

ICU 患者在三种不同体位下的胃残余量差异性研究

苗玉, 吴丽, 肖昱, 王尔钰, 黄绮华

暨南大学附属广东省第二人民医院 广东深圳

【摘要】目的 探讨重症监护病房 (ICU) 患者三种不同体位下的胃残余量 (GRV) 差异性。**方法** 纳入本院 2024 年 8 月~2024 年 10 月 ICU 收治患者共 150 例, 全部患者分别采取半卧位 (床头抬高 30°)、平卧位、右侧卧位 (侧卧 30°), 采用注射抽吸法测量三种体位的 GRV。同时按照不同胃管置入深度、不同鼻饲速度分为亚组, 对比三种体位的 GRV。**结果** (1) 三种体位的 GRV 对比, 组间不具备统计学差异 ($P>0.05$)。 (2) 不同胃管置入深度下三种体位的 GRV 对比, 组间不具备统计学差异 ($P>0.05$)。 (3) 不同鼻饲速度下三种体位的 GRV 对比, 组间不具备统计学差异 ($P>0.05$)。**结论** 不同体位对于 ICU 患者 GRV 不会表现出显著差异, 同时不同胃管置入深度、不同鼻饲速度均不会影响三种体位的 GRV。

【关键词】 胃残余量; 体位; 重症监护病房; 肠内营养; 注射器抽吸法

【收稿日期】 2025 年 6 月 17 日

【出刊日期】 2025 年 8 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20250423

Investigation of the difference in gastric residual volume in patients in ICU under three different positions

Yu Miao, Li Wu, Yu Xiao, Erju Wang, Qihua Huang

The Afiliated Guangdong Second Provincial General Hospital of Jinan University, Shenzhen, Guangdong

【Abstract】Objective To investigate the in gastric residual volume (GRV) in patients in the intensive care unit (ICU) under three different positions. **Methods** A total of 150 patients admitted the ICU of our hospital from August to October 2024 were included. All patients were placed in three different positions: semi-reclining position (with the of the bed elevated by 30°), supine position, and right lateral position (lateral position by 30°). The GRV of the three was measured using the injection suction method. At the same time, the patients were divided into subgroups according to different depths of gastric tube placement and different speeds of enteral, and the GRV of the three positions was compared. **Results** (1) Comparison of GRV among the three positions showed no statistically significant difference between groups ($P>0.05$). (2) Comparison of GRV among the three positions at different depths of gastric tube placement showed no statistically significant difference between groups ($P>0.05$). (3) Comparison of GRV among the three positions at different speeds of enteral nutrition showed no statistically significant difference between groups ($P>0.05$). **Conclusion** Different positions do not show significant differences in GRV in ICU patients, and different depths of gastric tube placement and different speeds of enteral nutrition do not affect the V of the three positions.

【Keywords】 Gastric residual volume; Position; Intensive care unit; Enteral nutrition; Injection suction

重症监护病房 (ICU) 是危重患者生命支持的主要场所, 肠内营养也是当前维持患者营养状态、保护肠道屏障功能和免疫功能的重要措施之一, 在 ICU 救治中具有不可替代的作用^[1]。胃残余量 (GRV) 反映了患者肠内营养耐受状态和胃排空情况^[2], 在临床实践中医护人员通过定期检测 GRV 来评估患者误吸风险, 了解其肠内营养耐受程度, 在此基础上调整肠内营养支持方

案。现阶段采取的 GRV 监测方法较多, 其中注射抽吸法也就是胃管回抽法, 因其操作简便、成本低廉等优势, 在临床应用最为普遍^[3]。患者体位改变会直接影响胃内容物分布和残余量, 从而导致 GRV 监测结果出现波动。虽然现有研究对比了平卧体位与半卧位下的 GRV 差异, 但对于更多不同体位下 GRV 变化的全面研究仍有不足。尤其在临床护理工作中, 患者经常需要翻身、变

作者简介: 苗玉 (1983-) 女, 汉族, 河北人, 本科, 副主任护师, 研究方向: 临床护理。

换体位, 也容易造成 GRV 监测结果差异, 继而影响医护人员对患者胃肠功能评估的准确性^[4]。基于此, 本研究重点探讨 ICU 患者半卧位(床头抬高 30°)、平卧位、右侧卧位(侧卧 30°) 3 种不同体位下的 GRV 差异性, 旨在为临床推荐相对准确的 GRV 监测体位, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入本院 2024 年 8 月~2024 年 10 月 ICU 收治患者共 150 例。其中年龄范围 32~63 岁, 均值(47.59±5.63) 岁; 男性、女性分别 83 例、77 例; 肠内营养支持时间 5~13 天, 均值(7.89±1.76) 天; 体重指数 22.67~26.74 kg/m², 均值(24.04±0.75) kg/m²。

纳入标准: (1) ICU 住院的危重症患者, 已接受肠内营养支持; (2) 已留置胃管, 且胃管类型相同; (3) 年龄≥18 岁成年患者; (4) 患者或家属签署知情同意书, 同意参与本研究。

排除标准: (1) 肠内营养禁忌证, 如有严重消化道出血、肠梗阻等; (2) 胃管留置时间不足 24 小时;

(3) 已知或疑似对研究材料(如胃管、注射器等)过敏的患者; (4) 无法配合变换体位, 如存在严重脊柱或骨盆损伤等; (5) 患有精神疾病或认知障碍, 无法理解和遵守研究指令的患者; (6) 参与其他可能干扰本研究结果的临床试验的患者。

1.2 方法

注射抽吸法操作流程如下: (1) 前期准备: 确保患者胃管稳定, 位置正确, 无脱出或移位。患者处于静息状态, 避免进食、喝水或服用药物至少 2 小时。准备同型号的灌食器, 确保清洁无菌。准备记录表, 包括患者 ID、测量时间、体位和 GRV 读数。(2) 半卧位(床头抬高 30°): 将床头抬高至 30°, 确保患者舒适。注射器抽吸: 护士以适当力度缓慢回抽, 确保不引起患者不适, 注射器与胃管连接、断开操作时均给予反折胃管, 避免空气进入胃管。读数与回注: 将胃内容物排放至干净容器中, 读取 GRV, 精确到 5mL, 读数后全部回注到胃内, 注射器与胃管连接、断开操作时均给予反折胃管; 患者本身存在胃胀气时, 回抽出的气体不再回注胃内, 且不纳入读数计量, 但记录于护理文书。(3) 平卧位: 患者保持平躺, 护士立于患者头侧, 将胃管末端轻轻提起, 以防止胃内容物反流至胃管。重复注射器抽吸、读数记录、回注过程, 与半卧位(床头抬高 30°) 相同。(4) 右侧卧位(侧卧 30°): 患者翻至右侧, 保持头部稍微抬高, 以防止胃内容物反流至食管。重复注

射器抽吸、读数记录、回注过程, 与半卧位(床头抬高 30°) 相同。

质量控制措施: ①使用同型号的注射器、胃管, 以及统一的胃管置入深度测量方法。注射器名称: 一次性使用冲洗器; 型号与规格: 平头式(FT); 生产商: 中国双鸽集团·聚民生物科技有限公司。胃管名称: 经鼻喂养管; 规格型号: 管外径 CH/FR15, 管内径 3.5mm, 长度 100cm, 通用漏斗接头。胃管置入深度测量方法应用 Kurt Boeykens 等人修正后的鼻子-耳垂-剑突法(NEX)方法, 简称 CoNEX 法: $(NEX \times 0.38696) + 30.37 + 6 \text{ cm}$, 使得胃管尖端位于膈肌下方 6 厘米以下, 避免胃管置入过浅或过深, 从而干扰胃残余量结果的准确性。②胃残余量测量: 按照标准化步骤进行胃残余量的回抽测定。在每个体位下, 都将重复测量三次, 以减少偶然误差, 取平均值作为最终读数。患者基本信息收集: 通过查阅病历、与患者或家属访谈, 收集患者的年龄、性别、体重、主要疾病信息等。③操作过程记录: 详细记录每次测量的体位、测量时间、胃残余量读数, 以及可能影响测量结果的操作因素。④潜在混杂因素的控制: 培训护士使用标准化的测量工具和方法, 确保测量的准确性和一致性; 记录患者在测量前的短期治疗史和药物使用情况; 尽可能在相同的环境和条件下进行所有测量, 以减少外部变量的干扰; 在统计分析时, 考虑使用适当的统计方法来控制或评估这些潜在混杂因子的影响。

1.3 观察指标

(1) 对比 3 种不同体位的 GRV: 按照标准化步骤进行 GRV 的回抽测定。在每个体位下, 都将重复测量三次, 以减少偶然误差, 取平均值作为最终读数。(2) 按照不同胃管置入深度(≤ 55 , ≥ 56)、不同鼻饲速度(≥ 50 , < 50) 分为亚组, 对比三种体位的 GRV。

1.4 统计学分析

本研究数据通过 SPSS23.0 软件完成处理, 不符合正态分布则用 $M(Q_{25}, Q_{75})$ 表示, 检验方法为非参数检验; $[n(\%)]$ 表示计数数据, 两组间采取 χ^2 检验, 统计学有意义时表示 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 对比 3 种不同体位下 GRV

半卧位、平卧位、右侧卧位 3 种体位的 GRV 对比, 组间不具备统计学差异($P > 0.05$), 见表 1。提示不同体位对于 GRV 均表现出一致性, 不存在差异性。

2.2 对比不同胃管置入深度下三种体位的 GRV

不同胃管置入深度下三种体位的 GRV 对比, 组间

不具备统计学差异 ($P>0.05$), 见表 2。提示不同胃管置入深度样本对于半卧位 GRV、平卧位 GRV、右侧卧位 GRV 均表现出一致性, 不存在差异性。

2.3 对比不同鼻饲速度下三种体位的 GRV

不同鼻饲速度下三种体位的 GRV 对比, 组间不具备统计学差异 ($P>0.05$), 见表 3。提示不同鼻饲速度对于半卧位 GRV、平卧位 GRV、右侧卧位 GRV 均表现出一致性, 不存在差异性。

表 1 对比 3 种不同体位下 GRV

<i>M (Q₂₅, Q₇₅)</i>	
体位	GRV (mL)
半卧位	8.00 (0.0,41.3)
右侧卧位	10.00 (0.0,25.0)
平卧位	5.00 (0.0,40.0)
<i>H</i> 值	2.156
<i>P</i>	0.340

表 2 对比不同胃管置入深度下三种体位的 GRV

<i>M (Q₂₅, Q₇₅)</i>				
体位	胃管置入深度 (cm)		<i>Z</i> 值	<i>P</i>
	≤55 (n=39)	≥56 (n=111)		
半卧位	8.00 (0.0,41.3)	8.00(0.0,50.0)	-1.696	0.090
平卧位	10.00 (0.0,25.0)	5.00(0.0,45.0)	-0.893	0.372
右侧卧位	5.00 (0.0,40.0)	9.00(0.0,30.0)	-0.388	0.698

表 3 对比不同鼻饲速度下三种体位的 GRV

<i>M (Q₂₅, Q₇₅)</i>				
体位	鼻饲速度 (mL/h)		<i>Z</i> 值	<i>P</i>
	≥50 (n=75)	<50 (n=75)		
半卧位	10.00(0.0,50.0)	5.00(0.0,25.0)	-0.291	0.771
平卧位	0.00(0.0,45.0)	5.00(0.0,25.0)	-0.275	0.783
右侧卧位	5.00(0.0,25.0)	10.00(0.0,20.0)	-1.258	0.208

3 讨论

ICU 患者病情相对危重, 且复杂多变, 存在程度不等的胃肠功能受损, 因此在实施肠内营养的过程中也面临各种挑战^[5-6]。GRV 监测有助于医护人员评估患者对肠内营养耐受性, 其准确性直接影响肠内营养支持方案的调整与护理决策制定^[7-8]。虽然床旁超声检查具有较高的准确度, 但因其设备昂贵、操作复杂, 难以适用于全部患者。注射抽吸法操作更为便捷, 安全性好。但是患者不同体位状态下可能导致监测结果出现差异。所以有必要探讨各种体位下 GRV 监测结果的差异性, 指导临床实践中选择最合理的体位开展 GRV 监测^[9-10]。

冯丽梅等^[11]报道指出, 空腹状态下注射器抽吸与超声测量 GRV 的一致性较高, 空腹状态下进行注射器抽吸时采用右侧位、左侧位、仰卧位都可。本文研究结果显示, 全部患者在半卧位、平卧位、右侧卧位 3 种体位下 GRV 不具备统计学差异。结果提示不同体位对于 GRV 均表现出一致性, 不存在差异性。结果证明在 ICU 患者 GRV 监测中, 可以任意采用半卧位、平卧位、右侧卧位 3 种体位^[12-13]。同时本文研究进一步进行亚

组分析, 研究结果显示不同胃管置入深度、不同鼻饲深速度下三种体位的 GRV 对比均不具备统计学差异。结果证明 ICU 患者三种体位状态进行 GRV 监测, 不会受到不同胃管置入深度、不同鼻饲深速度的影响^[14]。

综上所述, 不同体位对于 ICU 患者 GRV 不会表现出显著差异, 同时不同胃管置入深度、不同鼻饲速度均不会影响三种体位的 GRV。

参考文献

[1] 余昆容,李梅,赵淑雅,等.注射器抽吸监测胃残余量对 ICU 病人呕吐、摄入热量及预后影响研究[J].肠外与肠内营养,2021,28(02):95-99.

[2] 钟莉,陆文明,董朝晖,等. 超声监测胃残余量对危重症患者肠内营养的疗效观察[J]. 中国现代医生,2020,58(1): 116-120.

[3] 胡慧宇,江丽云,胡浩泽,等. 不同胃残余量对 ICU 肠内营养患者喂养达标率的影响及危险因素分析[J]. 护士进修杂志,2024,39(7):711-715.

[4] Yasuda H, Kondo N, Yamamoto R, et al. Monitoring of

- gastric residual volume during enteral nutrition[J]. Cochrane Database Syst Rev. 2021,9(9):CD013335.
- [5] 胡朝敏,赵渊春. 超声测定胃残余量与注射器抽吸测定对 ICU 患者早期肠内营养评估的效果研究[J]. 科技与健康,2024,3(14):29-32.
- [6] 赵媛媛,杜立强,崔朝勃,等. 床旁超声监测胃残余量在 AECOPD 患者早期肠内营养中的应用[J]. 国际呼吸杂志, 2021, 41(13):993-997.
- [7] Brito HP, Sugai B, Chaves FT, et al GASTRIC RESIDUAL VOLUME FACTORS AFTER BOWEL PREPARATION WITH MANNITOL EXPRESS[J]. Arq Gastroenterol. 2021,58(2):180-184.
- [8] Khandekar SS, Doctor JR, Awaskar SK, et al. Ultrasound-guided estimation of gastric residual volume using Perlas's formula: A validation study in patients[J]. Indian J Anaesth. 2022,66(4):255-259.
- [9] 刘宁,李琦,孙伟生. 床旁超声胃残余量监测在 ICU 重症脑卒中患者肠内营养实施中的应用研究[J]. 现代诊断与治疗,2023,34(9):1355-1357.
- [10] 江洁,罗倩,朱宝华,等. 床旁超声胃窦双径法预估胃残余量指导老年重症病人肠内营养实施的临床研究[J]. 肠外与肠内营养,2022,29(5):280-284.
- [11] 冯丽梅,沈梅芬,陶云娜,等. 不同喂养状态及体位下注射器抽吸与超声测量胃残留量一致性评价[J]. 护理学杂志,2019,34(18):51-54.
- [12] 田飞,米元元,刘静兰,等.超声监测胃残余量对重症患者肠内营养效果的 Meta 分析[J].解放军护理杂志,2021, 38(10):47-53+72.
- [13] Jenkins B, Calder PC, Marino LV. Gastric residual volume monitoring practices in UK intensive care units: A web-based survey[J]. J Intensive Care Soc. 2023,25(2):156-163.
- [14] 余昆容,李梅,赵淑雅,等. 注射器抽吸监测胃残余量对 ICU 病人呕吐、摄入热量及预后影响研究[J]. 肠外与肠内营养,2021,28(2):95-99.
- 版权声明:** ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**OPEN ACCESS**