

· 临床研究 ·

间歇经口至食管管饲对运动神经元病所致吞咽障碍患者营养状况及肺部感染的影响

李和平 张博爱 江泽 关晓波 李晓云 曾西 罗逊

【摘要】 目的 探讨间歇经口至食管管饲(IOE)对运动神经元病(MND)所致吞咽障碍患者营养状况及肺部感染的影响。**方法** 采用随机数字表法将 50 例 MND 致吞咽障碍患者分为观察组及对照组,每组 25 例。对照组患者使用留置鼻饲管法给予营养支持,观察组患者则采用 IOE 给予营养支持。于入选时、治疗 4 周后观察 2 组患者各项营养指标及肺部感染情况。**结果** 经 4 周治疗后,发现观察组患者体重指数 [$(26.5 \pm 1.93) \text{ kg/m}^2$]、肱三头肌皮褶厚度 [$(9.1 \pm 1.5) \text{ mm}$]、血红蛋白 [$(135.4 \pm 5.4) \text{ g/L}$]、血清总蛋白 [$(75.3 \pm 4.4) \text{ g/L}$]、白蛋白 [$(35.84 \pm 3.5) \text{ g/L}$] 及肺部感染发生率 (28.0%) 均显著优于治疗前及对照组水平,其间差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** IOE 能显著改善 MND 致吞咽障碍患者营养状况,降低其肺部感染发生率,该疗法值得临床进一步研究、推广。

【关键词】 间歇经口至食管管饲; 运动神经元病; 吞咽障碍; 营养状况; 肺部感染

基金项目:河南省科技厅科技攻关项目(14A320030)

Fund program: Scientific and Technological Research Projects of Henan Province(14A320030)

运动神经元病(motor neuron disease, MND)是一种原因未明的选择性侵犯脊髓前角细胞、脑干运动神经元、皮质锥体细胞及锥体束的神经变性疾病。由于临床对该病尚无有效治疗手段,患者身心健康受到严重威胁,尤其当合并吞咽障碍后,不仅患者营养供给得不到保障,而且还可导致吸入性肺炎、电解质紊乱甚至窒息死亡等严重后果。相关研究指出,吞咽障碍所致营养不良能加速 MND 患者病情进展甚至死亡,而营养状况改善对延缓患者病情及提高生活质量具有重要作用^[1]。郑州大学吞咽障碍研究所经过多年实践,针对吞咽障碍患者营养供给探索出一种新的进食方法,即间歇经口至食管管饲胃肠营养法(intermittent oro-esophageal tube feeding, IOE)^[2],本研究将其应用于 MND 致吞咽障碍患者发现效果满意,患者经治疗后其营养状况明显改善。

对象与方法

一、研究对象

选取郑州大学吞咽障碍研究所 2010 年 1 月到 2015 年 1 月期间收治的 MND 合并吞咽障碍患者 50 例,患者入选标准包括:①均符合 MND 诊断标准^[3],且经神经电生理检查确诊;②年龄 40~70 岁;③其吞咽障碍程度经洼田氏饮水试验^[4]评级在 3 级或 3 级以上;④患者神智清楚,能配合治疗。患者剔除标准包括:①经头颅 CT 或/和 MRI 检查发现有脑血管病变;②存在食管、胃底静脉曲张、食管癌或食管梗阻等情况;③合并其它神经系统疾病,如帕金森病、老年性痴呆、颅脑外伤等;④严重肝、肾功能衰竭;⑤精神异常或不愿意接受 IOE 治疗等。采用随机

数字表法将上述患者分为观察组及对照组,每组 25 例。2 组患者一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	洼田氏饮水 试验评级 (级, $\bar{x} \pm s$)
		男	女			
观察组	25	16	9	51.7±6.7	2.6±1.4	3.7±0.6
对照组	25	14	11	50.6±7.5	2.5±1.5	3.6±0.5

二、干预方法

2 组患者基础治疗相同,包括常规药物治疗(如黄芪、维生素 C、维生素 B₆、脂肪乳注射治疗等)及综合康复干预(如运动疗法、普通针刺、电动起立床、吞咽功能训练等)。对照组患者采用常规留置鼻饲管给予营养支持,由护士或家属进行操作,鼻饲成分包括肠内营养悬混液、水果及水,每次量约为 200 ml,每 2~3 h 操作 1 次,每天约需操作 10 次,每次操作耗时 10~20 min,间歇期间鼻饲管持续留置,患者每日进食总量约为 2500 ml。观察组患者采用 IOE 技术给予营养支持,具体操作方法如下:采用郑州大学吞咽障碍研究所研制的口腔营养管(专利号为 201320141185.9),该管主体由长 40 cm、内径为 5.4 mm 硅胶管构成,管的头端有适量的侧孔,末端为连通推注食物注射器的接口。插管前患者禁止剧烈运动,休息 1 h 左右,同时清除口腔内分泌物;插管时患者取半卧位或坐位,用水或其它溶剂适当润滑导管顶端,术者手持导管顺势缓慢插入食管上端,待插管成功后用配套 100 ml 注射器注入肠内营养液(其成分与对照组相同),根据患者平时进食量及进食特点每次注射 400~600 ml,每天插管进食 6 次,每次操作耗时约 5 min,进食总量约 2500 ml;每次操作结束后口腔营养管均需拔出,用温水清洗后保存。对于咽反射敏感的患者,在插管前可用棉签蘸取 2%利多卡因或丁卡因后对其咽喉部进行表面麻醉。前几次 IOE 操作可由治疗师或护士指导进行,待患者或家属掌握动作要领后

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2016.08.012

作者单位:450052 郑州,郑州大学第一附属医院(李和平、张博爱、江泽、关晓波、李晓云、曾西);哈佛大学医学院附属斯波丁康复医院(罗逊)

通信作者:张博爱, Email: doctorzhangboai@163.com

可自行操作(图 1)。



图 1 患者自行进行 IOE 操作示意图

三、疗效观察指标

记录 2 组患者入院时及治疗 4 周后各项营养指标变化情况,具体检查项目包括:①体重指数(body mass index, BMI),该指标是反映机体蛋白质-热量营养不良的可靠指标;如 BMI 在 $20 \sim 25 \text{ kg/m}^2$ 范围内表示正常; $18 \sim 20 \text{ kg/m}^2$ 提示潜在营养不良;小于 18 kg/m^2 提示营养不良;②肱三头肌皮褶厚度(triceps skinfold thickness, TSF),正常参考值成年男性为 8.3 mm,成年女性为 15.3 mm,取健侧上臂背侧中点,应用皮脂厚度测量仪测量其上臂背侧中点皮褶厚度;如测量值与标准参考值比值大于 90% 表示正常;比值介于 80%~90% 表示轻度营养不良,介于 60%~80% 表示中度营养不良,比值小于 60% 表示重度营养不良;③血红蛋白(hemoglobin, Hb)浓度,正常男性为 $120 \sim 160 \text{ g/L}$,正常女性为 $110 \sim 150 \text{ g/L}$,如低于上述正常值则提示营养不良;④血清总蛋白(total protein, TP)双缩脲法测定,正常值为 $60 \sim 80 \text{ g/L}$,小于 60 g/L 则提示营养不良;⑤白蛋白(albumin, ALB),正常值为 $35 \sim 55 \text{ g/L}$,小于 35 g/L 则提示营养不良^[5];本研究同时记录 2 组患者入院时及住院 4 周后肺部感染情况,肺部感染阳性判定标准如下:患者出现咳嗽、咳痰、发热等呼吸道感染症状,双肺 CT 检查证实有炎症表现。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 SPSS 16.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 *t* 检验,肺部感染发生率等计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

入选时 2 组患者 BMI、TSH、ALB、HB 及 TP 组间差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);2 组患者分别经 4 周治疗后,发现 2 组患者上述营养指标均较入选时明显改善(均 $P < 0.05$);进一步比较

发现,观察组上述营养指标均显著优于对照组水平,组间差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$),具体数据见表 2。入选时观察组及对照组分别有 14 例(56.0%)、13 例(52.0%)患者出现肺部感染,2 组患者肺部感染发生率组间差异无统计学意义($P > 0.05$);经 4 周治疗后,发现观察组及对照组分别有 7 例(28.0%)、17 例(68.0%)患者出现肺部感染,经统计学分析显示,观察组患者肺部感染发生率明显低于对照组水平,组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

讨 论

MND 患者临床表现主要包括肌无力进行性加重、肌萎缩、构音障碍及吞咽功能障碍等,一旦发病,患者病情进展较快,晚期多出现呼吸衰竭而死亡,平均生存期约为 27~52 个月^[6]。MND 所致吞咽障碍患者咽、喉、腭、舌等部位肌肉瘫痪,在不同吞咽时期其临床表现各异;如口腔期主要表现为舌体运动能力减弱、软腭上抬功能减退、食物不能很好咀嚼等;咽期主要表现为吞咽启动缓慢、喉抬升无力、吞咽后食物在会厌谷及梨状窝残留、呼吸道关闭不严等,从而引起渗漏及误吸^[7]。相关研究表明,吞咽功能障碍能导致 MND 患者误吸、吸入性肺炎、营养不良、脱水、电解质紊乱、体重下降等并发症,同时这些并发症又可进一步加重患者吞咽障碍程度,如此恶性循环从而加速患者病情进展甚至死亡^[8-9]。

到目前为止,临床尚未发现有药物能改变 MND 疾病发展进程及转归。国内、外研究表明,保障营养供给是 MND 患者综合干预中的重要组成部分,对患者生活质量提高乃至病情转归均具有重要作用^[10-11]。有学者研究后指出,营养状况恶化能导致机体免疫力低下,延长患者住院时间,增加发生肺部感染、肠道感染、多器官功能障碍甚至死亡的风险,故如何保障 MND 患者营养供给具有重要临床意义^[12-13]。对于 MND 致吞咽障碍患者,常规吞咽功能训练容易造成吞咽肌群疲劳,可能会进一步加重患者吞咽障碍程度,所以不鼓励 MND 患者进行强化吞咽功能训练。目前给予 MND 患者营养支持的常用途径包括肠内营养(enteral nutrition, EN)^[13]及肠外营养(parenteral nutrition, PN)^[14],但疗效均有待提高。EN 技术主要有经鼻胃管、经皮内镜下胃造瘘术(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG)^[15]、经皮内镜下空肠造口术(percutaneous endoscopic jejunostomy, PEJ)^[16]等,然而许多临床资料表明长期放置鼻胃管可引起鼻咽及食管黏膜溃疡、出血、返流性食管炎,增加误吸、吸入性肺炎及胃肠感染风险^[13];PEG 需在局麻下进行,易出现诸如气腹、腹膜炎、造瘘管阻塞等并发症^[17];PEJ 需在影像下定位操作、置管影响患者形象且管道经常堵塞,容易造成穿孔并诱发倾倒综合征;

表 2 治疗前、后 2 组患者各项营养指标改善情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	BMI(kg/m^2)	TSF(mm)	ALB(g/l)	HB(g/l)	TP(g/l)
对照组						
入院时	25	20.4±2.55	6.2±2.5	25.8±3.2	123.4±5.9	66.4±5.6
治疗后	25	24.1±2.83 ^a	8.1±1.5 ^a	30.8±4.2 ^a	128.4±6.5 ^a	71.3±4.7 ^a
观察组						
入院时	25	21.5±3.50	6.3±2.3	25.8±3.2	122.4±6.4	67.3±6.7
治疗后	25	26.5±1.93 ^{ab}	9.1±1.5 ^{ab}	35.8±3.5 ^{ab}	135.4±5.4 ^{ab}	75.3±4.4 ^{ab}

注:与组内入院时比较,^a $P < 0.05$;与对照组相同时间点比较,^b $P < 0.05$

PN 技术则主要通过静脉注入营养液,费用昂贵,长时间应用可致静脉炎、静脉血栓、感染等,由于不经过肠道吸收,易导致肠蠕动减慢、肠黏膜萎缩甚至诱发败血症、全身炎性反应并继发弥漫性血管内凝血 (disseminated intravascular coagulation, DIC) 或多器官功能衰竭 (multiple organ failure, MOF) 等。

本研究通过临床实践逐渐完善 IOE 疗法,并将其应用于 MND 致吞咽障碍患者营养供给。经 4 周治疗后,发现给予 IOE 干预的观察组患者其各项营养指标及肺感染发生率均明显优于对照组水平 ($P < 0.05$),提示 IOE 对 MND 患者营养供给的改善作用明显优于传统鼻饲胃管法,不仅能进一步改善患者营养状况,同时还能有效降低肺部感染发生率;分析其原因可能包括以下方面:MND 患者吞咽障碍部位主要包括口腔、咽及食管上端,其食管下端及胃功能受影响较小,将营养管经口插入食管上端,不会对鼻及食管黏膜造成压迫,减少了返流性疾病、吸入性肺炎、误吸及胃出血等并发症的发生风险;另一方面传统留置鼻饲管从鼻腔进入胃内,患者需 24 h 带管且多次进食,不符合人体生理节律,患者进食顺应性较差;而观察组所用营养管直接从口腔插入,每天进食 6 次,每次仅需 5 min 即可完成进食,进食结束后可拔除营养管,对患者日常生活影响较小,因此其进食顺应性较好,从而在一定程度上保障了营养供给。

综上所述,本研究认为,当 MND 患者出现进食困难时应尽早采用 IOE 方式辅助进食,从而改善患者营养状况,降低肺部感染发生率,延缓病情发展;另外由于本研究观察时间偏短,通过 IOE 辅助进食能否有效延长 MND 患者寿命还有待进一步探讨。

参 考 文 献

[1] Sura L, Madhavan A, Carnaby G, et al. Dysphagia in the elderly: management and nutritional considerations [J]. Clin Interv Aging, 2012, 7: 287-298. DOI: 10.2147/CIA.S23404.

[2] 曾西,王德军,王留根,等.间歇口腔营养管辅助进食对卒中中吞咽障碍患者营养状况的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2011,33(9):703-705. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2011.09.019.

[3] 吴江,主编.神经病学[M].北京:人民卫生出版社,2010:328-331.

[4] Peng CL. Regulating the governor vessel and conception vessel for treat-

ment of pseudobulbar palsy after stroke [J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2010, 30(7): 551-553.

[5] 窦祖林,主编. 吞咽障碍评估与治疗 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 290-291.

[6] 吴江,主编. 神经学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 329.

[7] 张强胜,王拥军,赵京燕,等. 针药并用治疗运动神经元病吞咽困难疗效观察 [J]. 陕西中医, 2014, 32(7): 905-906.

[8] 李冰洁,张通,赵军. 吞咽障碍对脑卒中康复患者营养状况的影响 [J]. 中国康复理论与实践, 2011, 17(3): 262-264.

[9] Braun MM, Osecheck M, Joyce NC. Nutrition assessment and management in amyotrophic lateral sclerosis [J]. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2012, 23(4): 751-771. DOI: 10.1016/j.pmr.2012.08.006.

[10] Muscaritoli M, Kushta I, Molino A, et al. Nutritional and metabolic support in patients with amyotrophic lateral sclerosis [J]. Nutrition, 2012, 28(10): 959-966. DOI: 10.1016/j.nut.2012.01.011.

[11] 张淑军,赵红梅. 运动神经元病 28 例肠内营养支持的护理 [J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(35): 8741.

[12] Crary MA, Humphrey JL, Carnaby-Mann G, et al. Dysphagia, nutrition, and hydration in ischemic stroke patients at admission and discharge from acute care [J]. Dysphagia, 2013, 28(1): 69-76. DOI: 10.1007/s00455-012-9414-0.

[13] 王庆华. 肠内营养对胰十二指肠肠切除患者术后营养、免疫和预后的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(24): 6953-6955. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2014.24.049.

[14] 梁长林. 肠内营养支持的研究进展 [J]. 中国医药指南, 2012, 10(32): 72-73.

[15] 曾西,范杰诚,王德军,等. 间歇口腔营养管进食对重度脑外伤患者吞咽功能及营养状况的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(6): 460-461. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.06.015.

[16] 宋蓉蓉,邱艳萍,王岗,等. 经皮内镜下胃造口术对重度颅脑损伤并发吞咽障碍病人的临床意义 [J]. 肠外与肠内营养, 2013, 20(1): 19-22. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2013.01.015.

[17] 黄绍春,仇海燕,邵伟波. 脑卒中吞咽障碍患者肠内营养支持研究现状 [J]. 中国康复理论与实践, 2012, 18(11): 1019-1020. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2012.11.007.

(修回日期:2016-07-10)
(本文编辑:易浩)

· 消息 ·

全国言语吞咽障碍康复培训班

由大连医科大学附属大连市中心医院,大连惠智华康医疗设备有限公司主办,大连金石滩医院承办的全国言语吞咽障碍康复培训班将于 2016 年 8 月 27-28 日在大连金石滩医院举办,培训结束后授予国家级 I 类学分 7 分。项目标号:2016-16-00-276(国)。

本次会议邀请中山医科大学附属第三医院窦祖林教授、北京中日友好医院谢晓院教授、大连医科大学附属大连市中心医院邹飒枫教授、大连大学陶然教授等资深康复专家。

一、参会对象:各级医院康复医学科、神经内/外科、康复师及护士。

二、会议联系人:王笑丰:13504952703 李明明:18642639065。

三、培训地点:大连金石滩医院;地址:大连市金石滩国家旅游度假区青石路 99 号。

四、培训费用:培训费 1200 元/人(含资料费、午餐费及金石滩海鲜烧烤篝火晚会),住宿可统一安排,费用自理。

五、电话或传真到会务组或发送 E-mail 至 75182733@qq.com(参会人员请填写姓名、性别、工作单位、联系电话、邮箱、是否住宿)。

大连惠智华康医疗设备有限公司