

# 重症肠内营养护理中肠道屏障功能保护措施的研究

刘秋燕

(九江学院附属医院 神经重症 江西九江 332000)

**【摘要】**目的：本研究旨在探讨重症肠内营养护理中肠道屏障功能保护措施的有效性。方法：采用对照实验设计，选择2022年1月至2023年1月在本院重症监护室治疗的研究对象100例，将其分为实验组和对照组。实验组接受重症肠内营养护理并同时实施一系列肠道屏障功能保护措施，对照组仅接受重症肠内营养护理。收集相关数据，并进行统计学分析。结果：实验组在肠道屏障功能保护方面表现出显著优于对照组。实验组患者的肠黏膜完整性得到了更好的维持，肠道通透性降低，炎症反应水平较低 ( $P<0.05$ )。结论：重症肠内营养护理中实施肠道屏障功能保护措施是有效的。这些保护措施有助于维护肠黏膜完整性、减少肠道通透性，并降低炎症反应水平。进一步研究和应用这些保护措施有望提高重症患者的预后。

**【关键词】**肠内营养护理；肠道屏障功能保护；重症监护

## Protective measures of intestinal barrier function in severe enteral nutrition care

Liu Qiuyan

(Neurosevere, Affiliated Hospital of Jiujiang University, Jiujiang, Jiangxi 332000)

**[Abstract]** Objective: This study aims to explore the effectiveness of protective measures for intestinal barrier function in severe enteral nutrition care. Method: Using a controlled experimental design, 100 study subjects who were treated in the intensive care unit of our hospital from January 2022 to January 2023 were selected and divided into an experimental group and a control group. The experimental group received severe enteral nutrition care and simultaneously implemented a series of intestinal barrier function protection measures, while the control group only received severe enteral nutrition care. Collect relevant data and conduct statistical analysis. Result: The experimental group showed significantly better protection of intestinal barrier function than the control group. The integrity of the intestinal mucosa in the experimental group was better maintained, intestinal permeability was reduced, and the level of inflammatory response was lower ( $P<0.05$ ). Conclusion: Implementing protective measures for intestinal barrier function in severe enteral nutrition care is effective. These protective measures help maintain the integrity of the intestinal mucosa, reduce intestinal permeability, and reduce the level of inflammatory response. Further research and application of these protective measures are expected to improve the prognosis of critically ill patients.

**[Keywords]** Enteral nutrition care; Protection of intestinal barrier function; intensive care

重症患者在重症监护单位 (ICU) 中的营养支持是为了满足其高度代谢需求和减轻全身炎症反应。然而，长期依赖肠内营养支持的重症患者面临着肠道屏障功能受损的风险，这可能导致细菌和毒素通过肠道黏膜进入血液循环，引发感染和全身炎症反应。肠道屏障功能由肠道黏膜、黏膜上皮细胞和黏膜下免疫细胞组成。它们共同作用以阻止有害物质进入血液循环，同时保持正常的营养吸收。然而，在重症状态下，机体炎症反应、缺氧、肠道缺血再灌注等因素会引起肠道屏障功能的破坏，使细菌、内毒素等有害物质穿过肠道黏膜进入血液循环，引发感染和全身炎症反应。因此，保护和恢复肠道屏障功能对于重症肠内营养护理具有重要意义。早期实施有效的肠道屏障功能保护措施可能有助于减轻全身炎症反应，防止感染并改善预后。当前，关于重症肠内营养护理中肠道屏障功能保护措施的研究还相对有限。因此，本研究旨在通过对照实验设计，探索一系列肠道屏障功能保护措施在重症患者中的有效性。我们将评估这些措施对肠黏膜完整性、肠道通透性和炎症反应水平的影响，以提供更好的理论基础和临床指导，为重症肠内营养护理提供新的思路和方法。我们期望本研究的结果能够为重症肠内营养护理中的肠道屏障功能保护提供科学依据，并为改善重症患者的治疗

效果和预后做出积极贡献。同时，我们也希望这些研究结果能够引起更多学者和临床医生的关注，促进相关领域的进一步研究和发展。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取了本医院2022年1月至2023年1月期间收治的重症患者为研究对象。共有100名患者符合研究纳入标准，其中实验组和对照组各50名。实验组中男性患者24例，女性患者26例，年龄范围在38-67岁之间；对照组中男性患者27例，女性患者23例，年龄范围在40-70岁之间。两组患者一般资料无统计学差异，具有可比性。

纳入标准：(1) 年龄范围在18岁至70岁之间的重症患者。(2) 患有脑出血、脑卒中等导致需要接受重症肠内营养护理的疾病。(3) 需要连续肠内营养支持时间超过72小时。(4) 能够配合研究协议并签署知情同意书。

排除标准：(1) 高度免疫抑制状态或存在严重免疫系统缺陷的患者，如艾滋病患者、器官移植术后患者等。(2) 先天性肠道异常、结构性疾病或先天性免疫系统缺陷的患者。

(3) 存在严重肝功能损害或肾功能不全的患者。(4) 已接受或正在接受其他临床试验的患者。(5) 无法提供知情同意或配合研究协议的患者。

### 1.2 方法

实验组接受重症肠内营养护理,并同时实施一系列肠道屏障功能保护措施。包括但不限于:维持肠内微生态平衡、控制感染源、保持适度肠灌洗等。对照组仅接受重症肠内营养护理,未进行其他特殊干预。记录相关数据如患者基本信息、肠黏膜完整性评估、肠道通透性测定、炎症反应水平检测等。

实验组措施具体如下:

(1) 维持肠内微生态平衡:肠道内存在丰富的益生菌群,它们对于维持肠道屏障功能至关重要。通过应用益生菌和益生元,可以促进有益菌的生长,阻止病原菌的过度生长,并增强肠道屏障功能。常用的益生菌包括乳酸菌、双歧杆菌等。

(2) 控制感染源:感染是导致肠道屏障功能受损的主要原因之一。因此,控制感染源是重要的保护措施。这包括早期使用广谱抗生素以针对可能存在的感染源,及时清除感染灶,避免感染的扩散和加重。

(3) 保持适度肠灌洗:适度的肠道灌洗能够清除肠腔内的有害物质和细菌,减少炎症反应的发生。通过使用温盐水或特定的肠道灌洗溶液进行肠灌洗,可以帮助恢复肠道黏膜的完整性,并防止感染和炎症的发生。

(4) 维持适当的肠道血流:重症状态下,肠道缺血再灌注是导致肠道屏障功能受损的重要因素之一。因此,维持适当的肠道血流对于保护肠道屏障功能至关重要。这可以通过维持血容量、避免低血压以及积极处理与肠道血供相关的问题来实现。

(5) 使用肠道屏障保护剂:肠道屏障保护剂是一类药物或营养补充剂,可以增强肠道屏障功能。常见的肠道屏障保护剂包括谷胱甘肽、氨基酸等。这些保护剂通过促进肠道上皮细胞的修复和增强黏膜屏障功能来起作用。

这些措施有助于减少细菌、毒素等有害物质进入血液循环的风险,防止感染和炎症的发生,并提高重症患者的预后。然而,具体的保护措施应根据患者的情况和临床需求进行个体化选择和实施。

### 1.3 评价指标

本研究主要评价指标包括患者肠黏膜完整性、肠道通透性和炎症反应水平。

肠黏膜完整性评分:肠黏膜完整性评分用于评估肠道黏膜屏障的完整程度。评估方法包括使用肠道镜检查观察黏膜表面是否有溃疡、糜烂等损伤,并结合组织活检进行病理学评估,最后转化为评分,满分100分。

肠道通透性指标:肠道通透性指标用于评估肠道屏障的通透性程度,即外界物质穿过肠道黏膜进入血液循环的能力。评估方法包括测定肠道内特定标记物(如乳糖、甘露醇)在血液中的浓度变化,或者通过尿液中特定标记物(如辣根过氧化物酶)的排泄量来间接评估肠道通透性,最后转化为评分,满分100分。

炎症反应水平:炎症反应水平用于评估患者体内炎症反应的程度。指标包括白细胞计数、C-反应蛋白(CRP)水平、白细胞介素-6(IL-6)水平等。这些指标可以通过血液或其他生物样本进行测定,最后转化为评分,满分100分,评分越低表明患者炎症反应越轻。

### 1.4 统计学方法

收集的数据经过统计处理,使用适当的统计学方法进行分析,包括描述性统计、t检验等。

## 2 结果

实验组患者的肠黏膜完整性评分明显高于对照组( $P<0.05$ ),肠道通透性指标较对照组降低( $P<0.05$ ),炎症反应水平显著较低( $P<0.05$ )。

表1 两组患者评分比较

评估指标	实验组均值(±标准差)	对照组均值(±标准差)	X <sup>2</sup>	P
肠黏膜完整性评分	92.17 ± 2.01	84.88 ± 2.56	8.291	P<0.05
肠道通透性指标	90.78 ± 1.87	83.19 ± 2.07	7.363	P<0.05
炎症反应水平	35.26 ± 1.29	45.28 ± 1.76	7.955	P<0.05

## 3 讨论

肠道屏障功能是指肠道黏膜、黏膜细胞和免疫细胞等组成的系统,其主要功能是保护机体免受有害物质的侵袭,并同时允许有效的营养吸收。在健康状态下,肠道屏障功能能够维持平衡,但在某些疾病状态下,如重症状态,肠道屏障功能可能会受到损害。

重症患者由于疾病严重、外科手术、创伤或多器官功能衰竭等原因,常需要接受肠内营养支持来维持营养供应。然而,长期依赖肠内营养支持的重症患者往往面临着肠道屏障功能受损的风险,这可能导致细菌、内毒素等有害物质通过

肠道黏膜进入血液循环,引发感染和全身炎症反应。因此,保护和恢复肠道屏障功能对于重症患者的治疗和预后具有重要意义。

近年来,针对重症肠内营养护理中肠道屏障功能保护措施的研究逐渐增多。这些保护措施旨在维持肠黏膜完整性、减少肠道通透性、调节肠道微生态平衡和抑制炎症反应,从而保护肠道屏障功能的正常发挥。其中包括但不限于使用益生菌和益生元维持肠内微生态平衡、控制感染源、保持适度肠灌洗等措施。

尽管已有一些研究表明肠道屏障功能保护措施对重症患者具有潜在的益处,但目前仍缺乏大规模的临床研究来证

实其有效性和最佳实践。因此,本研究旨在通过对照实验设计,系统评估不同肠道屏障功能保护措施在重症肠内营养护理中的效果。我们将评估这些措施对肠黏膜完整性、肠道通透性和炎症反应水平的影响,以期对重症患者的肠内营养护理提供更有策略和指导。本研究的结果有望为重症医学领域的临床实践和治疗决策提供科学依据。同时,也将促进对于肠道屏障功能保护措施机制的深入理解,并为未来的研究提供新的思路和方向。最终,我们期望通过优化重症患者的肠内营养护理,减少并发症的发生,改善治疗效果和预后。

本研究旨在探讨重症肠内营养护理中肠道屏障功能保护措施的有效性。通过对照实验设计,我们评估了这些保护措施对于肠黏膜完整性、肠道通透性和炎症反应水平的影响。结果显示,实验组患者的肠黏膜完整性评分显著高于对照组。这表明通过采取肠道屏障功能保护措施,能够有效地维持肠黏膜的完整性,并减少黏膜损伤和溃疡的发生。这一结果与以往的研究相符,进一步支持了肠道屏障功能保护在重症患者中的重要性。其次,实验组患者的肠道通透性指标较对照组明显降低。这意味着通过实施肠道屏障功能保护措施,可以减少有害物质穿过肠道黏膜进入血液循环的风险,并降低感染和全身炎症反应的发生。这个观察结果与维持肠内微生态平衡、控制感染源以及适度肠灌洗等措施的应用密切相关。此外,实验组患者的炎症反应水平也显著较低。这表明通过保护肠道屏障功能,减少有害物质进入血液循环,

能够降低全身炎症反应的发生。这一结果与以往的研究一致,支持肠道屏障功能在炎症调节中的重要作用。维持肠道屏障功能不仅可以预防感染和炎症反应的发生,还有助于改善免疫状态和促进机体的恢复与修复。

本研究的结果进一步支持了重症肠内营养护理中实施肠道屏障功能保护措施的重要性。维护肠道屏障功能有助于防止有害物质的进入血液循环,减少感染和炎症反应的风险。这为改善重症患者的治疗效果和预后提供了新的思路和方法。

然而,值得注意的是,本研究存在一些限制。首先,样本量相对较小,可能影响到结果的可靠性和推广性。其次,本研究采用的是单中心设计,多中心的大规模研究仍然需要进一步开展以验证结果的可靠性。此外,尽管我们已经采取了一系列肠道屏障功能保护措施,但具体哪些措施对于效果的贡献最大还需要进一步研究。

综上所述,本研究结果表明,在重症肠内营养护理中实施肠道屏障功能保护措施是一种有效的策略。这些保护措施有助于维持肠黏膜完整性、减少肠道通透性,并降低炎症反应水平。进一步研究和应用这些保护措施有望提高重症患者的预后。未来的研究应进一步探索不同保护措施的效果,并开展更大规模、多中心的临床研究以验证本研究的结果。这将有助于为重症患者提供更有策略的肠内营养护理策略,提高治疗效果和预后质量。

## 参考文献:

- [1]低氧预适应对自体原位肝移植大鼠肠黏膜损伤的影响. 刘新颜; 张培建; 冯敏; 陶立德; 李勇; 周斌; 金成.中国现代医学杂志, 2009
- [2]丙氨酰-谷氨酰胺双肽对术后肠道通透性和免疫功能的影响. 全竹富; 袁志超; 黎介寿.肠外与肠内营养, 2009
- [3]三联活菌对肝硬化肠道菌群及免疫功能的影响. 周华坚; 曾宏.中国现代医生, 2009
- [4]低氧预适应对移植肝胆管内胆管的显微及超微结构的影响. 张培建; 周斌; 金成; 李勇; 田田; 冯敏; 刘新颜; 卜平.中国现代普通外科进展, 2008
- [5]组胺对失血大鼠模型肠黏膜屏障的保护作用. 杨书良; 刘惠民; 戴景芳; 赵如同; 时志民.中国老年学杂志, 2008
- [6]低氧预适应对移植大鼠肝细胞线粒体超微结构的影响. 张培建; 卜平; 金成.解剖学报, 2008
- [7]Leptin 在大鼠肝缺血/再灌注介导的肠道损伤中的作用. 林季; 颜光涛; 薛辉; 郝秀华; 张凯; 王录焕.世界华人消化杂志, 2008
- [8]丙泊酚对大鼠肠缺血再灌注时肝损伤及 Bcl-2、Bax 蛋白表达的影响. 袁苑; 曹定睿; 殷渊.山西医科大学学报, 2008
- [9]腹腔灌注高氧液对缺血-再灌注后肠黏膜屏障损伤的保护作用. 高昌俊; 柴伟; 孙绪德; 张贵和; 赵晖; 杨永慧; 蒯建科; 于代华; 徐礼鲜.临床麻醉学杂志, 2008
- [10]丙氨酰-谷氨酰胺对机体创伤后肠道屏障功能的保护作用[J]. 王涛, 黎沾良, 王亚平, 陆连荣, 于燕.普外临床, 1996(04)
- [11]早期肠内营养对犬急性胰腺炎胰腺自然病程和肠道屏障功能的影响[J]. 胰腺病学, 2003(21)
- [12]麻醉药物对缺血-再灌注损伤导致肠道屏障功能障碍的保护作用研究进展[J]. 王玥; 汪小海; 葛卫红; 王东进.医药导报, 2023(02)
- [13]双歧杆菌三联活菌胶囊对腹腔镜阑尾切除术后早期肠道屏障功能的影响[J]. 应斌松; 王晓君; 杨剑柯.中国乡村医药, 2018(09)
- [14]肠内免疫微生态营养对重症急性胰腺炎模型猪肠道屏障功能的影响[J]. 陈磊; 邹晓平; 田冕; 顾超.中华消化杂志, 2008(03)