

# 调节胃液酸碱度在预防重型颅脑损伤应激性溃疡出血中的作用

侯召振<sup>1</sup>, 薛振文<sup>2</sup>

<sup>1</sup>巴音郭楞蒙古自治州人民医院, 新疆 库尔勒

<sup>2</sup>库尔勒市第一人民医院, 新疆 库尔勒

收稿日期: 2022年3月8日; 录用日期: 2022年3月31日; 发布日期: 2022年4月12日

## 摘要

目的: 探讨胃内局部调节胃液酸碱度在预防重型颅脑损伤应激性溃疡出血中的作用。方法: 将120例重型颅脑损伤患者采用随机数字表法随机分为试验组和对照组。每组60例, 实验组测定胃液pH值; 根据pH值结果给予干预措施, 对照组常规使用质子泵抑制剂预防。结果: 两组患者应激性溃疡出血发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 试验组较对照组相关医疗费用明显降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 早期监测胃液pH值, 根据pH值的变化及早采取预防措施, 有早期预防治疗的作用, 能显著降低医疗费用。

## 关键词

胃液酸碱度, 重型颅脑损伤, 应激性溃疡出血, 干预

# The Effect of Adjustment of Gastric Acidity and Alkalinity in Preventing Stress Ulcer Bleeding Caused by Severe Craniocerebral Injury

Zhaozhen Hou<sup>1</sup>, Zhenwen Xue<sup>2</sup>

<sup>1</sup>People's Hospital of Bayingolin Mongolian Autonomous Prefecture, Korla Xinjiang

<sup>2</sup>The First People's Hospital of Korla, Korla Xinjiang

Received: Mar. 8<sup>th</sup>, 2022; accepted: Mar. 31<sup>st</sup>, 2022; published: Apr. 12<sup>th</sup>, 2022

文章引用: 侯召振, 薛振文. 调节胃液酸碱度在预防重型颅脑损伤应激性溃疡出血中的作用[J]. 临床医学进展, 2022, 12(4): 2605-2608. DOI: 10.12677/acm.2022.124374

## Abstract

**Objective:** To investigate the effect of local adjustment of gastric acidity and alkalinity in preventing stress ulcer bleeding caused by severe craniocerebral injury. **Methods:** 120 patients with severe craniocerebral injury were randomly divided into experimental group and control group. There were 60 cases in each group. The pH value of gastric juice was measured in the experimental group and interventions were given according to the pH results. The control group routinely received proton pump inhibitors. **Results:** There was no significant difference in the incidence of stress ulcer bleeding between the two groups ( $P > 0.05$ ). Compared with the control group, the related medical expenses of the experimental group were significantly lower, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Early monitoring of gastric pH value and taking preventive measures according to the change of pH value can have the effect of early prevention and significantly reduce medical costs.

## Keywords

pH of Gastric Juice, Severe Craniocerebral Injury, Stress Ulcer Bleeding, Intervention

Copyright © 2022 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

应激性溃疡致消化道出血是重型颅脑损伤患者最常见的早期并发症之一[1],可反复发作,迁延不愈,使患者肺部感染率、多脏器功能障碍综合征发生率、死亡率升高,生活质量明显降低[2]。有研究表明,应激性溃疡出血发生与胃液酸碱度存在显著相关性。目前一些基层医院仍是应用质子泵抑制剂来常规预防应激性溃疡出血,虽可有效预防溃疡出血的发生,但存在一定的盲目性,且医药费用较高,增加了患者的经济负担,又增加了药品不良反应的机会。本研究通过对本地区 2021 年 1 月~2022 年 2 月入住神经外科的重型颅脑损伤 120 例患者进行对照观察,从而探讨能够早期预防重型颅脑损伤应激性溃疡出血的方法及经验,以降低其发生率、减轻患者痛苦、降低医疗费用。

## 2. 对象与方法

### 2.1. 观察对象纳入标准

- ① 符合重型颅脑损伤的诊断标准;
- ② 年龄  $\geq 18$  岁且  $\leq 75$  岁;
- ③ 格拉斯哥评分 GCS  $< 8$  分的患者;
- ④ 伤前无应激性溃疡出血,既往无消化性溃疡、出血性疾病病史;
- ⑤ 生存期  $\geq 10$  d;
- ⑥ 家属理解并愿意参加本临床研究并签署知情同意书;
- ⑦ 入院时间均在 6 h 内进行随机分组。

### 2.2. 分组方法

采用同期随机对照分组分析研究,收集在巴州人民医院神经外科、库尔勒市第一人民医院神经外科重型颅脑损伤患者采用随机数字表法随机分为试验组(胃内局部应用 5% 碳酸氢钠调节胃液的酸碱度)和对照组(常规静脉应用泮托拉唑)。计算两组样本量不少于 120 例,平均每组不少于 60 例。

### 2.3. 用药方法

1) 试验组: 入院后即刻置胃管, 在置胃管即刻、2 h、4 h 三个点分别测定胃液 pH 值, 连续测得 3 次 pH 值的平均值计为患者的 pH 值, 当患者胃液 pH 值 < 4.0 时, 预防性地给予 5% 碳酸氢钠 50 mL 胃内注入, 注入速度为 30 mL/min, 留置 5 min 后待药物与胃液充分混合后予等量抽出, 同时开放胃管引流, 并随时观察胃液的性状, 颜色。洗胃后 2 h 再次测定胃液 pH 值, 评判洗胃效果。如 pH 值仍 < 4.0, 重复上述步骤, 直到 pH 值 ≥ 4.0 以上为止。若 pH ≥ 4.0 者, 不用任何药物干预。一周内每日 10:00、16:00、21:00 注射器抽吸胃液 5 mL, 观察性状, 以 pH 试纸检测酸碱度, 每日行一次潜血检查, 一旦发生出血, 立即停止胃液 pH 值监测及干预, 按照应激性消化道溃疡出血的指南治疗。

2) 对照组: 入院后一周内每日一次泮托拉唑 80 mg + 0.9% 氯化钠注射液 100 mL 静脉滴注 30 min, 鼻饲前负压抽吸胃液, 观察性状, 并每日行一次潜血检查, 一旦发生出血, 按照应激性消化道溃疡出血的指南治疗。

### 2.4. 统计学方法

采用 SPSS22.0 统计学软件进行数据分析, 计量资料用均数 ± 标准差 ( $\bar{X} \pm S$ ) 表示, 比较采用 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

### 2.5. 观察方法

1) 胃液 pH 值的测定方法: 患者鼻饲置胃管后以 20 mL 注射器抽取胃液 4 mL~5 mL, 前 1 mL 弃去, 以除外鼻胃管无效腔 pH 值。测定选用上海三爱试剂有限公司的 pH 精密试纸, 初测选用测试范围 1~14 的试纸(最小单位为 1), 大概测定范围之后, 选用测试范围在 0.5~5.0 或 5.4~7.0 试纸(最小单位为 0.4)复测, 以确定最终的 pH 值。

2) 胃液潜血检查: 送检验科检测。

## 3. 结果

两组患者应激性溃疡的发生率和相关医疗费用比较, 详见表 1。

**Table 1.** Comparison of the incidence of stress ulcer and related medical expenses between the two groups

**表 1.** 两组患者应激性溃疡的发生率和相关医疗费用比较

组别	应激性溃疡出血例(%)	相关医疗费用(元)
试验组(n = 60)	15 (25.00)*	112 ± 16 <sup>#</sup>
对照组(n = 60)	14 (23.33)	782 ± 21

\*与对照组比较, P > 0.05; <sup>#</sup>与对照组比较, P < 0.05。

## 4. 讨论

1) 应激性溃疡出血严重影响患者预后, 甚至危及生命, 积极处理颅脑创伤导致的颅内和全身性病理生理改变, 减少导致应激性溃疡的危险因素, 有效降低应激反应是防治颅脑创伤后应激性溃疡的最基本和最重要的方法。同时, 科学合理地预防措施, 可以有效降低应激性溃疡出血的发生率, 提高患者的预后及生活质量。

2) 现有研究认为其发病机制可归纳为以下几点: a) 颅脑损伤后机体处于应激状态, 致交感肾上腺系

统激活, 交感神经强烈兴奋, 体内儿茶酚胺类分泌明显增多, 致胃黏膜血管强烈持续收缩, 致使黏膜损伤[3]。b) 颅脑损伤后某些神经核团损伤, 使胃黏膜缺血及高胃酸分泌, 致胃黏膜损伤。c) 胃黏膜能量代谢障碍, 黏膜屏障破坏,  $H^+$ 逆行扩散, 刺激胃酸和胃蛋白酶的分泌, 致黏膜损伤。d) 颅脑损伤后引起的内源性糖皮质激素及大剂量医源性糖皮质激素, 使胃酸分泌量增大, 加重黏膜损害[4]。因此说, 颅脑损伤后应激性溃疡的发生与胃酸的侵袭有密切的关系。同时, 研究还表明, GCS 评分越低, 应激性溃疡出血的发生率也就越高[5]。

3) 临床中, 早期发现及及时治疗是重型颅脑损伤后应激性溃疡出血防治的关键。通过本实验的研究表明, 胃液 pH 值在 1 到 4 之间波动时。早期进行胃液 pH 值干预, 直到胃液 pH 值升至 4 以上, 可以起到有效的预警作用, 指导应激性溃疡治疗的起止。试验组较对照组患者应激性溃疡出血发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 并且无大量出血病例的发生, 说明此方法在治疗应激性溃疡方面安全有效。试验组较对照组相关医疗费用明显降低, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。做到有的放矢, 避免盲目性预防用药, 可以明显减少患者的经济负担。

## 5. 结论

综上所述, 此法操作简便, 临床运行成本低, 能够很好地应用于临床, 在改善预后及降低医疗费用方面具有重要的作用, 适于临床推广应用。

## 声明

本研究获巴州人民医院院级科研项目《胃内局部调节胃液酸碱度(pH 值)对预防重型颅脑损伤患者应激性溃疡出血的研究》基金支持, 项目编号: BY202026。

本研究已获得病人知情同意。

## 参考文献

- [1] 王剑刃, 王驰, 傅西安. 重型颅脑损伤患者并发应激性溃疡的研究进展[J]. 国际外科学杂志, 2016, 43(11): 774-777.
- [2] 柏愚, 李延青, 任旭, 李兆申. 应激性溃疡防治专家建议(2018 版) [J]. 中华医学杂志, 2018, 98(42): 3392-3395.
- [3] Wijdicks, E.F.M. (2011) Cushing's Ulcer: The Eponym and His Own. *Neurosurgery*, **68**, 1695-1698. <https://doi.org/10.1227/NEU.0b013e318212babf>
- [4] 中华医学会创伤学分会神经损伤专业组, 中华医学会神经外科学分会颅脑创伤专业组. 颅脑创伤后应激性溃疡防治中国专家共识[J]. 中华神经外科杂志, 2018, 34(7): 649-652.
- [5] 肖旋, 权明桃, 杨静, 黄瑞瑜, 陈瑶, 闵玉娣. 重型颅脑损伤患者术后入住 ICU 时机对预后影响的 Meta 分析[J]. 遵义医学院学报, 2018, 41(6): 740-746.