

论著·护理研究

创伤性颅脑损伤患者肠内营养喂养不耐受的危险因素分析

刘小丽¹, 刘莹², 李文静¹

(联勤保障部队第九八八医院:1. 神经外科;2. 儿科康复病区, 河南 焦作 454000)

[摘要] **目的** 探讨创伤性颅脑损伤患者肠内营养喂养不耐受(FI)的危险因素。**方法** 选取 2022 年 5 月至 2024 年 5 月该院收治的 68 例创伤性颅脑损伤患者作为研究对象,采用肠内营养 FI 判定标准和该院自制的调查问卷[包括患者吸烟史、饮酒史、格拉斯哥昏迷评分(GCS)等]收集患者的一般资料,探究其肠内营养 FI 发生情况及危险因素。**结果** 68 例创伤性颅脑损伤患者,共发生肠内营养 FI 17 例(25.00%)。单因素分析显示:抑酸剂、机械通气、抗菌药物、促胃动力药、镇静剂、GCS 与患者肠内营养 FI 的发生有关($P < 0.05$)。Logistic 回归分析显示:未使用抑酸剂($OR = 6.500, 95\%CI 1.838 \sim 22.981$)、使用机械通气($OR = 4.148, 95\%CI 1.062 \sim 16.207$)、抗菌药物 ≥ 2 种($OR = 4.400, 95\%CI 1.337 \sim 14.476$)、未使用促胃动力药($OR = 5.958, 95\%CI 1.819 \sim 19.520$)、使用镇静剂($OR = 11.818, 95\%CI 3.207 \sim 43.550$)、GCS 评分 ≤ 8 分($OR = 3.429, 95\%CI 1.050 \sim 11.191$)为创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 发生的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** 未使用抑酸剂、使用机械通气、抗菌药物 ≥ 2 种、未使用促胃动力药、使用镇静剂、GCS 评分 ≤ 8 分是影响创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 的高危因素。

[关键词] 创伤性颅脑损伤; 肠内营养; 喂养不耐受; 危险因素

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2025.08.020

中图法分类号:R651.1+5

文章编号:1009-5519(2025)08-1873-03

文献标识码:A

**Analysis of risk factors for enteral nutritional feeding intolerance
in patients with traumatic brain injury**

LIU Xiaoli¹, LIU Ying², LI Wenjing¹

(1. Department of Neurosurgery; 2. Department of Pediatric Rehabilitation Ward, No. 988
Hospital of the PLA Joint Logistics Support Force, Jiaozuo, Henan 454000, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the risk factors of enteral nutritional feeding intolerance (FI) in patients with traumatic brain injury. **Methods** A total of 68 patients with traumatic brain injury admitted to our hospital from May 2022 to May 2024 were selected as the research subjects. The general information of the patients was collected using the determination criteria of enteral nutrition FI and the self-made questionnaire of our hospital [including the patients' smoking history, drinking history, Glasgow Coma Scale (GCS), etc.]. To explore the occurrence and risk factors of enteral nutrition FI. **Results** Among 68 patients with traumatic brain injury, a total of 17 (25.00%) had enteral nutrition (FI). Univariate analysis showed that acid suppressants, mechanical ventilation, antibiotics, gastric motors, sedatives, and Glasco coma score (GCS) were associated with the occurrence of enteral nutritional FI, with statistical difference ($P < 0.05$). Logistic regression analysis showed that: No acid-suppressor was used ($OR = 6.500, 95\%CI 1.838 - 22.981$), mechanical ventilation was used ($OR = 4.148, 95\%CI 1.062 - 16.207$), and ≥ 2 kinds of antibiotics were used ($OR = 4.400, 95\%CI 1.337 - 14.476$), no gastric motility drugs ($OR = 5.958, 95\%CI 1.819 - 19.520$), sedatives ($OR = 11.818, 95\%CI 3.207 - 43.550$), GCS score ≤ 8 points ($OR = 3.429, 95\%CI 1.050 - 11.191$) was an independent risk factor for enteral FI in patients with traumatic brain injury ($P < 0.05$). **Conclusion** The absence of acid suppressants, the use of mechanical ventilation, ≥ 2 kinds of antibacterial drugs, the absence of gastric motility drugs, the use of sedatives, and a GCS score ≤ 8 points are high-risk factors affecting enteral nutrition FI in patients with traumatic brain injury.

[Key words] Traumatic brain injury; Enteral nutrition; Feeding intolerance; Risk factor

创伤性颅脑损伤病情危重,近年因交通的快速发展,此病的发病人数不断增长^[1]。患者由于机体位于高代谢、高分解的应激状况,容易诱发代谢紊乱情况,增加低蛋白血症的发生风险,给患者的生命安全造成较多威胁^[2-3]。肠内营养支持为此类患者重要的治疗手段,以帮助患者满足机体对营养物质的需求,并维持正常的营养状态^[4-5]。然而,部分患者的神经系统受到损伤,加之肠道功能紊乱,因而在早期较易出现喂养不耐受(FI)的情况。FI是指在进行营养支持过程中,出现的一系列胃肠道功能紊乱的症状,诱发呕吐、腹泻等症状,导致患者难以获得营养支持,严重影响其恢复进程^[6]。因此,积极的了解此类患者肠内营养 FI 的高危因素,并对患者施行个体化的干预对策,对改善其预后十分重要。基于此,本研究分析影响本院创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 的高危因素。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 5 月至 2024 年 5 月本院收治的 68 例创伤性颅脑损伤患者作为研究对象。纳入标准:经 CT 等检查确诊;有明显外伤史。排除标准:存在代谢紊乱病症;存在精神障碍;伴有传染性疾病;存在胃肠功能障碍。本研究经本院伦理委员会审批通过(伦理批号:K202201)。

1.2 方法

1.2.1 肠内营养 FI 判定标准 68 例患者入院后均行肠内营养支持,并统计 FI 发生率。肠内营养 FI 判定标准^[7]:喂养期间发生呕吐、返流或在喂养 6 h 后残余量>250 mL,速度≥40 mL/h。

1.2.2 调查问卷收集情况 采用本院自制的一般资料调查问卷统计患者年龄(>60 岁、≤60 岁)、性别(男性、女性)、吸烟史(有、无)、饮酒史(有、无)、基础疾病(有、无)、过渡到目标用量时间(≥4 d、<4 d)、抑酸剂(使用、未使用)、机械通气(使用、未使用)、抗菌药物(≥2 种、<2 种)、促胃动力药(使用、未使用)、镇静剂(使用、未使用)、格拉斯哥昏迷评分(GCS)(≤8 分、>8 分)情况。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 29.0 统计软件进行数据分析,计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验;以是否发生肠内营养 FI 为因变量,将单因素中有差异的项目划入 logistic 回归分析模型,探究影响患者肠内营养 FI 的危险因素。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 发生情况 68 例创伤性颅脑损伤患者,共发生肠内营养 FI 17 例(25.00%)。

2.2 影响创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 的单因素分析 抑酸剂、机械通气、抗菌药物、促胃动力药、镇静剂、GCS 评分与患者肠内营养 FI 的发生有关

($P<0.05$)。见表 1。

表 1 影响创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 的单因素分析[n(%)]

因素	赋值发生 (n=17)	未发生 (n=51)	χ^2	P
年龄			0.315	0.575
>60 岁	10(58.82)	26(50.98)		
≤60 岁	7(41.18)	25(49.02)		
性别			0.080	0.778
男	9(52.94)	29(56.86)		
女	8(47.06)	22(43.14)		
吸烟史			0.343	0.558
有	12(70.59)	32(62.75)		
无	5(29.41)	19(37.25)		
饮酒史			0.020	0.888
有	7(41.18)	22(43.14)		
无	10(58.82)	29(56.86)		
基础疾病			0.083	0.773
有	6(35.29)	20(39.22)		
无	11(64.71)	31(60.78)		
过渡到目标用量时间			0.219	0.640
≥4 d	11(64.71)	38(74.51)		
<4 d	6(35.29)	13(25.49)		
抑酸剂			9.623	0.002
使用	4(23.53)	34(66.67)		
未使用	13(76.47)	17(33.33)		
机械通气			4.607	0.032
使用	14(82.35)	27(52.94)		
未使用	3(17.65)	24(47.06)		
抗菌药物			6.442	0.011
≥2 种	12(70.59)	18(35.29)		
<2 种	5(29.41)	33(64.71)		
促胃动力药			9.658	0.002
使用	6(35.29)	39(76.47)		
未使用	11(64.71)	12(23.53)		
镇静剂			16.828	<0.001
使用	13(76.47)	11(21.57)		
未使用	4(23.53)	40(78.43)		
GCS 评分			4.416	0.036
≤8 分	12(70.59)	21(41.18)		
>8 分	5(29.41)	30(58.82)		

2.3 影响创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 的多因素分析 以是否发生肠内营养 FI 为因变量,未发生=0,发生=1,将单因素内存在差异项目作为自变量,logistic 回归分析显示:未使用抑酸剂、使用机械通气、

抗菌药物≥2 种、未使用促胃动力药、使用镇静剂、GCS 评分≤8 分为创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 发生的独立危险因素($P<0.05$)。见表 2。

表 2 影响创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 的多因素分析

影响因素	β	标准误	Wald	P	OR	95%CI
未使用抑酸剂	1.872	0.644	8.439	0.004	6.500	1.838~22.981
使用机械通气	1.423	0.695	4.186	0.041	4.148	1.062~16.207
抗菌药物≥2 种	1.482	0.608	5.946	0.015	4.400	1.337~14.476
未使用促胃动力药	1.785	0.605	8.690	0.003	5.958	1.819~19.520
使用镇静剂	2.470	0.665	13.773	0.000	11.818	3.207~43.550
GCS 评分≤8 分	1.232	0.604	4.168	0.041	3.429	1.050~11.191

3 讨 论

创伤性颅脑损伤存在发病率高、致死率高等特点,给患者的生命造成较多威胁^[8-9]。患者在发病后,其机体的代谢水平较高,对营养的吸收能力降低,故需尽早行肠内营养支持^[10-11]。然而,少数患者由于创伤后应激造成肠道屏障功能受损,从而降低胃肠道消化吸收能力,出现 FI 情况,造成肠内营养支持难以顺利进行,给患者的恢复进程造成较多影响^[12]。因此,需尽早明确影响此类患者肠内营养 FI 的危险因素。

本研究结果显示,68 例创伤性颅脑损伤患者,共有 17 例(25.00%)肠内营养 FI;且 logistic 回归分析显示:未使用抑酸剂、使用机械通气、抗菌药物≥2 种、未使用促胃动力药、使用镇静剂、GCS 评分≤8 分为此类患者肠内营养 FI 发生的独立危险因素($P<0.05$)。分析原因如下:(1)未使用抑酸剂。颅脑损伤后,机体处在应激状态,胃酸释放增加,而未使用抑酸剂的患者,胃酸会进一步释放,造成胃肠道黏膜缺血、缺氧,黏膜屏障功能受损,对机体对于营养物质的消化和吸收造成较多影响,最终导致 FI^[13-14]。(2)使用机械通气。机械通气会造成胸腔内压力上升,影响胃肠道的血液回流和蠕动,导致胃排空延迟,故容易出现 FI。同时,患者机体往往位于高代谢状态,能量消耗增加,而机械通气会进一步加重机体代谢负担,增加对营养物质的需求,但患者的胃肠道功能受损,难以满足高代谢状态下的营养需求,容易出现 FI^[15-16]。(3)抗菌药物≥2 种。≥2 种以上抗菌药物使用时,抗菌谱更广,但还会破坏肠道中的正常菌群,导致肠道微生态紊乱,影响肠道的正常功能,增加 FI 风险^[17]。(4)未使用促胃动力药。患者胃肠动力减弱,胃排空明显延迟,未使用促胃动力药将无法改变此种情况,因而发生 FI 风险更高^[18]。(5)使用镇静剂。镇静剂会抑制胃肠蠕动,增加 FI 发生风险。(6)GCS 评分≤8 分。评分越低,说明患者昏迷情况越严重,胃肠蠕动更为缓慢,因而 FI 风险更高。但本研究还有一定的不足,如纳入样本量较少。因此,医院还需按照自身的实际情况适当扩充样本量,开展更深层次的研究。

综上所述,影响创伤性颅脑损伤患者肠内营养 FI 的高危因素存在多样性,如未使用抑酸剂、使用机械通气、抗菌药物≥2 种、未使用促胃动力药、使用镇静剂、GCS 评分≤8 分。

参考文献

[1] HUBERTUS V, FINGER T, DRUST R, et al. Severe traumatic brain injury in children-paradigm of decompressive craniectomy compared to a historic cohort[J]. Acta Neurochir, 2022, 164(5):1421-1434.

[2] 王姗,薛梦童,于娟,等. 管饲肠内营养联合冰刺激治疗颅脑损伤术后吞咽障碍病人的临床研究[J]. 肠外与肠内营养, 2024, 31(3):167-171.

[3] WIEGERS E J A, TRAPANI T, GABBE B J, et al. Characteristics, management and outcomes of patients with severe traumatic brain injury in victoria, Australia compared to united kingdom and Europe: a comparison between two harmonised prospective cohort studies[J]. Injury, 2021, 52(9):2576-2587.

[4] 房玉丽,何海燕,张晶,等. 预防性应用促胃肠动力药对重型颅脑损伤患者喂养不耐受发生的影响[J]. 创伤外科杂志, 2022, 24(12):902-907.

[5] 张旭,王鑫,侯芳. 高压氧联合肠内营养对重症颅脑损伤患者术后炎症因子、肠道菌群及神经功能的影响[J]. 河北医药, 2024, 46(5):729-732.

[6] 陈琳,湛艳芳,余爱华,等. 神经内科危重症病人肠内营养喂养不耐受现状及其影响因素[J]. 护理研究, 2021, 35(7):1285-1289.

[7] 林小琳,王小珍,黄燕玲. 基于修订肠内营养耐受性评分表的干预方案对 ICU 患者早期肠内营养喂养不耐受的影响[J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(8):162-165.

[8] LU V M, CARLSTROM L P, PERRY A, et al. Prognostic significance of subdural hygroma for post-traumatic hydrocephalus after decompressive craniectomy in the traumatic brain injury setting: a systematic review and meta-analysis[J]. Neurosurg Rev, 2021, 44(1):129-138.

[9] 廖利萍,高英,何琦,等. 不同肠内营养方式对重型颅脑损伤患者代谢及预后的影响[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2023, 30(3):343-347.

(下转第 1881 页)