

- metallic orthopedic implants at high-field-strength MR imaging and multidetector CT[J]. Radiographics, 2007, 27: 791-803.
- [7] 任伊宾, 李俊, 王青川, 等. 磁共振兼容合金研究[J]. 金属学报, 2017, 53: 1323-1330.
- [8] 罗时石, 王泽港, 胡建伟, 等. 磁共振介入技术与原则[J]. 医学影像学杂志, 2003, 13: 943-946.
- [9] Ferenc AJ. MR-guided focused ultrasound surgery[J]. Annu Rev Med, 2009, 60: 417-430.
- [10] De Poorter J, De Wagter C, De Deene Y, et al. Noninvasive MRI thermometry with the proton resonance frequency (PRF) method: in vivo results in human muscle[J]. Magn Reson Med, 1995, 33: 74-81.
- [11] McDannold N, Tempny C, Jolesz F, et al. Evaluation of referenceless thermometry in MRI-guided focused ultrasound surgery of uterine fibroids[J]. J Magn Reson Imaging, 2008, 28: 1026-1032.
- [12] 宁瑞鹏, 朱岩, 李颀. 一种简单的 MR 兼容测温装置[J]. 波谱学杂志, 2010, 27: 157-162.
- [13] Bihan DL, Delannoy J, Levin RL. Temperature mapping with MR imaging of molecular diffusion: application to hyperthermia[J]. Radiology, 1989, 171: 853-857.
- [14] Schwarzbauer C, Zange J, Adolf H, et al. Fast measurement of temperature distributions by rapid T1 mapping[J]. J Magn Reson Series B, 1995, 106: 178-180.

(收稿日期:2019-04-29)

(本文编辑:边 倩)

## ·学术争鸣 Academic contending·

### 读《吗啡注射液复合右美托咪定在肝动脉灌注化疗栓塞治疗肝癌术中的应用》一文有感

编辑部老师:您好!

近日阅读发表于贵刊 2019 年第 28 卷第 8 期第 738 页《吗啡注射液复合右美托咪定在肝动脉灌注化疗栓塞治疗肝癌术中的应用》<sup>[1]</sup>一文有几处疑惑。一是文章自述为双盲研究,然而方法部分却有“研究组患者 TACE 术后按维持量继续泵入右美托咪定 6 h,根据患者疼痛情况调整右美托咪定泵入剂量,对照组根据疼痛情况补充吗啡注射液”描述。这两种止痛方式截然不同,如何予以双盲研究未予描述清楚。二是文章定义手术时间为自动脉穿刺开始至压迫止血,研究组和对照组平均手术时间分别为 29.3 min 和 30.2 min,所有患者均应用微导管灌注奥沙利铂(100 mg/m<sup>2</sup>),然后用碘油+表柔比星栓塞,最后用空白微球栓塞,而整个手术仅需要 30 min。文章纳入患者为巴塞罗那临床肝癌(BCLC)分期 B/C 期,肿瘤状态为多个或存在血管浸润,或存在转移,病情复杂,是否存在肝外血管供血,是否进行充分的血管造影未予交待;根据相关指南<sup>[2]</sup>中肝动脉灌注化疗药物的时间应≥20 min,相信该组患者灌注时间也不会太短,但问题是总

手术时间为 30 min,是否达到了指南要求的栓塞终点。三是所有患者肝动脉灌注化疗栓塞术前均预防性应用吗啡,这是否符合伦理,会否造成吗啡滥用,能否真正达到止痛作用(患者疼痛多发生于术后若干小时),均需好好探讨。

读者:贾中芝

南京医科大学附属常州第二人民医院介入血管科

#### [参考文献]

- [1] 杨学刚, 吴戈, 何乾文, 等. 吗啡注射液复合右美托咪定在肝动脉灌注化疗栓塞治疗肝癌术中的应用[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28: 738-741.
- [2] 中国医师协会介入医师分会. 中国肝细胞癌经动脉化疗栓塞治疗(TACE)临床实践指南[J]. 介入放射学杂志, 2018, 27: 1117-1126.