

# 超声引导鼻小肠管置入术在ICU重症患者的应用

徐少毅 陆智炜 王庆宇 杨玉芳 何群 蔡继明

营养支持治疗是ICU重症患者治疗的重要内容,而营养途径一般主张早期开通胃肠道营养,并且大部分ICU重症患者可能需要经幽门后即小肠营养。小肠营养实施的关键是成功置入鼻小肠营养管。超声引导的鼻小肠管置管技术近年国内外陆续有临床应用的报道。本次研究在近一年多时间将该项技术床旁应用于ICU重症患者取得了较高的鼻小肠管置管成功率。现总结报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾2016年1月至2017年7月嘉兴学院附属第二医院综合ICU实施床旁超声引导鼻小肠管置管的重症患者58例,其中男性42例、女性16例;年龄35~95岁,平均年龄(71.07±17.37)岁;患者置管前平均急性生理与慢性健康评分(acute physiology and chronic health evaluation, APACHE II)7~46分,平均(23.15±9.29)分;其中机械通气患者54例。基础疾病包括重症肺炎14例,脑血管意外12例,重度颅脑损伤6例,多发伤和重症胰腺炎各4例,慢性阻塞性肺疾病急性发作、心跳骤停心肺复苏术后及急性心肌梗死各3例,其他疾病9例。

1.2 方法 鼻小肠管置入前评估腹部情况,患者腹部高压或腹部胀气明显,超声探查胃窦或幽门部完全不能显示则予排除;如果条件适合则与家属充分沟通并予告知签字;鼻小肠管置入时患者半卧位,如患者神志清醒给予解释以求理解配合,必要时给予静脉应用镇静药物。如果已经留置胃管则予拔除,但术前不要求禁食;采用0.9%氯化钠注射液润滑CORFLO鼻小肠管(由美国CORPAK医疗公司生产)外壁备用,超声探头在腹部剑突下及脐水平之

间或稍偏右上腹以横位上下移动扫查,一般可以清楚显示胃角胃窦部,典型影像为水平8字形,导管如果经过胃角进入胃窦,CORFLO鼻小肠管的螺旋形导丝能被超声清晰显影。超声探头再缓慢向右上移动直视下前送导管,可以看到导管通过位于右上腹相对狭窄的幽门进入十二指肠球部,此时导管深度一般在75 cm左右。超声探头CA430常用,设置频率3.5 MHz左右,深度12 cm左右,依据病人条件适当调整;进到十二指肠球部以后超声显影困难,此时可缓慢继续往前推送导管,阻力明显时可适当后退或稍旋转以调整导管头端方向。如果推送置管顺利可以前送小肠管至105 cm;导管到位后可以退出导丝,予0.9%氯化钠注射液冲洗管腔后固定,床边腹部拍X片判断导管头端位置,需要时管腔注射泛影葡胺帮助定位,部分腹部声窗条件好的患者床边超声也可以帮助定位。位置满意视病情需要,接鼻饲泵开始肠内营养。

## 2 结果

本组共58例ICU重症患者实施床旁超声引导下鼻小肠管置入,回顾发现置管术后2例未行床旁摄片,2例腹部平片不能判断导管头端部位;其余54例患者术后腹部平片提示置管成功49例(90.74%),其中导管头端位于十二指肠球部4例、降部8例、水平或上升部5例、与空肠交接部位14例、空肠18例;置管一次到位44例(81.48%)、二次到位9例(16.67%,其中7例因导管头端位于十二指肠球部作二次调整)。本组失败5例,其中2例导管在十二指肠球部折返、3例导管在胃内打折盘绕。本组1例患者置管过程中静脉应用镇静剂血压下降、心率减慢,暂停操作加快补液后缓解;其他病例均没有明显置管相关的不良反应。

## 3 讨论

目前认为大部分ICU重症患者可能需要经幽

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2018.05.027

作者单位: 314000 浙江嘉兴, 嘉兴学院附属第二医院、嘉兴市第二医院ICU

通讯作者: 蔡继明, Email: cjm5309712@126.com

门后即小肠营养。陶福正等<sup>[1]</sup>研究提示重症患者幽门后营养相对胃内营养减少胃残余量过多及返流风险。2016年美国重症医学会/肠外肠内营养协会成人重症患者营养支持治疗指南推荐对误吸高风险患者给予经幽门后营养<sup>[2]</sup>。小肠营养实施的关键是成功置入鼻小肠营养管,临床比较常用且可靠的方法是放射透视下或胃十二指肠内镜下置管<sup>[3]</sup>,但是该两项技术在ICU重症患者均有其明显不足:前者需要转运重症患者去放射科而且操作人员需要X射线暴露,后者需要特殊内镜操作技术与专业助手且在气管插管患者操作难度增加。

床旁盲插留置鼻小肠管虽然操作便捷,但结果报道不一,可靠性差,且有一定并发症<sup>[4]</sup>。超声引导的鼻小肠管置管技术是近年出现的一项技术。ICU重症患者如果应用上述两项传统技术实施困难时可选用ICU床旁超声引导置管,该项技术操作简便安全,技术要求相对不高,而且在ICU床旁几乎单人即可以实施。罗亮等<sup>[5]</sup>报道将超声引导的鼻小肠管置管技术应用于重症患者,结果显示该技术置管成功率接近85%,没有明显不良反应,但报告病例数相对较少。本组54例ICU重症患者,如果不计算十二指肠球部4例则鼻小肠管置管成功率83.33%(45/54),与上述作者结果相仿。

超声引导鼻小肠管置管有两个技术关键点。一是导管头端从胃体进入胃窦,导管易在此处打圈,但如果操作者有经验一般导管是否通过胃角进入胃窦容易判断,特别是CORFLO鼻小肠管的螺旋形导丝在超声下能清晰显影。本组失败5例,3例在胃内打折都是初学者操作。二是解剖上十二指肠球、降部有转角,因而导管易在十二指肠球部受阻折返入胃腔或头端顶在球部而近段在胃腔打折。超声下胃腔内见到双管征可以提示导管折返,管腔注水在球部见湍流可能提示导管顶在球部,因而可以再作调整。

目前该技术不足是十二指肠球部以后肠腔及导管超声显影确实不理想,虽然可以通过增加注水提高显影;这或许是今后需要进一步研究解决的问题。有作者研究提示液囊空肠管可能是一种选择<sup>[6]</sup>。因此床边腹部X摄片定位应作为常规。本组有11例患者首次置管后X片提示头端位于球部,其

中7例经再调整后头端置入十二指肠降部以远。

超声引导的鼻小肠管置管技术在床旁实施,几乎无创,安全便捷;但是置管前还是需要了解患者是否有严重凝血功能障碍、鼻咽部或食道梗阻、颅底骨折等情况,谨慎抉择<sup>[7]</sup>。另外,颅脑损伤、机械通气等患者置管时可能需要镇静以避免颅压升高或患者躁动、人机对抗;本组有1例患者置管过程中静脉应用镇静剂血压下降、心率减慢,暂停置管加快补液后缓解,因此操作时需要关注监测患者生命体征。

综上所述,超声引导的鼻小肠管置管技术在ICU重症患者便捷安全有效,可以明显减少放射透视及内镜下的鼻小肠管置管。本次研究不足是病例数较少,也并非随机对照研究,因此可能需要今后更多经验积累和进一步深入研究。

#### 参考文献

- 1 陶福正,陈卫挺,林相彬,等.不同肠内营养途径对危重症患者胃肠耐受性的影响[J].全科医学临床与教育,2017,15(3):259-261.
- 2 Taylor B, McClave S, Martindale R, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: society of critical care medicine and american society for parenteral and enteral nutrition [J]. JPEN, 2016, 40(2):159-211.
- 3 Silk A. The evolving role of post-ligament of trietz nasojejunal feeding in enteral nutrition and the need for improved feeding tube design and placement methods[J]. JPEN, 2011, 35(3):303-307.
- 4 姜彤,赵玉斌.空肠营养管置管方法研究进展[J].解放军医药杂志,2011,23(5):94-95.
- 5 罗亮,屠苏,张振伟,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].实用医学杂志,2009,25(11):1845-1846.
- 6 郑红雨,卢国浩,康利克,等.重症患者超声引导下置入液囊空肠管与鼻空肠管的对比研究[J].中国超声医学杂志,2012,28(12):1117-1119.
- 7 Stayner JL, Bhatnagar A, McGinn AN, et al. Feeding tube placement: errors and complications[J]. Nutr Clin Pract, 2012, 27(6):738-748.

(收稿日期 2018-04-08)

(本文编辑 蔡华波)