

· 临床研究 ·

高能量密度肠内营养支持对吞咽障碍伴吸入性肺炎患者临床结局的影响

彭志勇¹ 王梦心² 杨海燕¹ 祝晶¹ 李红¹ 窦祖林^{1,2} 唐志明^{1,2}¹中山大学附属第三医院粤东医院康复医学科,梅州 514799; ²中山大学附属第三医院康复医学科,广州 510630

通信作者:唐志明,Email:tangzhm3@mail.sysu.edu.cn

【摘要】 目的 探讨高能量密度肠内营养支持对吞咽障碍伴吸入性肺炎患者营养状况及肺炎结局的影响。**方法** 采用随机数字表法将 32 例吞咽障碍伴吸入性肺炎患者分成观察组及对照组。2 组患者均常规给予运动疗法、吞咽功能训练、药物治疗等,观察组在此基础上使用商品化的肠内营养制剂(将能量密度调成 1.5~2.0 kcal/ml)进行营养支持,对照组给予普通饮食或采用常规肠内营养素(能量密度低于 1 kcal/ml)进行营养支持。于入选时、治疗 3 周后对比 2 组患者血清白蛋白、血清前白蛋白、体重指数(BMI)胃肠不耐受、白细胞及中性粒细胞占比变化情况。**结果** 干预前 2 组患者血清白蛋白、血清前白蛋白、BMI、白细胞及中性粒细胞占比组间差异均无统计学意义($P>0.05$);干预 3 周后发现观察组血清前白蛋白、血红蛋白、BMI 均较对照组明显增高($P<0.05$),白细胞升高患者占比较对照组明显降低($P<0.05$),中性粒细胞升高患者占比较对照组无显著差异($P>0.05$);另外观察组血清白蛋白水平较对照组有增高趋势,但组间差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 高能量密度肠内营养支持能改善吞咽障碍伴吸入性肺炎患者的临床结局。

【关键词】 高能量密度肠内营养; 吞咽障碍; 吸入性肺炎

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.12.013

吞咽障碍是临床常见问题,易导致误吸、吸入性肺炎、营养不良等严重后果。吞咽障碍患者由于不能经口进食或不能完全经口进食,往往以摄入流质食物为主。普通食物如不经特殊处理,其能量密度较常规经口进食的固体普食明显降低,在进食同样容积食物情况下,总的热量显著下降,因此吞咽障碍患者合并营养问题在临床中非常普遍^[1-5]。高能量密度营养乳剂含高比例的中链脂肪酸,可快速供能,减少蛋白质消耗,适用于处于高分解代谢状态的患者^[6],相同容积食物,可提供更多热量。本研究对吞咽障碍伴吸入性肺炎患者给予高能量密度肠内营养支持,并观察对其临床结局的影响,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

患者入选标准包括:①经吞咽造影证实存在吞咽困难,经 X 线或 CT 检查明确肺部感染,诊断为吸入性肺炎;②营养风险筛查(nutrition risk screening, NRS2002)评分 ≥ 3 分,接受营养干预,预计需连续住院 3 周以上;③患者对本研究知晓并签署知情同意书。患者排除标准包括:①有明确肠内营养禁忌证;②合并有重要器官功能障碍等。本研究获中山大学附属第三医院伦理学委员会审批(2021 第 11 号)。

选取 2021 年 3 月至 2021 年 7 月期间在中山大学附属第三医院粤东医院康复医学科治疗的吞咽障碍伴吸入性肺炎患者 32 例,采用随机数字表法将其分为观察组及对照组,每组 16 例。研究期间观察组、对照组分别有 2 例、1 例患者因病情变化中途退出试验,最终观察组、对照组分别有 14 例、15 例患者

纳入统计分析。观察组共有男 10 例,女 4 例;平均年龄(59.93 ± 9.36)岁;对照组共有男 13 例,女 2 例;平均年龄(59.40 ± 10.88)岁。2 组患者性别、年龄经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$)。

二、干预方法

2 组患者均常规给予运动疗法、吞咽功能训练、肺功能训练及药物治疗等。参照《吞咽障碍膳食营养管理中国专家共识 2019 版》^[2]制订 2 组患者的营养计划,患者每天总的热卡摄入量按照体重数据计算,进食方式为管饲或管饲结合经口补充,每日摄入食物次数为 5~6 次,每次进食总量为 300~400 ml,根据患者耐受情况酌情加减进食总量。观察组使用商品化的肠内营养素(安素或全安素,粉剂),并按比例加温水将能量密度调成 1.5~2.0 kcal/ml。对照组采用搅拌机将自备食物(加温水)制成流质食物或选用常规的肠内营养素进行营养支持,能量密度低于 1.0 kcal/ml。

三、疗效评定

所有患者于入组前 1~2 d 内完成入组前评估,于干预 3 周后进行疗效评估,具体疗效观察指标包括血清白蛋白、血清前白蛋白、体重指数(body mass index, BMI)、白细胞计数及中性粒细胞比例高于正常上限例数、胃肠不耐受(如胃潴留、腹泻)情况等。

四、统计学方法

本研究所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 23.0 版统计软件包进行数据分析,计量资料组内比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、2 组患者干预前、后营养指标结果比较

入选时 2 组患者血清白蛋白、血清前白蛋白、血红蛋白及 BMI 组间差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 治疗后观察组患者血清前白蛋白、血红蛋白及 BMI 均较入选时明显提高 ($P<0.05$), 并且观察组上述营养指标亦显著优于对照组水平, 组间差异均具有统计学意义 ($P<0.05$), 具体数据见表 1。

表 1 2 组患者干预前、后各项营养指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	血清白蛋白 (g/L)	血清前白蛋白 (mg/L)	血红蛋白 (g/L)	BMI (kg/m ²)
观察组					
治疗前	14	34.8±3.37	223.6±58.79	106.7±16.33	17.6±0.52
治疗后	14	39.6±9.23	265.0±36.80 ^a	121.0±11.11 ^a	18.7±0.92 ^a
对照组					
治疗前	15	36.3±2.67	202.1±64.85	119.2±19.43	17.8±0.68
治疗后	15	35.1±3.13	183.2±64.95 ^b	109.5±17.67 ^b	17.5±0.49 ^b

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与观察组同时时间点比较,^b $P<0.05$

二、2 组患者干预期间胃肠不耐受情况比较

干预期间观察组与对照组分别有 2 例、1 例患者发生胃潴留, 分别有 2 例、3 例患者发生腹泻, 2 组患者胃肠不耐受情况组间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

三、2 组患者干预前、后白细胞、中性粒细胞变化

入选时 2 组患者白细胞升高例数、中性粒细胞升高例数组间差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 干预后发现观察组白细胞升高例数较对照组明显减少 ($P<0.05$), 中性粒细胞升高例数组间差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具体数据见表 2。

表 2 干预前、后 2 组患者白细胞及中性粒细胞升高例数比较 (例)

组别	例数	白细胞升高例数	中性粒细胞升高例数
观察组			
治疗前	14	4	7
治疗后	14	1	3
对照组			
治疗前	15	4	4
治疗后	15	6 ^a	7

注:与观察组同时时间点比较,^a $P<0.05$

讨 论

吞咽障碍患者常见并发症包括误吸、肺炎、营养不良以及由此诱发的心理和社会交往障碍, 增加了患者的病死率及不良预后。卒中后吞咽障碍是营养不良的独立危险因素, 卒中后营养不良可增加患者各种感染发生率、卒中复发率及病死率, 是导致卒中后不良结局的重要原因。本研究通过给予高能量密度肠内营养干预, 发现治疗后患者相关营养指标和吸入性肺炎感染指标均较干预前及对照组明显改善, 提示高能量密度肠内营养支持能显著改善吞咽障碍合并吸入性肺炎患者的临床结局。

BMI 是反映机体营养状况的重要指标, 成年人 BMI 主要受体重因素影响。本研究纳入患者均处于相对稳定的恢复期,

未合并水钠潴留(因心、肾功能不全诱发)情况, 因此 BMI 能较好地反映其营养状况^[7-8]。本研究入选患者在干预前的平均 BMI 均低于 18.5 kg/m², 表明营养不良在吞咽障碍合并吸入性肺炎患者中非常普遍。通过 3 周的营养干预, 发现给予高能量密度肠内营养支持的观察组其 BMI 较干预前及对照组明显提高, 而使用常规膳食的对照组其 BMI 改善不显著, 这也进一步证实了强化营养干预对吞咽障碍合并吸入性肺炎患者的重要性。

另外血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平等也是反映机体营养状况的重要指标。本研究结果显示, 干预后观察组患者血清前白蛋白及血红蛋白水平均显著优于对照组, 进一步证实了高能量密度肠内营养支持的有效性和必要性。既往研究也提示重型颅脑损伤患者早期采用高能量密度乳剂进行肠内营养支持, 可有效提高能量供应^[6]。本研究 2 组患者干预后其血清白蛋白水平均无明显变化, 考虑其半衰期达 20 d 左右, 而本研究观察时间为 21 d, 因此可能无法及时发现早期营养缺乏及治疗后营养改善变化^[9-12]。

误吸是吞咽障碍患者最常见表现之一, 如误吸物不能及时清除, 会导致吸入性肺炎; 而吞咽障碍合并营养不良会进一步影响吸入性肺炎的恢复^[13-15]。本研究观察组患者经 3 周干预后, 其白细胞升高例数较对照组明显减少, 提示高能量密度肠内营养支持可在一定程度上减少误吸发生; 另外干预后观察组中性粒细胞升高患者占比较对照组有降低趋势, 但组间差异无统计学意义 ($P>0.05$), 可能与病例数偏少、病情严重程度相对较轻等因素有关。

关于高能量密度肠内营养支持改善吞咽障碍患者肺部感染的机制可能包括以下方面: 高能量密度肠内营养支持能在保证总体热卡摄入情况下减少食物总体摄入量及胃残留量, 缩短胃排空时间, 降低胃返流风险(尤其是运动或体位变化时返流)。另外本研究对 2 组患者胃肠不耐受情况进行了监测, 发现高能量密度肠内营养支持并未增加患者胃肠不耐受发生率, 与范盾聪等^[6]报道结果基本一致。

综上所述, 高能量密度肠内营养支持可改善吞咽障碍伴吸入性肺炎患者营养状况及感染结局。需要指出的是, 本研究还存在诸多不足, 包括患者病情较轻、样本量偏小、对照组肠内营养能量密度不能完全统一、总热卡计算方法不够精准、评估手段有待完善等, 后续研究将针对上述不足进一步改进。

参 考 文 献

[1] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组.中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017年版)第二部分治疗与康复管理篇[J].中华物理医学与康复杂志,2018,40(1):1-10.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.01.001.

[2] 中国吞咽障碍膳食营养管理专家共识组.吞咽障碍膳食营养管理中国专家共识(2019版)[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(12):881-888.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.12.001.

[3] 贺涓涓,郑丰平,郭云蔚,等.经皮内镜下胃造口术对吞咽障碍患者吸入性肺炎的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2018,40(1):24-27.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.01.005.

[4] 周芳,马艳,李洁,等.食物性状改良对脑卒中吞咽障碍患者误吸的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(12):913-915.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2019.12.007.

- [5] Taveira I, Silva S, Bonanca i, et al. Recognizing dysphagia: implementation of an in-hospital screening protocol [J]. Irish J Med Sci, 2021, 190 (2): 605-608. DOI: 10.1007/s11845-020-02371-8.
- [6] 范盾聪, 赵振华, 孙丹青. 早期高能量密度肠内营养对重型颅脑损伤病人肺部感染的影响 [J]. 肠外与肠内营养, 2020, 27 (1): 28-32. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2020.01.007.
- [7] 张梅, 姜勇, 李镒冲, 等. 2010 年我国 ≥60 岁老年人超重/肥胖流行特征 [J]. 中华流行病学杂志, 2014, 35 (4): 365-369. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.04.005.
- [8] 李平, 张艺军, 何燕娴, 等. 老年吞咽障碍病人的营养干预研究进展 [J]. 实用老年医学, 2017, 31 (2): 184-187. DOI: 10.3969/j.issn.1003-9198.2017.02.026.
- [9] Vieira M, Saraiva MJ. Transthyretin: a multifaceted protein [J]. Biomol Concepts, 2014, 5 (1): 45-54. DOI: 10.1021/acs.jmedchem.1c00823.
- [10] 高飞, 张卫青, 梁首勤, 等. 血清白蛋白、前白蛋白和转铁蛋白在评价慢性肝衰竭患者营养支持中的应用 [J]. 实用医学杂志, 2017, 33 (4): 603-605. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2017.04.027.
- [11] 朱美红, 时美芳, 万里红, 等. 吞咽-摄食管理预防脑卒中吞咽障碍患者相关性肺炎的研究 [J]. 中华护理杂志, 2016, 51 (3): 294-298. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2016.03.007.
- [12] Peake SL, Davies AR, Deane AM, et al. Use of a concentrated enteral nutrition solution to increase calorie delivery to critically ill patients: a randomized, double-blind, clinical trial [J]. Am Soc Nutr, 2014, 100 (2): 616-625. DOI: 10.3945/ajcn.114.086322.
- [13] 何易培, 张玲, 咎学琴, 等. 分级食物对脑损伤吞咽障碍患者吞咽功能的影响 [J]. 上海医学, 2020, 43 (1): 42-45. DOI: 10.19842/j.cnki.issn.0253-9934.2020.01.009.
- [14] 安德连, 温红梅, 许自阳, 等. 高流量气道湿化结合进食训练对气管切开合并吞咽障碍患者误吸与残留的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42 (10): 882-885. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.10.004.
- [15] 唐志明, 温红梅, 许自阳, 等. 喉镜吞咽功能评估指导气管切开合并吞咽障碍患者拔管的应用分析 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42 (10): 886-889. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2020.10.005.

(修回日期: 2021-10-10)

(本文编辑: 易 浩)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

中华医学会杂志社对一稿两投问题处理的声明

为维护中华医学会系列杂志的声誉和广大读者的利益, 现将中华医学会系列杂志对一稿两投和一稿两用问题的处理声明如下:

1. 本声明中所涉及的文稿均指原始研究的报告或尽管 2 篇文稿在文字的表达和讨论的叙述上可能存在某些不同之处, 但这些文稿的主要数据和图表是相同的。所指文稿不包括重要会议的纪要、疾病的诊断标准和防治指南、有关组织达成的共识性文件、新闻报道类文稿及在一种刊物发表过摘要或初步报道而将全文投向另一种期刊的文稿。上述各类文稿如作者要重复投稿, 应向有关期刊编辑部做出说明。

2. 如 1 篇文稿已以全文方式在某刊物发表, 除非文种不同, 否则不可再将该文投寄给他刊。

3. 请作者所在单位在来稿介绍信中注明文稿有无一稿两投问题。

4. 凡来稿在接到编辑部回执后满 3 个月未接到退稿, 则表明稿件仍在处理中, 作者欲投他刊, 应事先与该刊编辑部联系并申述理由。

5. 编辑部认为文稿有一稿两投嫌疑时, 应认真收集有关资料并仔细核实后再通知作者, 同时立即进行退稿处理, 在做出处理决定前请作者就此问题做出解释。期刊编辑部与作者双方意见发生分歧时, 应由上级主管部门或有关权威机构进行最后仲裁。

6. 一稿两用一经证实, 期刊编辑部将择期在杂志中刊出其作者姓名和单位及撤销该论文的通告; 对该作者作为第一作者所撰写的一切文稿, 中华医学会系列杂志 2 年内将拒绝其发表; 并就此事向作者所在单位和该领域内的其他科技期刊进行通报。

中华医学会杂志社