

不同肠内营养对脑出血昏迷患者医院获得性肺炎的临床影响

付开莎¹, 韩光魁²

¹济宁医学院临床医学院, 山东 济宁

²济宁医学院附属医院神经外科重症监护室, 山东 济宁

收稿日期: 2025年2月21日; 录用日期: 2025年3月14日; 发布日期: 2025年3月24日

摘要

目的: 分析探讨不同肠内营养对脑出血昏迷患者医院获得性肺炎的临床影响。方法: 选取我院2022年7月至2024年7月收治的100名脑出血昏迷患者, 将所有患者按照治疗方法的不同, 分为50例对照组和50例观察组, 分别采用经鼻胃管肠内营养和经鼻肠管肠内营养这两种不同的肠内营养支持。治疗结束后, 比较两组患者的炎症因子检测、营养指标、HAP的诊断、肠道菌群分析等指标差异。结果: 1) 分析对比两组患者的治疗总有效率: 观察组的治疗总有效率明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。2) 分析对比两组患者并发症情况: 观察组的并发症发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 在急性脑出血昏迷患者中采用经鼻肠管进行肠内营养支持, 能够在一定程度上改善患者的胃肠动力和营养状况, 从而有效提升患者的免疫能力, 减轻炎症反应, 降低患者的并发症风险, 对患者预后改善具有重要意义, 且安全性好, 值得临床推广应用。

关键词

肠内营养, 脑出血, 昏迷, 医院获得性肺炎

Clinical Effect of Different Enteral Nutrition on Hospital-Acquired Pneumonia in Coma Patients with Cerebral Hemorrhage

Kaisha Fu¹, Guangkui Han²

¹Clinical Medical College, Jining Medical University, Jining Shandong

²Neurosurgery Intensive Care Unit, Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining Shandong

文章引用: 付开莎, 韩光魁. 不同肠内营养对脑出血昏迷患者医院获得性肺炎的临床影响[J]. 临床医学进展, 2025, 15(3): 2199-2204. DOI: 10.12677/acm.2025.153855

Abstract

Objective: To analyze and explore the clinical effects of different enteral nutrition on hospital-acquired pneumonia in comatose patients with cerebral hemorrhage. **Methods:** 100 comatose patients with cerebral hemorrhage admitted to our hospital from July 2022 to July 2024 were selected. All patients were divided into a control group of 50 cases and an observation group of 50 cases according to different treatment methods, and received two different types of enteral nutrition support: nasogastric enteral nutrition and nasointestinal enteral nutrition. After treatment, the differences in inflammatory factor detection, nutritional indicators, HAP diagnosis, and gut microbiota analysis between the two groups of patients were compared. **Results:** 1) Analysis and comparison of the total effective rate of treatment between the two groups of patients: The total effective rate of treatment in the observation group was significantly higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). 2) Analysis and comparison of the incidence of complications between two groups of patients: the incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The use of nasointestinal enteral nutrition support in comatose patients with acute cerebral hemorrhage can improve the gastrointestinal motility and nutritional status of patients to a certain extent, effectively enhance their immune ability, reduce inflammatory reactions, and lower the risk of complications. It is of great significance for improving the prognosis of patients and has good safety, which is worthy of clinical promotion and application.

Keywords

Enteral Nutrition, Cerebral Hemorrhage, Coma, Hospital-Acquired Pneumonia

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

脑出血是非外伤性脑实质内血管破裂所导致的出血,是导致脑损伤的主要原因,发病率和死亡率均较高,占各类脑卒中的20%以上[1]。脑出血的发生主要与脑血管病变有关,如高血压、高血脂、吸烟、血管老化等多方面因素有关,患者往往会在情绪激动、费劲用力时发病,若不能及时对其进行有效救治,很容易导致患者死亡[2]。急性脑出血发病急、进展快,且患者通常伴有意识障碍、吞咽困难等情况,会对患者的正常进食造成影响,从而导致患者出现营养不良的情况[3]。因此,如何有效保障患者营养供给,使患者能够安全度过危险期也是临床关注的重点。当前普遍认为,予以急性脑出血患者营养支持,能够为患者提供机体所需营养物质,可改善患者营养状况,为其疾病康复打下良好基础[4]。营养支持主要有肠内与肠外营养两种方式,前者适用于有一定肠道功能的患者,而后者适用于肠道功能障碍者。由于大部分脑出血患者都保留了一定的胃肠道功能,所以对于该类患者临床通常采用肠内营养支持[5]。经鼻胃管与经鼻肠管是目前使用较多的两种肠内营养方式,对于这两种方式的临床应用价值仍存在较大争议。选取收治的急性脑出血患者100例,对其采用不同肠内营养途径进行营养支持的效果进行了比较,以便为临床肠内营养途径选择提供参考。

2. 研究内容

2.1. 临床中常用的两种不同肠内营养方法

临床在实施营养支持的同时, 如何让患者更舒适、更有效地吸收这些营养素, 减少相关并发症也成为当前关注的热点[6]。经鼻胃管和经鼻肠管是目前较为常用的两种肠内营养支持方法, 肠内营养的优势在于可通过门静脉吸收营养液, 从而维持肠黏膜结构和功能的完整, 有效减少内毒素释放, 在一定程度上增强患者的免疫能力[7]。有研究表明, 对急性脑出血患者实施肠内营养支持, 能够更快地提升患者胃肠功能, 减少相关并发症出现[8]。有研究证实, 肠内营养能够保持肠粘膜屏障的完整性, 可加速胃肠道功能恢复, 从而减少内毒素和细菌的产生, 降低患者的感染风险, 优化患者预后[9]。肠内营养支持在脑出血昏迷患者脏器功能支持治疗中起着重要作用, 良好的营养状况有利于疾病的快速康复。脑出血昏迷患者因昏迷等原因不能经口进食, 鼻饲营养在脑出血昏迷患者群体中应用普遍, 有留置鼻胃管和鼻肠管两种方式。经鼻胃管肠内营养支持将胃管头置于胃内, 对胃部刺激较大, 导致患者更易出现消化道出血、肺部感染和胃潴留等并发症, 增加患者不耐受情况, 影响患者预后[10][11]。经鼻肠管肠内营养支持越过十二指肠韧带进行肠内营养, 有效避免了部分肠内营养液反流和误吸的风险, 能够有效降低并发症发生率, 有利于提升患者对营养支持的耐受度, 从而进一步改善患者的营养水平[12]。同时, 经鼻肠管肠内营养支持由于应激反应较轻, 有利于纠正患者丘脑-垂体-靶腺功能紊乱, 降低患者体内胰高血糖素和儿茶酚胺水平, 从而能够抑制蛋白质分解, 改善神经功能[13]。此外, 经鼻肠管肠内营养主要通过门静脉吸收, 能够维护肠黏膜屏障, 改善肠黏膜细胞结构, 维持其功能的完整, 提升其免疫功能, 从而减少细菌的产生, 降低肺部感染的发生率。

肠内营养作为脑出血昏迷患者综合治疗的重要组成部分, 不仅能给患者提供机体所需的营养底物, 保持呼吸肌正常的收缩功能, 防止呼吸肌萎缩, 同时能提高机体免疫力, 降低炎症反应[14]。李书雯等[15]的研究结果显示, 通过肠内营养支持治疗, 病体内蛋白质的流失和能量消耗可以有效减少, 对营养供应有很好的辅助作用, 进而患者身体各个部位的能量需求得到满足。孙萱等[16]在报告中提到, 肠内营养支持治疗对于肠胃功能恢复十分有效, 且操作既简单又经济, 可以增强能量供应, 营养物质还可以修复和扩散肠道粘膜的细胞, 这对肠道护理非常有益。肠内营养具有符合人体的生理状态以及费用低、方便、并发症少等优点, 能维持肠道的完整性, 起到保护胃肠道黏膜不受损伤的作用, 还具有调节体内菌群、防止菌群移位、避免感染、改善免疫功能、降低应激反应、降低病死率等优势[17]-[19]。因此, 肠内营养通常作为脑出血昏迷患者营养支持治疗的首选方案。

肠内营养越接近目标值, 患者的预后越好。但肠内营养过程受肠蠕动情况、消化及吸收功能等的影响, 临床上危重患者营养效果不佳。由于脑出血昏迷患者多数存在胃肠动力障碍, 有些患者甚至出现胃瘫症状, 不当的喂养方式在营养支持时容易出现胃肠不耐受或并发症, 严重者可出现吸入性肺炎, 这样不仅会导致肠内营养中断, 无法提供所需热量, 使达到营养目标值所需时间明显延长, 同时还会影响治疗效果, 延长住院时间, 增加病死率。有研究表明, 危重患者肠内营养不耐受发生率达 30.5%~65.7% [20][21]。因此, 降低肠内营养并发症的发生率是保证肠内营养支持有效进行的关键。有研究发现, 经鼻肠管营养不耐受的患者例数较鼻胃管显著减少, 将鼻胃管不耐受患者改为鼻肠管营养后大部分可耐[22]。因为危重患者多数存在胃肠动力障碍, 鼻胃管肠内营养易引起腹胀、反流、误吸等胃肠并发症, 导致肠内营养中断, 不利于疾病恢复; 而鼻肠管肠内营养可有效降低胃肠并发症的发生率, 因此选择恰当的营养方式更有利于改善患者的营养状况, 促进患者康复。本次研究发现, 1) 观察组患者的 IL-6 和 TNF- α 水平均显著低于对照组, WBC、PCT 和 CRP 等炎症指标也表现出更低的水平, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 2) 观察组患者的白蛋白和前白蛋白水平均显著高于对照组, BMI 和上臂肌围(AMC)也表现出更高的水平, 差异有统计学意

义($P < 0.05$); 3) 治疗后, 观察组患者的乳酸杆菌属和双歧杆菌属的相对丰度显著增加, 而肠球菌属和大肠杆菌属的相对丰度显著降低, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。拟杆菌属的相对丰度在两组间无显著差异; 4) 并发症发生率比较: 对照组发生并发症 15 例, 包括肺部感染 8 例、消化道出血 3 例、胃潴留 2 例、其他 2 例, 并发症发生率为 30%。观察组发生并发症 5 例, 包括肺部感染 2 例、消化道出血 1 例、其他 2 例, 并发症发生率为 10%。观察组的并发症发生率明显低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗总有效率比较: 对照组治疗有效 30 例, 无效 20 例, 治疗总有效率为 60%。观察组治疗有效 45 例, 无效 5 例, 治疗总有效率为 90%。观察组的治疗总有效率明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2. 医院获得性肺炎(HAP)

医院获得性肺炎(HAP)应当具备以下特征: 肺实质炎症发病于入院治疗达 48 小时以上, 且入院时无肺炎、肺炎症状, 也无潜在肺部感染的两个条件。参照 ATS 制定的相关诊断标准可以归纳为: ① CT 等影像学检查显示新发的、持续存在的肺部实变、浸润性病变、空洞影像即可确诊, 以上影像学异常所见进展性加重亦可确诊; ② 肺部听诊中闻及明显干、湿罗音; 血常规白细胞计数小于 4000×10^6 或高于 $1.2 \text{万} \times 10^6/\text{L}$; 排除其他诱因的体温异常增高(38°C 以上); 痰液异常增多、痰液性状异常改变或新出现的脓性痰; 新发咳、痰、喘状况且此新发症状持续加重; 无其他明确诱因的肺换气功能恶化。上述临床症状同时出现任意两条即可确诊为 HAP; ③ 痰液微生物学化验阳性, 包括且不限于细菌、真菌、病毒等, 则可以确诊。提高治疗效果相对较好。

炎症因子在重症肺炎的发生、发展中发挥着重要作用。从炎症因子水平来看, 研究发现, 观察组(经鼻肠管肠内营养)患者的 IL-6 和 TNF- α 水平均显著低于对照组(经鼻胃管肠内营养)。IL-6 和 TNF- α 作为重要的炎症介质, 在机体炎症反应中发挥着关键作用[23]。脑出血昏迷患者由于长期卧床、免疫能力下降等因素, 易引发全身炎症反应综合征(SIRS), 而 HAP 的发生更是加剧了这一炎症反应过程。炎症因子在重症肺炎的发生、发展中发挥着重要作用。WBC 是诊断炎症与疾病进展的临床指标, PCT 是早期诊断细菌感染的敏感标志物, CRP 在炎症初期迅速上升, 是炎症反应和组织损伤的敏感指标, 在感染的情况下, PCT、CRP、WBC 水平均升高, 且升高程度与肺炎患者炎症程度呈正相关; TNF- α 是典型的促炎因子, 其能趋化炎症细胞, 启动炎症反应, 导致肺部炎症反应[24]。早期肠内营养治疗脑出血昏迷患者效果相对较好, 可为患者提供所需的营养物质, 改善患者营养状态, 提高患者的免疫功能, 并抑制炎症反应。一般认为其引发 HAP 的机制为操作过程中可能破坏患者食道、贲门括约肌正常结构、功能, 增加反流误吸的风险。国外有研究认为, 留置鼻胃管可能使神经外科相关肺炎发病率增加 3~4 倍[25]。神经系统疾病合并吞咽障碍是 HAP 的危险因素[26]。消化液的食糜直接损伤呼吸道粘膜及气道纤毛, 导致呼吸道免疫保护能力受损, 同时致病菌可由消化道逆行上迁, 再经误吸入肺部定植, 形成 HAP 感染的病理基础。

3. 结论

本研究旨在分析鼻肠管和鼻胃管在脑出血昏迷患者发生医院获得性肺炎营养支持治疗中的影响。因为发生 HAP 明显延长患者住院时间, 甚至增加并发症的发生率和病死率。选择合理的肠内营养途径有助于减少 HAP 的发生, 改善脑出血昏迷患者的预后, 提高生活质量。通过研究调查可以发现, 相较于经鼻胃管, 经鼻肠管肠内营养在急性脑出血患者中的应用效果更为显著, 可有效提升患者胃动力, 减少营养不良情况的出现, 可有效提升患者的神经及免疫功能, 从而降低患者的炎症反应及并发症风险。总而言之, 在急性脑出血昏迷患者中采用经鼻肠管进行肠内营养支持, 能够在一定程度上改善患者的胃肠动力和营养状况, 从而有效提升患者的免疫能力, 减轻炎症反应, 降低患者的并发症风险, 对患者预后改善具有重要意义。这些结果提示鼻肠管肠内营养较鼻胃管能够更好地改善机体的营养状态, 促进身体康复,

缩短机械通气时间, 提高撤机成功率, 降低病死率, 改善预后。综上所述, 经鼻肠管肠内营养较经鼻胃管能更好地改善脑出血昏迷患者的营养状况, 减轻炎症反应, 从而促进疾病恢复, 降低患者病死率。特别是对于存在胃肠动力障碍患者, 留置鼻肠管进行肠内营养更加安全、有效。本研究通过对比经鼻胃管肠内营养与经鼻肠管肠内营养在脑出血昏迷患者中的应用效果, 发现经鼻肠管肠内营养在改善患者炎症因子水平、营养指标、HAP 发生率及并发症发生率等方面均表现出显著的优势。这一结果进一步验证了经鼻肠管肠内营养在脑出血昏迷患者中的临床价值和安全性。对于脑出血昏迷患者来说, 采用经鼻肠管进行肠内营养支持是一种值得推广和应用的治疗手段。未来, 将继续深入研究经鼻肠管肠内营养在脑出血昏迷患者中的应用机制和优化方案, 以为患者提供更加精准、有效的治疗服务。

声 明

该病例报道已获得病人的知情同意。

参考文献

- [1] 郭敏, 李炬带. 早期经鼻肠管饲生大黄对重症脑出血并发胃瘫病人胃肠功能的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(6): 1044-1047.
- [2] 贾艳红. 经鼻肠管肠内营养对脑出血患者营养状况和预后的影响[J]. 中国现代医生, 2016, 54(4): 77-79.
- [3] 吕志露, 梁向明, 李淑英, 等. 对比床旁盲插鼻肠管与库派鼻空肠管在重症脑出血患者中的应用分析[J]. 中国医药科学, 2022, 12(9): 180-183.
- [4] 王吉梁, 李保珍, 杨君亮, 等. 急性脑出血患者应用鼻肠管与鼻胃管进行肠内营养支持的效果分析[J]. 中华养生保健, 2022, 40(17): 34-36.
- [5] 朱琳, 潘强, 鲍冠君, 等. 内镜辅助下早期肠内营养对重症高血压脑出血患者免疫功能和炎症反应的影响[J]. 广东医学, 2022, 43(3): 362-366.
- [6] 黄从刚, 张爱国, 罗明, 等. 经皮内镜下胃空肠造瘘术置管行肠内营养治疗重症脑出血患者的应用价值分析[J]. 中华神经医学杂志, 2020, 19(8): 810-815.
- [7] 刘汉锋, 厉喆, 孙瑞玥. 重症高血压脑出血术后不同时期不同鼻饲途径肠内营养干预的疗效比较[J]. 现代医学, 2020, 48(4): 468-474.
- [8] 高云峰. 两种肠内营养方式对高血压脑出血术后重症患者的效果比较[J]. 现代诊断与治疗, 2020, 31(19): 3114-3115.
- [9] 寇玉, 寇谦, 王笑, 等. 谷氨酰胺联合序贯肠内营养疗法对脑出血术后患者营养状态、胃动力指标及氧化应激指标的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2022, 7(23): 31-35.
- [10] 王木梁, 刘竞辉, 郭少春, 等. 鼻胃管减压联合鼻肠管营养支持在神经外科重症患者术后加速康复中的作用[J]. 中华神经外科杂志, 2020, 36(8): 796-800.
- [11] 马丽娟, 方芳, 吕建森, 等. 护理治疗在危重症经鼻胃管早期肠内营养治疗患者中的应用分析[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(20): 3641-3642.
- [12] 周娅, 陈倪. 经鼻肠管和鼻胃管肠内营养对重型颅脑损伤患者预后及并发症的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(3): 72-74.
- [13] 马淮滨, 张冉. 早期肠内营养对高血压脑出血患者肠道菌群、营养指标及神经功能的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(12): 83-86.
- [14] 刘永福, 郑以山. 老年重症肺炎病人营养支持治疗的疗效观察[J]. 肠外与肠内营养, 2017, 24(2): 98-100.
- [15] 李书雯, 石仁芳. 肝硬化患者肠内营养支持的研究进展[J]. 广西医学, 2018, 40(18): 76-78.
- [16] 孙萱, 张杰, 李佳欢, 等. 早期肠内营养支持在大面积重度烧伤患者中的应用效果[J]. 中国食物与营养, 2018, 24(9): 66-68.
- [17] McClave, S.A., Taylor, B.E., Martindale, R.G., Warren, M.M., Johnson, D.R., Braunschweig, C., et al. (2016) Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40, 159-211. <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>
- [18] DeBellis, H.F. and Fetterman, J.W. (2012) Enteral Nutrition in the Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

- Patient. *Journal of Pharmacy Practice*, **25**, 583-585. <https://doi.org/10.1177/0897190012460827>
- [19] Toussaint, E., Van Gossum, A., Ballarin, A. and Arvanitakis, M. (2015) Enteral Access in Adults. *Clinical Nutrition*, **34**, 350-358. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.10.009>
- [20] 刘莺, 周卫萍. 足月新生儿急性呼吸窘迫综合征的高危因素及临床特点分析[J]. 当代医学, 2015, 21(20): 97-98.
- [21] 常春玲, 孙鸿, 林林, 等. 不同分娩方式足月儿急性呼吸窘迫综合征的发生率及其影响因素分析[J]. 现代医学, 2017, 45(2): 268-271.
- [22] 包道成, 蔡金兰, 卞洪亮, 等. 新生儿肺出血高危因素的临床分析[J]. 江苏医药, 2017, 43(1): 64-65.
- [23] 李建华, 韩玲. 不同肠内营养制剂对危重患者血糖及炎症因子水平的影响[J]. 现代诊断与治疗, 2018, 29(5): 761-763.
- [24] 古孜丽努尔·吐尼亚孜, 余泽泓, 古丽娜·艾尔肯, 等. 乌司他丁联合利奈唑胺对重症肺炎患者血清 PCT、CRP、TNF- α 及白细胞计数的影响[J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(8): 1494-1497, 1481.
- [25] Ventura, C.L., Higdon, R., Kolker, E., Skerrett, S.J. and Rubens, C.E. (2008) Host Airway Proteins Interact with *Staphylococcus aureus* during Early Pneumonia. *Infection and Immunity*, **76**, 888-898. <https://doi.org/10.1128/iai.01301-07>
- [26] 赵航, 赵丛海, 李桂杰, 等. 神经外科基础疾病合并医院获得性肺炎危险因素荟萃分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(16): 3352-3354.