

# 早期营养治疗在老年重症患者的应用价值

熊晓炜 郑永科

一直以来的循证医学研究表明,机体代谢与营养的状态是直接影响危重症患者转归的重要因素。当今的营养支持已成为危重症患者综合性支持治疗的一个必要的组成部分,特别是在老年重症患者当中尤为突出,营养支持也不是单纯的补充营养,对危重症的患者来说,营养支持在给予方式与途径、合理的能量补充及药理营养素对疾病进程的影响、以及营养支持相关并发症的处理等方面均能发挥巨大的作用。

## 1 营养支持初期认识

自1968年Dudrick与Wilmore提倡静脉内营养至今已历时40余年<sup>[1]</sup>,其中在临床营养代谢、营养制剂和输注的理论研究与临床实践都有了很大的进展,在治疗学中所起的作用已远远超过营养供给的范畴,对危重症与营养不良病人的治疗,起着补充、治疗以及药物性的作用。由于机体在不同阶段具有不同的代谢特点,临床上的称谓也由“静脉高营养”改为“代谢支持”<sup>[2]</sup>,就是营养供给量以不增加机体的代谢负担为前提,尤其在应激患者和代谢率较低的患者(如老年重症患者),主张采用低热量营养支持,以避免摄入过多的糖类给机体带来的不良影响<sup>[3]</sup>。据相关研究发现,重症患者机体处于免疫抑制状态,表现为体液免疫受损、T辅助淋巴细胞的数量以及功能下降<sup>[4]</sup>。早期肠内营养能调节肠道屏障,提高机体肠道分泌型IgA水平以及改善机体免疫功能,大大提高机体抗感染能力。

## 2 老年重症患者营养支持再认识

进入到20世纪80年代后期,人们对肠道功能又有了新的认识,继以重视肠道屏障功能。现已发现肠道屏障功能障碍后,将会出现肠道细菌易位,会引起机体代谢紊乱,继而发生全身炎症反应综合

征、多器官功能障碍综合征,甚至脓毒血症;而肠黏膜的修复、增长需要有食糜与肠黏膜直接接触,对肠内营养的需要性有了进一步提高<sup>[5]</sup>。概括起来就是营养支持除供给营养外,还具有免疫调控、减轻氧化应激、维护胃肠功能与结构、降低炎症反应和改善病人生存率等的作用;同时有研究均认为,营养支持一词现已不能涵盖营养在现代治疗学中的作用,宜用营养治疗更为合适<sup>[6,7]</sup>,这更能说明营养支持在临床治疗中的必要性,不同营养途径对机体的影响已为大家所熟知。

对比与急重症患者而言,慢性重症患者的营养支持更具有特点,它是重症营养比较特殊的群体,有着急重症患者不同的营养方式。老年慢性重症是这特殊群体的主力军。慢性重症状态目前定义为持续器官功能衰竭,指的是需入住ICU大于21 d的患者。随着我国社会的老龄化,老年慢性重症状态的患病率虽在逐年增加,但是能指导营养治疗的相关研究却很少。2009年版美国重症患者营养指南中还未出现该专题,2016年版指南对此专题也只做了简要的介绍,标准流程化的肠内营养支持管理和血糖控制是最这次主要的推荐意见,其他还包括运动训练流程和内分泌治疗,以及强调强化高蛋白质胃肠内营养治疗。

## 3 营养治疗方式、途径及能量需求

3.1 随着临床营养研究与认识的深入,以及临床供给与应用技术上的改进,特别是关于胃肠营养在危重症发生发展中作用的了解,营养支持方式已由胃肠外营养为主要的营养支持,转变为通过鼻胃(鼻)空肠导管或胃(肠)造口等途径为主的肠内营养支持。肠内营养支持在保护肠黏膜的完整性、防治肠道细菌移位、降低肠源性感染和支持肠道免疫系统方面具有独特作用。27项涉及1 828例外科病人临床研究的荟萃分析结果显示<sup>[8]</sup>,接受肠内营养支持患者其发生感染的风险低于接受胃肠外营养患者。另

有临床研究显示早期肠内营养支持,有助于降低重症患者感染性并发症的发生率<sup>[9]</sup>。因此,对于胃肠道具有一定功能的重症患者,肠内营养应是首先考虑选择的营养供给途径。经胃或空肠导管的肠内营养应尽可能于24~48 h内给予;在肠道耐受良好的前提下,并于48~72 h达到目标喂养速度与数量<sup>[10]</sup>。

3.2 胃肠外营养是非生理途径,因此具有很多弊端,比如导致肠黏膜萎缩、肝内胆汁淤积、置管过程中可能出现各种损伤以及留置的静脉导管可能导致感染风险等。肠内营养支持最突出的优点就是符合生理,能维护肠黏膜屏障功能和胃肠道消化、吸收和分泌功能,改善门静脉和肝的血流灌注,避免胃肠道结构萎缩等<sup>[11]</sup>。因此,在危重症病人救治过程中,特别强调肠内营养支持的重要性,其目的绝不在于为病人提供足够的热量和营养底物,而是希望通过肠内营养支持保护肠黏膜屏障,改善胃肠道和门静脉系统的血液供应。在应用胃肠外营养的过程中,同样希望能在肠功能允许的范围内尽量添加肠内营养支持,以减轻全静脉营养所带来的一系列并发症。胃肠外+肠内联合营养支持不仅能为机体提供充足的热量,减轻单纯肠内营养给肠道带来的高负荷,避免肠道对肠内营养的不耐受而出现消化道并发症,而且还能保护肠黏膜屏障和内脏血液灌注,降低胃肠外营养并发症的发生率。

3.3 危重病的初期营养支持治疗的热量供应以20~25 Kcal·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>为宜,在合成代谢的恢复期可供应25~30 Kcal·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>。对于病程较长、合并感染和创伤的危重病患者,在应激与代谢状态稳定后能量补充需要适当增加,目标喂养可达30~35 Kcal·kg<sup>-1</sup>·d<sup>-1</sup>,否则将难以纠正患者的低蛋白血症<sup>[12]</sup>。近年来多中心研究证明,营养治疗管理方案有助于使更多的患者达到目标能量供给和提高肠内营养支持所占的比例,以保证胃肠内营养支持的有效实施<sup>[13]</sup>。

#### 4 老年重症患者营养不良的评估

老年患者的营养状况与病死率、感染或应激性溃疡的发生率、住院天数等呈负相关。建立周密的营养支持方案应成为老年患者整个治疗计划中的重要组成部分。当老年患者经1:7进食或肠内营养受限、处于饥饿状态3 d以上或营养摄入不足状态7~10 d时应及时给予肠外营养支持。严密监测下的肠外营养实施是安全、有效的<sup>[14]</sup>。临床上常用评价营养状况的指标包括:血浆白蛋白(35~45 g/L,半衰期为16~20 d,<35 g/L为低于正常范围)、转铁蛋白

(2.0~4.0 g/L,半衰期为8~10 d)、前白蛋白(250~400 mg/L,半衰期2~3 d,<180 g/L为低于正常范围)和视黄醇结合蛋白(26~76 mg/L,半衰期10~12 h)。当处于感染和炎症期时,建议同时检测C-反应蛋白<sup>[15]</sup>。由于住院患者在应激状况下,分解代谢亢进,短时间内即可出现血浆蛋白浓度降低,半衰期较长的白蛋白和转铁蛋白可反映人体内蛋白质的亏损。而半衰期短、代谢量少的前白蛋白和视黄醇结合蛋白则更敏锐地反映蛋白质的营养状况,因而可反映短期营养支持的效果;其他指标包括肌力、生活质量及营养相关因素等。握力反映上肢肌肉的力量和功能,与骨骼肌增长和减少有密切关系,可用于监测患者手术前后肌力的变化或长期随访,当然生活质量也可以反映营养功能的变化。目前,老年住院患者的营养相关风险是综合评估患者病理、心理和生理情况的重要指标。2016版成人重症患者营养支持疗法实施与评定指南<sup>[16]</sup>则推荐营养风险筛查2002和危重症营养风险评分,因此目前在临床上常用的营养评定工具中只有营养风险筛查2002和危重症营养风险评分。

#### 5 老年重症患者营养不良的风险

5.1 能量与蛋白质消耗与需求增加是应激后代谢改变的特点,严重应激后,使分解代谢明显高于合成代谢,出现了骨骼肌与内脏蛋白质的迅速消耗、伴有胰岛素抵抗的应激性高血糖、脂肪的动员与分解加速。这些改变导致严重的能量与营养的负平衡,进一步导致重症患者营养状况的迅速下降。尤其是重症患者细胞免疫和体液免疫功能均降低,在急性期更明显,早期肠内免疫营养支持治疗,既可以保证患者的基本营养需要,同时也发挥免疫调理作用,从而促进重症患者尽快恢复<sup>[17]</sup>。

5.2 某些营养素具有特殊的药理作用,它们的添加并非作为营养的补充,而是作为疾病药物治疗的一部分。谷氨酰胺是一种条件必需氨基酸,它对于肠黏膜和免疫细胞的特殊作用,使其在危重疾病状态下具有特别重要的意义,接受完全肠外营养的重症患者,添加药理剂量的谷氨酰胺,可获得降低并发症与病死率的效果。ω-3聚不饱和脂肪酸与抗氧化营养素(维生素E、维生素C、β-胡萝卜素等)可通过影响严重感染、感染性休克以及急性呼吸窘迫综合征患者的生存率与机械通气及住ICU时间,获得改善预后的效果。根据最新指南目前已不推荐急性呼吸窘迫综合征/急性肺损伤患者在肠内营养支持中

常规使用具有抗炎作用的脂肪,而对严重创伤或重症患者指南则推荐使用鱼油<sup>[15]</sup>。

5.3 营养不良也是影响老年患者结局的主要负面因素之一;未纠正的营养不良还是导致医疗费用上升的重要原因。同时,针对无法正常进食的营养不良患者给予合理的肠外肠内营养支持,能够改善营养状况并最终降低病死率、缩短平均住院日、减少医疗经济耗费等。

## 6 小结

就危重症患者而言,营养治疗已经是其综合性治疗中的一个重要部分,应在内稳态严重失衡纠正后尽早开始,最大限度地减缓营养不良的程度及其对器官功能及预后的影响。肠内营养是首先应考虑的营养补充方式,当肠内营养不足时应考虑添加肠外营养以保证能量与营养的供给。总之,营养治疗是理论研究、实践研究与临床实践的科学综合措施。临床营养的基本作用虽是为机体提供能量来源和代谢底物,维持和改善病人营养状况,但通过选择不同的营养途径、不同的营养成分和不同的营养素剂量,可达到不同的治疗效果,包括保护内脏的结构和功能、免疫调节作用、干预炎症反应和营养代谢、治疗某些疾病等,其生理和药理的作用,甚至能超过药物的效果,而且与药物相比,不良反应轻微。因此,临床医师应像使用治疗药物一样来使用胃肠外营养或肠内营养支持,不仅要知道应该用,而且还应知道该怎么用,用什么,用多少,达到什么目的和治疗效果等,这样才能充分发挥临床营养的治疗作用。

## 参考文献

- 中华医学会老年医学分会.老年医学科临床营养管理指导意见[J].中华老年医学杂志,2015,34(12):1390-1391.
- Cerra FB. Hypermetabolism, organ failure, and metabolic support[J]. Surgery, 1987, 101(1): 1-14.
- Lohlein D. Principle and indication of hypocaloric parenteral nutrition[J]. World J Surg, 1986, 10(1): 64-71.
- 李小好, 尚桂莲, 周志斌, 等. 早期免疫肠内营养支持对重症脑卒中患者营养状况和免疫功能以及预后的影响[J]. 中国全科医学, 2012, 15(26): 3006-3008.
- Mentec H, Dupom H, Bochetti M, et al. Upper digestive intolerance during enteral nutrition in critically ill patients: frequency, risk factors, and complications[J]. Crit Care Med, 2001, 29(10): 1955-1961.
- 黎介寿. 重症病人营养治疗个体化的思考[J]. 肠外与肠内营养, 2009, 16(4): 193-194.
- Jones NF, Hayland DK. Implementing nutrition guidelines in the critical care setting. A worthwhile and achievable goal?[J]. JAMA, 2008, 300(23): 2797-2799.
- Napohitano H, Boehiechio GR, Adams C, et al. Enteral feeding of the critically ill [J]. Curr Opin Crit Care, 2000, 6(2): 136-142.
- Vi Uet S, Chioloro RL, Boilmann MD, et al. Negative impact of hypocaloric feeding and energy balance on clinical outcome in ICU patients[J]. Clin Nutr, 2005, 24(3): 502-509.
- Heimbürger DC. Enteral feeding, if the gut works, use it[J]. Ala J Med Sci, 1982, 19(4): 387-391.
- Robinson SM, Jameson KA, Batelaan SF, et al. Diet and its relationship with grip strength in community dwelling older men and women: the Hertfordshire cohort study[J]. J Am Geriatr Soc, 2008, 56(1): 84.
- Krishman JA, Parce PB, Marinex A, et al. Calorie intake in medical ICU patients: consistency of care with guidelines and relationship to clinical outcomes [J]. Chest, 2003, 124(2): 297-305.
- Uehara M, Plank LD, Hill GL. Components of energy expenditure in patients with severe sepsis and major trauma: a basis for clinical care [J]. Crit Care Med, 1999, 27(5): 1295-1302.
- Nartindale RG, McClave SA, Vanek VW, et al. Guidelines for provision and assessment of nutrition support in the adult critically ill patient. Society of critical care medicine and nutrition: Executive summary [J]. Critical Care Med, 2009, 37(6): 1757-1761.
- Heller AR, Rossler S, Litz R, et al. Omega-3 fatty acids improve the diagnosis-related clinical outcome [J]. Crit Care Med, 2006, 24(3): 1320-1325.
- McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, et al. 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 (ASPEN) [J]. J Parenter Ent Nutr, 2016, 40(2): 159-211.
- 郑丽芳, 潘春联, 梅元武, 等. 早期免疫肠内营养支持对老年重症脑血管病患者营养状况及免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(17): 4824-4825.

(收稿日期 2017-01-04)

(本文编辑 蔡华波)