· 临床研究 ·

肠内营养方案对肌肉减少性吞咽困难患者生活质量的影响

黄洁,钱丽燕,岳跃兵,施凯舜,徐峥,许蔓菲
浙江中医药大学附属第二医院老年医学科,杭州 310005

[摘要] **目的** 探讨肠内营养方案对肌肉减少性吞咽困难患者生活质量的影响。**方法** 回顾性分析 2019 年 1 月到 2021 年 12 月就诊于浙江中医药大学附属第二医院老年医学科参加老年综合评估患者的病历资料,筛查了符合纳入标准的 60 例患者。按照是否使用肠内营养制剂分为营养液治疗组(治疗组,30 例),常规饮食组(对照组,30 例),所有纳入患者均进行了健康进食指导,治疗组在健康进食指导的基础上加用肠内营养乳剂。在治疗 4、8、12 周后比较 2 组洼田饮水试验、C 反应蛋白、血清白蛋白、血红蛋白、简易营养评估量表(MNA)评分、Barthel 指数、体重、体重指数指标的改善情况,并进行治疗前后对比。**结果** 经过 12 周健康进食指导后,对照组和治疗组治疗前后的 Barthel 指数、简易营养评估量表评分、洼田饮水试验结果、C 反应蛋白水平较前好转($P<0.05$),差异有统计学意义。治疗组洼田饮水试验、C 反应蛋白在治疗 4、8、12 周后低于对照组($P<0.05$),血清白蛋白、血红蛋白、Barthel 指数在治疗 8、12 周后高于对照组($P<0.05$),MNA 评分在治疗 12 周后高于对照组($P<0.05$)。**结论** 对于肌肉减少性吞咽困难患者早期补充肠内营养制剂可在短期内快速改善营养状况,减轻吞咽困难的症状,提高生活质量。

[关键词] 肌减少症;吞咽障碍;营养支持;生活质量;老年人
DOI:10.3969/J.issn.1672-6790.2023.05.023

Effects of enteral nutrition emulsion on the quality of life of elderly patients with sarcopenic dysphagia

Huang Jie, Qian Liyan, Yue Yuebing, Shi Kaishun, Xu Zheng, Xu Manfei
Department of Geriatrics, the Second Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310005, China

[**Abstract**] **Objective** To explore the effects of enteral nutrition emulsion on the quality of life of elderly patients with sarcopenic dysphagia. **Methods** A total of 60 elderly patients with sarcopenic dysphagia who were attended in the hospital from January 2019 to December 2021 were enrolled. They were divided into control group ($n=30$) and treatment group ($n=30$) based on whether enteral nutrition emulsion was used. The control group was given healthy eating instruction. The treatment group was given enteral nutrition emulsion on the basis of healthy eating instructions. Kubota drinking test, C-reactive protein, serum albumin, hemoglobin, Barthel index, MNA score, body weight and BMI were compared between the two groups. **Results** After 12 weeks of healthy eating guidance, the Barthel index, MNA score, Kubota drinking test, and C-reactive protein all improved in the two groups ($P<0.05$). Kubota drinking test, C-reactive protein in treatment group were better than those in control group ($P<0.05$) after 4 weeks and between 12 weeks. The serum albumin, hemoglobin, Barthel index in treatment group were higher than those in control group ($P<0.05$) after 8 weeks and between 12 weeks. The MNA score were higher than those in control group ($P<0.05$) after 12 weeks. **Conclusions** Guidance on healthy eating can improve the quality of life of the elderly patients with sarcoepnic dysphagia. Early supplementation of enteral nutrition emulsion treatments can rapidly improve nutritional status, relieve symptoms of dysphagia, and improve quality of life in a short period of time.

[**Keywords**] Sarcopenia; Deglutition disorders; Nutritional support; Quality of life; Aged

吞咽困难是老年医学当前和未来一个非常重要而严重的问题,因为它增加了营养不良和临床并发症的风险[1],例如吸入性肺炎、窒息、脱水和死亡,据报道独立生活的老年人中有 11% ~34% 有吞咽

基金项目:浙江省基础公益研究计划项目(LGF21H250001)
作者简介:黄洁,副主任医师,Email:2283714388@qq.com

困难[2],65 岁以上老年人误吸发生率约为 30%[3]。有研究表明吞咽困难和肌少症存在正相关,2017 年有学者提出肌肉减少性吞咽困难的诊断[4]。而肌少症是一个增龄相关性的疾病,60 ~ 70 岁人群的患病率估计为 5% ~ 13%[5],80 岁以上人群的患病率增加到 11% ~ 50%。预计未来 40 年超过 2 亿人会受到影响[6]。随着全球人口的老龄化,合并吞咽困难的肌少症患者也会越来越多。肌肉减少性吞咽困难与养老院老年人死亡率的增加有密切关系,通过早期预防可以降低死亡率[7]。目前对于肌肉减少性吞咽困难的肠内营养干预研究较少。本研究旨在通过肠内营养方案和常规饮食治疗的对比,对合并吞咽困难的老年肌少症患者生活质量的改善情况进行评价。

1　对象与方法

1.1　研究对象　回顾性研究 2019 年 1 月至 2021 年 12 月在浙江中医药大学附属第二医院老年医学科住院的老年患者病历资料。在参与老年综合评估的患者中筛查出符合入选标准的患者。纳入标准:(1)年龄≥65 岁;(2)根据 2019 年亚洲肌少症工作组(AWGS)提出的专家共识,诊断肌肉减少症[8];(3)洼田饮水试验阳性;(4)吞咽困难的主要原因被认为是肌肉减少症[9],符合肌肉减少性吞咽困难的诊断[10]。排除标准:(1)存在严重精神疾病、意识障碍,不能配合评估者;(2)吞咽困难的原因是脑卒中、脑损伤、神经肌肉疾病、口腔疾病、头颈癌和结缔组织疾病;(3)合并急性病。

1.2　研究方法　所有入选患者都经过老年综合评估,并且针对评估结果进行解读和健康指导,每月对患者就评估内容进行定期随访。按是否口服营养制剂(包括全部或者部分口服肠内营养制剂)分为营养液治疗组(治疗组)和常规饮食治疗组(对照组)。对照组:老年人在吞咽功能评估后进行吞咽功能障碍患者进食的健康指导[11-12],进食时的专注度、吞咽时头部的姿势等。治疗组:除了给予常规吞咽障碍患者饮食的健康指导外,在病房和门诊有常规长期使用营养液的记录。研究方案通过浙江中医药大学伦理委员会批准。

1.3　观察指标　所有指标均在治疗前和治疗 4、8、12 周进行评估和检测。收集患者的血清白蛋白和 C 反应蛋白(贝克曼 AU5800)、血红蛋白(伯乐Ⅶ Turbo),选取老年综合评估[13]中的洼田饮水试验、简易营养评估量表[14-15](MNA)、Barthel 指数[16]、肌肉质量指数(InBody Co., Ltd, Seoul, South Korea)、握力、步速。

1.4　诊断标准

1.4.1　肌少症的诊断标准[8]　(1)骨骼肌指数(SMI):男性 < 7.0 kg/m^2,女性: < 5.7 kg/m^2;(2)握力:男性 < 28 kg,女性 < 18 kg;(3)步速 < 1.0 m/s;诊断标准:(1) + (2)和(或)(3)。

1.4.2　肌肉减少性吞咽困难的诊断标准[10]　(1)存在吞咽困难;(2)存在全身性肌肉减少症;(3)影像学检查(计算机断层扫描、磁共振成像、超声检查)的结果与吞咽肌肉量减少一致;(4)除肌肉减少症外,无其他明确导致吞咽困难的原因;(5)吞咽困难的主要原因被认为是肌肉减少症;明确诊断:(1) + (2) + (3) + (4),可能的诊断:(1) + (2) + (4)或(1) + (2) + (5)。

1.5　主要评估工具　洼田饮水试验、简易营养评估量表(MNA)[14-15]、Barthel 指数[16]。

1.6　统计学方法　采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据。2 组的基线数据分类变量使用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态分布的采用 t 检验,不符合正态分布的用非参数检验,本研究中的基线数据是同质的。使用双因素方差分析,对治疗组和对照组不同时间点之间使用 Sidak′s multiple comparisons test 进行多重比较,对照组和观察组组内不同时间点之间使用 Tukey′s multiple comparisons test 进行的多重比较。$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　基线资料　共纳入 60 例患者病历资料,其中治疗组 30 例、对照组 30 例,2 组基线特征差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1 ~ 3。

2.2　吞咽功能　洼田饮水试验结果,治疗组在治疗 4、8、12 周后低于对照组($P < 0.05$),较对照组明显好转,见表 4。

2.3　炎症指标　C 反应蛋白治疗组在治疗 4、8、12 周后低于对照组($P < 0.05$),见表 5。

2.4　营养相关指标　血清白蛋白:治疗组在治疗 8、12 周后高于对照组($P < 0.05$),见表 6。血清血红蛋白:在治疗 8、12 周后高于对照组($P < 0.05$),见表 7。MNA 评分:治疗组在治疗 12 周后高于对照组($P < 0.05$),见表 8。

表 1　2 组一般资料的比较(例)

组别	例数	性别		年龄			吞咽困难的严重程度		
		男	女	<75 岁	75 ~ <90 岁	≥90 岁	3 级	4 级	5 级
对照组	30	11	19	6	20	4	13	12	5
治疗组	30	7	23	3	25	2	11	15	4
χ^2 值		1.270			2.222			0.611	
P 值		0.260			0.330			0.737	

表 2　2 组年龄、ADL 基线、白蛋白基线资料比较[$M(P_{25}, P_{75})$]

组别	例数	年龄(岁)	ADL 基线(分)	白蛋白基线(g/L)
对照组	30	83(75,89)	30(20,55)	36.50(35.33,37.63)
治疗组	30	87(82.75,88)	40(25,60)	37(35.83,38)
U 值		380.5	367	415.5
P 值		0.306	0.219	0.614

注:ADL 为日常生活活动。

表 3　2 组基线资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SMI(kg/m^2)	洼田饮水试验	BMI(kg/m^2)	MNA(分)	血红蛋白(g/L)	CRP(mg/L)
治疗组	30	5.30 ± 0.87	3.767 ± 0.68	19.16 ± 3.00	5.067 ± 3.20	9.013 ± 1.28	13.84 ± 1.88
对照组	30	5.45 ± 0.82	3.8 ± 0.71	18.95 ± 2.93	4.9 ± 3.29	9.26 ± 1.09	13.75 ± 2.10
t 值		0.69	0.19	0.28	0.20	0.80	0.17
P 值		0.49	0.85	0.78	0.84	0.42	0.86

注:SMI 为骨骼肌质量指数;BMI 为体重指数;MNA 为简易营养评估量表;CRP 为 C 反应蛋白。

表 4　2 组不同时间点的洼田饮水试验比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	3.80 ± 0.71	3.77 ± 0.77	3.47 ± 0.78	2.97 ± 0.76^{b}
治疗组	30	3.77 ± 0.73	3.07 ± 0.91^{ab}	2.47 ± 0.82^{ab}	2.20 ± 0.89^{ab}

注:同一时间节点,与对照组比较,$^{a}P < 0.05$;同组内,与治疗前比较,$^{b}P < 0.05$。

表 5　2 组不同时间点的 C 反应蛋白比较($\bar{x} \pm s$,mg/L)

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	14.37 ± 2.12	13.27 ± 1.45	11.37 ± 1.76^{b}	9.61 ± 2.60^{b}
治疗组	30	13.85 ± 1.88	10.98 ± 2.35^{ab}	7.77 ± 2.84^{ab}	5.92 ± 3.55^{ab}

注:同一时间节点,与对照组比较,$^{a}P < 0.05$;同组内,与治疗前比较,$^{b}P < 0.05$。

表 6　2 组不同时间点的血清白蛋白比较($\bar{x} \pm s$,g/L)

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	35.67 ± 3.04	35.64 ± 2.71	36.19 ± 2.80	36.78 ± 2.55
治疗组	30	36.21 ± 2.58	37.20 ± 2.51	38.56 ± 2.22^{ab}	39.80 ± 2.49^{ab}

注:同一时间节点,与对照组比较,$^{a}P < 0.05$;同组内,与治疗前比较,$^{b}P < 0.05$。

表 7　2 组血清血红蛋白的比较($\bar{x} \pm s$,g/L)

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	9.26 ± 1.09	9.29 ± 1.00	9.58 ± 1.23	9.93 ± 1.32
治疗组	30	9.01 ± 1.27	9.68 ± 1.55	10.50 ± 1.57^{ab}	11.28 ± 1.58^{ab}

注:同一时间节点,与对照组比较,$^{a}P < 0.05$;同组内,与治疗前比较,$^{b}P < 0.05$。

表 8　2 组不同时间点的 MNA 比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	4.90 ± 3.29	5.73 ± 3.13	6.50 ± 2.93	8.40 ± 2.77[a]
治疗组	30	5.07 ± 3.20	6.93 ± 3.04	8.23 ± 2.91[a]	11.20 ± 3.32[ab]

注:MNA 为简易营养评估量表;同组内,与治疗前比较,[a]$P < 0.05$;同一时间节点,与对照组比较,[b]$P < 0.05$。

表 9　2 组不同时间点的 Barthel 指数比较

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	37.17 ± 19.60	39.67 ± 18.80	44.67 ± 19.50	51.67 ± 19.53[b]
治疗组	30	41.33 ± 17.80	51.00 ± 17.19	61.83 ± 19.71[ab]	75.17 ± 20.74[ab]

注:同一时间节点,与对照组比较,[a]$P < 0.05$;同组内,与治疗前比较,[b]$P < 0.05$。

表 10　2 组不同时间点的体重比较($\bar{x} \pm s$,kg)

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	49.27 ± 9.88	49.24 ± 9.83	49.72 ± 9.84	50.49 ± 9.67
治疗组	30	49.44 ± 8.48	49.78 ± 8.45	50.91 ± 8.14	52.08 ± 7.75

注:2 组在治疗 4 周、8 周、12 周后自身前后对照和 2 组间比较,差异均无统计学意义。

表 11　2 组不同时间点的 BMI 比较($\bar{x} \pm s$,kg/m^2)

组别	例数	治疗前	治疗后 4 周	治疗后 8 周	治疗后 12 周
对照组	30	19.03 ± 2.86	19.03 ± 2.86	19.21 ± 2.83	19.51 ± 2.75
治疗组	30	19.21 ± 2.94	19.33 ± 2.89	19.79 ± 2.82	20.25 ± 2.67

注:BMI 为体重指数。2 组在治疗 4 周、8 周、12 周后自身前后对照和 2 组间比较,差异均无统计学意义。

2.5　生活质量 Barthel 指数　治疗组在治疗 8、12 周后高于对照组($P < 0.05$)日常生活能力得到明显改善,见表 9。

2.6　2 组在治疗后不同时间点与治疗前的比较　经过健康进食指导和肠内营养治疗,治疗组:洼田饮水试验和 C 反应蛋白在治疗后 4 周开始较治疗前好转($P < 0.05$),血清白蛋白、血清血红蛋白、Barthel 指数、MNA 评分在治疗后 8 周开始较治疗前好转($P < 0.05$),差异有统计学意义,见表 4 ~ 9。对照组:在健康进食指导 12 周后洼田饮水试验、C 反应蛋白、Barthel 指数、MNA 评分较前好转($P < 0.05$),血清白蛋白和血红蛋白含量增加与治疗前比较($P > 0.05$),差异无统计学意义。见表 4 ~ 9。

2.7　体重和 BMI　2 组体重和 BMI 在 4、8、12 周后自身前后对照和 2 组间的比较,差异均无统计学意义,见表 10、表 11。

3　讨论

本研究回顾性分析了肠内营养方案对肌肉减少性吞咽困难患者的营养状态、吞咽功能和生活质量的影响。可以看到经过 12 周的健康进食指导[12],对照组和治疗组在 MNA 评分、日常生活能力方面都得到提高。治疗组从原来营养不良高风险到存在潜在营养不良,对照组营养不良高风险降低为低风险。说明对于肌肉减少性吞咽的患者在吞咽障碍早期进行健康指导特别是吞咽体位,进食时的专注度,对口腔、舌头、喉部肌肉的训练是非常必要的。有文献[17]报道液体变稠可使吞咽过程更慢、更安全。营养液是略稠的液体,不同于水,减少呛咳的概率[18]。避免在同一口中混合不同稠度的食物,可以更好地控制食团的流量以减少呛咳的发生[19]。本研究发现治疗组的吞咽功能、营养状态比对照组恢复效果更明显,时间更短。用肠内营养液治疗后因为食物浓度均衡,可以减少吞咽时的呛咳,摄入量得到一定保证,营养状态得到更快的改善,吞咽功能在 1 个月左右就开始好转。血清白蛋白和血清血红蛋白与衰弱和肌肉减少症呈负相关[20],考虑肠内营养液的配比比常规食物更合理和精准,保证必需营养素的获得[21-22],能够在短期内改善患者衰弱状态,治疗组的血清白蛋白和血清血红蛋白在治疗前后有明显改善,与对照组相比有统计学意义,对照组治疗前后的改善无统计学意义。

洼田饮水试验、C 反应蛋白对照组和治疗组均有一定程度的好转,并且较其他指标更早、更敏感,大约在治疗 4 周左右评估就差异有统计学意义,C

反应蛋白在肌肉减少性吞咽困难的老年人中是一个非常敏感的炎症指标。炎症可能是评估肌肉减少性吞咽困难患者的重要危险因素[23]。肌肉减少性吞咽困难最大的问题是反复误吸、呛咳的存在,会导致支气管的炎症,吞咽障碍的患者经健康指导以后用专注、低头吞咽的方式去进食会减少误吸、呛咳的发生。增加食物的摄入量,改善营养状态,营养状况好转后,亦会促进老年人的吞咽功能的好转。

在治疗前后和 2 组之间比较 BMI 和体重,结果差异无统计学意义,考虑变量的改变太小,在 12 周的短期研究中未能有明显的改变,可能需要更长时期去观察这 2 个指标。

对于肌肉减少性吞咽困难的患者进行早期的健康进食指导是必要的,经济状况允许的情况下建议早期口服肠内营养制剂,保证营养有效摄入,短期内快速改善营养状况,减轻吞咽困难的症状,提高生活质量。

参 考 文 献

[1] SERRA-PRAT M, PALOMERA M, GOMEZ C, et al. Oropharyngeal dysphagia as a risk factor for malnutrition and lower respiratory tract infection in independently living older persons: a population-based prospective study[J]. Age Ageing, 2012, 41(3): 376-381.

[2] CLAVE P, SHAKER R. Dysphagia: current reality and scope of the problem[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2015, 12(5): 259-270.

[3] BUTLER S G, STUART A, LENG X, et al. The relationship of aspiration status with tongue and handgrip strength in healthy older adults[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2011, 66(4): 452-458.

[4] MAEDA K, TAKAKI M, AKAGI J. Decreased skeletal muscle mass and risk factors of sarcopenic dysphagia: a prospective observational cohort study[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2017, 72(9): 1290-1294.

[5] HUANG J, HE F, GU X, et al. Estimation of sarcopenia prevalence in individuals at different ages from Zheijang province in China[J]. Aging (Albany NY), 2021, 13(4): 6066-6075.

[6] CRUZ-JENTOFT A J, BAEYENS J P, BAUER J M, et al. Sarcopeni: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People[J]. Age Ageing, 2010, 39(4): 412-423.

[7] CAMPO-RIVERA N, OCAMPO-CHAPARRO J M, CARVAJAL-ORTIZ R, et al. Sarcopenic dysphagia is associated with mortality in institutionalized older adults[J/OL]. J Am Med Dir Assoc, 2022, 23(10): 1720. e11-1720. e17. DOI: 10. 1016/j. jamda. 2022. 06. 016. .

[8] CHEN L K, WOO J, ASSANTACHAI P, et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment[J]. J Am Med Dir Assoc, 2020, 21(3): 300-307.

[9] ANKER S D, MORLEY J E, VON HAEHLING S. Welcome to the ICD-10 code for sarcopenia[J]. J Cachexia Sarcopenia Muscle, 2016, 7(5): 512-514.

[10] FUJISHIMA I, FUJIU-KURACHI M, ARAI H, et al. Sarcopenia and dysphagia: Position paper by four professional organizations[J]. Geriatr Gerontol Int, 2019, 19(2): 91-97.

[11] SURA L, MADHAVAN A, CARNABY G, et al. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations[J]. Clin Interv Aging, 2012, 7: 287-298.

[12] CHEN K C, JENG Y, WU W T, et al. Sarcopenic dysphagia: a narrative review from diagnosis to intervention[J]. Nutrients, 2021, 13(11): 4043.

[13] ALGHAMRY A, LEE J C. The ABCD of the comprehensive geriatric assessment[J]. Med J Aust, 2022, 216(4): 211.

[14] VELLAS B, VILLARS H, ABELLAN G, et al. Overview of the MNA: Its history and challenges[J]. J Nutr Health Aging, 2006, 10(6): 456-463.

[15] DAVIDSON J, GETZ M. Nutrition screening and assessment of anthropometry and bioelectrical impedance in the frail elderly: a clinical appraisal of methodology in a clinical setting[J]. J Nutr Elder, 2004, 23(4): 47-63.

[16] SAINSBURY A, SEEBASS G, BANSAL A, et al. Reliability of the Barthel Index when used with older people[J]. Age Ageing, 2005, 34(3): 228-232.

[17] NEY D M, WEISS J M, KIND A J, et al. Senescent swallowing: impact, strategies, and interventions[J]. Nutr Clin Pract, 2009, 24(3): 395-413.

[18] STEELE C M, NAMASIVAYAM-MACDONALD A M, GUIDA B T, et al. Creation and initial validation of the international dysphagia diet standardisation initiative functional diet scale[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2018, 99(5): 934-944.

[19] AZZOLINO D, DAMANTI S, BERTAGNOLI L, et al. Sarcopenia and swallowing disorders in older people[J]. Aging Clin Exp Res, 2019, 31(6): 799-805.

[20] PICCA A, COELHO-JUNIOR H J, CALVANI R, et al. Biomarkers shared by frailty and sarcopenia in older adults: a systematic review and meta-analysis[J]. Ageing Res Rev, 2022, 73: 101530.

[21] CHIPPONI J X, BLEIER J C, SANTI M T, et al. Deficiencies of essential and conditionally essential nutrients[J]. Am J Clin Nutr, 1982, 35(Suppl 5): 1112-1116.

[22] REMELLI F, VITALI A, ZURLO A, et al. Vitamin D deficiency and sarcopenia in older persons[J]. Nutrients, 2019, 11(12): 2861.

[23] MORI T, WAKABAYASHI H, KISHIMA M, et al. Association between inflammation and functional outcome in patients with sarcopenic dysphagia[J]. J Nutr Health Aging, 2022, 26(4): 400-406.

(收稿日期:2023-04-20)