 克罗恩病患者肠内营养治疗及护理的研究进展[J]. 护理研究, 2019, 33(17): 2991-2996.
- [22] Li, G., Pan, Y.Y., Zhou, J., et al. (2017) Enteral Nutrition Tube Placement Assisted by Ultrasonography in Patients with Severe Acute Pancreatitis: A Novel Method for Quality Improvement. *Medicine (Baltimore)*, **96**, e8482. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000008482>
- [23] Li, Y., Ye, Y., Yang, M., et al. (2018) Application of Semi-Automated Ultrasonography on Nutritional Support for Severe Acute Pancreatitis. *Computerized Medical Imaging and Graphics*, **67**, 40-44. <https://doi.org/10.1016/j.compmedimag.2018.04.006>
- [24] Pendharkar, S.A., Plank, L.D. and Windsor, J.A. (2016) Quality of Life in a Randomized Trial of Nasogastric Tube Feeding in Acute Pancreatitis. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, **40**, 693-698. <https://doi.org/10.1177/0148607115574290>
- [25] 王炳元. 老年人肠内营养途径的选择[J]. 医学与哲学, 2018, 39(609): 13-14.
- [26] 朱丹. 危重患者监测胃残余量的研究进展[J]. 护理与康复, 2014, 13(11): 1044-1046.
- [27] McClave, S.A., Taylor, B.E., Martindale, R.C., et al. (2016) Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, **40**, 159-211. <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>
- [28] Dhaliwal, R., Cahil, N., Lemieux, M., et al. (2014) The Canadian Critical Care Nutrition Guideline in 2013: An Update on Current Recommendations and Implementation Strategies. *Nutrition in Clinical Practice*, **29**, 29-43. <https://doi.org/10.1177/0884533613510948>
- [29] 梁荣, 朱苏雨, 聂少麟, 等. 经皮内镜下胃造瘘术在头颈部肿瘤放射患者中的应用[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(2): 239-242.
- [30] Ebihara, S. and Ebihara, T. (2011) Cough in the Elderly: A Novel Strategy for Preventing Aspiration Pneumonia. *Pulmonary Pharmacology and Therapeutics*, **24**, 318-323. <https://doi.org/10.1016/j.pupt.2010.10.003>
- [31] 黎敏, 刘周江, 罗晓玲, 等. 中药在口腔护理中的应用研究概况[J]. 重庆中草药研究, 2017(2): 44-47, 55.
- [32] 吴丹. 中药口腔护理液在口腔护理中的应用体会[J]. 中医临床研究, 2015, 7(6): 109-110.
- [33] 张如苹, 李金娣, 杨华, 等. 人工鼻气道湿化吸痰在 ICU 危重患者气管切开周围皮肤预见性护理中的应用研究[J]. 河北医科大学学报, 2018, 39(7): 845-849.
- [34] 梁春萍, 钟凤华. 重症失能老人体位护理研究进展[J]. 护理研究, 2019, 33(13): 2288-2290.
- [35] 楼巍敏, 陈春英, 俞维鑫. 康复护理对社区半失能老人吞咽障碍误吸率的影响[J]. 中国乡村医药, 2016, 23(10): 83-85.
- [36] 黄海星, 王园园, 刘小婷. 重症监护病房患者肠内营养支持的护理进展[J]. 中国实用医药, 2019, 14(20): 192-194.
- [37] 李琴, 吴永红, 贡浩凌. 输注递增速度对重症急性胰腺炎患者腹内压及早期肠内营养耐受性的影响[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(5): 998-1003.
- [38] 蒲秋霞, 沈丽娟, 包戈华, 等. ICU 肠内营养腹泻影响因素的 Meta 分析[J]. 护理与康复, 2018, 17(4): 6-14.
- [39] 郭雅萍. 碳酸氢钠溶液冲管预防鼻肠管堵塞及非计划性拔管的效果观察[J]. 护理学报, 2015, 22(19): 39-40.
- [40] 吴秋涵, 叙永能, 罗春艳, 等. 高龄卧床患者鼻饲自制匀浆膳食鼻饲量和间歇时间的探讨[J]. 护理学报, 2013, 20(10): 59-60.