

• 发明与专利 •

自制导引器应用于建立人工气道患者 难置胃管的循证实践

陈晓洁 张谨超 李文秀 姜义卿 林灵芝

053000 河北衡水, 河北医科大学附属哈励逊国际和平医院护理部(陈晓洁、林灵芝), 重症医学科(张谨超、李文秀、姜义卿)

通讯作者: 陈晓洁, Email: chenxiaojiehayuan@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.09.015

【摘要】 目的 将循证护理概念应用于人工气道患者难置胃管的实践中, 介绍自制导引器的使用方法, 并观察其应用效果。**方法** 选择 2016 年 4 至 12 月河北医科大学附属哈励逊国际和平医院重症医学科(ICU)收治的 40 例建立人工气道难置胃管患者作为观察组, 通过循证护理策略, 检索国内外相关文献, 查找临床证据, 制定并实施护理方案, 应用喉镜直视下自制导引器置入胃管。以 2015 年 8 月至 2016 年 3 月采用喉镜直视下直接放置胃管的 36 例难置胃管患者作为历史对照组。比较两组患者一次性置管成功率、置管时间及喉头水肿、咽部黏膜出血等并发症发生情况。**结果** 所有患者均纳入最终分析。对照组中一次性置管成功 28 例, 失败 8 例; 而观察组中仅 1 例患者置管失败, 经对症处理后再次置管成功, 其一次性置管成功率明显高于对照组(97.5% 比 77.8%), 且置管时间较对照组明显缩短($\text{min}: 4.8 \pm 1.2$ 比 5.1 ± 1.0), 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。对照组患者中有 2 例发生喉头水肿, 4 例发生咽部黏膜出血; 而观察组应用喉镜下自制导引器置入胃管, 无喉头水肿发生, 仅 1 例患者发生咽部黏膜出血。**结论** 应用自制导引器可明显提高难置胃管患者的一次性置管成功率, 并缩短置管时间, 且在减少并发症方面优于传统胃管置入法。

【关键词】 人工气道; 难置胃管; 自制导引器; 喉镜; 循证实践

基金项目: 国家实用新型专利(ZL 2014 2 0167489.7); 河北省衡水市科技计划项目(2016014099Z)

Application of self made guidance for difficult gastric tube placement in patients with artificial airway Chen Xiaojie, Zhang Jinchao, Li Wenxiu, Jiang Yiqing, Lin Lingzhi

Department of Nursing, Harrison International Peace Hospital Affiliated to Hebei Medical University, Hengshui 053000, Hebei, China (Chen XJ, Lin LZ); Department of Critical Care Medicine, Harrison International Peace Hospital Affiliated to Hebei Medical University, Hengshui 053000, Hebei, China (Zhang JC, Li WX, Jiang YQ)

Corresponding author: Chen Xiaojie, Email: chenxiaojiehayuan@163.com

【Abstract】 Objective To use evidence-based nursing on patients with artificial airway to the practice of stomach tube, and to evaluate the self made guidance for difficult gastric tube placement in patients with artificial airway. **Methods** Forty patients with artificial airway and were difficult to put the tube, and admitted to Department of Critical Care Medicine of Harrison International Peace Hospital Affiliated to Hebei Medical University from April to December in 2016 were enrolled as observation group. Through the evidence-based nursing strategy, the related literatures at home and abroad were collected to search clinical evidence and formulate and implement the nursing program, the gastric tube was inserted into the stomach tube under the direct vision of the laryngoscope. Thirty-six patients of difficult gastric tube placement with artificial airway straightly under the direct vision of the laryngoscope from August 2015 to March 2016 were retrospectively analyzed as the control group. The success rate of first catheterization, indwelling time, throat edema and bleeding of pharyngeal mucosa were compared between the two groups. **Results** All patients were enrolled in the final analysis. In the control group, 28 patients were successfully placed once, while 8 failed. Only 1 patient in observation group failed to catheterize, and successful placed after symptomatic treatment, the one-time success rate of catheter was significantly higher than that of control group (97.5% vs. 77.8%), and catheter time was significantly shortened (minutes: 4.8 ± 1.2 vs. 5.1 ± 1.0), the difference was statistically significant (both $P < 0.05$). There were 2 patients with laryngeal edema in the control group and 4 patients of pharyngeal mucosal hemorrhage. In the observation group, there was no laryngeal edema and laryngeal edema occurred in the patients with laryngoscopy, and only 1 patient had a hemorrhage of pharyngeal mucosa. **Conclusion** Using self made guiding device can effectively insert the difficult gastric tube in patients with artificial airway, and increase the one-time success rate of intubation, shorten the catheter time, and have a trend in reduce complication as compared with traditional gastric tube placement.

【Key words】 Artificial airway; Difficult tube placement; Self made guiding device; Visual laryngoscope; Evidence-based practice

Fund program: National Utility Model Patent of China (ZL 2014 2 0167489.7); Hengshui Science and Technology Planning Project of Hebei Province (2016014099Z)

留置胃管是一种常见的护理操作技术,对于重症医学科(ICU)建立人工气道的患者,需要置入胃管进行胃肠减压以有效降低误吸风险^[1],为不能经口进食者提供肠内营养,以确保患者摄入足够营养,满足机体代谢需要^[2]。临床上胃管难置是指置管失败,即置管超过 3 次仍不成功的情况^[3]。由于气管导管或内套管的置入容易引起气管黏膜局部充血水肿,同时气管导管对气管壁的推压作用间接压迫食管壁,造成食管上段管腔狭窄^[4],且患者多伴有不同程度的意识障碍,吞咽反射迟钝或消失,不能配合操作等因素,均增加了置入胃管的难度。循证护理是国内外护理领域的热点问题^[5-6],是指护士审慎、明确地将所能获得的最好研究证据,与自身专业技能和临床经验相结合,同时考虑患者的意愿,制定出适合患者实际情况的护理计划,以提供相应的护理措施^[7]。本院 ICU 在循证护理理念指导下,自 2016 年 4 月开始对胃管难置患者直视下应用自制导引器置留胃管,提高了一次性置管成功率,缩短了置管时间,已获得国家实用新型专利(专利号:ZL 2014 2 0167489.7),报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象的选择: 前瞻性选择 2016 年 4 至 12 月本院 ICU 气管插管或气管切开难置胃管患者 40 例,均经喉镜直视下应用自制导引器置入胃管(观察组);以 2015 年 8 月至 2016 年 3 月经喉镜直视下直接放置胃管的 36 例难置胃管患者作为历史对照(对照组)。

1.1.1 纳入标准: ① 昏迷及镇静患者,吞咽反射消失;② 建立人工气道进行机械通气患者;③ 签署知情同意书。

1.1.2 排除标准: ① 严重喉头水肿;② 严重凝血障碍;③ 鼻咽部肿物、鼻中隔偏曲、鼻息肉、出血性疾病患者。

1.1.3 伦理学: 本研究符合医学伦理学标准,经医院伦理委员会批准(审批号:2016-1-028),取得患者或家属知情同意。

1.2 提出循证问题: 针对患者的病情及临床特点,按照循证护理 PICO 原则(即患者、干预方法、对照、结局指标)提出以下问题:① 置管前准备哪些物品;② 昏迷或镇静患者吞咽反射消失,气管导管对气管壁的推压作用间接压迫食管壁,而硅胶胃管柔软易弯曲,如何使胃管在操作过程中不会盘踞在口腔或导管气囊上方,一次性插入食管;③ 留置胃管的长度:传统的胃管置入长度为 45~55 cm,而临床实践中胃管前端只能到达胃贲门处,人工气道患者长期卧床,鼻饲后部分胃内容物反流出现呛咳、误吸等,导致吸入性肺炎的发生。

1.3 循证支持: 根据循证问题,应用计算机,以留置胃管、难置胃管、循证护理、循证实践为关键词,检索中国期刊全文数据库、中文科技期刊全文数据库、中国数字化期刊群等数据库;以 indwelling gastric tube、difficulties in stomach intubation、evidence-based nursing、evidence-based practitioner 为关键词,检索美国国立医学图书馆 PubMed/Medline 数据库、荷兰医学文摘(Embase)、德国施普林格全文数据库(Springer Link)等数据库。检索时间为 2000 至 2016 年,采用自动检索和人工查找方式检索相关文献,查找临床证据,

制定护理方案。

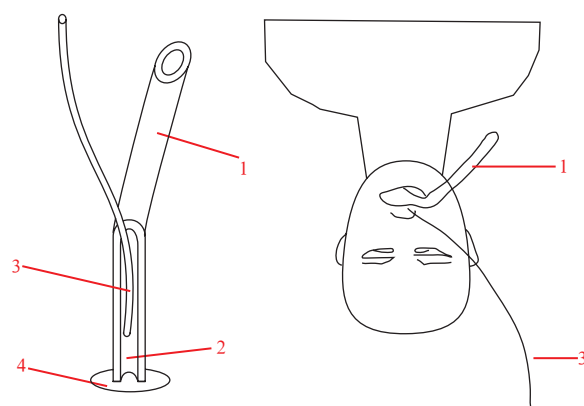
1.4 护理方案的制定与实施

1.4.1 置管前准备: 了解患者病情,如意识及镇静情况、气管插管时间及深度、气管切开时间及固定情况、呼吸道通畅情况;患者取合适体位;备好吸痰器并吸净气道痰液及口、鼻咽分泌物。所有患者均留置胃管进行胃肠减压或肠内营养支持,用适宜型号硅胶胃管(16F,长 100 cm,外径 4.9 mm),自制导引器、喉镜 1 套。检查喉镜是否已安装电池、处于备用状态,石蜡油润滑胃管备用。

1.4.2 对照组胃管置入方法: 采用喉镜直视胃管置入法^[8]置入胃管。患者取去枕仰卧位,操作者站在患者头侧,戴无菌手套,将润滑的胃管从一侧鼻腔插入到达会厌两侧梨状窝处,右手固定胃管,左手持喉镜自右侧口角放入镜片,将舌体推向左侧。由于意识障碍患者不能配合,置入喉镜片时有反射性咬合及抵抗动作,增加了操作风险,可经鼻咽部喷入 2%利多卡因 3~5 mL 麻醉^[9],以利于喉镜置入。使用喉镜片挑起会厌能够观察到口咽部情况,可见前方的声门及后方的食管入口。由助手协助固定,操作者左手固定喉镜,右手持气管钳在鼻咽部钳住胃管,在会厌下咽后壁顺利送入食道后,继续用右手轻轻旋转并插入胃管,插入深度为前额发际至胸骨剑突的测量长度,应用常规方法证实胃管放置成功后,撤出喉镜。

1.4.3 观察组胃管置入方法: 参照 Dube 等^[10]的方法,于喉镜下应用自制导引器置入胃管。患者取去枕仰卧位,由助手协助置入喉镜,操作步骤同对照组;操作者直视下用右手将自制导引器凹槽向后插入食管并向前轻推,助手将胃管沿导引器内侧后壁轻轻插入导引器后方空隙,插入时操作要轻柔,遇阻力时可适当调整方向,左右旋转前进,采用常规方法证实胃管放置成功后,右手将导引器退出,调整胃管的深度,用常规方法固定。

1.4.4 自制导引器的结构: 自制导引器的长度方向为弧形(图 1-1),导引器头端有一个条形凹槽(图 1-2),凹槽内径与胃管外径匹配,将胃管(图 1-3)沿凹槽内侧后壁插入患者食管(图 1-4)。



注:1 为导引器,2 为凹槽,3 为胃管,4 为患者食管

图 1 自制导引器结构(左)及应用(右)示意图

1.4.5 留置胃管的长度:陈鸿梅等^[11]的研究中鼻胃管插入长度(cm)=6.7+[0.26×身高(cm)];罗玲等^[12]则认为置入胃管的长度要比测量长度多5~10 cm;张玉香等^[13]研究表明,前额发际至胸骨剑突的长度加10 cm(约55~65 cm)的置管长度效果较好,胃管不易脱出,食物不易反流,并发症发生率明显降低。正常人体解剖学前额发际至胸骨剑突的长度为45~55 cm^[14]。鼻胃管末端一侧有3个小孔,胃管末端距第3个侧孔间的距离为9 cm,人工气道患者长期卧床,常因食管位置较低使食物反流引起呛咳;而本研究中胃管的第3个侧孔完全游离于胃内,鼻饲食物直接到达胃体的下半部分,减少了吸入性肺炎的发生,同时避免了因胃的逆蠕动、咳嗽使胃管移至口腔而造成脱落。在ICU室温24~25℃下,营养液的最终温度接近人体温度,营养液无需加热^[15],从而减少了患者的痛苦,对留置胃管的治疗和肠内营养具有重要意义。

1.5 评价指标及方法:记录两组患者的性别、年龄、急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ(APACHE Ⅱ)评分及昏迷程度[格拉斯哥昏迷评分(GCS)],以及一次性置管成功率(置管顺利,中途无往返操作)、置管时间(胃管接触鼻孔至确认胃管在胃内,且能抽出胃液和听到气过水声的时间)和并发症发生率(包括置管过程中出现的喉头水肿及黏膜出血)。

1.6 统计学处理:应用SPSS 21.0软件进行统计分析。采用Kolmogorov-Smirnov法对计量资料进行正态性检验,正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料(表1):两组无脱落病例,所有患者均纳入最终分析;两组患者性别、年龄、APACHE Ⅱ评分、GCS评分差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),说明两组一般资料均衡性好,具有可比性。

表1 是否应用自制导引器两组建立人工气道难置胃管患者基线资料比较

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	APACHE Ⅱ (分, $\bar{x} \pm s$)	GCS (分, $\bar{x} \pm s$)
		男性	女性			
对照组	36	20	16	74.0±22.3	18.4±6.1	8.2±5.1
观察组	40	24	16	72.0±21.4	17.8±5.8	8.4±4.6
χ^2/t 值		2.000		4.352	5.367	5.251
P 值		0.368		2.131	4.982	2.987

注:APACHE Ⅱ为急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ,GCS为格拉斯哥昏迷评分

2.2 置管情况(表2):对照组中一次性置管成功28例,失败8例;而观察组中仅1例患者置管失败,该患者长期住院,连续鼻饲瑞素超过20 d,食管内瑞素聚集成团,堵塞食管,经注入20~30 mL可乐溶解后,再次置管成功。观察组一次性置管成功率明显高于对照组,且置管时间较对照组明显缩短(均 $P < 0.05$)。

2.3 并发症(表2):两组患者并发症发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。进一步对两组并发症发生情况进行描述性分析发现,对照组中有2例患者发生喉头水肿,4例发生咽部黏膜出血;而观察组应用喉镜下自制导引器置入胃管,无喉头水肿发生,仅1例患者发生咽部黏膜出血,该患者可能由于常规插管次数过多造成出血。提示应用喉镜下自制导引器置入胃管在减少并发症方面优于传统胃管置入法。

表2 是否应用自制导引器两组建立人工气道难置胃管患者一次性置管成功率、置管时间及并发症发生情况比较

组别	例数 (例)	一次性置管 成功[例(%)]	置管时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	并发症[例(%)]	
				喉头水肿	咽部黏膜出血
对照组	36	28(77.8)	5.1±1.0	2(5.6)	4(11.1)
观察组	40	39(97.5)	4.8±1.2	0(0)	1(2.5)
χ^2/t 值		7.349	11.706		0.659
P 值		0.007	0.023		0.514

3 讨论

危重症患者建立人工气道后,留置胃管难度明显增大,常见原因有:患者处于昏迷或镇静状态,吞咽反射消失;人工气道患者常伴有舌根后坠,坠向后方的舌根堵塞了咽部通道;气管插管或气管切开套管的置入,加之充气气囊对食管的压迫,使食管移位或变窄,导致置管困难。

国外一项麻醉插管后置入胃管的研究中,通过上提喉部或屈颈同时侧推颈部的方法,可减轻前方气管对后方食管的压迫,提高了置管成功率^[16]。在材料改进方面,有研究者采用冷冻胃管增加支撑力,以减少置管过程中的打折、盘曲等现象,从而提高置管成功率^[17]。Kirtania等^[18]采用Seldinger技术,利用导丝辅助置入胃管,以增加胃管的支撑力,在导丝的引导下可以减轻黏膜损伤。还有研究表明,胃镜指引下置入空肠管^[19]或应用硅胶尿管或管心针作为支撑^[20-21],均可提高置管成功率,缩短置管时间。

结合上述研究结果,本院应用喉镜直视下自制导引器,增加了胃管支撑力,从而减少了置管过程中打折、盘曲等现象,结果显示,自制导引器的一次性置管成功率高于传统直接胃管置入法,且置管时间明显缩短,在减少并发症方面也表现出一定优势。说明对于难置胃管患者应用自制导引器置入胃管,可提高一次性置管成功率,缩短置管时间,减少喉头水肿、咽部黏膜出血等并发症的发生。

综上所述,循证护理有效地为建立人工气道难置胃管患者应用自制导引器提供了依据;应用自制导引器置入胃管的一次性置管成功率高,操作时间短,并发症较少,且该导引器成本低,消毒后可重复使用,提高了护理工作效率,减轻了患者的不适和痛苦,值得推广和应用。

参考文献

- [1] 冯永文,吴明,李颖,等.重症监护病房人工气道患者胃液真细菌鉴定及意义[J].中华危重病急救医学,2012,24(2):96-99. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2012.02.011.
- Feng YW, Wu M, Li Y, et al. Significance of identification of fungi in gastric juice of patients with artificial airway in intensive care unit [J]. Chin Crit Care Med, 2012, 24 (2): 96-99. DOI:

- 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2012.02.011.
- [2] 王曹锋, 蔡文玮, 陈谊, 等. 瑞代对老年 2 型糖尿病合并重症下呼吸道感染患者营养疗效及炎症状态的影响 [J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (4): 354-358. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.04.013.
Wang CF, Cai WW, Chen Y, et al. Effect of fresubin as an intestinal nutrition on inflammatory state in elderly diabetic patients with severe lower respiratory tract infection [J]. Chin Crit Care Med, 2016, 28 (4): 354-358. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.04.013.
 - [3] 张雅卫. 意识障碍病人在气管导管引导下经口胃管置入 136 例报道 [J]. 中国医学工程, 2011, 19 (7): 74-75, 78.
Zhang YW. The report about 136 patients with Consciousness disorder healed with the help of the tracheal catheter guided by oral gastric intubation [J]. China Med Eng, 2011, 19 (7): 74-75, 78.
 - [4] 蒋玉勤. 建立人工气道患者胃管置入方法的探讨 [J]. 临床合理用药杂志, 2012, 5 (32): 84-84. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3296.2012.32.076.
Jiang YQ. Establishment of the method of gastric tube placement in artificial airway [J]. Chin J Clin Ration Drug Use, 2012, 5 (32): 84-84. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3296.2012.32.076.
 - [5] International Council of Nurses. Closing the gap: from evidence to action [R]. Geneva: International Council of Nurses, 2012.
 - [6] 胡雁. 循证护理应用中常见问题及误区分析 [J]. 中华护理杂志, 2010, 45 (8): 740-742. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2010.08.030.
Hu Y. The problems and mistakes in the application of evidence-based nursing [J]. Chin J Nurs, 2010, 45 (8): 740-742. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2010.08.030.
 - [7] 杨青建, 钟玉杰, 鲍丽. 我国循证护理教育现状与展望 [J]. 护理研究, 2012, 26 (19): 1729-1730. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2012.19.001.
Yang QJ, Zhong YJ, Bao L. The status quo and prospect of evidence-based nursing education in China [J]. Chin Nurs Res, 2012, 26 (19): 1729-1730. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2012.19.001.
 - [8] 张红松, 冯芳, 董晨明, 等. 重型颅脑损伤患者胃管不同置入方式下应激反应的研究 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2014, 21 (5): 372-375. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.05.25.
Zhang HS, Feng F, Dong CM, et al. A study of stress response to different ways of indwelling gastric tube in patients with severe craniocerebral injury [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2014, 21 (5): 372-375. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.05.25.
 - [9] 陈冬梅, 梅彤林, 田艳丽, 等. 胃管置入方法的研究进展 [J]. 中华现代护理杂志, 2012, 18 (36): 4460-4462. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2012.36.045.
Chen DM, Mei TL, Tian YL, et al. Research progress of gastric tube placement method [J]. Chin J Mod Nurs, 2012, 18 (36): 4460-4462. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2012.36.045.
 - [10] Dube SK, Kant R, Dubey RK, et al. Nasogastric tube insertion with LMA—Classic in situ [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2009, 53 (5): 693. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2009.01924.x.
 - [11] 陈鸿梅, 兰鸿, 武锦彬, 等. 脑卒中患者胃管留置不同长度的效果 [J]. 中华现代护理杂志, 2016, 22 (6): 761-765. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2016.06.005.
Chen HM, Lan H, Wu JB, et al. Effects of gastric tube indwelling with different lengths in patients with stroke [J]. Chin J Mod Nurs, 2016, 22 (6): 761-765. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2016.06.005.
 - [12] 罗玲, 吴曦, 徐义, 等. 放松人工气道气囊对胃管置入困难的作用 [J]. 中华危重病急救医学, 2012, 24 (7): 418. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2012.07.010.
Luo L, Wu X, Xu Y, et al. Effect of relaxation of artificial airway airbags on difficulty of gastric catheter [J]. Chin Crit Care Med, 2012, 24 (7): 418. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2012.07.010.
 - [13] 张玉香, 张玉榕, 曹建华. 急性脑卒中合并吞咽困难患者留置胃管长度的临床研究 [J]. 中华现代护理杂志, 2011, 17 (12): 1372-1374. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2011.12.003.
Zhang YX, Zhang YR, Cao JH. Clinical research of length of indwelling gastric tube in stroke patients with dysphagia [J]. Chin J Mod Nurs, 2011, 17 (12): 1372-1374. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-2907.2011.12.003.
 - [14] 李小寒. 基础护理学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 287-288.
Li XH. Basic nursing [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012: 287-288.
 - [15] 张玉国, 刘芳. 鼻饲加热与不加热对营养液在胃内温度的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2016, 23 (1): 96-97. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.023.
Zhang YG, Liu F. Effect of heating and non-heating of nasal feeding on the temperature of gastric juice [J]. Chin J TCM WM Crit Care, 2016, 23 (1): 96-97. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.023.
 - [16] Appukutty J, Shroff PP. Nasogastric tube insertion using different techniques in anesthetized patients: a prospective, randomized study [J]. Anesth Analg, 2009, 109 (3): 832-835. DOI: 10.1213/ane.0b013e3181af5e1f.
 - [17] Chun DH, Kim NY, Shin YS, et al. A randomized, clinical trial of frozen versus standard nasogastric tube placement [J]. World J Surg, 2009, 33 (9): 1789-1792. DOI: 10.1007/s00268-009-0144-x.
 - [18] Kirtania J, Ghose T, Garai D, et al. Esophageal guidewire-assisted nasogastric tube insertion in anesthetized and intubated patients: a prospective randomized controlled study [J]. Anesth Analg, 2012, 114 (2): 343-348. DOI: 10.1213/ANE.0b013e31823be0a4.
 - [19] 吴爱荣, 郭强, 许春芳, 等. 床边胃镜下置入鼻空肠营养管在 H7N9 感染重症患者中应用 [J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28 (6): 567-568. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.06.019.
Wu AR, Guo Q, Xu CF, et al. Application of point-of-care gastroscopic nasojejunal feeding tube placement in severe influenza A (H7N9) patients [J]. Chin Crit Care Med, 2016, 28 (6): 567-568. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.06.019.
 - [20] Mahajan R, Gupta R, Sharma A. Insertion of a nasogastric tube using a modified ureteric guide wire [J]. J Clin Anesth, 2009, 21 (5): 387-388. DOI: 10.1016/j.jclinane.2009.01.005.
 - [21] Tsai YF, Luo CF, Illias A, et al. Nasogastric tube insertion in anesthetized and intubated patients: a new and reliable method [J]. BMC Gastroenterol, 2012, 12: 99. DOI: 10.1186/1471-230X-12-99.

(收稿日期: 2017-03-23)

• 科研新闻速递 •

肺复张能改善 ARDS 患者血管外肺水和氧合: 一项随机临床试验

以往动物实验研究表明, 肺复张能改善急性呼吸窘迫综合征 (ARDS) 的氧合, 并可减少血管外肺水 (EVLW)。为此, 中国台湾学者进行了一项随机临床试验, 旨在评价肺复张对 ARDS 患者 EVLW 的影响。研究对象来自 2010 至 2016 年中国台北医院收治的 ARDS 患者。研究人员将受试者随机分为肺复张组和非肺复张组。主要评价指标为血管外肺水指数 (EVLWI)。结果显示: 该研究共纳入 24 例受试者, 肺复张组和非肺复张组各 12 例。与肺复张前比较, 肺复张后 3 d 患者 EVLWI (mL/kg: 25.3 ± 9.3 比 15.5 ± 7.3 , $P=0.008$) 和氧合指数 [$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ (mmHg, $1 \text{ mmHg}=0.133 \text{ kPa}$): 132.3 ± 43.5 比 185.6 ± 38.8 , $P=0.003$] 均明显改善; 而非肺复张组治疗前后各指标则无明显变化。研究人员据此得出结论: 肺复张简单易行, 能有效改善 ARDS 患者 EVLW 和氧合。

罗红敏, 编译自《Medicine (Baltimore)》, 2017, 96 (30): e7627