

## ◆述评

# Progresses and research direction of imaging diagnosis of breast cancer 乳腺癌的影像学诊断进展和研究方向

罗娅红

(辽宁省肿瘤医院影像科, 辽宁 沈阳 110042)

DOI: 10.13929/j.1003-3289.201704090

[中图分类号] R737.9; R445 [文献标识码] A [文章编号] 1003-3289(2017)05-0645-02

随着生活方式的改变,我国女性乳腺癌的发病率呈上升趋势,在我国沿海发达地区已居女性恶性肿瘤发病率的第1位。早发现、早治疗对降低乳腺癌死亡率有重要的意义。目前,以乳腺X线检查为代表的各种医学影像学方法在乳腺癌的诊断中发挥着重要作用。近年来,在乳腺癌的诊断和治疗中,包括数字化乳腺X线检查、高频彩超、MRI等影像学新技术飞速发展,使乳腺癌的影像学诊断由形态学诊断进入了组织水平、细胞水平和分子水平的诊断。

乳腺X线检查是最早应用于乳腺癌检查的影像学方法。自上世纪80年代以来,随着数字化技术的发展,数字化乳腺X线检查经过早期的计算机X线检查(computed radiology, CR)、小视野数字化乳腺X线检查(small-field digital mammography, SFDM),已发展到全视野数字化乳腺X线检查(full-field digital mammography, FFDM)阶段。近年来,针对可能遮盖乳腺肿块或结节的致密型乳腺实质、低信噪比的边界和复杂的结构背景,数字乳腺断层融合X线成像(digital breast tomosynthesis, DBT)、对比增强数字乳腺X线摄影(contrast-enhanced digital mammography, CEDM)、双能量CEDM及锥体束CT检查等新技术已多用于乳腺疾病的检查。但目前对DBT、CEDM和锥体束CT及其联合应用的诊断效能,仍有待进一步深入研究。

目前,超声检查在乳腺癌的诊断上占有重要地位,

特别是对于年龄小于30岁的妇女和孕妇而言更成为乳腺检查的首选方法。但乳腺二维超声检查的诊断准确率与肿瘤大小明显相关,由此限制了超声对乳腺癌诊断的准确性。虽然肿瘤血管的收缩期峰值流速(peak systolic velocity, PSV)、动脉血管的阻力指数(resistance index, RI)、搏动指数(pulsed index, PI)等对乳腺疾病的诊断具有一定价值,特别是RI值和肿瘤的血流分布类型是评价其良恶性的重要指标,但其诊断准确率仍存在争议。其中,乳腺癌与乳腺纤维腺瘤的鉴别诊断与误诊分析、非肿块型乳腺癌的超声表现与其病理特征的相关性研究一直是乳腺疾病超声诊断的重要方向。近年来,三维超声成像技术、弹性成像技术和超声造影已多用于对乳腺癌的精准诊断、病理特征预测和准确新辅助化疗疗效评价,并提供了新方法和诊断思路,特别是声触诊弹性成像的出现使超声弹性成像由半定量诊断成为全定量诊断。此外,三维超声还可清晰显示病灶与周围毗邻组织及血管的空间位置关系,为手术提供客观依据。在乳腺高危人群体检中,乳腺X线检查+超声检查的诊断准确率达91%,远高于单独采用CEDM的准确率(78%)。但超声检查也有其自身的局限性。首先,超声诊断对于操作医师的依赖性较明显,操作时间较长;其次,超声对于乳腺癌病灶内的微小钙化显示较差,对于不典型的良性疾病(如纤维腺瘤)的鉴别能力仍有待探讨;超声引导下穿刺活检诊断乳腺癌前病变的准确性仍存在争议。

MRI应用于乳腺影像领域已近30年的历史。目前,乳腺MRI动态增强扫描已成为诊断和鉴别诊断乳腺癌的重要手段。而新近应用于临床的MR功能成像(PWI、DWI和MRS)则将乳腺癌的诊断带入了“形

[第一作者] 罗娅红(1955—),女,辽宁沈阳人,本科,主任医师。

研究方向:乳腺疾病的影像学诊断。

E-mail: luoyahong8888@hotmail.com

[收稿日期] 2017-04-15 [修回日期] 2017-04-20

态、功能兼备”的新阶段。基于 MRI 各种技术的大量临床应用,2007 年美国外科医师学会(American College of Surgery, ACS)在其发布的乳腺癌诊疗指南中,正式将 MRI 推荐作为乳腺癌高危人群的首选筛查方法和传统影像学手段不能明确病变的首选检查方法。尽管 MRI 各种技术在乳腺癌的诊断方面取得了很大的进步,但其诊断特异度较低,仍是制约乳腺 MRI 进一步应用的“瓶颈”;对包括黏液性乳腺癌在内的疑难疾病鉴别能力的不足也制约了乳腺 MRI 的进一步应用。乳腺 MRI 的假阳性主要发生于乳腺小叶原位癌(lobular carcinoma in situ, LCIS)、乳腺导管上皮非典型增生(atypical ductal hyperplasia, ADH)、乳腺小叶非典型增生(atypical lobular hyperplasia, ALH)等乳腺癌高危病变和纤维腺瘤、乳头状瘤、硬化性腺病、纤维囊性病变、导管增生和间质纤维化等良性病变。如何进一步采用 MR 功能影像学技术提高乳腺 MRI 诊断的特异度,减少诊断的假阳性是进一步研究的重点。

近年来,随着影像融合理念和影像组学分析技术

的进步,基于乳腺 X 线、超声和 MRI 影像融合的精准诊断出现并应用于临床,在乳腺疾病,特别是疑难病例的诊断方面日益体现出其价值,其中联合乳腺 X 线、超声、MRI 影像学特征对乳腺疾病进行诊断和鉴别诊断成为重要的研究方向之一。同时,基于融合影像的乳腺疾病精准穿刺活检亦成为研究的热点,为乳腺疾病的临床诊疗提供了重要依据。分子影像学的进步也使得通过融合影像学对乳腺癌的分子生物学评价成为可能,通过影像学特征对乳腺疾病的组织学分级、分子分型和分子生物学表达进行预测备受关注。影像组学依托计算机学习技术,对乳腺疾病的影像学特征进行精准分析,进而根据获得的研究成果对乳腺超声影像报告和数据系统(breast imaging reporting and data system, BI-RADS)进行修正,也是目前乳腺影像研究的重要方向。

总之,通过乳腺 X 线、超声、MRI 等各种影像学方法的融合和互补,影像医学将会在乳腺癌的早期诊断、早期治疗领域发挥更大、更重要的作用。

## 《中国医学影像技术》被数据库收录情况

《中国医学影像技术》杂志是由中国科学院主管,中国科学院声学研究所主办的国家级学术期刊,被以下数据库收录:

中国精品科技期刊

《中文核心期刊要目总览》收录期刊

中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

中国科学引文数据库核心期刊

WHO《西太平洋区医学索引》(WPRIM)来源期刊

荷兰《医学文摘》收录源期刊

英国《科学文摘》收录源期刊

俄罗斯《文摘杂志》收录源期刊

《日本科学技术振兴机构中国文献数据库》(JSTChina)收录期刊