

both triggers and a vulnerable substrate promoting reentry in cardiac tissue[J]. Heart Rhythm, 2015,12(10):2115-2124.DOI: 10.1016/j.hrthm. 2015.06.019.

[17] Ko CY, Liu MB, Song Z, et al.Multiscale determinants of delayed afterdepolarization amplitude in cardiac tissue[J]. Biophys J, 2017,112(9):1949-1961. DOI: 10.1016/j.bpj.2017.03.006.

[18] Dhondup Y, Sjaastad I, Sandanger Ø, et al.Toll-Like receptor 9 promotes survival in SERCA2a KO heart failure mice[J].Mediators

Inflamm, 2017, 2017(4):9450439.DOI: 10.1155/2017/9450439.

[19] Cutler MJ, Wan X, Plummer BN, et al.Targeted sarcoplasmic reticulum Ca²⁺ ATPase 2a gene delivery to restore electrical stability in the failing heart[J].Circulation, 2012, 126(17):2095-2104. DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.111.071480.

(收稿日期: 2018-06-21)

(本文编辑: 何小军)

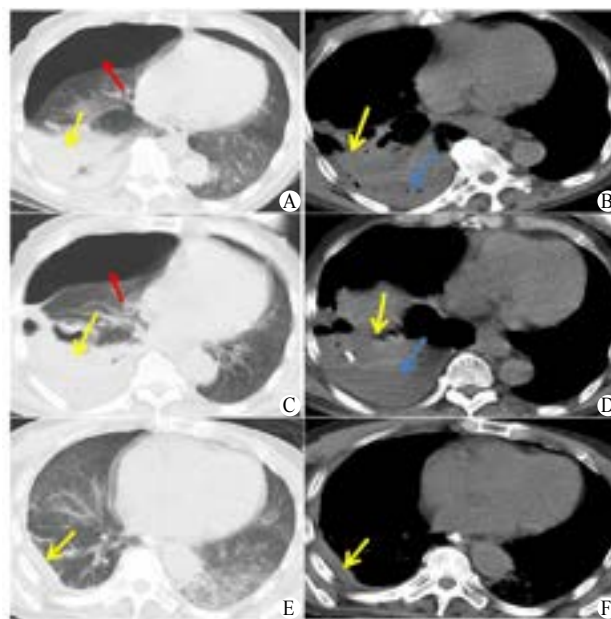
· 病例报告 ·

留置鼻胃管误入胸腔引起气胸、脓胸一例

汪月霞 余利美 张根生 余兆 李建纲 刘享平

患者, 男性, 73 岁, 因“突发左侧肢体功能障碍伴言语不清 3 h”于 2017 年 12 月 16 日入住神经内科, 结合 CT (图 1 A、B) 诊断为: 右侧基底节脑出血, 左下肺炎症。患者饮水试验阳性, 为行肠内营养, 予留置鼻胃管, 过程顺利, 上腹闻及气过水声后间断推注 150 mL 食糜, 后出现呛咳, 呼吸困难。经家属要求后拔除胃管, 胃管尖端可见明显血迹。胸部 CT 提示右侧气胸 (压缩 60%), 右肺下叶感染, 胸腔积液。考虑胃管误入肺引起液气胸。予胸腔闭式引流及抗感染治疗, 10 d 后因反复高热、呼吸困难及氧合下降转入 ICU。查体: T 39.8°C, P 114 次/min, R 35 次/min, BP 195/104 mmHg (1 mmHg=0.133kPa), SPO₂ 89% (储氧面罩), GCS 评分为 7 分 (2+2+3), 点头样呼吸, 右下肺闻及明显痰鸣音及湿啰音。右侧胸腔闭式引流管大量气泡溢出及少量黄色胸水。胸水常规: 深黄混浊, 白细胞 4+/HP, 蛋白定性阳性。胸水生化: 总蛋白 45.4 g/L, 白蛋白 25.2 g/L, LDH 10 305 U/L (50~250 U/L), CRP 65.8 mg/L (0~8 mg/L)。胸水涂片见革兰阴性 (G⁻) 杆菌。血常规 WBC 22.81 × 10⁹/L (4.0~10 × 10⁹/L), N 94.2% (50%~70%); 血 CRP 176.06 mg/L (0~8 mg/L), 降钙素原 1.12 ng/mL (0~0.25 ng/mL)。血气分析: pH 7.25, PaO₂ 53.7 mmHg, PaCO₂ 42.7 mmHg, SaO₂ 81.6%, 血乳酸 2.6 mmol/L。复查胸部 CT 示: 右肺压缩 60%, 胸腔积液较前增多 (图 C、D)。诊断: 右侧气胸合并脓胸, I 型呼吸衰竭。予气管插管, 机械通气, B 超引导下反复多点穿刺抽脓, 并改粗管引流, 胸腔冲洗, 亚胺培南/西司他丁钠 (泰能) 联合利奈唑胺 (斯沃) 抗感染, 鼻肠管肠内营养支持。患者入 ICU 第 48 天脱机成功。复查胸部 CT 气胸完全吸收, 感染灶明显吸收好转 (图 E、F), 后转普通病房。

讨论 有文献报道, 留置鼻胃管气道错位发生率为 3.2%, 气胸发生率为 1.2%^[1]。盲置鼻胃管发生并发症的危险因素包括医护人员操作不熟练、患者存在意识障碍, 气管插管, 吞咽咳嗽反射障碍, 鼻、咽、消化道解剖结构异常等。该患者胃管穿破胸膜发生气胸以及脓胸的相关因素有: (1) 脑卒中后咽反射及咳嗽反射下降。(2) 卒中后不能正常表述自身的不适, 客观上易引起判断失误。(3) 医护人员对鼻胃管位置判断失误、不合理的肠内营养时机及对留置



入院 2 d: 右肺压缩约 60% (红色箭头所指为气胸), 右肺下叶感染灶 (黄色箭头所指为感染灶), 右侧少量胸腔积液 (蓝色箭头所指为胸水) (图 A 和 B)。入院 10 d: 右肺压缩约 60% (红色箭头所指为气胸), 积液较前明显增多 (蓝色箭头所指为胸水) (图 C 和 D)。入 ICU 48 d: 气胸吸收, 感染灶明显吸收好转 (图 E 和 F, 箭头所指为感染灶)

图 1 胸部 CT 动态变化

鼻胃管医源性并发症的认识不足。国内目前常用判断留置胃管成功的方法有抽吸胃液法、胃管注气听气过水声以及胃管末端置于水中看是否有气泡溢出三种, 但均有其局限性。仅凭鼻胃管注气听气过水声判断胃管位置的错位率在 20% 左右, 国外多数指南已不推荐。而公认的金标准为 X 线检查, 但也存在需有资格的放射科医生解读, 同时存在辐射、不及时性等问题。目前被国外指南所推荐且较 X 线更安全、方便的方法为抽吸胃液测 pH 值, 如 pH 小于 5 一般提示在胃腔内。超声对鼻胃管位置判断具有简单、快速、准确的特点, 随着床边超声的应用, 其越来越多的应用于危重昏迷患者。该例患者在 ICU 治疗时间近 2 个月, 教训深刻。鉴于鼻胃管异位可造成严重并发症以及常用鼻胃管位置判断方法的局限性, 在临床工作中需严格遵循留置鼻胃管操作流程; 针对存在如意识障碍、高龄、吞咽咳嗽反射障碍、不能正常表述等高危险因素的患者, 甚至是所有患者, 建议通过抽吸胃液测 pH 或影像学 (X 线、超声) 检查确认在位后, 方能鼻饲肠内营养。

(收稿日期: 2018-04-26)

(本文编辑: 何小军)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0282.2018.10.0006

作者单位: 324300 浙江省开化, 浙江省开化县人民医院重症医学科 (汪月霞、余利美、余兆、李建纲、刘享平); 310009 杭州, 浙江大学医学院附属第二医院重症医学科 (张根生) 通信作者: 刘享平, Email: tianqian628@163.com