

·述 评 Comment·

# 影像引导下的无创治疗技术应该成为介入放射的新领地

—兼评“MRI 导航和温度监控下高强度聚焦超声治疗子宫肌瘤”一文

滕皋军

**【摘要】** 回顾前辈对介入放射学作出的定义：“是在影像设备监视下，运用穿刺针、导管、导丝等器械并通过微创手段获取组织标本，或对靶向病变进行治疗的相关技术”。最近，全球 40 多个国家联合发表“全球介入放射学联合申明”，更要求介入工作者应具备“对介入新技术、器材以及术式的持续发明和创造力”。随着治疗手段的进展，器械的不断创新，高强度聚焦超声、超声波体外碎石等方法的临床应用，提出“无创介入”的概念，本文对此作一述评。

**【关键词】** 影像引导；无创治疗；介入放射学

中图分类号：R454.9 文献标志码：A 文章编号：1008-794X(2010)-11-0841-02

**Imaging-guided non-invasive therapy should become a new field of interventional radiology** TENG Gao-jun. Department of Interventional and Vascular Surgery, the Affiliated Zhongda Hospital, Dongnan University, Nanjing 210009, China

Corresponding author: TENG Gao-jun

**【Abstract】** The author has reviewed the definition of interventional radiology proposed in the past century by the professional predecessors in the field of interventional radiology. The definition of interventional radiology is described as “It is a kind of therapeutic technique that is carried out under the monitoring of the imaging equipments, by using puncture needle, catheter, guide wire and other devices through minimally-invasive management to obtain tissue samples or to perform therapeutic procedure for the targeted lesions.” Recently, the interventional organizations in more than 40 countries of the world have made a joint publication: “Global Interventional Radiology Joint Declaration”. In the declaration the interventional organizations clearly demand that the interventional workers should possess the ability of continuous innovation and creativity for developing new interventional technologies, equipments and surgical procedures. With the progress of therapeutic means, the continuous innovation of equipments, and the use of high-intensity focused ultrasound and ultrasonic lithotripsy in clinical practice, the author believes that it is time to propose the concept of “non-invasive intervention”. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 841-842)

**【Key words】** imaging-guidance; non-invasive therapy; interventional radiology

在介入放射学的早期，Margulis<sup>[1]</sup>和 Wallace<sup>[2]</sup>对介入放射作出的定义是“在影像设备监视下，应用穿刺针导管导丝等器械并通过微创手段获得组织标本或对靶向病变进行治疗的相关技术”。40 余年后 2010 年，由全球 40 多个国家和地区联合发表的“全球介入放射学联合申明”（简称“联合申明”）则界定介入放射医师应具有以下共性<sup>[3]</sup>：①具有影像

诊断和辐射安全的专业知识和技能；②具备适用于多种疾病和器官影像引导下微创操作技术的专业知识和技能；③具有对介入放射诊疗范围内适合影像引导的介入治疗患者的评估和处理的专业知识和技能；④具备对介入新技术、器材以及术式的持续的发明和创新能力。第①、②点是基于放射诊断学的基础而建立的；第③点即对患者的临床处置能力和介入医师临床化的问题，我国的介入医师可以自信地说：我们走在了国际的前列<sup>[4]</sup>。而对于第 4 点，我理解为对介入事业的范畴的永无止境的追

作者单位：210009 南京 东南大学附属中大医院介入与血管外科

通信作者：滕皋军

求,这种追求,不仅仅是对现有的技术的不断深入研究和精益求精,更是对新技术和新疆土的不断拓展。试想,如果不突破当初的学科框框,血管外科,心内科,神经内外科等学科就不会涉入介入领域,就不可能有今天的繁华景象,当然也不会成为我们的竞争对手了。因此,作为正在蓬勃发展和尚未定型的介入学科,强调创新意识非常重要,非常必要!

历史的经验应该及时总结与反省,今天已成为肿瘤介入治疗的核心技术的射频,冷冻,放射性粒子在很长的时间被游离在“主流”的介入技术之外,结果是当我们介入医师醒悟的时候已为时过晚。因此,虽然我们都知道:在肝癌等肿瘤的治疗中,都作为介入技术的射频等局部治疗手段应该与经动脉的栓塞化疗技术互补和综合应用,但能做到的介入中心却凤毛麟角。

高强度聚焦超声(MRgHIFU)治疗肿瘤已有多年的历史<sup>[5]</sup>,虽然该技术已在一些医疗机构应用,但由于在很长一段时间里处于发展改进过程中,并未引起包括介入医师在内的临床医师的足够重视。以往的 MRgHIFU 用超声进行导引,虽然简单便捷,但存在定位导航欠精确,不能实时测温和及时调整超声能量等缺点,而目前的 MRgHIFU 是基于磁共振下解剖定位导航、实时测温和高强度聚焦超声组合的无创治疗方法。数百个超声探头发出的超声波在磁共振导航下于体内聚焦成一点使之加热,可导致其凝固性坏死,而焦点以外组织结构没有明显温度升高。该技术已成功地应用于子宫肌瘤、乳腺肿瘤、疼痛性骨转移瘤、肝肿瘤、脑肿瘤的消融治疗和功能性神经外科治疗。此外,该技术可能与超声微泡

等分子影像技术相结合,有着更大的发展空间。

诚然,MRgHIFU 为影像导引下的无创治疗技术,似乎不符合“影像导引下的微创治疗”的介入定义,但是,需要反问的是,介入为何一定要“有创”?“无创”岂不更好?程永德和林贵曾经讨论过体外震波碎石算不算介入?林贵教授明确回答:是的,体外震波碎石虽然不用导管、导丝,但是,是在影像设备(X线或超声)导引下的声波的介入<sup>[6]</sup>。为此我们不能将介入的定义和范畴修改为“影像导引下的无创或有创治疗技术”!因此,本刊非常乐意刊登并推荐本期发表的由许永华医师等撰写的论文“MRI 导航和温度监控下高强度聚焦超声治疗子宫肌瘤”。

#### [参考文献]

- [1] Margulis AR. Recent advances in clinical diagnostic radiology. 4. Interventional diagnostic roentgenology[J]. Adv Surg, 1971, 5: 88 - 102.
- [2] Wallace S. Interventional radiology [J]. Cancer, 1976, 37 (1 suppl): 517 - 531.
- [3] Kaufman JA, Reekers JA, Burnes JP, et al. Global statement defining interventional radiology[J]. Vasc Interv Radiol, 2010, 21: 1147 - 1149.
- [4] Teng GJ, Xu K, Li LS, et al. Interventional radiology in China [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2008, 31: 233 - 237.
- [5] Cline HE, Hynynen K, Watkins RD, et al. Focused US system for MR imaging guided tumour ablation[J]. Radiology, 1995, 194: 731 - 737.
- [6] 程永德,陈吾松,张正国,等. 开设介入放射学专科病房的经验与体会[J]. 介入放射学杂志, 1992, 1: 57.

(收稿日期:2010-10-12)