3.2 PRFA 治疗肝脏肿瘤并发症及防治

PRFA 属于微创疗法，其疗效和安全性已经过多方面的论证，但对其发生并发症的可能性亦应予充分重视。Mulier 等[7] 综合 RFA 治疗肝脏恶性肿瘤 82 篇文献 3 670 例报道，其中 RFA 的并发症率为 7.2%，病死率为 0.5%。笔者复习相关资料齐全的国内外 26 个中心应用 PRFA 治疗肝脏恶性肿瘤 2 060 例，重要并发症包括（按发生频度为序）肝脓肿、大量胸水、消化道出血、肝癌破裂或肝脏表面撕裂出血、迅速增加的大量腹水、电极片烫伤皮肤、迅速加深的黄疸、胆漏、急性胆囊炎、结肠穿孔、膈肌损伤、腹腔脓肿、肝功能衰竭、十二指肠穿孔、心脏骤停、皮下血肿气肿、胃穿孔、腹壁烫伤感染窦道形成、胸腔积液并感染、肝段梗死、门静脉栓塞、针道肿瘤种植转移等，并发症率和相关病死率分别为 6.54%（0～19.77%）和 0.46%[8]。综合分析认为，各中心 PRFA 并发症率差别甚大，且一旦发生，往往后果严重，病例选择标准不同和操作者技术水平不一是主要的 2 个因素。本组 PRFA 并发症率为 5.4%，其中胆漏、腹腔出血、结肠穿孔、腹壁穿刺针道转移等严重并发症各 1 例，并有 1 例老年患者 PRFA 治疗后 3 d 死于脑梗死。

有作者将 PRFA 后发热、出汗、局部疼痛、一过性肝功能异常等视为并发症[9]，笔者认为其属于 PRFA 治疗反应而并非并发症范畴。

我们体会，防范 PRFA 并发症的有效措施包括：①合理掌握适应证。肝功能 Child-Pugh C 级、肿瘤外凸、肿瘤累及胆囊、肝门及紧贴膈肌等情况下，不宜进行 PRFA；②良好的操作配合。PRFA 简便易行，但这并不意味可随意操作。影像学引导、经皮肝穿和护理巡回三者之间的密切配合和熟练技巧至关重要；③多种治疗手段的联合应用既能使各疗法优势互补，又能有效避免并发症[2,5]；④加强治疗过程中及治疗后的密切监护；⑤了解 PRFA 并发症的类型、特点及原因，十分有助于 PRFA 并发症的防范及后续合理处理。通过总结分析，汲取经验，提高技术，能有效减免 PRFA 并发症。

参考文献：

[1] LENCIONI R, DELLA-PINA C, BARTOLOZZI C. Percutaneous image-guided radiofrequency ablation in the therapeutic management of hepatocellular carcinoma[J]. Abdom Imaging, 2005, 30(4): 401－408.

[2] 崔 彦，周立艳，王 平，等. 超声引导经皮射频治疗肝脏良恶性肿瘤[J]. 中华肝胆外科杂志，2004，10(1)：20－22.

[3] 马寇生，陈 敏，丁 钧，等. 射频消融治疗肝肿瘤 315 例报告[J]. 消化外科，2005，4(5)：307－310.

[4] 马寇生，丁 钧，陈 敏，等. 射频消融治疗 549 例肿瘤的并发症分析[J]. 第三军医大学学报，2005，27(19)：1960－1961.

[5] 闫 勇，蔡忠红，王 雨，等. 多电极射频消融治疗中晚期肝癌[J]. 消化外科，2003，2(5)：363－365.

[6] 崔 彦，杨 坚，周立艳，等. 经皮射频联合肝动脉导管化疗栓塞治疗大肝癌疗效分析[J]. 中国介入影像与治疗学，2006，3(1)：1－4.

[7] MULIER S, MULIER P, NI Y, *et al*. Complications of radiofrequency coagulation of liver tumours[J]. Br J Surg, 2002, 89(10): 1206－1222.

[8] 崔 彦，周立艳，吉 敏，等. 经皮射频治疗肝脏恶性肿瘤 114 例临床分析[J]. 中国现代医学杂志，2004，14(20)：129－131，135.

[9] 马庆久，王 青，鲁建国，等. 集束电极射频消融治疗肝癌术后并发症的原因分析及其防治[J]. 中华外科杂志，2003，41(11)：805－808.

（编辑 陈聪连）

关于数字的用法

在各种出版物上数字的用法总的原则是：凡是可以使用阿拉伯数字，而且又很得体的地方均应使用阿拉伯数字。以下两种情况必须使用阿拉伯数字：

1 公历世纪、年代、年、月、日和时刻 例如：公元前 5 世纪、20 世纪 90 年代、1995 年 6 月 8 日 14 时 30 分。

表示年份要写全称，1995 年不能写成 95 年或 95 年；1953－1958 年不能写成 1953－58 年。年月日可以写成 1995-06-08。时刻用“:”分隔的形式。如：13 时 45 分 8 秒可以写成 13:45:08。

2 计数和计量（整数、小数、分数、百分数、均数）包括序数、编号 4 位和 4 位以上的数字采用三位分节法，不用“千分撇”，节与节之间留半个阿拉伯数字的空隙（如 2,431 改为 2 431）。年份、部分代号、仪器型号等非计量数字不用分节，也不加千分撇。尾数“0”多，5 位以上的数字，可以用“万”“亿”表示，但不得以十、百、千、百万、十亿等汉字表示，例如 3 579 000 可写成 357.9 万但不能写成 3 百 57 万千或 357 万 9 千。

本刊编辑部