



• 适宜技能 •

鼻肠管与鼻胃管肠内营养治疗在ICU脑卒中伴吞咽困难患者中的应用效果比较

付继京¹, 董宿利¹, 许岩丽², 宋利华¹, 王冉¹, 平付敏¹

【摘要】 目的 比较鼻肠管与鼻胃管肠内营养治疗在ICU脑卒中伴吞咽困难患者中的应用效果。方法 选取2018年1月—2019年1月河北工程大学附属医院ICU收治的脑卒中伴吞咽困难患者62例,采用随机数字表法分为鼻胃管组和鼻肠管组,每组31例。两组患者入住ICU后均给予常规对症治疗及肠内营养治疗,其中鼻肠管组患者将鼻肠管置入幽门后,鼻胃管组患者将鼻胃管置入胃内;两组患者均连续治疗14 d。比较两组患者治疗前、治疗后14 d血红蛋白(Hb)及白蛋白(Alb)水平、营养风险筛查2002(NRS2002)评分,并记录两组患者治疗期间并发症发生情况。结果 治疗前两组患者Hb及Alb水平、NRS2002评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后14 d鼻肠管组患者Hb及Alb水平高于鼻胃管组,NRS2002评分低于鼻胃管组($P<0.05$)。治疗期间鼻肠管组患者并发症发生率低于鼻胃管组($P<0.05$)。结论 与鼻胃管肠内营养相比,鼻肠管肠内营养治疗可更有效地改善ICU脑卒中伴吞咽困难患者营养状况,且安全性更高。

【关键词】 卒中; 吞咽困难; 营养疗法; 鼻胃管; 鼻肠管; 对比研究

【中图分类号】 R 743 R 571 R 459.3 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2019.12.020

付继京, 董宿利, 许岩丽, 等. 鼻肠管与鼻胃管肠内营养治疗在ICU脑卒中伴吞咽困难患者中的应用效果比较[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2019, 27(12): 107-110. [www.syxnf.net]

FU J J, DONG S L, XU Y L, et al. Comparison of application effect in stroke patients complicated with dysphagia in ICU between nasal-intestinal tube and nasogastric tube guided enteral nutrition [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2019, 27(12): 107-110.

Comparison of Application Effect in Stroke Patients Complicated with Dysphagia in ICU between Nasal-intestinal Tube and Nasogastric Tube Guided Enteral Nutrition FU Jijing¹, DONG Suli¹, XU Yanli², SONG Lihua¹, WANG Ran¹, PING Fumin¹

1. The Affiliated Hospital of Hebei University of Engineering, Handan 056002, China

2. Medical College, Hebei University of Engineering, Handan 056002, China

Corresponding author: DONG Suli, E-mail: bxzd1982@163.com

[Abstract] **Objective** To compare the application effect in stroke patients complicated with dysphagia in ICU between nasal-intestinal tube and nasogastric tube guided enteral nutrition. **Methods** From January 2018 to January 2019, a total of 62 stroke patients complicated with dysphagia were selected in ICU, the Affiliated Hospital of Hebei University of Engineering, and they were divided into nasogastric tube group and nasal-intestinal tube group according to random number table method, with 31 cases in each group. Patients in the two groups received conventional symptomatic treatment and enteral nutrition, thereinto patients in nasal-intestinal tube group used nasal-intestinal tube, while patients in nasogastric tube group used nasogastric tube; both groups were continuously treated for 14 days. Hb, Alb and NRS2002 score were compared between the two groups before treatment and 14 days after treatment, and incidence of complications was recorded during treatment.

Results No statistically significant difference of Hb, Alb or RS2002 score was found between the two groups before treatment ($P>0.05$); Hb and Alb in nasal-intestinal tube group were statistically significantly higher than those in nasogastric tube group 14 days after treatment, while NRS2002 score in nasal-intestinal tube group was statistically significantly lower than that in nasogastric tube group ($P<0.05$). Incidence of complications in nasal-intestinal tube group was statistically significantly lower than that in nasogastric tube group during treatment ($P<0.05$). **Conclusion** Compared to nasogastric tube guided enteral nutrition, nasal-intestinal tube guided enteral nutrition can more effectively improve the nutritional status in stroke patients complicated with dysphagia in ICU, with higher safety.

【Key words】 Stroke; Dysphagia; Nutrition therapy; Nasogastric tube; Nasal-intestinal tube; Comparative study

脑卒中是临床常见的一种急性脑血管疾病，指脑部血管突然破裂或闭塞导致脑组织血液灌注不足而引起的脑组织损伤，主要分为缺血性卒中和出血性卒中^[1]。流行病学资料显示，我国农村脑卒中发病率约为2.8%，城市脑卒中发病率约为3.9%^[2-3]。吞咽困难是脑卒中常见并发症之一，可导致吸入性肺炎、脱水及营养不良等，影响患者神经功能恢复甚至导致患者死亡^[4-8]。研究表明，多数脑卒中患者由于不同程度吞咽困难、进食障碍、意识障碍、营养摄入异常等而导致营养不良，进而影响其免疫功能、引发多种并发症并造成病情进一步加重^[9]。

营养疗法主要包括肠内营养和肠外营养，其中肠外营养适用于胃肠道消化功能异常、营养物质不能经胃肠道消化吸收患者，由于其不需要消化道参与，因此长期肠外营养治疗可导致胃肠道腺体功能退化，且并发症发生风险及治疗费用较高^[10]，因此胃肠道消化吸收功能正常的脑卒中伴吞咽困难患者应首选肠内营养。鼻胃管与鼻肠管均是临床常见肠内营养置管技术，其中鼻胃管易于置管、费用低廉但易受胃出血等因素影响，而与鼻胃管相比，鼻肠管置管技术难度大、费用较高但不易受胃出血等因素影响，但鼻肠管与鼻胃管营养支持在ICU脑卒中伴吞咽困难患者中的应用效果孰优孰劣目前尚不清楚。本研究旨在比较鼻肠管与鼻胃管肠内营养治疗在ICU脑卒中伴吞咽困难患者中的应用效果，以期为有效改善ICU脑卒中伴吞咽困难患者营养状况提供参考，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月—2019年1月河北工程大学附属医院ICU收治的脑卒中伴吞咽困难患者62例。纳入标准：（1）经临床检查确诊为脑卒中且发病后3~7 d入住ICU；（2）因持续性意识障碍或神经性吞咽障碍而不能正常进食；（3）未曾接受过营养支持治疗。排除标准：（1）年龄<18岁或>80岁者；（2）临床资料不完整者；（3）伴有其他脏器严重病变者。采用随机数字表法将所有患者分为鼻胃管组和鼻肠管组，每组31例。鼻胃管组患者中男17例，女14例；年龄43~78岁，平均年龄（64.3±2.9）岁；脑卒中类型：脑梗死7例，脑出血24例；治疗方法：保守治疗4例，椎颅引流术5例，去骨瓣减压术5例，介入栓塞术6例，开颅血肿清除术11例。鼻肠管组患者中男18例，女13例；年龄43~77岁，平均年龄（64.1±2.5）岁；脑卒中类型：脑梗死7例，脑出血24例；治疗方法：保守治疗6例，椎颅引流术6例，去骨瓣减压术4例，介入栓塞术5例，开颅血肿清除术10例。两组患者性别（ $\chi^2=0.010$ ）、年龄（ $t=0.290$ ）、脑卒中类型（ $\chi^2=0.000$ ）及治疗方法（ $\chi^2=0.741$ ）比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。本研究经河北工程大学附属医院医学伦理委员会审核批准，所有患者对本研究知情同意。

1.2 方法 两组患者入住ICU后均给予脱水降颅压、保护脑细胞、改善脑代谢、保护胃黏膜等常规对症治疗，并密切观察患者意识、瞳孔变化，做好皮肤护理及专科护理等。在常规对症治疗基础上，两组患者均采用KL-5021A营养泵（北京科力健元医疗科技有限公司生产）、一次性使用鼻胃肠管（单

腔型）（浙江简成医疗科技有限公司生产）、肠内营养混悬液〔商品名：百普力，纽迪希亚制药（无锡）有限公司生产，国药准字H20010285〕进行肠内营养治疗。

置管前6~8 h两组患者停止进食以排空胃部，必要时可给予增强胃动力药物。鼻肠管组患者将鼻肠管置入幽门后，置管方法：患者取平卧位，测量发际至剑突长度，清洁鼻腔后经一侧鼻孔置管，置管至会厌时嘱清醒患者做吞咽动作，而对于昏迷患者，则需抬起其头部并使其下颌骨贴近胸骨柄；置管至胃内并通过听诊、抽吸胃液等确定导管在胃内后注气200~300 ml；保持导管与鼻孔垂直、利用导丝回弹力而将导管带入80~100 cm标志处，可根据置管要求及患者身高等调整置管深度，继而通过听诊及腹部X线检查确保鼻肠管置入理想位置。鼻胃管组患者将鼻胃管置入胃内，置管方法同鼻肠管组。两组患者肠内营养混悬液最初滴注速度均控制在50 ml/h以内，待患者情况稳定后调整至60~100 ml/h；两组患者均连续治疗14 d。

1.3 观察指标 比较两组患者治疗前、治疗后14 d血红蛋白（Hb）及白蛋白（Alb）水平、营养风险筛查2002（NRS2002）评分，并记录两组患者治疗期间并发症发生情况（包括肺部感染、反流、肠道感染、腹泻、消化道溃疡、吸入性肺炎等）；NRS2002评分标准：NRS2002评分包括营养状况评分（0~3分）、疾病严重程度评分（0~3分）及年龄调整评分（年龄≥70岁者加1分），满分7分，评分越高提示患者营养风险越高^[11]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 21.0统计学软件进行数据分析，年龄、Hb及Alb水平、NRS2002评分属计量资料，以（ $\bar{x}\pm s$ ）表示，采用两独立样本t检验；性别、脑卒中类型、治疗方法及并发症发生情况属计数资料，采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 Hb及Alb水平、NRS2002评分 治疗前两组患者Hb及Alb水平、NRS2002评分比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）；治疗后14 d鼻肠管组患者Hb及Alb水平高于鼻胃管组，NRS2002评分低于鼻胃管组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ，见表1）。

表1 两组患者治疗前及治疗后14 d Hb及Alb水平、NRS2002评分比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

Table 1 Comparison of Hb, Alb and NRS2002 score between the two groups before treatment and 14 days after treatment

| 组别 | 例数 | Hb (g/L) | | Alb (g/L) | | NRS2002评分(分) | |
|------------|----|----------|----------|-----------|----------|--------------|-----------|
| | | 治疗前 | 治疗后14 d | 治疗前 | 治疗后14 d | 治疗前 | 治疗后14 d |
| 鼻胃管组 | 31 | 37.1±4.2 | 41.7±5.0 | 35.1±4.0 | 39.3±4.6 | 6.38±0.71 | 4.65±0.47 |
| 鼻肠管组 | 31 | 36.9±4.4 | 47.4±5.1 | 35.0±4.3 | 44.8±5.2 | 6.42±0.69 | 2.69±0.86 |
| <i>t</i> 值 | | 0.183 | 4.444 | 0.095 | 4.411 | 0.290 | 14.140 |
| <i>P</i> 值 | | 0.855 | <0.01 | 0.925 | <0.01 | 0.780 | <0.01 |

注：Hb= 血红蛋白，Alb= 白蛋白，NRS2002= 营养风险筛查2002

2.2 并发症发生情况 治疗期间鼻胃管组患者出现肺部感染1例，反流2例，肠道感染1例，腹泻1例，消化道溃疡1例，吸入性肺炎1例，并发症发生率为22.6%；鼻肠管组患者出

现反流1例，并发症发生率为3.2%。治疗期间鼻肠管组患者并发症发生率低于鼻胃管组，差异有统计学意义($\chi^2=5.167$,
 $P=0.023$)。

3 讨论

随着社会经济不断发展、人们物质生活水平不断提高及生活、饮食习惯改变，近年来我国心脑血管疾病发病率呈现逐年升高趋势。脑卒中亦称中风、脑血管意外，通常为急性起病，症状持续时间可达24 h^[12]。蛛网膜下腔出血、脑出血是常见的出血性卒中类型，而脑梗死是最常见的缺血性卒中类型；据统计，出血性卒中与缺血性卒中比例为3:7，但无论是出血性卒中还是缺血性卒中，致残率和致死率均较高^[13]。

重症脑卒中患者常伴有吞咽困难、偏瘫、意识障碍等，其中吞咽困难直接影响患者热量及营养物质的摄入，可造成营养不良、免疫功能下降并造成其他器官或系统受累等，最终影响患者神经功能的恢复并增加患者死亡或残障风险。对于重症脑卒中患者，应早期给予科学、合理的营养支持，但由于重症脑卒中患者常存在自主神经功能异常、颅内高压、胃肠蠕动功能障碍等，因此常规使用胃动力药物并无法帮助患者彻底排空胃及顺利实现预期的营养治疗目标^[14-17]。此外，脑卒中患者由于应激反应而处于高代谢状态，蛋白分解作用远大于合成作用，同时由于脂肪代谢、糖代谢异常等而易出现高糖血症、低蛋白血症、负氮平衡等，因此，重症脑卒中患者尤其是伴有吞咽困难者常需使用肠内营养、肠外营养等营养支持疗法。

鼻胃管由于操作简便而广泛用于肠内营养治疗，但其易受胃出血影响而导致肠内营养治疗失败，鼻肠管由于操作技术要求较鼻胃管高而较少使用，但其不易受胃出血的影响，且经系统培训、学习即可掌握，因此近年来鼻肠管在肠内营养治疗方面的应用逐渐增多。此外，鼻胃管肠内营养治疗还可导致ICU危重症患者胃动力下降，并易引发误吸和反流，因此目前临床更倾向于使用鼻肠管进行肠内营养治疗^[18]。张清等^[19]研究结果显示，接受鼻肠管营养支持的ICU脑卒中伴吞咽困难患者总蛋白、前白蛋白、Hb水平均高于接受鼻胃管营养支持者。本研究结果显示，治疗前两组患者Hb及Alb水平、NRS2002评分间无统计学差异，治疗后14 d鼻肠管组患者Hb及Alb水平高于对照组，NRS2002评分低于对照组，表明与鼻胃管肠内营养相比，鼻肠管肠内营养治疗可更有效地改善ICU脑卒中伴吞咽困难患者营养状况。本研究结果还显示，治疗期间鼻肠管组患者并发症发生率低于鼻胃管组，提示与鼻胃管肠内营养相比，鼻肠管肠内营养治疗ICU脑卒中伴吞咽困难患者的安全性更高，与姜翠凤等^[20]研究结果一致。

综上所述，与鼻胃管肠内营养相比，鼻肠管肠内营养治疗可更有效地改善ICU脑卒中伴吞咽困难患者营养状况，且安全性更高，值得临床推广应用；但本研究样本量较小且仅纳入了ICU脑卒中患者，存在一定选择偏倚，结果结论仍有待今后扩大样本量进一步验证。

参考文献

- [1] GOLDSTEIN L B, BUSHNELL C D, ADAMS R J, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare

编后语

《重症患者早期肠内营养临床实践专家共识》指出，肠内营养尤其是发病24~48 h内实施的早期肠内营养不仅能提供营养底物，还能改善肠黏膜屏障及免疫功能，维护肠道微生态，但早期肠内营养的应用时机、启动方式、途径选择及耐受性监测等存在争议。本研究结果证实，与鼻胃管肠内营养相比，鼻肠管肠内营养治疗可更有效地改善ICU脑卒中伴吞咽困难患者营养状况，对ICU脑卒中伴吞咽困难患者肠内营养途径的选择具有一定参考价值，但本研究仅观察了治疗前后血红蛋白(Hb)及白蛋白(ALB)水平、营养风险筛查2002(NRS2002)评分，无法全面、客观地反映营养风险，今后的研究可考虑采用指南推荐的常用营养风险评估方法/工具对包括ICU脑卒中伴吞咽困难患者在内的重症患者进行营养风险综合评估，包括主观全面评定法(SGA)、简易营养评价法(MNA)、营养不良通用筛查工具(MUST)等。

- professionals from the American Heart Association/American Stroke Association [J]. Stroke, 2011, 42(2): 517-584. DOI: 10.1161/STR.0b013e3181fc238.
- [2] CHEN D, GUO H. Therapeutic effects of acupuncture combined with rehabilitation training on dysphagia in post-stroke pseudobulbar palsy [J]. Zhongguo Zhen Jiu, 2018, 38(4): 364-368. DOI: 10.13703/j.0255-2930.2018.04.006.
- [3] SZU L Y, HSIEH S I, TSENG S M, et al. The Determinants of Dysphagia in Patients With Stroke During Hospitalized Rehabilitation [J]. Hu Li Za Zhi, 2017, 64(3): 43-55. DOI: 10.6224/JN.000039.
- [4] SELLARS C, BOWIE L, BAGG J, et al. Risk factors for chest infection in acute stroke: a prospective cohort study [J]. Stroke, 2007, 38(8): 2284-2291. DOI: 10.1161/STROKEAHA.106.478156.
- [5] PANDIAN J D, KAUR A, JYOTSNA R, et al. Complications in acute stroke in India (CAST-I): a multicenter study [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2012, 21(8): 695-703. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovascdis.2011.03.003.
- [6] ROS L, GARCÍA M, PRAT J, et al. Predictors of nosocomial infection in acute stroke. Relation with morbid-mortality and outcome [J]. Med Clin (Barc), 2007, 128(12): 441-447. DOI: 10.1157/13100582.
- [7] HILKER R, POETTER C, FINDEISEN N, et al. Nosocomial pneumonia after acute stroke: implications for neurological intensive care medicine [J]. Stroke, 2003, 34(4): 975-981. DOI: 10.1161/01.STR.0000063373.70993.CD.
- [8] SMITHARD D G, O'NEILL P A, PARKS C, et al. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? [J]. Stroke, 1996, 27(7): 1200-1204. DOI: 10.1161/01.str.27.7.1200.
- [9] 田翻花, 田荷花, 李静文, 等. 脑卒中伴吞咽困难患者应用鼻胃管与鼻肠管营养支持的对比研究 [J]. 内蒙古医学杂志, 2013, 45(12): 1506-1508. DOI: 10.16096/j.cnki.nmgxyzz.2013.12.010.



• 适宜技能 •

改进超声引导下外周静脉留置针穿刺技术在静脉穿刺困难患者中的应用效果

赵晓维，王霞，王欣然

【摘要】 目的 分析改进超声引导下外周静脉留置针穿刺技术在静脉穿刺困难患者中的应用效果。方法 选取2017年11月—2018年12月在首都医科大学宣武医院普外科住院的静脉穿刺困难患者78例，根据静脉穿刺技术分为对照组和试验组，每组39例。对照组患者采用超声引导下外周静脉留置针穿刺技术，试验组患者采用改进超声引导下静脉留置针穿刺技术。比较两组患者一针穿刺成功率、穿刺次数、穿刺时间、数字评定量表（NRS）评分及并发症发生情况。结果 试验组患者一针穿刺成功率高于对照组，穿刺次数少于对照组，穿刺时间短于对照组，NRS评分低于对照组（ $P<0.05$ ）。两组患者穿刺后均未出现皮下血肿、液体外渗。结论 改进超声引导下外周静脉留置针穿刺技术可有效提高静脉穿刺困难患者一针穿刺成功率，减少穿刺次数，缩短穿刺时间，减轻穿刺疼痛程度。

【关键词】 穿刺术；超声引导；外周静脉；留置针；血管分级

【中图分类号】 R 446.8 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2019.12.021

赵晓维，王霞，王欣然.改进超声引导下外周静脉留置针穿刺技术在静脉穿刺困难患者中的应用效果[J].实用心脑肺血管病杂志, 2019, 27(12): 110-113. [www.syxnf.net]

ZHAO X W, WANG X, WANG X R. Application effect of improved ultrasound guided peripheral venous indwelling needle puncture technique in patients with difficult venous puncture [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2019, 27 (12) : 110-113.

100053 北京市，首都医科大学宣武医院普外科

通信作者：王欣然，E-mail: xwsicu2011@163.com

- [10] 王海燕，李增宁，陈立荣，等.肠外营养联合肠内营养对危重胰腺炎患者免疫水平与感染的研究[J].中华医院感染学杂志, 2016, 26 (1) : 112.
- [11] 程伟鹤，刘华平.营养风险筛查工具在危重症患者中的应用现状[J].中国护理管理, 2016, 16 (8) : 1140-1143.DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2016.08.032.
- [12] 曹静，方安帅，李威.ICU危重患者早期应用鼻肠管行肠内营养的疗效及护理[J].海南医学, 2017, 28 (11) : 1886-1887.DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2017.11.060.
- [13] 王亚芳，周海霞.床旁盲插鼻肠管在重症患者肠内营养中的应用及护理[J].中西医结合护理（中英文），2017, 3 (12) : 106-109.DOI: 10.11997/nitcwm.2017012031.
- [14] 陈丽丽，赵琳莉，达晓燕，等.2种肠内营养途径及护理在老年ICU机械通气患者中的应用[J].实用临床医药杂志, 2014, 18 (18) : 36-39.DOI: 10.7619/jcmp.201418012.
- [15] TUROK D K, LEEMAN L, SANDERS J N, et al.Immediate postpartum levonorgestrel intrauterine device insertion and breast-feeding outcomes: a noninferiority randomized controlled trial [J]. Am J Obstet Gynecol, 2017, 217 (6) : 665.e1-665.e8.DOI: 10.1016/j.ajog.2017.08.003.

- [16] OSAKA Y, MORITA Y.A combination of probe holder and laser navigation [J]. JA Clinical Reports, 2018, 4 (1) : 19.DOI: 10.1186/s40981-018-0157-2.
 - [17] CHEN F, XU C, ZHANG C.Effect of indwelling nasointestinal tube for enteral nutrition support in patients with severe craniocerebral trauma undergoing mechanical ventilation [J]. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue, 2018, 30 (1) : 57-60.DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.01.011.
 - [18] 李丽.ICU危重症患者应用不同营养方式的安全性耐受性对比研究[J].基层医学论坛, 2016, 20 (22) : 3078-3079. DOI: 10.19435/j.1672-1721.2016.22.031.
 - [19] 张清，汪海芹，余新英，等.对比鼻胃管与鼻肠管营养支持在ICU脑卒中伴吞咽困难患者中的应用效果[J].数理医药学杂志, 2016, 29 (8) : 1168-1169.DOI: 10.3969/j.issn.1004-4337.2016.08.030.
 - [20] 姜翠凤，毕玉燕.鼻胃管与鼻肠管对脑卒中伴吞咽困难患者营养支持的对比[J].中国实用神经疾病杂志, 2015, 18 (12) : 21-23.DOI: 10.3969/j.issn.1673-5110.2015.12.012.
- (收稿日期: 2019-08-29; 修回日期: 2019-11-19)
(本文编辑: 鹿飞飞)