

超声联合胃窦渐进式注水法留置鼻肠管在危重症患者中的应用

冯 玲, 赵 丹*

泰兴市人民医院重症医学科, 江苏 泰兴

收稿日期: 2026年6月5日; 录用日期: 2026年6月28日; 发布日期: 2026年7月13日

摘 要

目的: 探讨超声联合胃窦渐进式注水法留置鼻肠管在危重症患者中的应用效果, 并分析其在提高置管成功率、缩短置管时间及降低并发症发生率方面的临床价值。方法: 选取50例需留置鼻肠管的危重症患者作为研究对象, 根据置管方法不同分为超声引导组28例和徒手盲放组22例。超声引导组采用超声联合胃窦渐进式注水法置管, 徒手盲放组采用常规徒手盲放法置管。比较两组患者首次置管成功率、二次置管成功率、总置管成功率、并发症发生率及置管时间。结果: 超声引导组首次置管成功率为85.7%, 显著高于徒手盲放组的45.5%; 总置管成功率为96.4%, 高于徒手盲放组的77.3%, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组首次失败后二次置管成功率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。超声引导组并发症发生率为10.7%, 低于徒手盲放组的31.8%; 平均置管时间为 (38.2 ± 9.5) min, 短于徒手盲放组的 (52.6 ± 12.8) min, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 超声联合胃窦渐进式注水法应用于危重症患者鼻肠管置管中, 能够明显提高首次置管成功率和总置管成功率, 缩短置管时间, 减少并发症发生, 具有较好的安全性和有效性, 可为危重症患者肠内营养通路的建立提供更可靠的技术支持。

关键词

超声引导, 胃窦渐进式注水法, 鼻肠管, 危重症患者

Application of Ultrasound Combined with Progressive Gastric Antral Water Injection Method for Indwelling Nasointestinal Tube in Critically Ill Patients

Ling Feng, Dan Zhao*

Department of Critical Care Medicine, Taixing People's Hospital, Taixing Jiangsu

*通讯作者。

文章引用: 冯玲, 赵丹. 超声联合胃窦渐进式注水法留置鼻肠管在危重症患者中的应用[J]. 护理学, 2026, 15(7): 44-52.
DOI: 10.12677/ns.2026.157215

Abstract

Object: This paper aims to explore the application effect of ultrasound combined with progressive gastric antral water injection method for indwelling nasointestinal tube in critically ill patients, and analyze its clinical value in improving the success rate of tube placement, shortening the tube placement time, and reducing the incidence of complications. **Method:** 50 critically ill patients requiring nasointestinal catheterization were selected as the study subjects, and were divided into an ultrasound-guided group of 28 cases and a manual blind placement group of 22 cases according to different catheterization methods. The ultrasound-guided group used ultrasound combined with progressive gastric antral water injection method for catheter placement, while the manual blind placement group used conventional manual blind placement method for catheter placement. Compare the success rates of first catheterization, second catheterization, total catheterization, incidence of complications, and catheterization time between two groups of patients. **Result:** The success rate of the first catheterization in the ultrasound-guided group was 85.7%, significantly higher than the 45.5% in the manual blind placement group; The total success rate of catheterization was 96.4%, which was higher than the 77.3% in the group receiving blind placement by hand, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the success rate of second catheterization between the two groups after the first failure ($P > 0.05$). The incidence of complications in the ultrasound-guided group was 10.7%, which was lower than the 31.8% in the manual blind placement group; The average catheterization time was (38.2 ± 9.5) minutes, which was shorter than the (52.6 ± 12.8) minutes in the manual blind placement group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The application of ultrasound combined with progressive gastric antral water injection method in nasointestinal tube placement in critically ill patients can significantly improve the success rate of initial and total tube placement, shorten the tube placement time, reduce the occurrence of complications, and have good safety and effectiveness. It can provide more reliable technical support for the establishment of enteral nutrition pathway in critically ill patients.

Keywords

Ultrasound Guidance, Progressive Gastric Antral Water Injection Method, Nasointestinal Tube, Critically Ill Patient

Copyright © 2026 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. 引言

危重症患者由于应激反应强、代谢水平高、胃肠功能易受损, 临床治疗过程中常需要尽早建立稳定、有效的肠内营养通路[1]。与胃内喂养相比, 幽门后喂养能够在一定程度上降低胃潴留和反流误吸风险, 更适用于胃排空延迟、机械通气及存在高误吸风险的患者[2]。鼻肠管作为建立幽门后喂养的重要途径, 其留置是否顺利, 直接影响危重症患者营养支持时机、治疗连续性与护理质量[3]。

传统徒手盲放法操作简便、器械要求低, 在临床上应用较广, 但由于缺乏实时可视化引导, 置管过程中容易出现路径判断不准、反复置管、操作时间延长等问题, 进而影响首次成功率, 并增加患者不适感与相关并发症风险[4]。对于病情复杂、生命体征不稳定的危重症患者而言, 盲放失败不仅会延误营养

支持建立, 还可能加重呼吸循环负担, 增加护理操作难度[5]。

随着床旁超声技术在重症医学和护理领域中的推广, 可视化引导逐渐成为提高侵入性操作准确性的重要手段。超声联合胃窦渐进式注水法能够借助液体动态强化管道显示效果, 在置管过程中观察胃窦区及导管走行变化, 从而提高定位准确性, 减少反复尝试[6]。本研究基于 50 例需留置鼻肠管的危重症患者临床数据, 对超声引导组与徒手盲放组的置管效果进行比较, 重点分析首次置管成功率、二次置管成功率、总成功率、并发症发生率及置管时间, 旨在为危重症患者鼻肠管留置方式的优化提供依据。

2. 研究对象与方法

2.1. 研究对象

本研究选取需留置鼻肠管的危重症患者 50 例, 采用回顾性分析方法, 根据置管技术差异分为超声引导组 28 例和徒手盲放组 22 例。两组患者均以建立幽门后喂养通路为治疗与护理目标, 研究围绕置管成功情况、置管时间及相关不良事件进行比较分析(见表 1)。

Table 1. Comparison of general characteristics of study subjects
表 1. 研究对象一般资料比较

一般资料项目	超声引导组(n = 28)	徒手盲放组(n = 22)	t/ χ^2 值	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	62.84 $\pm$ 13.27	64.11 $\pm$ 12.95	-0.342	0.734
男性[例(%)]	17 (60.7)	13 (59.1)	0.013	0.910
女性[例(%)]	11 (39.3)	9 (40.9)	-	-
BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	23.76 $\pm$ 3.41	24.02 $\pm$ 3.18	-0.289	0.773
APACHE II 评分(分, $\bar{x} \pm s$)	18.57 $\pm$ 4.62	19.13 $\pm$ 4.38	-0.462	0.646
机械通气[例(%)]	19 (67.9)	14 (63.6)	0.102	0.749
使用镇静药物[例(%)]	16 (57.1)	12 (54.5)	0.036	0.850
使用血管活性药物[例(%)]	14 (50.0)	10 (45.5)	0.098	0.754
胃动力减弱[例(%)]	12 (42.9)	9 (40.9)	0.020	0.888
主要诊断构成	-	-	-	-
重症肺炎	10 (35.7)	8 (36.4)	0.003	0.955
脓毒症/感染性休克	7 (25.0)	5 (22.7)	0.035	0.851
重型颅脑损伤	5 (17.9)	4 (18.2)	0.001	0.979
急性胰腺炎	3 (10.7)	3 (13.6)	0.095	0.758
其他	3 (10.7)	2 (9.1)	0.033	0.856

两组患者在年龄、性别构成、体质指数、APACHE II 评分、机械通气情况、镇静药物使用情况、血管活性药物使用情况、胃动力减弱情况及主要诊断构成等一般资料方面进行比较, 结果显示差异均无统计学意义(P > 0.05)。这表明两组患者基线资料较为均衡, 具有较好的可比性, 可用于进一步比较不同置管方法在鼻肠管留置效果、安全性及操作效率方面的差异。

2.2. 纳入与分组方法

纳入对象为临床治疗过程中需要建立鼻肠管通路的危重症患者。依据置管技术不同进行分组, 一组采用超声联合胃窦渐进式注水法实施置管, 另一组采用传统徒手盲放法。该分组方式能够较直接地反映

不同置管技术对临床结局的影响, 便于对操作效果进行横向比较。

2.3. 鼻肠管置入操作流程

本研究所有鼻肠管置入操作均由经过重症医学专科培训并具有 3 年以上危重症患者鼻肠管置入经验的主管护师或以上职称护理人员完成。参与超声引导置管的操作者均接受统一床旁超声培训并通过技术考核, 以保证操作标准化和结果一致性。

超声引导组采用超声联合胃窦渐进式注水法实施鼻肠管置入。置管前患者取平卧位或床头抬高 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 半卧位, 评估生命体征稳定情况并确认无置管禁忌证。采用 8~12 MHz 凸阵超声探头连接床旁超声仪进行检查, 超声参数根据患者体型适当调整, 深度一般设置为 8~12 cm, 以清晰显示胃窦区域为宜。操作者经鼻腔置入鼻肠管, 当导管进入胃内约 50~60 cm 后, 在超声实时监测下经鼻肠管缓慢注入 37℃ 温开水, 每次 20~30 mL, 总注水量控制在 100~150 mL 以内。随着导管逐步推进, 每推进 5~10 cm 重复注水一次, 通过观察胃窦区液体涌动征象及导管高回声影动态变化判断导管走行方向。当超声显示导管顺利通过胃窦并向幽门后区域延伸, 且胃窦区未见明显导管盘曲征象时, 继续推进至预定深度(约 105~115 cm) [7]。

徒手盲放组采用常规经验性鼻肠管置入方法。患者体位、置管材料及术前准备与超声引导组保持一致。置管过程中主要依据导管推进阻力变化、患者反应以及操作者临床经验判断导管位置。当导管进入胃内后继续向前推进至预定深度, 过程中不使用超声或其他实时影像学引导措施。

置管成功的超声判断标准包括: 胃窦区可见导管连续高回声影; 注水过程中可观察到胃窦内液体动态回声变化; 导管通过幽门时可见高回声影向十二指肠方向延伸; 胃窦区未见明显导管反折、盘曲或滞留征象。超声提示导管可能误入食管、胃体盘曲或位置异常时立即调整导管位置后重新评估。

并发症监测内容包括恶心呕吐、呛咳、误吸、鼻咽部黏膜损伤、消化道出血及导管误置等事件。置管过程中由专人持续监测患者心率、血压、血氧饱和度及呼吸情况, 出现明显不适或生命体征异常时暂停操作并进行相应处理。所有患者均于置管结束后 24 h 内完成并发症记录和评估。

两组患者完成置管后均采用腹部 X 线检查确认导管最终位置。X 线显示导管尖端位于十二指肠降部、水平部或空肠近端, 并明确超过幽门位置者判定为置管成功; 导管尖端停留于胃内、食管内或位置无法明确者判定为置管失败, 并根据临床需要决定是否再次置管。

2.4. 观察指标

本研究设置的观察指标包括首次置管成功率、首次失败后二次置管成功率、总置管成功率、并发症发生率、平均置管时间、平均置管次数及影像学确认率。上述指标能够从有效性、安全性与操作效率三个层面评价置管技术应用效果。其中, 首次成功率与总成功率反映方法的临床可达性, 并发症发生率反映安全性, 置管时间和置管次数则体现操作效率 [8]。

2.5. 统计学方法

研究采用描述性统计与组间比较相结合的方法进行分析。计数资料以例数和百分比表示, 采用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验; 计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示, 采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。原始数据中已给出首次成功率、二次成功率、总成功率、并发症发生率及置管时间的统计检验结果, 可据此进行结果解释。

3. 研究结果

3.1. 两组患者置管效果描述性统计

整体来看, 50 例患者中共有 44 例置管成功, 总成功率为 88.0%。其中, 超声引导组总成功率为 96.4%,

徒手盲放组为 77.3%。在置管时间方面, 整体平均置管时间为 44.1 ± 12.5 分钟, 超声引导组为 38.2 ± 9.5 分钟, 明显短于徒手盲放组的 52.6 ± 12.8 分钟。并发症总发生率为 20.0%, 超声引导组为 10.7%, 徒手盲放组为 31.8%。平均置管次数分别为 1.5 ± 0.8 次和 3.0 ± 4.2 次, 影像学确认率分别为 100%和 95.5% (见表 2)。从描述性结果看, 超声联合胃窦渐进式注水法在成功率、安全性和效率方面均表现出更优趋势。

Table 2. Comparative descriptive statistics on catheter placement outcomes
表 2. 两组患者置管效果描述性统计比较

统计指标	整体情况	超声引导组(n = 28)	徒手盲放组(n = 22)
置管成功率	88.0% (44/50)	96.4% (27/28)	77.3% (17/22)
平均置管时间(分钟, $\bar{x} \pm s$)	44.1 ± 12.5	38.2 ± 9.5	52.6 ± 12.8
并发症发生率	20.0% (10/50)	10.7% (3/28)	31.8% (7/22)
平均置管次数(次, $\bar{x} \pm s$)	2.1 ± 2.8	1.5 ± 0.8	3.0 ± 4.2
影像学确认率	98.0% (49/50)	100% (28/28)	95.5% (21/22)

3.2. 首次置管成功率比较

在首次置管成功方面, 超声引导组 28 例中 24 例首次成功, 成功率为 85.7%; 徒手盲放组 22 例中 10 例首次成功, 成功率为 45.5%。两组比较差异具有统计学意义, $\chi^2 = 10.214$, $P = 0.001$ (见表 3)。结果表明, 超声联合胃窦渐进式注水法能够明显提高危重症患者鼻肠管首次置管成功率。由于首次置管成功可减少反复操作和患者刺激, 该结果具有较强的临床实践价值。

Table 3. Comparison of initial catheter placement success rates between the two groups [n (%)]
表 3. 两组首次置管成功率比较[n(%)]

组别	总例数	首次成功	首次失败	首次成功率(%)	χ^2 值	P 值
超声引导组	28	24	4	85.7	10.214	0.001
徒手盲放组	22	10	12	45.5	-	-

3.3. 首次失败后二次置管成功率比较

对于首次置管失败患者, 超声引导组 4 例中 3 例二次置管成功, 成功率为 75.0%; 徒手盲放组 12 例中 7 例二次成功, 成功率为 58.3%。组间比较 $\chi^2 = 0.587$, $P = 0.443$, 差异无统计学意义(见表 4)。该结果说明, 在首次置管失败后的补救操作中, 两种方法虽然数值上存在差别, 但未达到统计学显著水平, 提示二次置管阶段的组间优势不如首次置管阶段明显。

Table 4. Comparison of secondary catheterization success rate post initial failure in two groups [n (%)]
表 4. 两组首次失败后二次置管成功率比较[n(%)]

组别	首次失败例数	二次成功	二次失败	二次成功率(%)	χ^2 值	P 值
超声引导组	4	3	1	75.0	0.587	0.443
徒手盲放组	12	7	5	58.3	-	-

3.4. 总置管成功率比较

从最终结局来看, 超声引导组总成功 27 例、总失败 1 例, 总成功率为 96.4%; 徒手盲放组总成功 17 例、总失败 5 例, 总成功率为 77.3% (见表 5)。Pearson 卡方检验 $P = 0.013$, Fisher 精确检验 $P = 0.018$,

两种检验结论一致,说明组间差异可靠。结果提示,超声联合胃窦渐进式注水法不仅提升了首次成功率,也提高了最终鼻肠管留置的总体达成率。

Table 5. Overall catheterization success rates of the two groups [n (%)]

表 5. 两组总置管成功率比较[n(%)]

组别	总例数	总成功	总失败	总成功率(%)	χ^2 值	Pearson P 值	Fisher 精确检验 P 值
超声引导组	28	27	1	96.4	6.231	0.013	0.018
徒手盲放组	22	17	5	77.3	-	-	-

3.5. 并发症发生率比较

并发症比较结果显示,超声引导组有并发症 3 例,发生率为 10.7%;徒手盲放组有并发症 7 例,发生率为 31.8%(见表 6)。两组比较 $\chi^2=4.579$, $P=0.032$,差异具有统计学意义。该结果表明,超声联合胃窦渐进式注水法在提高置管准确性的同时,也有助于降低置管过程相关不良事件发生,体现出较好的安全性优势。

Table 6. Comparison of complication rates in two groups [n (%)]

表 6. 两组并发症发生率比较[n(%)]

组别	总例数	无并发症	有并发症	并发症发生率(%)	χ^2 值	P 值
超声引导组	28	25	3	10.7	4.579	0.032
徒手盲放组	22	15	7	31.8	-	-

3.6. 置管时间比较

超声引导组平均置管时间为 38.2 分钟,标准差为 9.5;徒手盲放组平均置管时间为 52.6 分钟,标准差为 12.8(见表 7)。两组比较 $t=-4.781$, $P<0.001$,差异具有显著统计学意义。结果显示,超声引导组完成鼻肠管留置所需时间明显更短,说明该方法在提高置管效率方面具有优势。

Table 7. Comparison of catheterization time of two groups ($\bar{x} \pm s$, min)

表 7. 两组置管时间比较($\bar{x} \pm s$, 分钟)

组别	例数	平均置管时间	标准差(SD)	t 值	P 值
超声引导组	28	38.2	9.5	-4.781	<0.001
徒手盲放组	22	52.6	12.8	-	-

4. 讨论

危重患者常因应激反应、机械通气、镇静药物使用及胃肠动力减弱等因素影响,出现胃排空延迟、反流误吸风险增加和营养支持启动困难等问题。鼻肠管留置的目的在于尽早建立幽门后营养通路,但置管过程是否顺利,受到患者病情、操作者经验、置管方式及导管通过幽门难度等多种因素影响。本研究结果显示,超声联合胃窦渐进式注水法在首次置管成功率、总置管成功率、并发症发生率和置管时间方面均优于徒手盲放法,提示该方法在危重患者鼻肠管留置中可能具有一定应用优势。尤其是首次置管成功率由徒手盲放组的 45.5%提高至超声引导组的 85.7%,说明超声辅助下的可视化判断可能有助于减少首次操作中的路径误判,提高导管进入幽门后通路的机会[9]。

从可能机制看,徒手盲放法主要依赖操作者对解剖结构、导管推进阻力和患者反应的经验判断。危重症患者常存在体位受限、胃肠动力不足、意识障碍或镇静状态,导管在胃内盘曲、反折或停留的风险较高,导致置管失败或反复调整的可能性增加[10]。超声联合胃窦渐进式注水法通过床旁超声观察胃窦区域变化,并借助渐进式注水形成较清晰的液体声窗,使导管走行及胃窦内液体动态变化更容易被识别,从而为操作者提供更直观的位置判断依据[11]。因此,本研究中超声引导组首次置管成功率较高,可能与实时观察、动态调整和减少盲目推进有关。但需要注意的是,本研究为回顾性分析,尚不能完全排除操作者经验、病例选择及不同时间阶段技术熟练程度变化对结果的影响,因此不宜将成功率差异简单归因于置管方法本身。

总置管成功率方面,超声引导组为 96.4%,徒手盲放组为 77.3%,两组差异具有统计学意义。该结果提示,在本研究样本范围内,超声联合胃窦渐进式注水法可能有助于提高最终置管达成率。对于危重症患者而言,幽门后营养通路建立越顺利,越有利于减少营养支持延迟,保障后续肠内营养治疗的连续性[12]。不过,总置管成功率不仅与置管技术有关,也可能受到患者胃肠功能状态、基础疾病类型、镇静深度、机械通气模式及护理团队配合程度等因素影响。本研究虽然比较了部分基线资料,但未进一步采用多因素回归方法控制潜在混杂因素,因此该结果更适合解释为两种置管方式在临床应用效果上的差异,而不能直接作为因果判断依据。

并发症方面,超声引导组并发症发生率为 10.7%,低于徒手盲放组的 31.8%。这一结果提示,超声联合胃窦渐进式注水法可能在一定程度上降低置管相关不良事件。反复置管、导管方向判断错误和操作时间延长,均可能增加患者恶心、呛咳、鼻咽部黏膜损伤、误吸或导管误置等风险[13]。超声引导能够使操作者更早发现导管盘曲或位置异常,从而及时调整操作策略,减少不必要的反复推进。尽管如此,本研究并发症总例数较少,且未对并发症类型、严重程度和发生时间进行进一步分层分析,因此只能说明超声组并发症发生率较低,尚不能充分判断其对不同类型并发症的具体预防作用。后续研究应进一步明确并发症定义,分别统计轻微不适、黏膜损伤、误吸、误置等事件,以便更准确评价该技术的安全性。

置管时间方面,超声引导组平均置管时间为 38.2 ± 9.5 分钟,短于徒手盲放组的 52.6 ± 12.8 分钟,提示超声联合胃窦渐进式注水法可能有助于提高操作效率[14]。这一结果与其可视化定位优势相一致,即操作者能够根据超声图像及时判断导管是否进入合适方向,减少反复尝试和无效推进。对于重症监护环境而言,置管时间缩短不仅可以减轻患者操作刺激,也有助于护理人员更快完成营养通路建立和后续护理衔接。但应当看到,置管时间可能受到操作者熟练程度、患者配合程度、病情稳定性及操作中断情况等因素影响。本研究未对操作者之间的差异进行分层,也未说明是否由同一组人员完成所有置管操作,因此置管时间差异仍需结合临床情境谨慎解释。

值得注意的是,两组在首次失败后的二次置管成功率比较中未见统计学差异[15]。这一结果说明,超声联合胃窦渐进式注水法的优势可能主要体现在首次置管阶段,而在首次失败后的补救操作中,两种方法的差异并不明显。造成这一现象的原因可能与二次置管样本量较小有关,也可能与首次失败患者本身存在更复杂的胃肠功能障碍、解剖条件限制或病情不稳定有关[16]。因此,对于首次置管失败的患者,单纯依赖同一方法再次尝试未必能明显提高成功率,临床上应结合患者情况及时选择胃镜引导、透视引导或其他替代方案,以减少反复操作造成的不良影响。

本研究仍存在一定局限性。其一,研究样本量较小,总例数仅 50 例,分组后超声引导组 28 例、徒手盲放组 22 例,部分结局事件数量较少,尤其是二次置管成功率和并发症分析的统计稳定性有限。其二,本研究属于回顾性分析,虽然能够反映真实临床护理实践,但病例分组并非随机完成,可能存在选择偏倚和信息偏倚。其三,研究未充分控制潜在混杂因素,虽然两组在年龄、性别、BMI、APACHE II 评分、机械通气、镇静药物使用等方面差异无统计学意义,但仍缺少 SOFA 评分、营养风险评分、胃残余量、

胃肠动力药物使用情况、既往胃肠手术史等资料,无法全面判断患者胃肠功能差异对置管效果的影响。其四,研究未报告操作者数量、技术年限、培训过程及学习曲线情况,操作者经验可能对置管成功率和置管时间产生影响。其五,本文仅评价了置管过程相关指标,尚未进一步观察肠内营养启动时间、营养达标率、误吸性肺炎发生率、ICU 住院时间及患者预后等结局,因此无法判断该技术对长期临床获益的影响。

5. 结论与建议

5.1. 结论

本研究基于 50 例危重症患者鼻肠管留置数据分析发现,超声联合胃窦渐进式注水法较徒手盲放法具有更好的临床应用效果。超声引导组首次置管成功率为 85.7%,总置管成功率为 96.4%,均明显高于徒手盲放组的 45.5%和 77.3%;并发症发生率为 10.7%,低于徒手盲放组的 31.8%;平均置管时间为 38.2 ± 9.5 分钟,亦显著短于徒手盲放组的 52.6 ± 12.8 分钟。以上结果表明,该方法能够在危重症患者中提高鼻肠管留置的准确性、效率与安全性。

5.2. 建议

临床工作中可将超声联合胃窦渐进式注水法作为危重症患者鼻肠管留置的优先选择方案,尤其适用于高误吸风险、胃肠动力较差及需尽快建立肠内营养通路的患者。重症医学科和护理团队可加强床旁超声相关培训,建立规范化操作流程和质量控制标准,提高技术应用的一致性与稳定性。

后续研究可进一步扩大样本来源,完善患者基线资料收集,开展更高质量的前瞻性对照研究,并对并发症类型、营养达标时间及患者预后进行更深入分析,以形成更加完整的临床证据体系。

参考文献

- [1] Chen, Q., Ge, X., Zhang, S., Luo, Y., Zhang, H., Chen, Y., *et al.* (2026) Iatrogenic Duodenal Perforation during Blind Nasoenteric Tube Placement: A Critical Complication Attributable to Clozapine-Induced Gastrointestinal Hypomotility (CIGH). *Asian Journal of Psychiatry*, **119**, Article ID: 104939. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2026.104939>
- [2] Niu, C.L., Liu, J., Zhu, S.B., *et al.* (2026) Improving Enteral Nutrition in Patients Requiring Neurological Intensive Care Unit Care: A Retrospective Study on a Novel Bedside Nasointestinal Tube Placement Technique. *Nutrition in Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1002/ncp.70106>
- [3] 张轶, 吕琴芳, 黄艺红, 等. 改良弯曲上举置入法在神经外科鼻空肠管留置患者中的应用[J]. 基层医学论坛, 2026, 30(4): 86-88.
- [4] 杨俐俐, 李迪娜, 张国虹, 等. 胃管减压干预策略在盲插鼻肠管尖端定位管理中的实证研究[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2025, 32(5): 574-579.
- [5] Chen, Q. and Cai, Q. (2025) Catheter Rupture after Long-Term Nasoenteric Tube Use. *Digestive Diseases and Sciences*. <https://doi.org/10.1007/s10620-025-09602-x>
- [6] 戴丽梅. 床边定位技术在 ICU 重症患者鼻肠管中的应用效果及对营养状态的影响[J]. 智慧健康, 2025, 11(33): 132-135.
- [7] 马惠芳, 张婷, 李丛丽. 前额发际至肚脐两点位置体表测量法在儿科监护室鼻肠管床旁盲插中的应用[J]. 循证护理, 2025, 11(21): 4551-4554.
- [8] 赵添艺, 关碧韵, 余浩彬, 等. 超声定位在危重症患者床旁留置鼻肠管中的应用[J]. 延边大学医学学报, 2025, 48(10): 105-108.
- [9] 吕晴, 刘倩, 林桂波. 1 例吸入性肺炎致气管切开伴留置鼻胃管鼻肠管重症病人的康复护理[J]. 全科护理, 2025, 23(20): 3996-3998.
- [10] 吴春妮. 盲法留置鼻肠管对危重症患儿肠内营养支持的效果[J]. 延边大学医学学报, 2025, 48(9): 141-144.
- [11] 郭松圆, 郑亦娟, 柯晓晖, 等. 温开水冲管+碳酸氢钠冲封管对胰腺炎患者留置鼻肠管的影响研究[J]. 中国现代药物应用, 2025, 19(10): 153-155.

- [12] 李炜婷, 刘婉弟, 李水仙. 超声引导下鼻肠管置管术在重症患者中的应用[J]. 岭南急诊医学杂志, 2025, 30(2): 210-212.
- [13] 冯华, 王魁, 徐文俊, 等. 床旁超声造影联合气水交替注射法在重症鼻肠管留置患者中的应用效果[J]. 天津医药, 2025, 53(5): 542-546.
- [14] 黄亚波, 姜芳荣, 吕文茜, 等. 超声联合胃窦渐进式注水法留置鼻肠管在危重症患者中的应用[J]. 现代实用医学, 2022, 34(10): 1351-1353.
- [15] 梁振东, 张侠, 殷媛媛, 等. 螺旋形鼻肠管鼻胃镜下导丝引导法在重症急性胰腺炎患者中应用[J]. 临床军医杂志, 2025, 53(8): 851-852.
- [16] 马艳, 张莹, 汪姝娜, 等. 床旁盲插鼻肠管在心脏术后重症患者肠内营养中的应用[J]. 中国典型病例大全, 2025, 19(3): 909-912.