

# 气管导管辅助胃管置入在急性中毒患者救治中的应用

钟燕, 马娇, 夏俊琳, 郭辉

(十堰市太和医院急诊科/湖北医药学院附属医院, 湖北 十堰 442000)

**关键词:** 气管导管; 鼻胃管; 急性中毒

**中图分类号:** R595 **文献标识码:** C

**文章编号:** 1002-221X(2023)05-0475-03

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.05.029

临床对于急性中毒昏迷并气管插管的患者需要置入鼻胃管(nasogastric tube, NGT)进行胃肠减压或洗胃,但是在置入 NGT 时患者不能主动配合做吞咽动作,导致置管失败率较高。本研究旨在评估与传统常规方式和可视喉镜下 NGT 置入技术相比,气管导管(endotracheal tube, ET)辅助置入胃管技术的成功率及不良结局发生情况。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2018 年 1 月—2022 年 1 月本院急诊抢救室首诊或二级医院转入本院的口服急性中毒患者 255 例,纳入研究 136 例。毒物种类:敌敌畏(50 例)、甲拌磷(34 例)、氧化乐果(18 例)、百草枯(12 例)、敌草快(10 例)、汽油(2 例)、甲醇(4 例)及其他毒物(6 例)。将患者随机分为 3 组,常规胃管置入组(A 组)45 例、可视喉镜下胃管置入组(B 组)46 例、气管导管辅助胃管置入组(C 组)45 例。

**1.2 纳入及排除标准** 纳入标准:年龄>18 岁;口服中毒;存在意识障碍、呕吐致误吸窒息风险,呼吸衰竭或者呼吸、心跳骤停等需行气管插管加强气道保护或呼吸支持者;中毒 6 h 以内未进行洗胃或者洗胃不彻底患者;需要胃肠减压及鼻饲治疗患者。排除标准:已知二级医院转院患者留置 NGT 未成功并导致咽喉部及食管黏膜医源性损伤患者;食管癌或者咽喉部肿瘤侵犯食管狭窄患者;鼻腔狭窄、鼻孔梗阻、鼻中隔病变胃管留置困难者;强酸、强碱类口服中毒患者;已知凝血功能障碍并未纠正,存在洗胃禁忌症患者;家属放弃治疗患者。

本研究获得十堰市太和医院伦理委员会批准,NGT 置入均获得患者家属同意并签署同意书。

### 1.3 鼻胃管置入

**1.3.1 A 组** 患者头部保持正中位置,测量鼻尖—耳垂—剑突的距离,通过选择的鼻孔轻轻插入润滑的 18F 导管 NGT(扬州市新星硅胶厂生产)10~15 cm 至咽喉部后,抬高患者头部,使下颌贴近胸骨以增加咽喉部弧度或者向前推移环状软骨利于导管通过,NGT 送入至之前测量的刻度后确认胃管位置,经 NGT 快速推注空气 10~20 ml,上腹部听诊可闻及气过水声,同时观察回抽液的性状,证实 NGT 置入成功<sup>[1-2]</sup>。

**1.3.2 B 组** 初始操作同 A 组,经鼻插入 NGT 至咽部时,由口腔插入可视喉镜并暴露食管入口部位,于镜下继续推送 NGT 入食管,导管顺利通过并完成置管,确认胃管位置方法同 A 组。

**1.3.3 C 组**<sup>[3]</sup> 需准备 8.5F 的 ET,用无菌剪刀剪断 ET 的远端和近端,修剪时避免损伤充气球囊,ET 的远端被修剪圆形并保留 ET 球囊可充气,避免插入时损伤黏膜。从 ET 管腔的近端插入经石蜡油润滑后的胃管,直至胃管尖端位于 ET 管腔的远端端口,再将 ET 球囊石蜡油润滑后充气以备用。此时操作与气管插管类似,用手指轻轻张开口腔,以可视喉镜抬起舌头,充分暴露咽喉部,将备用的 ET(约 27 cm)经口腔插入并轻轻滑入食管(20±2)cm(视患者身高而定),经 ET 继续推送胃管,直至胃管插入(65±5)cm。通过胃管快速注入 10~20 ml 空气,在上腹部听诊可闻及气过水声并观察回抽液的性状证实 NGT 成功置入后,轻轻移除 ET,确保其内的胃管不会脱出;当 ET 完全从口腔中取出时,用无菌医用剪刀垂直切开修剪过的 ET,将胃管从 ET 中剥离,固定鼻胃管。

所有操作均由 3 名具有 5 年以上工作经验的医护人员完成。

**1.4 观察指标** NGT 置管所需时间=置管结束时间-开始时间,如果连续尝试超过 3 次未能成功置入胃管则置管失败。详细记录置管过程中是否发生卷曲、扭结及鼻、咽喉、食管黏膜损伤出血等不良结局,成功

**作者简介:** 钟燕(1989—),女,主管护师,研究方向:急诊急救与重症护理。

**通信作者:** 郭辉,主治医师, E-mail: 2005guohui@163.com

置入 NGT 所消耗的时间, 首次置管成功率。

1.5 统计分析 数据采用 SPSS 21.0 软件进行统计分析, 计数资料采用例数 (%) 表示, 计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示, 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验或者 Fisher 精确检验, 符合正态分布的多组间比较采用方差分析,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般情况 本研究各组患者年龄、性别、身高差异无统计学意义。见表 1。

表 1 三组患者一般情况

| 组别  | 例数 | 年龄(岁)      | 性别(男/女)[例] | 身高(cm)      |
|-----|----|------------|------------|-------------|
| A 组 | 45 | 48.45±7.44 | 20/25      | 166.28±6.68 |
| B 组 | 46 | 49.02±8.53 | 18/28      | 166.39±6.70 |
| C 组 | 45 | 49.31±9.81 | 22/23      | 166.58±7.74 |
| P   |    | 0.89       | 0.64       | 0.99        |

2.2 NGT 置入成功率 C 组首次置入 NGT 全部成功, 成功率明显高于 A 组 (30 例, 66.7%) 和 B 组 (39 例, 84.8%), 三组间差异有统计学意义 ( $P=0.01$ )。在置管总成功率方面 A 组 (38 例, 84.4%) 与 B 组 (40 例, 87.0%) 比较, 差异无统计学意义 ( $P=0.73$ )。置入 NGT 消耗时间, C 组明显短于 A 组和 B 组 ( $P=0.00$ )。见表 2。

2.3 不良结局 各组均未发生严重并发症。出现插管卷曲或扭结, A 组 15 例 (33.3%)、B 组 7 例 (15.2%)、C 组 0 例。A 组 8 例患者 (17.8%) 出现黏膜出血, B 组 4 例 (8.7%)、C 组 0 例, 三组间比较差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 三组患者 NGT 置入成功率、消耗时间及不良结局比较[例(%)]

| 组别  | 例数 | 首次置入<br>NGT 成功 | NGT 置<br>入成功 | 消耗时间 (s)     | 不良结局      |          |
|-----|----|----------------|--------------|--------------|-----------|----------|
|     |    |                |              |              | 插管卷曲或扭结   | 黏膜出血     |
| A 组 | 45 | 30 (66.7)      | 38 (84.4)    | 151.17±24.61 | 15 (33.3) | 8 (17.8) |
| B 组 | 46 | 39 (84.8)      | 40 (87.0)    | 89.93±13.21  | 7 (15.2)  | 4 (8.7)  |
| C 组 | 45 | 45 (100.0)     | 45 (100.0)   | 72.28±9.66   | 0         | 0        |
| P   |    | 0.01           | 0.00         | 0.00         | 0.00      | 0.01     |

3 讨 论

急性中毒患者出现昏迷或者呕吐误吸以及呼吸衰竭, 往往需要紧急气管插管, 建立人工气道以维持生命体征。及早胃肠道洗消清除毒素是口服中毒患者治疗的重要措施之一。中毒后并发消化道出血、急性胰腺炎、肠梗阻、肠坏死等采用胃肠减压治疗<sup>[4]</sup>及置入

鼻饲管对于危重症患者营养支持治疗有重要价值。因此, 留置 NGT 对急性中毒昏迷并气管插管患者是十分必要的。NGT 相关的并发症包括鼻出血、鼻窦炎<sup>[5]</sup>、皮肤压力损伤<sup>[6]</sup>及在置入或取出时 NGT 打结, 严重者可导致 NGT 与 ET 缠绕而难以移除<sup>[7]</sup>, 出现 ET 狭窄影响通气功能<sup>[8]</sup>, 以及置管不当造成气胸<sup>[9]</sup>、食管壁内血肿<sup>[10]</sup>及置管入腹腔<sup>[11]</sup>等。

对于昏迷和麻醉的患者, NGT 置入失败通常是由于 NGT 嵌塞在梨状窦和杓状软骨上, 或 ET 球囊压迫食管<sup>[12]</sup>。有研究表明<sup>[13]</sup>, 可视喉镜下 NGT 置管相较于传统常规置管能提高麻醉和气管插管患者的置入成功率。本研究发现, B 组在可视喉镜下首次置管成功率较 A 组显著提高, 且患者黏膜出血发生率亦较 A 组明显减少, 与赵玉斌等<sup>[14]</sup>报道的结果不一致。分析原因主要与本研究纳入的特殊病种有关。口服急性中毒患者可因毒物导致食管黏膜损伤<sup>[15-17]</sup>, 咽喉及食管黏膜糜烂、充血、肿胀等病理生理变化是影响 NGT 置管成功的主要因素; 部分中毒患者食管黏膜严重肿胀致食道管腔狭窄, 加之患者昏迷或镇静插管后难以主动配合做吞咽动作, 食管入口处于闭合状态。尽管可视喉镜辅助可充分暴露食管入口位置, 但由于上述因素导致 NGT 置管失败率仍然较高。医务人员多次尝试置管以及加大力度推送 NGT 导致的黏膜出血难以避免, 而随着中毒病情进展, 继发凝血功能障碍增加出血事件的发生率。

相较传统胃管, ET 增加了刚性硬度, NGT 在其辅助下直接被送入上段食管, 从而避免了 NGT 在口咽部卷曲、打结及黏膜损伤, 有助于避免因气管内插管对食管入口压缩作用导致 NGT 通过困难, 规避了 NGT 误入气道引起 ET 球囊损伤导致漏气及与气管导管缠绕等不良结局, 可显著提高一次性置管成功率及安全性, 缩短置管时间。另外, ET 远端球囊的保护最大限度地降低了食管黏膜损伤以及黏膜出血等并发症发生率。故 ET 辅助下胃管置入对于急性中毒并气管插管患者具有一定的临床应用价值。

本研究尚存在以下不足: 在置管之前需要对 ET 进行修剪并确保远端圆润光滑, 待置管位置确认后需要退出 ET, 这部分消耗时间并未被纳入研究; 急诊医师通过腹部听诊闻及气过水声和观察回抽液的性状判定 NGT 位置并非可靠, 目前以胸片<sup>[18]</sup>确定 NGT 位置是可靠的办法, 但本研究并未进行相关放射学检查加以证实; 本研究的样本量较小并且为单中心的随机对照。上述问题有待临床后续研究加以完善。

## 参考文献

- [1] 涂双燕, 苗晓慧, 杨蓉. 留置鼻胃管位置判断方法应用及研究现状 [J]. 华西医学, 2017, 32 (10): 1633-1637.
- [2] 景新华, 徐静娟, 王德生, 等. 盲插鼻肠管管道位置判断方法的比较分析 [J]. 护理学杂志, 2016, 31 (22): 43-45.
- [3] Kwon OS, Cho GC, Jo CH, *et al.* Endotracheal tube-assisted orogastric tube insertion in intubated patients in an ED [J]. *Am J Emerg Med*, 2015, 33 (2): 177-180.
- [4] 李国强, 邱泽武. 警惕有机磷中毒致死性合并症 [J]. 中华急诊医学杂志, 2021, 30 (11): 1285-1289.
- [5] Sanaie S, Mahmoodpoor A, Najafi M. Nasogastric tube insertion in anaesthetized patients: A comprehensive review [J]. *Anaesthesiol Intensive Ther*, 2017, 49 (1): 57-65.
- [6] Coyer F, Cook JL, Brown W, *et al.* Securement to prevent device-related pressure injuries in the intensive care unit: A randomised controlled feasibility study [J]. *Int Wound J*, 2020, 17 (6): 1566-1577.
- [7] Okada Y, Ohke H, Yoshimoto H, *et al.* Nasogastric tube knotted around a nasal endotracheal tube in the nasopharynx: Possible cause [J]. *Anesth Prog*, 2021, 68 (2): 90-93.
- [8] Dunn SA, Ashrafi B, Candiotti K, *et al.* Ventilatory collapse: Endotracheal tube strangulation from a nasogastric tube knot [J]. *Anesthesiology*, 2019, 131 (1): 148.
- [9] O'Connell F, Ong J, Donelan C, *et al.* Emergency department approach to gastric tube complications and review of the literature [J]. *Am J Emerg Med*, 2021 (39): 259. e5-e7.
- [10] Yamada T, Motomura Y, Hiraoka E, *et al.* Nasogastric tubes can cause intramural hematoma of the esophagus [J]. *Am J Case Rep*, 2019 (20): 224-227.
- [11] Manzie T, Chia P, Gananadha S, *et al.* Inadvertent placement of a nasogastric tube following traumatic nasal tube intubation [J]. *BMJ Case Rep*, 2021, 14 (12): e247696.
- [12] Ou GW, Li H, Shao B, *et al.* Comparison of different methods of nasogastric tube insertion in anesthetized and intubated patients: A meta-analysis [J]. *World J Clin Cases*, 2021, 9 (26): 7772-7785.
- [13] Lee XL, Yeh LC, Jin YD, *et al.* Nasogastric tube placement with video-guided laryngoscope: A manikin simulator study [J]. *J Chin Med Assoc*, 2017, 80 (8): 492-497.
- [14] 赵玉斌, 屈启才, 思永玉. 不同方法用于气管插管全麻患者术中胃管置入的比较 [J]. 昆明医科大学学报, 2019, 40 (8): 93-96.
- [15] Aman S, Paul S, Chowdhury FR. Management of organophosphorus poisoning: Standard treatment and beyond [J]. *Crit Care Clin*, 2021, 37 (3): 673-686.
- [16] Yano H, Kinjo M. Corrosive airway and esophageal injury in paraquat intoxication [J]. *Intern Med*, 2021, 60 (7): 1135-1136.
- [17] Tao X, Yu G, Guo W, *et al.* Esophagitis dissecans superficialis associated with acute transoral paraquat poisoning: Clinical study of 15 cases [J]. *Sci Prog*, 2021, 104 (2): 368504211019647.
- [18] 涂双燕, 苗晓慧, 杨蓉. 留置鼻胃管位置判断方法应用及研究现状 [J]. 华西医学, 2017, 32 (10): 1633-1637.

(收稿日期: 2023-04-06; 修回日期: 2023-05-11)

# 直流电钙离子导入对氢氟酸灼伤镇痛作用的临床观察

王雪玲, 张红香, 傅恩惠, 贾芸玲

(淄博市职业病防治院, 山东 淄博 255000)

**关键词:** 直流电钙离子导入; 氢氟酸; 灼伤; 镇痛**中图分类号:** R644 **文献标识码:** C**文章编号:** 1002-221X(2023)05-0477-03**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.05.030

针对氢氟酸灼伤的化学致伤机制, 及早去除酸性腐蚀、氟离子的侵害, 减轻疼痛是氢氟酸灼伤治疗的关键。直流电钙离子导入是在电场作用下, 离子定向移动, 减缓氟离子渗入, 使钙、氟离子结合, 从而达到止痛的目的。现将我院氢氟酸灼伤患者早期采用直流电钙离子导入缓解疼痛的治疗效果报道如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象 以 2018 年 1 月—2022 年 12 月我院收治

**作者简介:** 王雪玲 (1971—), 女, 副主任护师, 从事职业病康复及物理治疗工作。

**通信作者:** 张红香, 副主任护师, E-mail: zbzhs0515@126.com

的 98 例氢氟酸灼伤患者为研究对象。按照病例住院单、双号分为对照组、观察组, 每组 49 例。纳入标准: (1) 入院前未接受其他治疗者; (2) 无肿瘤、炎症及其他外伤导致的疼痛者; (3) 灼伤程度Ⅱ~Ⅲ度且病历资料完整者。排除标准: (1) 患有严重的心、肝、肾脏等疾病者; (2) 使用止痛、麻醉药物以及对本研究所用药物过敏者; (3) 患有认知功能障碍者。本研究获得淄博市职业病防治院伦理委员会的批准, 患者均知情同意。

致灼伤氢氟酸的质量分数为 23%~85%, 最小灼伤面积 0.01%, 最大 4%, 灼伤程度Ⅱ~Ⅲ度。对照组浅Ⅱ度灼伤 21 处、深Ⅱ度 43 处、Ⅲ度 7 处, 观察组浅Ⅱ度灼伤 15 处、深Ⅱ度 46 处、Ⅲ度 8 处, 两组患者灼伤程度比较差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 1.139$ ,  $P = 0.566$ )。

### 1.2 方法