

床旁超声引导下鼻肠管置入法研究现状及进展

郑乃花¹, 王晓敏¹, 刘桂英², 杨冬梅¹

(1. 北京中医药大学东方医院 重症医学科ICU, 北京, 100078;

2. 北京中医药大学东方医院 脑病三科, 北京, 100078)

摘要: 肠内营养作为临床患者营养支持的首选途径。床旁超声引导为鼻肠管的置入提供了辅助保障,提高了置管成功率,减轻了患者的置管痛苦。本文综述了超声辅助鼻肠管置入法的技巧及方法,旨在为进一步为提高鼻肠管置入质量提供参考。

关键词: 超声引导; 鼻肠管; 定位; 中医; 置管

中图分类号: R 473.5 文献标志码: A 文章编号: 2709-1961(2023)04-0037-04



第一作者: 郑乃花

Research status and progress of techniques of bedside ultrasound-guided nasointestinal tube placement

ZHENG Naihua¹, WANG Xiaomin¹, LIU Guiying², YANG Dongmei¹

(1. Intensive Care Unit, Dongfang Hospital Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100078;

2. Third Department of Encephalopathy, Dongfang Hospital Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100078)

ABSTRACT: Enteral nutrition is the first choice of nutritional support for clinical patients. The bedside ultrasound has provided auxiliary support for the placement of intestinal tube, increased the success rate of tube placement, and alleviated the pain of patients. This article reviews the techniques and methods of ultrasound-assisted placement of nasointestinal tube at present, aiming to provide reference for clinical practice and further provide ideas for bedside ultrasound assisted placement of nasointestinal tube.

KEY WORDS: ultrasound; nasointestinal tube; location; Traditional Chinese Medicine nursing; catheter placement

肠内营养是临床患者常用营养支持治疗方式之一,不仅能保证患者早期获得营养补充,还可以保护肠黏膜功能,调整肠内环境,维护肠黏膜屏障^[1-3]。美国肠外肠内营养学会(ASPEN)等多个指南^[4-5]指出,在肠道功能允许的情况下,应首选肠内营养。临床早期肠内营养方式多通过经鼻胃管喂养以及经鼻肠管喂养,相对于鼻胃管,鼻肠管喂养可有效降低返流和误吸风险,提高患者对肠内营养的耐受性。经鼻肠管置入方法护理工作研究者和探讨的重点。超

声具有床旁、实时、可视化、无辐射等特点,超声引导下放置鼻肠管大大提高了置管成功率,临床应用满意度较高^[6-8]。本研究就超声辅助下鼻肠管置入辅助方法及技巧进行总结分析,旨在为临床护理工作提供借鉴参考。

1 临床常见鼻肠管置入方法及特点

鼻肠管是指由鼻腔插入,经过咽部、食道、胃置入十二指肠或空肠内,为不能经口进食的患者提供

收稿日期:2023-01-02

第一作者简介: 郑乃花,主管护师,ICU专科护士,从事危重症护理工作13年。主持校级课题1项,参与省部级、区级课题2项。擅长急危重症护理。

通信作者: 杨冬梅, E-mail: ydm188@126.com

水分、食物、药物等物质,以满足机体对水、电解质以及营养物质的需求的管路^[9],现已在临床上广泛应用。目前,临床常见鼻肠管置入的方法有床边盲插法、触诊引导法、经胃镜引导法、电磁引导法、术中置入、超声引导法等^[10]。鼻肠管方法的选择既要考虑患者安全及经济成本,又要兼顾操作者快捷地将鼻肠管置入幽门后。床边盲插法及触诊引导法具有无创、方便、安全、花费少的优点,是目前临床常用的置管方法^[6],但床旁盲插置管法的成功率较低^[11];胃镜引导法及电磁引导法一般需要将患者转运至内镜室或影像科才能完成操作,同时费用昂贵且设备有限;术中置入法是在手术过程中由术者将肠管引导至一定位置的方法,需在特定的手术环境中进行,一般不作为常规放置手段;超声引导法无创伤,可床边操作,且可实时监测以明确管道位置,已经在临床普及应用。

2 超声引导下鼻肠管置入法的优势

随着超声技术在护理实践中不断推广应用,超声定位法在鼻肠管尖端定位中的辅助作用逐渐凸显^[12];床旁超声引导下鼻肠管置入能有效提高一次置管成功率,降低不良反应发生率^[13];在超声监视下可探及胃肠内营养管的金属导丝,增加置管精准性^[14];超声设备不受外界条件影响,实时进行监测,且可在病床旁进行,无需移动患者,对患者的损伤小、痛苦少,费用较低^[15];操作中可以根据超声的结果调整操作方法,避免患者以及医务工作者的辐射侵害,缩短了给予肠内营养的时间,且置管成功率较高^[16-17]。因此,超声引导下肠管置入方法值得深入探讨及研究。

3 超声引导下鼻肠管置入法的技巧

3.1 超声引导下鼻肠管置入法的定位技巧

鼻肠管置入过程中利用超声机辅助定位观察,通过置入不同部位过程中在超声中的显影征象可预判鼻肠管插入位置。临床工作者通过观察总结不同部位显影征象的特性,可有效定位插入深度及部位。

3.1.1 “双轨征”+“云雾征”:“双轨征”是利用超声探头在肠管置入过程中的不同体表部位显示出的特有征象,以准确确定肠管置入位置。如在肠管置入咽喉部时,可将超声探头置于患者左侧颈部探查,明确颈动脉、气道、食管位置后,食管部探查“双轨征”,证明鼻肠管顺利置入食管^[18];将超声探头置于胃区,在胃幽门处探查“双轨征”影像,提示鼻肠管通过幽门;沿导管走向在右下腹或脐周探测到“双轨征”提示鼻肠管到达空肠^[19]。“云雾征”是肠

管在置入过程中通过少量注水瞬间在超声影像中表现出来的特有征象,同样可以辅助确定肠管置入位置。如在胃区出现“云雾征”,即表示肠管顺利置入胃内;在右下腹或脐周出现“云雾状”动态影像,提示鼻肠管头端到达空肠内^[20]。“双轨征”和“云雾征”是超声辅助肠管置入法中较为常用的影像判断征象,是肠管置入中具有代表性的判断方法,临床工作者应该掌握此征象的特点,准确辨识该征象,从而更好得指导肠管置入。

3.1.2 “四部定位”法:超声“四部定位”法即利用超声监测鼻肠管置入过程中在食管部、胃窦部、十二指肠球部、十二指肠水平部四个部位表现出的不同征象,以确定肠管走向^[21]。食管部:将超声探头置于患者甲状腺左叶向中心区垂直探查,食管颈段横切面超声影像显示为圆形或椭圆形,鼻肠管置入 20~25 cm 左右时,快速注入少量空气,可见食管内高亮的“充气征”;胃窦部:将超声探头标志点朝向患者头部,垂直腹部置于患者剑突下,以肠系膜上静脉、肝左叶和腹主动脉作为胃窦标志,得到胃窦横切面椭圆网状图像,并且出现“双轨征”及“云雾征”,代表鼻肠管在胃内;十二指肠球部:超声探头由患者剑突下移至右肋探查幽门管位置,当探头与幽门管平行时可见胆囊附近处形似“倒 8”的幽门管征象,探查患者幽门处出现“云雾征”,提示鼻肠管通过幽门,探查十二指肠内出现“双轨征”,提示鼻肠管进入十二指肠;十二指肠水平部:探头放于剑突下,Mark 点朝向患者右侧,将超声探头沿腹主动脉横切面向下移动,探及肠系膜上动脉、肠系膜上静脉、腹主动脉及下腔静脉,同样出现“双轨征”及“云雾征”表明肠管到达十二指肠水平部^[10]。“四部定位”法在肠管置入中应用广泛,同样适宜用于肠管盲插定位,不同之处在于每个部位判断方式存在差异,盲插法靠听诊或者触诊感知肠管的走向,而超声辅助是借助不同位置的影像不同加以确定,更直观的显示肠管插入方向,更加精准明确。

3.1.3 “串珠样”定位法:“串珠样”定位法即在肠管置入过程中,各部位进行定位时,改为注入水气混合物,通过超声表现为“串珠样”的显影,同样可证明肠管置入位置的方法。万玉香等^[22]对将此方法与普通“云雾征”显影方法进行比较,置管成功率两者差异无统计学意义,但注入水气混合物法鼻肠管显影率明显增高,置管时间明显缩短,置管过程注水量明显减少。目前关于上述方法得证据支持较少,护理工作者应进行更大样本量的实验证实此方法的有效性。

3.2 提高超声引导下鼻肠管置入成功率的技术

置管技巧得合理应用有助于提高肠管置入成功率,减轻患者痛苦,通过联合应用其他促进鼻肠管置入的方法进行鼻肠管的留置,能取得更好的效果。万相玉等^[23]在留置鼻肠管前,应用自制的加热袋对腹部进行温热刺激,以促进腹部血液循环及胃肠蠕动,置管过程中应用超声辅助定位,起到了提高了置管成功率,缩短置管时间,提高了患者舒适度的作用。林辉等^[24]在超声引导鼻肠管置管过程中向管内注入47~50℃的温热水,通过温热水刺激胃肠蠕动,同样缩短了置管时间,减少了总注水量,值得借鉴。苏丽莹^[25]在超声引导置管操作前10 min给予盐酸甲氧氯胺普胺10 mg静脉注射,以促进胃肠蠕动,同样效果显著。由此可见:临床工作者可尝试探索多种方法联合应用以促进鼻肠管的成功置入,亦可将考虑方向扩大至促进胃肠蠕动,增加腹部血液循环方面,同时联合超声影像辅助判断,拓宽研究思路。

4 小结

随着超声技术的不断进步,超声引导下鼻肠管置入普遍应用于临床,掌握置管过程中不同部位的不同影像资料判断方法,更准确地利用超声进行辅助判断肠管置入位置以及置管方法和技巧的探讨成为临床护理工作关注的问题。本文综述了超声引导下鼻肠管的几种常用判断方法,以期指导临床护士的实践过程,为超声在肠管置入中的应用方法拓宽思路。在今后的研究中,护理工作应不断的探索创新,可尝试将超声辅助法与其他置管方法或促进胃肠动力及加速腹部血液循环的方法进行联合研究,如:可尝试将祖国医学联合超声用于肠管置入中,利用中医技术促进胃肠动力及加速腹部血液循环,结合超声技术的辅助探查,同时探索更加精准的超声定位方法,提高鼻肠管置管成功率,减轻患者的置管痛苦,为早期肠内营养的开展提供更便利的途径。

参考文献

- [1] KREZALEK M A, YE H A, ALVERDY J C, et al. Influence of nutrition therapy on the intestinal microbiome[J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2017, 20(2): 131-137.
- [2] ZAHER S. Nutrition and the gut microbiome during critical illness: a new insight of nutritional therapy[J]. *Saudi J Gastroenterol*, 2020, 26(6): 290.
- [3] 黎介寿. 肠内营养与肠屏障功能[J]. *肠外与肠内营养*, 2016, 23(5): 257-259.
- [4] LI J S. Enteral nutrition and intestinal barrier function[J]. *Parenter Enter Nutr*, 2016, 23(5): 257-259. (in Chinese)
- [5] COMPHER C, BINGHAM A L, MCCALL M, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition[J]. *J Parenter Enter Nutr*, 2022, 46(1): 12-41.
- [6] MCCLAVE S A, TAYLOR B E, MARTINDALE R G, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient[J]. *J Parenter Enter Nutr*, 2016, 40(2): 159-211.
- [7] 王小玲, 蒋雪妹, 戴垚. 鼻肠管的运用及护理研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2014, 49(12): 1506-1510. WANG X L, JIANG X M, DAI Y. Research progress on application and nursing of nasointestinal tube[J]. *Chin J Nurs*, 2014, 49(12): 1506-1510. (in Chinese)
- [8] 王小亭, 刘大为, 于凯江, 等. 中国重症超声专家共识[J]. *临床荟萃*, 2017, 32(5): 369-383. WANG X T, LIU D W, YU K J, et al. Consensus of China severe ultrasound experts[J]. *Clin Focus*, 2017, 32(5): 369-383. (in Chinese)
- [9] 元志玲, 贺银燕, 李宗强, 等. 超声引导下床旁鼻空肠管置入术在危重患者肠内营养中的应用[J]. *中西医结合护理(中英文)*, 2019, 5(1): 110-113. QI Z L, HE Y Y, LI Z Q, et al. Application of ultrasound-guided bedside nasal-jejunal catheterization in enteral nutrition of critically-ill patients[J]. *Nurs Integr Tradit Chin West Med*, 2019, 5(1): 110-113. (in Chinese)
- [10] 彭太平. 老年肠内营养支持31例综合护理[J]. *齐鲁护理杂志*, 2012, 18(28): 84-85. PENG D P. Comprehensive nursing care of 31 elderly patients with enteral nutrition support[J]. *J Qilu Nurs*, 2012, 18(28): 84-85. (in Chinese)
- [11] 邹灯秀, 熊杰, 邓娟, 等. 标准超声图谱辅助四步定位法在ICU患者鼻肠管置管中的应用[J]. *护理学杂志*, 2022, 37(20): 64-67. ZOU D X, XIONG J, DENG J, et al. Application of standard ultrasonic atlas assisted four-step positioning method in nasointestinal intubation of ICU patients[J]. *J Nurs Sci*, 2022, 37(20): 64-67. (in Chinese)
- [12] HUANG T C, JING J Y, YAN M. How to promote bedside placement of the postpyloric feeding tube[J]. *J Parenter Enter Nutr*, 2015, 39(5): 521-530.
- [13] 王硕, 张晓雪, 王欣然. 鼻肠管尖端定位方法的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(11): 1401-1405. WANG S, ZHANG X X, WANG X R. Research progress of tip positioning technology of naso-intestinal

- tube[J]. Chin J Nurs, 2022, 57(11): 1401-1405. (in Chinese)
- [13] 李炜明. 床旁超声引导下营养支持对重症肺炎患者胃肠功能的改善作用[J]. 中国实用医药, 2020, 15(27): 22-24.
- LI W M. Effect of bedside ultrasound-guided nutritional support on gastrointestinal function in patients with severe pneumonia[J]. China Pract Med, 2020, 15(27): 22-24. (in Chinese)
- [14] 李小冬, 王崇高, 潘峰, 等. 超声引导鼻肠管置入术在急性重症胰腺炎早期肠内营养中的应用价值[J]. 贵州医药, 2016, 40(11): 1161-1162.
- LI X D, WANG C G, PAN F, et al. Application value of ultrasound-guided nasointestinal intubation in early enteral nutrition of acute severe pancreatitis[J]. Guizhou Med J, 2016, 40(11): 1161-1162. (in Chinese)
- [15] 蔡利. 超声引导下床旁鼻空肠管置入术在危重患者肠内营养中的应用价值体会[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(25): 22-23.
- CAI L. Application value of ultrasound-guided bedside nasojejunal tube placement in enteral nutrition for critically ill patients[J]. Electron J Clin Med Lit, 2019, 6(25): 22-23. (in Chinese)
- [16] 孟丽倩. 分段注水超声引导下鼻肠管置入的临床应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(13): 189-191.
- MENG L Q. Clinical application value of nasointestinal tube insertion guided by ultrasonic injection in different periods[J]. J Imaging Res Med Appl, 2020, 4(13): 189-191. (in Chinese)
- [17] 邱瑾, 沈纲. 超声引导下幽门后喂养在重症患者中的应用[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(2): 169-170.
- QIU J, SHEN G. Application of ultrasound-guided retropyloric feeding in critically ill patients[J]. J Nurses Train, 2019, 34(2): 169-170. (in Chinese)
- [18] 王春燕, 刘欢, 王金垚, 等. 超声引导下鼻肠管置入法在危重症患者中的应用[J]. 广西医学, 2019, 41(16): 2142-2143.
- WANG C Y, LIU H, WANG J Y, et al. Application of nasointestinal tube insertion under ultrasound guidance in critically ill patients[J]. Guangxi Med J, 2019, 41(16): 2142-2143. (in Chinese)
- [19] 方振红, 戴震宇, 杨惠芳, 等. 超声引导联合经过幽门时导丝后撤置鼻肠管 46 例的效果[J]. 中国乡村医药, 2019, 26(5): 7-8.
- FANG Z H, DAI Z Y, YANG H F, et al. Effect of ultrasound-guided combined with guide wire withdrawal and indwelling nasointestinal tube when passing through pylorus in 46 cases[J]. Chin J Rural Med Pharm, 2019, 26(5): 7-8. (in Chinese)
- [20] 白霞, 刘源萌, 周琳. 自制新型鼻肠管在床旁超声引导下下行鼻肠管置入术患者中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2019, 25(32): 4226-4229.
- BAI X, LIU Y M, ZHOU L. Clinical application of self-developed nasointestinal tube with the bedside ultrasound guiding technology in patients[J]. Chin J Mod Nurs, 2019, 25(32): 4226-4229. (in Chinese)
- [21] 张盛, 陈旗滨, 彭玲耀, 等. 床旁四区法超声引导下留置鼻肠管在重症脑卒中合并吞咽困难患者中的应用[J]. 中国乡村医药, 2019, 26(15): 3-5.
- ZHANG S, CHEN Q B, PENG L Y, et al. Application of bedside four-zone ultrasound-guided indwelling nasointestinal tube in patients with severe stroke complicated with dysphagia[J]. Chin J Rural Med Pharm, 2019, 26(15): 3-5. (in Chinese)
- [22] 万香玉, 潘月帅, 姜金花, 等. 超声引导联合水气混合注射法在急性重症胰腺炎患者鼻肠管置入中的应用[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2021, 38(5): 570-573.
- WAN X Y, PAN Y S, JIANG J H, et al. Application of ultrasonography combined with hybrid water-air injection for insertion of nasojejunal tubes in patients with acute severe pancreatitis[J]. Chin J Integr Tradit West Med Intensive Crit Care, 2021, 38(5): 570-573. (in Chinese)
- [23] 万香玉, 潘月帅, 脱森, 等. 温热刺激在危重症病人超声引导下鼻肠管置管中的应用研究[J]. 护理研究, 2022, 36(2): 337-340.
- WAN X Y, PAN Y S, TUO M, et al. Study on the application of warm stimulation in nasointestinal intubation guided by ultrasound in critically ill patients[J]. Chin Nurs Res, 2022, 36(2): 337-340. (in Chinese)
- [24] 林辉, 万香玉, 张艳, 等. 温热水刺激联合超声引导在危重病人鼻肠管置管中的应用效果研究[J]. 护理研究, 2022, 36(2): 373-376.
- LIN H, WAN X Y, ZHANG Y, et al. Study on the application effect of warm water stimulation combined with ultrasound guidance in nasointestinal intubation of critically ill patients[J]. Chin Nurs Res, 2022, 36(2): 373-376. (in Chinese)
- [25] 苏丽莹. 床边超声引导下置入鼻肠管用于 ECMO 患者行早期肠内营养的研究[J]. 医药前沿, 2021, 11(14): 71-72.
- SU L Y. Study on early enteral nutrition for ECMO patients by inserting nasointestinal tube under bedside ultrasound guidance[J]. J Front Med, 2021, 11(14): 71-72. (in Chinese)

(本文编辑:尹佳杰)