

# 浆细胞性乳腺炎影像学研究进展

马风荣, 袁慧书

**【摘要】** 浆细胞性乳腺炎是一种好发于非哺乳期青中年女性的非细菌性炎性病变。病程较长且反复发作, 病变易被漏诊误诊, 且近年来发病率逐年升高。目前手术为治疗浆细胞性乳腺炎的最佳手段。手术切除范围过小则病变易复发, 切除范围过大则会影响乳腺的外形美观。近年来随着超声及 MRI 技术的发展, 对浆细胞性乳腺炎的早期发现和早期确诊提供了有力的影像学依据, 从而指导临床选择合适的治疗方案。本文对浆细胞性乳腺炎的影像表现及不同影像学检查方法进行比较和综述。

**【关键词】** 浆细胞性乳腺炎; 乳腺肿瘤; 磁共振成像; 超声; 体层摄影术, X 线计算机

**【中图分类号】** R445.2; R739.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2019)08-0925-05

DOI: 10.13609/j.cnki.1000-0313.2019.08.019

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



浆细胞性乳腺炎是一种以导管扩张和浆细胞浸润为基础的非细菌性慢性乳腺炎症, 好发于非哺乳期青中年女性, 其发病率约占乳腺良性疾病的 4.5%<sup>[1]</sup>。发病机制目前不明确, 文献报道可能与乳腺导管发育异常、乳头凹陷和自身免疫等因素有关<sup>[2]</sup>。患者就诊时多处于慢性期, 临床表现不典型, 无论在临床及乳腺 X 线摄影上均易与乳腺癌相混淆<sup>[3]</sup>, 从而影响疾病的治疗及预后。目前, 乳腺 X 线摄影、超声、CT 及 MRI 均可用于乳腺疾病的诊断, 但各有优缺点。乳腺 X 线摄影被广泛运用于 40 岁以上妇女的乳腺疾病筛查中<sup>[4]</sup>。超声对于小于 40 岁或致密型腺体的患者来说是一种很好的补充检查方法, 尤其在基层医院超声可作为诊断乳腺疾病的首选检查方式<sup>[5]</sup>。MRI 已被广泛应用于各种乳腺疾病的诊断及鉴别诊断。但对于浆细胞性乳腺炎来说, 传统的乳腺 X 线摄影及 MSCT 有一定局限性, 而对浆细胞性乳腺炎 MRI 表现的相关报道相对较少<sup>[6]</sup>。随着超声及 MRI 技术的快速发展, 其对浆细胞性乳腺炎的早期发现和早期确诊提供了有力的影像学依据。本文将对浆细胞性乳腺炎的发病机制与病理、临床表现、几种常用影像学检查的特点及研究进展进行综述。

## 病理机制和临床表现

### 1. 发病机制与病理

浆细胞性乳腺炎的具体发病机制尚不明确, 但乳腺导管不通畅是其发病的主要原因。导致乳腺导管阻塞的常见原因有: (1) 乳头内陷, 分为先天发育异常及

后天性继发改变; (2) 外伤或手术造成乳腺导管感染(以乳晕区为著); (3) 乳腺导管本身的退行性改变造成排空障碍; (4) 自身免疫机制; (5) 物理化学因素, 如吸烟可损伤乳管、使发病率提高 5 倍<sup>[7]</sup>, 类脂过氧化物和可铁宁等代谢产物可造成局部组织损伤; (6) 激素水平失调, 微量元素及营养物质缺乏; (7) 部分学者认为浆细胞性乳腺炎与 L 型结核感染有关<sup>[8]</sup>; (8) 厌氧菌感染在本病的发生中起重要作用<sup>[9]</sup>。

以往文献中通常把导管扩张症及浆细胞性乳腺炎混为同一种疾病, 实际在病理上两者是同一疾病的不同发展阶段。乳腺导管扩张症是乳晕处导管明显扩张、扭曲, 管壁规则或不规则增厚, 导管腔内可见棕黄色颗粒状物填充<sup>[10]</sup>, 当病变继续发展, 导管周围出现大量浆细胞浸润时才可诊断为浆细胞性乳腺炎。

大体标本: 病变所在区域乳腺组织质硬, 病变区无明显界限, 切面多为灰白相间或灰黄色, 肉眼可见扩张、扭曲的导管, 导管内可见灰黄色奶油状分泌物, 管壁纤维化改变使得管壁增厚, 严重者可见脓性分泌物及脓肿样坏死区。

镜检: 扩张的导管上皮扁平、萎缩, 可伴增生; 管壁纤维组织增生, 炎性细胞浸润; 管腔内可见脂质、细胞碎屑及颗粒状、无定形物; 炎症反应明显处可见管壁局灶性溶解坏死, 其周围大量浆细胞、淋巴细胞和单核细胞等炎性细胞浸润; 局灶性小脓肿形成, 局部可形成肉芽肿性炎。

### 2. 临床表现

浆细胞性乳腺炎好发于非哺乳期或非妊娠期女性, 近年来本病出现年轻化趋势, 未婚未育患者有所增多。临床表现不典型, 大部分患者以乳腺肿块就诊, 肿块多位于乳晕周围, 边界欠清, 活动度差, 极易与乳腺癌相混淆。浆细胞性乳腺炎早期唯一症状可表现为乳

作者单位: 100191 北京, 北京大学第三医院放射科(马风荣, 袁慧书); 100191 北京, 航空总医院影像科(马风荣)

作者简介: 马风荣(1982—), 女, 北京人, 主治医师, 主要从事乳腺疾病的影像诊断工作。

通讯作者: 袁慧书, E-mail: huishuy@sina.com

头溢液,溢液可为奶油样、浆液性、清亮或浑浊等,少数可出现淡血性。部分急性期患者,可出现红、肿、热、痛等症状,但全身炎症反应轻,很少出现畏寒、发热等全身症状。大部分患者白细胞计数及体温均正常。部分患者可伴同侧腋窝淋巴结肿大、乳头内陷、局部皮肤橘皮样改变、瘰管及窦道形成。根据浆细胞性乳腺炎的病理发展过程,临床上一分为四期:溢液期、肿块期、脓肿期和瘰管期。各期有重叠现象,给临床诊治带来一定的困难。

### 3. 治疗

浆细胞性乳腺炎为非感染性炎症,常规的抗菌药物几乎无效,且病情反复,极易复发。如治疗不当,病情进一步发展为脓肿,手术切开引流后,伤口不易愈合而形成瘰管。目前临床的治疗原则为提高治愈率、降低复发率的同时保持乳腺形态美观。根据不同的临床分期,采取规范而合理的治疗方法。

(1)非手术治疗:部分患者首先采用非手术治疗作为手术治疗的辅助手段,减少或消除乳管内潴留物,缩小炎性病变的范围,给手术治疗提供机会。如在炎性急性期盲目手术,会导致切口感染、伤口经久不愈和瘢痕形成等。常用的非手术治疗方法:急性期给予甲硝唑和地塞米松联合治疗<sup>[11]</sup>;直径小于 3cm 的小脓肿可行超声引导下穿刺冲洗术<sup>[12]</sup>,脓肿较大者可置管冲洗引流;抗结核治疗<sup>[13]</sup>;免疫治疗;中药外敷治疗等。

(2)手术治疗:前治疗浆细胞性乳腺炎及导管扩张症的方法均为手术切除。手术切除病变及邻近组织是最彻底和唯一有效的方法,彻底切除受累乳管也是预防病变复发的关键。临床上应根据患者处于不同的发病时期、不同部位及参考患者本身要求采取不同的手术方式。常用的手术方式:肿块局部切除术;乳腺区段切除术;乳管切除术;乳腺皮下切除术;乳腺全切术等。部分专家认为先用激素治疗缩小病灶,再行手术可减少复发,保持乳房的美观<sup>[14]</sup>。

## 影像学表现

### 1. 乳腺 X 线摄影

目前乳腺 X 线摄影已被广泛运用于乳腺疾病广谱筛查中。乳腺 X 线摄影空间分辨率较高,对钙化显示敏感,在乳腺疾病的鉴别诊断中有极大优势。

浆细胞性乳腺炎的乳腺 X 线摄影表现与其临床分期密切相关,病变多位于乳晕周围或乳晕后。X 线可分为 4 型<sup>[15]</sup>:①导管扩张型:乳晕周围主导管异常扩张,一般为多条导管扩张。此型行导管造影检查可清晰显示表现为:导管走行迂曲、扩张,管腔粗细不均,部分可见管腔内充盈缺损,部分扩张的分支导管可形成大小不等的囊肿<sup>[16]</sup>;②炎症型:通常见于急性期患

者,表现为患侧乳腺组织密度增高,边缘模糊,腺体结构紊乱,未见明显肿块,局部乳腺小梁结构增粗;③局限浸润型:多见于临床亚急性期患者,典型者可沿导管长轴浸润。表现为乳腺组织中不对称性密度增高,以乳晕后区多见,边界模糊,其间可夹杂蜂窝状、囊状低密度透亮影及索条状高密度影;④肿块型:多见于临床慢性期患者,表现为乳晕后方单发或多发的高密度或等密度肿块,边缘不规则,部分可呈毛刺状;极少见钙化。部分患者可有伴随症状:同侧腋窝淋巴结肿大;乳头回缩或内陷;局部皮肤增厚;皮下脂肪层呈网状密度增高;乳晕后血管增粗。鉴于乳腺 X 线诊断是基于病变与周围组织的密度差,当非哺乳期乳腺炎发生于致密型腺体时,通常无法判断病灶有无,对于体积较小的乳腺及致密型乳腺易漏诊<sup>[17]</sup>。且乳腺 X 线摄影检查时会对乳房造成一定程度的压迫,会导致脓肿型患者病情加重,增加患者不适感。故实际工作中,临床怀疑浆细胞性乳腺炎进行此检查的患者较少。

### 2. MSCT

MSCT 扫描速度快、组织分辨率较高、且可以任意方位重建,在全身疾病的诊断中应用广泛。增强 CT 检查可明确病变的血供情况,清晰显示病变范围。浆细胞性乳腺炎的 MSCT 表现可分为 4 型<sup>[18]</sup>。I 型(炎症型):根据累及范围可分为晕周型和象限型。晕周型病变局限在乳晕周围,乳头回缩或内陷,乳晕区皮肤增厚,腺体间脂肪间隙模糊、消失,增强后病变轻度强化;病变进展则发展为象限型,炎症沿导管向深部播散,累及单个或多个象限,CT 平扫显示病灶呈斑片状的等或稍高密度,边缘模糊,增强后病变呈中度或明显强化。II 型(脓肿型):乳腺实质内单发或多发脓肿形成,范围广泛,累及的皮肤增厚,乳腺腺体内可见圆形或不规则低密度影,边缘模糊,局部腺体结构紊乱,增强后可见环形强化。部分脓肿旁播散的炎性结节亦可清晰显示。III 型(窦道瘰管型):CT 平扫及增强扫描较难发现窦道和瘰管,仅窦道位置远离乳腺实质时才能显示。多数窦道呈管道样,边缘模糊、毛糙,部分可达乳后间隙。CT 矢状面及曲面重组图像可直观显示窦道和瘰管的深度、走行、分支情况及与胸壁后间隙的关系。IV 型(混合型):兼有上述各型的特点,病变相对复杂。因浆细胞性乳腺炎患者的发病年龄较轻,多数乳腺组织较致密,且 CT 检查有一定的辐射剂量,临床实践中对浆细胞性乳腺炎患者较少采用 MSCT 扫描。

### 3. 超声检查

超声检查是一种无创性检查,操作灵活,方法简单且价格低廉,可根据检查随时变换体位。高频探头对表浅器官组织的微小病灶及细微结构显示良好。彩色多普勒可准确显示病变及其周边的血流及阻力情况,

极大提高了对乳腺疾病的鉴别诊断能力。目前超声检查已成为乳腺疾病的常规检查方法。文献报道浆细胞性乳腺炎患者的彩超诊断符合率可达 96%<sup>[19]</sup>。依据浆细胞性乳腺炎的病理发展过程,可见本病的超声表现分为 5 型<sup>[20]</sup>。Ⅰ型(单纯导管扩张型):多表现为乳晕周围及乳晕后方的导管不同程度扩张,局部腺体结构稍紊乱,管腔内可呈极低回声、无回声或稍高回声。彩色多普勒显示病灶内多无明显血流信号。Ⅱ型(囊肿型):可见乳腺内有数量及大小不等的无回声区,似蜂窝状,壁稍厚,边界不清,形态可规则或不规则,其内可见强弱不一的点状回声。彩色多普勒显示病灶内多无明显血流信号,病灶周边可探及少许点状血流信号。Ⅲ型(实性团块型):为浆细胞性乳腺炎最常见的类型。主要超声表现为乳晕后方形态不规则的肿块,位置表浅,多无明显包膜,边缘可呈毛刺状,病灶内以斑片状低回声为主,中间可夹杂条带状中强回声,大部分肿块后方回声无衰减<sup>[21]</sup>,彩色多普勒可探到Ⅰ~Ⅲ级血流信号。此型病灶的质地坚韧,多粘连周围组织及皮肤,若同时伴乳头内陷及腋窝淋巴结肿大,极易误诊为乳腺癌<sup>[22]</sup>。Ⅳ型(囊实性混合型):表现为乳腺内混合回声区,多呈不规则的无回声区内出现团絮状高回声,病灶边界模糊,其后方回声增强或衰减,彩色多普勒可探及血流信号,大部分为Ⅱ级。部分患者病情发展,可造成灶状脂肪液化、坏死,形成小囊肿,合并感染,则形成化脓性肉芽肿。Ⅴ型(脓肿型):本型具有红肿热痛等急性炎症改变,声像图较为典型,一般范围较大,病变区乳房质硬,边界不清,形态不规则,内部结构紊乱,可见点片状中等回声;加压探头可见漂浮的点状强回声,后方回声增强<sup>[23]</sup>;彩色多普勒探及的血流信号多为Ⅱ~Ⅲ级;部分病例可见瘘管及窦道形成。

浆细胞性乳腺炎是一种慢性过程,常缺乏特异性表现,单纯依靠常规超声诊断困难。近几年发展起来的超声新技术可协助诊断,如超声引导下穿刺活检,尤其是肿块型患者,可给出明确诊断。超声弹性成像是利用人体不同硬度组织及不同微观组织给予一定程度压力时反馈的变形程度的差异来鉴别组织的良恶性<sup>[24-25]</sup>。常规超声的基础上应用弹性成像技术可明显提高对静止期浆细胞性乳腺炎的诊断准确性<sup>[26]</sup>。

#### 4. MRI

MRI 具有较高的软组织分辨率,且可以多角度、多参数成像,对多中心、多灶性病变有较高检出率。对病变累及乳后间隙的显示及乳腺深部病灶的显示较其它影像检查方法有优势。扩散加权成像可反映自由水的运动,与 ADC 值联合应用可评估肿块的良恶性。DWI 可观察浆细胞性乳腺炎病变内脓肿形成情况。动态增强检查可清晰显示病变的形态学及血流动力学

特点。浆细胞性乳腺炎的 MRI 表现可归纳为以下 4 期<sup>[27]</sup>:Ⅰ期(炎症型):病变呈区域性或局限性分布,累及乳晕区或单象限。病变与周围正常组织分界不清, T<sub>1</sub>WI 上呈等~低信号, T<sub>2</sub>WI 上呈等高信号,增强后病变因炎性充血可呈明显强化。Ⅱ期(脓肿期):病变累及范围增大,呈大片状长 T<sub>1</sub>、长 T<sub>2</sub> 信号,典型者病变内可见单发或多发大小不等的类圆形或不规则形脓腔形成,部分呈蜂窝状改变,在 T<sub>1</sub>WI 上呈低信号、T<sub>2</sub>WI 上呈高信号;增强后脓肿壁呈环形强化,中央脓液无强化。部分患者可见粗大扭曲的引流静脉。Ⅲ期(瘘管期):此时脓肿破溃形成窦道,皮肤表面可见瘘口或渗液,增强后典型者可见"双轨征"。Ⅳ期(混合期):病变范围广泛,脓肿及瘘管同时存在。

#### 5. 各种影像检查方法比较

上述四种影像学检查方法各有其优势及局限性。乳腺 X 线摄影对微钙化显示敏感;可双侧乳腺同时对照观察,易发现不对称病灶。亚洲人乳腺腺体脂肪含量少,相对致密,对小肿块显示欠佳,易造成漏诊。超声检查操作简单、灵活、且价格低廉,可根据检查随时变换体位、随时问诊患者病史;对淋巴结髓质显示清晰,为鉴别转移淋巴结及炎性淋巴结提供参考;多普勒频谱可清晰显示病灶的血流分布及阻力,为乳腺良恶性肿瘤的鉴别提供参考;对于不易定性的患者可行超声引导下穿刺活检术。超声对于浆细胞性乳腺炎中单纯乳腺导管扩张型的显示较核磁检查更为清晰,更易发现早期病灶<sup>[30]</sup>。但其诊断受限于操作医师的经验及手法,部分多发病灶易漏诊;有时较难准确把握病变的深度、范围及病变与周围组织的关系;无法保留患者全面的检查资料;对微钙化显示欠佳。CT 扫描速度快,具有强大的图像后处理能力,在全身疾病中应用广泛。但因辐射问题,且判断病灶性质需注射对比剂,故在乳腺方面应用相对较少。MRI 检查无电离辐射损伤,可提供比乳腺 X 线摄影及超声更多的细节信息,且不受乳腺致密度的影响<sup>[28]</sup>;对多中心、多灶性病变有较高检出率;对病变累及乳后间隙的显示及乳腺深部病灶的显示有优势;DWI 可反映自由水的运动,与 ADC 值的联合应用可评估肿块的良恶性。MRI 检查可对浆细胞性乳腺炎患者进行分期,可很好地指导临床制定合理的治疗方案<sup>[30]</sup>;在测量病变体积及病变累及范围上较超声有优势;对于手术方案的选择能提供更多的帮助。Tan 等<sup>[31]</sup>的研究结果显示, MRI 对于浆细胞性乳腺炎的检出率高于超声和乳腺 X 线摄影检查。王永灵等报道<sup>[29]</sup>,部分浆细胞性乳腺炎患者因瘘管细小且内容物少, MRI 检查对部分小瘘管的显示不良。MRI 检查的缺点是扫描时间相对长且费用高,不适用于有金属置入的患者及对对比剂过敏者;对微小

钙化显示不佳。

## 鉴别诊断

乳腺癌:浆细胞性乳腺炎中肿块样病变和乳腺癌有很多重叠征象,均可表现为无痛性肿块、乳头溢液或凹陷、毛刺等;两者好发年龄不同:浆细胞性乳腺炎好发于中青年女性,而乳腺癌好发于中老年妇女;两者发病部位不同:浆细胞性乳腺炎好发于乳晕周围,而乳腺癌多发生于外上象限;两者影像学上病变形态不同:浆细胞性乳腺炎多弥漫分布,以多发结节常见,边缘模糊;而乳腺癌以单发结节多见;增强形态不同,浆细胞性乳腺炎多为环形强化,MRI 增强曲线以 I 型和 II 型多见<sup>[32-33]</sup>;而乳腺癌 MRI 增强曲线以 II 型和 III 型多见<sup>[34]</sup>。

急性乳腺炎:好发于哺乳期妇女。病程短,临床可有畏寒、发热等全身症状和红、肿、热、痛等局部症状。绝大多数白细胞计数升高。抗生素治疗有效,一般预后较好。而浆细胞性乳腺炎为非细菌性炎性疾病,多发生于非哺乳期,多数患者于慢性期就诊。需采取外科手术治疗。

乳腺结核:亦可形成窦道瘘管,但其分泌物呈干酪样、豆渣样;部分患者腋下肿大淋巴结常伴钙化<sup>[35]</sup>。

肉芽肿性乳腺炎:大部分发生在乳腺外周,主要累及小叶,以外上象限居多。病理上病灶以小叶为中心,多灶性分布,浆细胞浸润少见。病变边缘以“网格”状改变为主,动态增强 MRI 呈不均匀、渐进性强化伴多发环状微脓肿形成,此表现有别于浆细胞性乳腺炎<sup>[36]</sup>。

导管内乳头状瘤:临床多表现为乳头溢液,多为单条导管扩张,导管内可见实性低回声影,一般不伴有乳头内陷。而浆细胞性乳腺炎导管扩张期一般为多条导管扩张,导管壁增厚,导管腔内透声差。

乳腺纤维腺瘤:大多边界清晰,回声均匀且形态规则的实性低回声影可伴侧方声影。多有明显包膜,一般导管未见扩张;而浆细胞性乳腺炎形态不规则,回声不均,可显示扩张的导管,病灶无明显包膜。

浆细胞性乳腺炎因临床及影像检查常不典型,缺乏特异性,易造成误诊,导致病变迁延不愈,严重影响预后及病人的生活质量。且病灶与周围正常组织常分界不清,临床手术切除范围过小或切除不彻底均会导致较高的复发率。近年来浆细胞性乳腺炎发病率明显上升,随着文献报道的逐渐增多,诊断医师对此病的认识也逐渐深入。且随着影像技术的发展,超声弹性成像及 MRI 弥散功能成像等技术对此病的诊断提供了很大帮助,有助于病人早期诊断,早期治疗。总结以往文献发现,浆细胞性乳腺炎患者早期症状不明显时就

诊的患者较少,如何提高这部分患者的检出率,及部分术后复发病例的影响因子临床研究较少,这些都有待进一步研究。

## 参考文献:

- [1] 张娴,陈霞.浆细胞性乳腺炎的钼靶 X 线表现分析[J]. 医学信息, 2015,(34):247-247.
- [2] Rahal RM,De FR,Carlos DCL,et al. Mammary duct ectasia: an overview[J]. Breast J,2011,17(6):694-695.
- [3] 赵如恩,王芮,陈臻,等.非哺乳期乳腺炎的临床及钼靶 X 线诊断[J]. 放射学实践,2018,(4):69-71.
- [4] Smith RA,Saslow D,Sawyer KA,et al. American cancer society guidelines for breast cancer screening:update 2003[J]. Ca Cancer J Clin,2010,53(3):141-169.
- [5] 王秋月,刘世英.超声高回声在乳腺炎性与恶性病变鉴别中的意义[J]. 肿瘤影像学,2016,25(3):290-292.
- [6] 陆孟莹,黄学菁,詹松华,等.浆细胞性乳腺炎的 MRI 征象分析[J]. 放射学实践,2010,25(6):638-641.
- [7] 刘鹏熙.几种容易复发的非哺乳期乳腺炎[J]. 中华乳腺病杂志(电子版),2010,4(4):453-458.
- [8] 许涛,钱琛.浆细胞性乳腺炎与结核菌 L 型感染误诊探讨[J]. 中国误诊学杂志,2001,1(1):31-32.
- [9] Miller MA,Kottler SJ,Cohn LA,et al. Mammary duct ectasia in dogs:51 cases (1992-1999)[J]. J Am Veterin Med Assoc,2001,218(8):1303-1307.
- [10] 徐良中.乳腺病理学[M]. 上海:上海医科大学出版社,1999:32-34.
- [11] Gautier N,Lalonde L,Tran-Thanh D,et al. Chronic granulomatous mastitis:imaging,pathology and management[J/OL]. EJBR, 2013,82(4):e165-e175. <http://10.1016/j.ejrad.2012.11.010>.
- [12] 张玲,陈伟财,王坤,等.浆细胞性乳腺炎手术时机选择的探讨[J]. 深圳中西医结合杂志,2015,25(4):1-3.
- [13] 杨剑敏,王硕,张安秦,等.导管周围乳腺炎与肉芽肿性乳腺炎的临床鉴别与处理[J/OL]. 中华乳腺病杂志(电子版),2011,5(3):e306-e312. <http://10.3969/j.issn.1674-0807.2011.03.006>.
- [14] Erozyen F,Ersay YE,Akaydin M,et al. Corticosteroid treatment and timing of surgery in idiopathic granulomatous mastitis confusing with breast carcinoma[J]. Br Can Res Treat,2010,123(2):447-452.
- [15] 吴秀蓉,钟山,林玉斌,等.浆细胞性乳腺炎的临床及钼靶 X 线特征[J]. 中华放射学杂志,2007,41(5):463-466.
- [16] 梁超,雷益,宋海岩,等.乳腺导管造影对乳头溢液疾病的诊断价值[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2013,34(12):1747-1749.
- [17] Tan H,Li R,Peng W,et al. Radiological and clinical features of adult non-puerperal mastitis[J]. Br J Radiol,2014,86(1024):221-225.
- [18] 祁明伸.浆细胞性乳腺炎 92 例的多层螺旋 CT 诊断[J]. 中国实用医药,2011,21(6):110-113.
- [19] 周凤英.浆细胞性乳腺炎超声检查与病理结果对照分析[J]. 中国医疗设备,2014,29(4):158-160.
- [20] 胡君.浆细胞性乳腺炎的超声诊断进展[J]. 临床超声医学杂志,2012,14(2):112-114.
- [21] 李泉水.浅表器官超声[M]. 北京:人民军医出版社,2009:107.
- [22] 廖春雁,陈圆圆,曾健,等.常规超声结合弹性成像对非哺乳期乳腺炎与乳腺癌的鉴别诊断价值[J]. 中国超声医学杂志,2016,32

- (1):16-18.
- [23] 黄渊金,肖莹,吴白云,等.浆细胞性乳腺炎的超声诊断与分型[J].中国医学影像技术,2001,17(8):749-750.
- [24] Carneiro-Pla D. Ultrasound elastography in the evaluation of thyroid nodules for thyroid cancer[J]. Curr Opin Oncol, 2013, 25(1):1-5.
- [25] Kim JK, Baek JH, Lee JH, et al. Ultrasound elastography for thyroid nodules: a reliable study[J]. Ultras Med Biol, 2012, 38(9):1508-1513.
- [26] 彭彩芹,毕珂,钱煜平,等.超声弹性成像对静止期浆细胞性乳腺炎的诊断价值[J].海军医学杂志,2017,38(2):131-133.
- [27] 陆静,王宏,穆涛涛.浆细胞性乳腺炎的 MRI 影像表现及临床特点分析[J].医疗卫生装备,2015,36(1):79-81.
- [28] 胡静,汪登斌,柴维敏,等.三阴性乳腺癌的 MRI 影像学特点分析[J].放射学实践,2010,25(9):1011-1015.
- [29] 王永灵,赵秋枫,李琼,等.脓肿期浆细胞性乳腺炎的 MRI 表现及与手术对照研究[J].中国中西医结合影像学杂志,2014,12(6):561-563.
- [30] 栾云,吴意赞,殷立平.浆细胞性乳腺炎的超声、磁共振表现及对比研究[J].中华临床医师杂志(电子版),2014,8(23):e4196-e4199. <http://10.3877/cma.j.issn.1674-0785>. 2014. 23. 008.
- [31] Tan H, Li R, Peng W, et al. Radiological and clinical features of adult non-puerperal mastitis[J]. Br J Radiol, 2013, 86(1024): 221-225.
- [32] 李艳梅,梁治平,钟敏之.磁共振弥散加权联合动态增强诊断浆细胞性乳腺炎[J].现代医用影像学,2013,(4):268-271.
- [33] Liu H, Peng W. Morphological manifestations of nonpuerperal mastitis on magnetic resonance imaging[J]. J Magn Reson Imaging, 2011, 33(6):1369-1374.
- [34] Wang L, Wang D, Fei X, et al. A rim-enhanced mass with central cystic changes on MR imaging: how to distinguish breast cancer from inflammatory breast diseases[J/OL]. Plos One, 2014, 9(3): e90355. <http://10.1371/journal.pone.0090355>
- [35] Sabaté JM, Clotet M, Gómez A, et al. Radiologic evaluation of uncommon inflammatory and reactive breast disorders[J]. Radiographics, 2005, 25(2):411-424.
- [36] Gautier N, Lalonde L, Tran-Thanh D, et al. Chronic granulomatous mastitis: imaging, pathology and management [J]. EJR, 2013, 82(4):165-175.

(收稿日期:2018-10-14 修回日期:2019-03-22)

## 中华医学会第二十六次全国放射学学术大会

中华医学会第二十六次全国放射学学术大会(CCR2019)将于2019年11月13~17日在北京市国家会议中心召开。本次会议由中华医学会和中华医学会放射学分会共同主办,旨在打造医学影像学多学科融合的国际化学术交流平台,充分展示我国放射学整体水平和专业特色,努力提升我国医学影像学的国际地位和影响力。会议将邀请众多国内外放射学界知名专家、学者做专题学术报告,如前任RSNA主席 Richard Ehman 教授,前任 European Radiology 杂志主编 Maximilian Reiser 教授,现任德国放射学会主席 Stefan Schoenberg 教授,现任法国放射学会主席 Jean-Francois Meder 教授等等,并将举办多场精彩的学术交流与比赛。会议旨在通过广泛交流与学习,进一步提高放射界医务工作者、科研人员、教师、研究生的临床技能与科研水平。2018年参会的国内外专家和代表在万人以上。预计2019年参会人数将继续突破万人。

征文内容:关于影像技术及最新进展、疾病诊断与鉴别诊断、介入治疗等方面的中英文论文及个案报道。

投稿内容可涵盖放射学各方面,请参看大会官方网站投稿系统。

征文要求:原创并且在投稿截止前尚未发表的论文,要求800字以内的中文摘要或2000字符以内(包括空格)的英文摘要,按照规定格式(目的、方法、结果和结论四个部分)。

登录大会官方网站 <http://www.cmacsr.org>, <http://www.chinaradiology.org>, 在线填写投稿。

论文交流形式包括:①大会发言;②发言者在指定会场内对自己目前的研究成果进行口头汇报,请自备相应中英文版本幻灯片;③电子展板,将在指定场馆内展示,作者须准备中英文版本幻灯片,在规定时间内上传至大会电子展板系统,向参会者介绍其研究成果;④传统展板,将在会场走廊内展示,作者必须在指定时间内站在自己的展板旁,回答参会者的提问。

所投论文必须具备科学性强、重点突出、文字简练,摘要中不附图表。截稿日期:2019年8月1日。此次会议授予国家级Ⅰ类继续医学教育学分,项目编号为2019-09-01-308(国)

会议时间:2019年11月13~17日

会议地点:北京市国家会议中心(中国北京朝阳区北辰东路7号)。

(中华医学会 中华医学会放射学分会)