

早期肠内营养耐受性分级干预对重症患者的应用效果

王金莉¹ 何建东¹ 穆恩¹

[摘要] 目的:研究早期肠内营养(EEN)耐受性分级干预对重症患者的应用效果。方法:将我院 2018 年 1 月 1 日—2021 年 1 月 31 日期间收治的 87 例重症患者纳入研究。以电脑随机数字表法将其分成分级组 43 例和对照组 44 例。对照组开展常规肠内营养干预;分级组则开展 EEN 耐受性分级干预方案进行干预。分析 2 组热卡达标情况,干预前后营养指标变化情况,喂养不耐受症状情况,干预前后免疫状况以及胃肠激素水平变化情况等各方面的差异。结果:分级组干预 7 d 后、14 d 后的热卡达标例数占比均高于对照组(均 $P < 0.05$)。干预后分级血清白蛋白以及总蛋白水平均高于对照组(均 $P < 0.05$)。分级组喂养不耐受症状总发生率低于对照组($P < 0.05$)。干预后分级组 IgA 以及 IgG 水平均高于对照组(均 $P < 0.05$)。分级组干预后血清胃动素(MTL)水平高于对照组,而血管活性肽(VIP)水平低于对照组(均 $P < 0.05$)。结论:EEN 耐受性分级干预对重症患者的应用效果显著,可明显改善患者的营养状况,减少喂养不耐受症状的发生,促进免疫功能的增强,值得临床推广应用。

[关键词] 重症患者;早期肠内营养;耐受性分级干预;应用效果;喂养不耐受症状

DOI:10.13201/j.issn.1009-5918.2022.01.008

[中图分类号] R459.3 [文献标志码] A

Effect analysis of early enteral nutrition tolerance grading intervention in patients with severe illness

WANG Jinli HE Jiandong MU En

(Department of Critical Care Medicine, Bao'an District Central Hospital, Shenzhen, Guangdong, 518000, China)

Corresponding author: MU En, E-mail: muen1010@163.com

Abstract Objective: To study and analyze the effect of early enteral nutrition(EEN) tolerance grading intervention in patients with severe illness. **Methods:** From January 1, 2018 to January 31, 2021, 87 patients with severe illness were included in the study. The patients were divided into grade group($n=43$) and control group($n=44$) by computer random number table. The control group received routine enteral nutrition intervention; The grade group received EEN tolerance graded intervention program. The differences between the two groups in calorie standard, changes in nutritional indicators, feeding intolerance symptoms, immune status and changes in gastrointestinal hormone levels before and after intervention were analyzed. **Results:** The proportion of the number of people reaching the standard of calorific acid in grade group was higher than that in control group after 7 d and 14 d intervention(all $P < 0.05$). After intervention, serum albumin and total protein levels in grade group were higher than those in control group(all $P < 0.05$). The total incidence of feeding intolerance symptoms in grade group was lower than that in control group($P < 0.05$). After intervention, IgA and IgG levels in grade group were higher than those in control group(all $P < 0.05$). After intervention, the level of serum MTL in graded group was higher than that in control group, while the level of VIP was lower than that in control group(all $P < 0.05$). **Conclusion:** EEN tolerance grading intervention has a significant effect on severe patients, which can significantly improve the nutritional status of patients, reduce the occurrence of feeding intolerance symptoms, and promote the enhancement of immune function. It is worthy of clinical promotion and application.

Key words severe patients; early enteral nutrition; tolerable graded intervention; application effect; symptoms of feeding intolerance

早期肠内营养(early enteral nutrition, EEN)属于临床上应用较为广泛的一种营养支持手段,主要是通过胃肠道为重症患者提供所需的一系列营养物质^[1-2]。相关研究报道证实,EEN 非但可为患者提供营养物质,促进蛋白质合成,而且可发挥刺激胃肠道蠕动以及调节肠道微生态等作用,在促进

患者疾病康复过程中起着至关重要的作用^[3-4]。然而,因重症患者病情复杂,在 EEN 过程中极易出现恶心、呕吐、腹痛等一系列喂养不耐受症状,从而导致 EEN 被中断,进一步使患者的目标热卡量难以达到预计值^[5]。因此,对 EEN 患者开展积极有效的干预显得尤为重要,亦是目前临床研究的热点。鉴于此,本文通过研究 EEN 耐受性分级干预对重症患者的应用效果,旨在为临床诊疗提供思路支持。

¹深圳市宝安区中心医院重症医学科(广东深圳,518000)
通信作者:穆恩,E-mail:muen1010@163.com

1 对象与方法

1.1 一般资料

将我院 2018 年 1 月 1 日—2021 年 1 月 31 日期间收治的 87 例重症患者纳入研究。以电脑随机数字表法将其分成分级组 43 例和对照组 44 例。分级组男 27 例,女 16 例;年龄 27~77 岁,平均(50.10±14.25)岁;喂养途径:胃管 20 例,鼻肠管 23 例;疾病类型:消化系统疾病 19 例,颅脑损伤 10 例,呼吸系统疾病 8 例,其他 6 例。对照组男 28 例,女 16 例;年龄 24~76 岁,平均(50.01±14.16)岁;喂养途径:胃管 19 例,鼻肠管 25 例;疾病类型:消化系统疾病 20 例,颅脑损伤 11 例,呼吸系统疾病 7 例,其他 6 例。各组上述资料差异无统计学意义($P>0.05$),可比性较高。入选标准^[6]:①所有受试者改良危重患者营养风险筛查(mNutric)评分 ≥ 5 分;②预计 72 h 以上无法经口正常进食;③均无 EEN 禁忌证;④年龄 >20 岁且 <80 岁。剔除标准:①长期接受激素或免疫抑制剂治疗者;②神志异常或无法正常沟通交流者;③恶性肿瘤正接受化疗者;④临终状态患者;⑤正参与其他研究者。入组人员均于同意书上签字,医院伦理委员会知悉并批准。

1.2 研究方法

所有受试者入院后 24~48 h 内开始 EEN,针对有高误吸风险患者开展幽门后喂养,其余受试者经胃喂养。由短肽类制剂逐渐向整蛋白制剂过渡,要求受试者 7 d 内达到目标热卡 25~30 kcal/(kg·d)。对照组开展常规肠内营养干预,即每 6 小时巡视一次,密切观察受试者的各项生命体征以及喂养不耐受症状发生情况,及时反馈给医生,并遵医嘱予以相关措施干预。分级组则开展 EEN 耐受性分级干预方案进行干预:即在 EEN 期间,定时每 6 小时评估受试者的耐受性,随后按照科室制定的 EEN 耐受性分级干预方案实施干预。耐受性症状分级及相关处理:①腹胀腹痛:按照无腹痛、腹痛可自行缓解以及腹痛无法自行缓解分作 I 级、II 级及 III 级。I 级处理方式为每隔 6 h 进行 1 次检查即可,输注速率不变;II 级处理方式为每隔 6 h 进行 1 次检查,同时降低 50% 的输注速率,可适当使用胃肠促动力药物;III 级处理方式为停止 EEN,并进行相关实验室检查,重新制定热卡摄入量。②腹泻:根据大便频率及排便量进行分级,I 级即排便频率 <4 次/d,排便量 <500 mL;II 级即排便频率 4~6 次/d,排便量 500~1000 mL;III 级即排便频率 >7 次/d,排便量 >1000 mL。其中 I 级处理方式为每隔 6 h 进行 1 次检查即可,输注速率不变;II 级处理方式为降低 50% 的输注速率,同时给予适量止泻药,间隔 6 h 检查 1 次;III 级处理方式是停止 EEN,药物干预,更换 EEN 制剂,每隔 6 h 进行 1

次检查。③恶心呕吐:若无上述症状,则每隔 6 h 进行 1 次检查即可,输注速率不变;若出现上述症状,但不明显时,明确喂养管是否在位,适当调节输注速度,定时每 12 h 复查 1 次;出现上述症状,且严重时,停止 EEN,予以胃肠促动力药物干预,开展幽门后喂养,每隔 6 h 进行 1 次检查。④误吸:无此症状,无需特殊处理,仅适当抬高床头以及定时翻身扣背、吸痰即可;出现该症状时,停止 EEN,予以支气管肺泡灌洗,予以胃肠动力药物干预,每隔 6 h 进行 1 次检查。⑤胃残留量: <200 mL/6 h 时,维持输注速率,每隔 6 h 进行 1 次检查即可;200~5000 mL/6 h 时,降低输注速度为原先的 50%,适当调节床头; >500 mL/6 h 时,停止 EEN,予以促动力药或缓泻药干预,考虑进行幽门喂养。

1.3 观察指标

分析 2 组热卡达标情况,干预前后营养指标变化情况,喂养不耐受症状情况,干预前后免疫状况以及胃肠激素水平变化情况等方面的差异。营养状况的判定主要是借助血清白蛋白以及血清总蛋白水平实现,检测方式为酶联免疫吸附法,一应操作遵循试剂盒说明书完成,相关试剂盒均购自深圳晶美生物科技有限公司。免疫状况的评估主要是通过免疫球蛋白 IgA 以及 IgG 实现,借助全自动生化分析仪完成检测。胃肠激素指标包括胃动素(MTL)以及血管活性肽(VIP),检测方式为酶联免疫吸附法,一应操作遵循试剂盒说明书完成,相关试剂盒均购自武汉博士德生物科技有限公司。

1.4 统计学方法

将 SPSS 22.0 软件作为数据处理工具,计量资料采用 $\bar{X} \pm S$ 表示,比较采用 t 检验;计数资料采用例(%)表示,比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组热卡达标情况评价

分级组干预 7 d 后、14 d 后的热卡达标例数占比均高于对照组(均 $P<0.05$),见表 1。

表 1 2 组热卡达标情况评价 例(%)

组别	例数	4 d	7 d	14 d
分级组	43	4(9.30)	13(30.23) ¹⁾	21(48.84) ¹⁾
对照组	44	5(11.36)	4(9.09)	10(22.73)
χ^2		0.100	6.183	6.464
P		0.752	0.013	0.011

与对照组相比,¹⁾ $P<0.05$ 。

2.2 干预前后 2 组营养指标评价

干预后分级组血清白蛋白以及总蛋白水平均高于对照组(均 $P<0.05$),见表 2。

表 2 干预前后 2 组营养指标评价

组别	例数	血清白蛋白		血清总蛋白	
		干预前	干预后	干预前	干预后
分级组	43	31.52±4.15	37.66±5.06 ¹⁾	42.51±5.28	50.69±6.23 ¹⁾
对照组	44	31.60±4.18	33.42±4.43	42.74±5.31	46.45±5.68
<i>t</i>		0.090	4.161	0.203	3.319
<i>P</i>		0.929	<0.0011	0.840	0.001

与对照组相比,¹⁾*P*<0.05。

2.3 2 组喂养不耐受症状评价

分级组喂养不耐受症状总发生率低于对照组 (*P*<0.05),见表 3。

2.4 2 组免疫状况评价

干预后分级组 IgA 以及 IgG 水平均高于对照组(均 *P*<0.05),见表 4。

2.5 2 组胃肠激素水平对比

分级组干预后血清 MTL 水平高于对照组,而 VIP 水平低于对照组(均 *P*<0.05),见表 5。

表 3 2 组喂养不耐受症状评价

组别	例数	恶心 呕吐	腹痛/ 腹胀	腹泻	其他	总发生率/%
分级组	43	2	10	3	2	39.53 ¹⁾
对照组	44	5	15	6	3	65.91
χ^2						6.071
<i>P</i>						0.014

与对照组相比,¹⁾*P*<0.05。

表 4 2 组免疫状况评价

组别	例数	IgA		IgG	
		干预前	干预后	干预前	干预后
分级组	43	0.72±0.14	1.20±0.23 ¹⁾	7.43±0.66	10.89±1.24 ¹⁾
对照组	44	0.72±0.13	0.87±0.18	7.48±0.67	8.61±0.87
<i>t</i>		<0.001	6.238	0.351	9.947
<i>P</i>		1.000	<0.001	0.727	<0.001

与对照组相比,¹⁾*P*<0.05。

表 5 2 组胃肠激素水平对比

组别	例数	MTL		VIP	
		干预前	干预后	干预前	干预后
分级组	43	142.01±22.07	269.39±33.12 ¹⁾	82.33±10.06	56.32±7.14 ¹⁾
对照组	44	142.25±21.66	221.76±26.49	82.41±10.12	64.59±8.29
<i>t</i>		0.051	7.416	0.037	4.981
<i>P</i>		0.959	<0.001	0.971	<0.001

与对照组相比,¹⁾*P*<0.05。

3 讨论

重症患者因普遍存在不同程度的意识障碍以及吞咽功能障碍,加之机体处于高分解代谢状态,因此极易出现营养不良,进一步对患者的预后转归产生不利影响^[7-9]。故此,多项指南建议重症患者应在入 ICU 的 24~48 h 内开展 EN,并在 72 h 内尽快达到目标需求量。然而,在实际工作过程中,患者往往会出现恶心呕吐以及腹痛腹泻等喂养不耐受症状,从而使得 EEN 不得不停止或减缓,影响 EEN 效果^[10-12]。国家卫健委提出相关要求:应按照患者具体病情开展分级护理,动态调整干预措施以提升护理质量^[13-14]。另有相关研究报道表明,在重症患者 EEN 过程中实施耐受性评估工具,可有

效提高患者的喂养耐受性,从而有利于 EEN 的顺利开展^[15-16]。由此推测,对重症患者进行营养风险以及不耐受症状进行动态评估,并开展 EEN 耐受性分级干预可能获得较为理想的效果。

本研究结果发现:分级组干预 7 d 后、14 d 后的热卡达标例数占比均高于对照组。这表明了分级组干预方式可明显提高患者热卡达标率。究其原因,可能是因为该干预方式主要是通过对患者喂养不耐受症状进行观察并分级,从而根据患者差异性症状的不同分级开展针对性干预,入定时评估喂养耐受性,减缓喂养速率,适当应用促胃肠动力药物以及止泻剂,暂停喂养等,可在一定程度上避免 EEN 的不必要停止,进一步促使患者的热卡尽早

达标^[17-18]。另外,干预后分级组血清白蛋白以及总蛋白水平均高于对照组。这说明了分级组干预方式在改善患者营养状况方面效果显著。分析原因,分级组干预保证了患者 EEN 的有效性以及合理性,为 EEN 的持续、减缓以及暂停提供了客观性指标,从而对肠道黏膜结构以及功能起到一定的保护作用,在一定程度上增强了消化道免疫,可促使肠道黏膜以及肝脏血供的改善,继而有助于营养吸收,最终达到改善营养状态的目的。另外,分级组喂养不耐受症状总发生率低于对照组。这表明了分级组干预方式在降低喂养不耐受症状方面效果显著。考虑原因在于,针对重症患者,适当抬高床头的措施可明显降低呕吐以及反流误吸情况的发生;根据患者具体情况选择合适的营养制剂以及应用促胃肠动力药可减少胃残留量;适当调整喂养速率以及应用胃肠促动力药物可预防恶心呕吐的发生;调整喂养数量以及应用止泻剂可减少腹泻的发生^[19-20]。本研究结果还显示了干预后分级组 IgA 以及 IgG 水平均高于对照组。这提示了分级组干预方式可明显增强患者的免疫功能。其中主要原因可能是该干预方式可在一定程度上缓解机体炎症反应,促进消化道功能的恢复,从而促进营养吸收,达到改善机体营养状态以及预后的目的。此外,分级组干预后血清 MTL 水平高于对照组,而 VIP 水平低于对照组。分析原因,分级组干预方式在为患者提供营养的同时,可发挥预防肠黏膜萎缩、维护肠黏膜结构和功能完整性以及建立免疫屏障等作用,继而可有效减少肠源性感染所导致的“二次打击”,进一步促进其胃肠功能的恢复,有助于胃肠激素水平的改善。

综上所述,EEN 耐受性分级干预应用于重症患者中的效果较为理想,可在一定程度上改善患者的营养状况,降低喂养不耐受症状发生风险,增强免疫功能,具有较高的临床推广应用价值。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- [1] Braungart S, Siminas S. Early Enteral Nutrition Following Gastrointestinal Surgery in Children: A Systematic Review of the Literature[J]. *Ann Surg*, 2020, 272(2):377-383.
- [2] Chang YR, Yun JH, Choi SH, et al. Effect of early enteral nutrition on the incidence of acute acalculous cholecystitis among trauma patients[J]. *Asia Pac J Clin Nutr*, 2020, 29(1):35-40.
- [3] 徐莹,冯波,贺玲,等.集束化护理干预在重症急性胰腺炎肠内营养中的作用[J]. *实用临床医药杂志*, 2017, 21(8):49-51.
- [4] 马丽娟,方芳,吕建森,等.护理干预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.
- [5] 王文君.不同康复指导方法在胃癌术后早期肠内营养中的作用[J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2018, 24(3):347-349.
- [6] 张淑敏,崔欢欢,孙晓风. ICU 重症患者实施早期肠内营养的护理干预的临床效果分析[J]. *中国急救医学*, 2016, 36(2):189-190.
- [7] 王慧文,王星星,李素云. 视频宣讲联合集束化护理对实施营养支持的住院患者营养状况及护理满意度的影响[J]. *解放军护理杂志*, 2018, 35(24):51-55.
- [8] Patel JJ, Rice T, Heyland DK. Safety and Outcomes of Early Enteral Nutrition in Circulatory Shock [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2020, 44(5):779-784.
- [9] Srinivasan V, Hasbani NR, Mehta NM, et al. Early Enteral Nutrition Is Associated With Improved Clinical Outcomes in Critically Ill Children: A Secondary Analysis of Nutrition Support in the Heart and Lung Failure-Pediatric Insulin Titration Trial [J]. *Pediatr Crit Care Med*, 2020, 21(3):213-221.
- [10] Ohbe H, Jo T, Matsui H, et al. Differences in effect of early enteral nutrition on mortality among ventilated adults with shock requiring low-, medium-, and high-dose noradrenaline: A propensity-matched analysis [J]. *Clin Nutr*, 2020, 39(2):460-467.
- [11] 黄宇博,张小雪.结构性营养护理管理模式在胃癌术后早期经鼻空肠营养管肠内营养患者中的应用[J]. *贵州医药*, 2020, 44(5):828-830.
- [12] 梁艳桂,陈结崇,杜润银. 中医护理在危重症患者早期肠内营养中的应用[J]. *海南医学*, 2020, 31(17):2308-2310.
- [13] 郑冰峰,马刚,王少渊,等.早期肠内营养联合微生态制剂治疗重症急性胰腺炎疗效的荟萃分析[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2021, 27(2):128-134.
- [14] 于晴,毛智,陈金明,等.血乳酸水平与休克患者肠内营养耐受性的相关性[J]. *武警医学*, 2020, 31(4):291-295.
- [15] 刘欢,朱瑾,倪海滨,等.穴位电刺激改善脓毒症胃肠功能障碍患者早期肠内营养耐受性:多中心随机对照研究[J]. *中国针灸*, 2020, 40(3):229-233.
- [16] 米元元,黄培培,董江,等.危重症患者肠内营养不耐受预防及管理的最佳证据总结[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(12):1868-1876.
- [17] 姚红林,薛阳阳,江方正,等.腹腔压力分级管理在慢重症病人肠内营养实施中的效果与评价[J]. *肠外与肠内营养*, 2020, 27(2):100-103.
- [18] 胡少华,付红,周月琴,等.多学科团队合作下老年共病患者的肠内营养管理[J]. *中国护理管理*, 2020, 20(11):1616-1620.
- [19] 商瑾,梁泽平,张晶,等.针对性护理干预在严重多发伤肠内营养不耐受患者中的应用效果[J]. *检验医学与临床*, 2019, 16(24):3699-3701.
- [20] 叶向红,宫雪梅,王慧君,等.早期肠内营养耐受性分级干预在重症病人中的应用[J]. *肠外与肠内营养*, 2020, 27(2):89-93.

(收稿日期:2021-09-24)