

• 腹部影像学 •

莫迪司 MRI 增强扫描在周围性胆管细胞癌及肝脓肿鉴别诊断中的应用

汪俐杉, 汤化民, 陈宝, 李娜

【摘要】 目的:探讨莫迪司 MRI 增强扫描在周围性胆管细胞癌及肝脓肿鉴别诊断中的价值,以减少误诊。**方法:**回顾性搜集经病理证实的 22 例肝脓肿及 21 例周围性胆管细胞癌,所有病例均行莫迪司 MRI 平扫和增强扫描,对比分析 2 组 MRI 表现差异。**结果:**周围性胆管细胞癌与肝脓肿在病灶形态、信号均匀性、边缘方面差异无统计学意义($P>0.05$);2 组病灶增强扫描多为渐进性强化,且 DWI 呈高信号,差异无统计学意义($P>0.05$);2 组病灶伴随征象(邻近胆管扩张、胆管结石、异常灌注及肝包膜回缩)发生率差异无统计学意义($P>0.05$);肝胆期,周围性胆管细胞癌外周部呈相对低信号 18 例(18/21),肝脓肿外周部呈均高信号(22/22),二者比较有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**肝胆期,周围性胆管细胞癌外周部强化减低,而肝脓肿外周部呈持续强化,具有重要的诊断价值。

【关键词】 莫迪司;胆管细胞癌;肝脓肿;诊断,鉴别;磁共振成像

【中图分类号】 R730.261; R575.4; R445.2 **【文献标识码】** A

【文章编号】 1000-0313(2019)06-0646-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2019.06.010

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



The application value of Gd-BOPTA in the differential diagnosis of peripheral cholangiocarcinoma and liver abscess WANG Li-shan, TANG Hua-min, CHEN Bao, et al. Department of Radiology, Chengdu First People's Hospital, Chengdu 610000, China

【Abstract】 Objective: To evaluate the value of Gd-BOPTA enhanced MRI in the differential diagnosis of peripheral cholangiocarcinoma and liver abscess. **Methods:** 22 patients with liver abscess and 21 patients with peripheral cholangiocarcinoma confirmed by pathology were retrospectively collected. All cases were underwent MRI plain and Gd-BOPTA enhanced scanning. The MRI features were compared between two groups. **Results:** There were no statistical significant differences in the lesion shape, heterogeneous signal and border clarity between peripheral cholangiocarcinoma and liver abscess ($P>0.05$). The enhancement scans of lesions in the two groups were mostly progressive enhancement, with high DWI signal, and there were no statistical significance ($P>0.05$). In the hepatobiliary phase, the periphery of the most peripheral cholangiocarcinoma showed relatively low signal (18/21, 85.7%), while that of all the liver abscess showed high signal (22/22, 100.0%), and the comparison between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). There were no statistical significance in the accompanied signs (including cholangiectasis, cholangiolithiasis, abnormal perfusion and hepatic capsular retraction). **Conclusion:** Compared with the persistent enhancement of the periphery in liver abscess, the peripheral enhancement of peripheral cholangiocarcinoma was decreased in the hepatobiliary phase, which might provide important differential diagnosis value of these two diseases.

【Key words】 Gd-BOPTA; Cholangiocellular carcinoma; Liver abscess; Diagnosis, differential; Magnetic resonance imaging

随着抗生素的广泛应用及感染途径的变化,肝脓

肿的临床表现及影像学表现常不典型^[1,2]。周围性胆管细胞癌是指发生于肝内胆管二级分支以下的肝内胆管上皮的恶性肿瘤,部分周围性胆管细胞癌的影像学表现与肝脓肿类似,容易误诊,是临床及影像学诊断的难点^[3,4]。以往研究认为典型肝脓肿及周围性胆管细

作者单位:610000 成都,第一人民医院放射科

作者简介:汪俐杉(1982-),女,重庆人,主治医师,主要从事心胸、腹部影像诊断工作。

通讯作者:陈宝, E-mail:285291116@qq.com

胞癌具有各自特征性表现,但不典型病例非常容易混淆及误诊,需要结合临床综合分析^[5,6]。笔者在临床工作中发现莫迪司在二者的鉴别诊断中有临床价值,而相关报道较少。因此,回顾性搜集经病理证实的22例肝脓肿及21例周围性胆管细胞癌患者影像学资料,并行对比分析,以提高认识。

材料与方法

1. 一般资料

搜集2015年7月—2018年10月经病理证实的22例肝脓肿及21例周围性胆管细胞癌,其中17例为穿刺病理,26例为手术病理。22例肝脓肿患者,男16例,女6例,年龄22~63岁,中位年龄46.5岁。临床表现上腹部不适、疼痛15例,发热16例,黄疸8例,白细胞绝对值或百分比增加14例。21例周围性肝内胆管细胞癌患者,男15例,女6例,年龄28~65岁,中位年龄51岁。临床表现为上腹部不适、疼痛8例,发热7例,乏力3例,黄疸7例,白细胞绝对值或百分比增加6例。所有患者甲胎蛋白(alpha fetoprotein, AFP)均为阴性,无乙肝、肝硬化病史。

病理纳入标准:①患者知情同意,并符合伦理道德规范;②患者临床、影像及病理资料完整,且均行莫迪司MRI平扫和增强扫描;③患者均为首次就诊,首次诊断及治疗。

2. 检查方法

MRI采用Philips 1.5T检查仪,患者仰卧,脚先进;常规平扫序列采用T₁-TFE-IP-FB TRA、T₂W-SPIR-RT TRA、T₂W-TSE TRA、T₂WI-SPIR-RT COR、层厚6~7 mm;MRI多期增强扫描采用莫迪司(钆贝葡胺注射液, Gadobenate dimeglumine injection, Gd-BOPTA),生产厂家为博莱科公司,15 mL/支,肘静脉团注,剂量0.025 mmol/kg,注射流率1.0~1.5 mL/s,注射完毕以20 mL生理盐水冲洗;注射对比剂后25~30 s行动脉扫描,60 s行门静脉期扫描,3 min行平衡期扫描,20 min行肝胆期扫描,TR 5.20 ms,TE 2.3 ms,视野40 cm×30 cm。

3. 研究方法

影像学评价:影像学图像评价由2位资深主治医师(聘主治医师5年以上)单独完整,若意见不一致,请教腹组副主任诊断医师确定。

评价内容:病灶形态、均匀性、边缘、强化模式、DWI及肝胆期强化特点、伴随征象(邻近胆管扩张、胆管结石、异常灌注及肝包膜回缩)、淋巴结及肿瘤远处转移。

病理学方法:所有病例均由穿刺或手术病理(HE染色)确定,其中17例为穿刺病理,26例为手术病理。

对于HE染色无法确定的类型,病理科讨论或决定进一步免疫组化。

4. 统计学方法

数据处理分析采用SPSS 17.0,对于2组病灶形态、均匀性、边缘、强化模式、DWI及肝胆期强化特点、伴随征象以计数资料表示,采用行×列表的 χ^2 检验或Fisher确切概率法分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

周围性胆管细胞癌与肝脓肿在病灶形态、信号均匀性、边缘方面差异无统计学意义($P>0.05$);2组病灶增强扫描多为渐进性强化,且DWI呈高信号,差异无统计学意义($P>0.05$);2组病灶伴随征象(临近胆管扩张、胆管结石、异常灌注及肝包膜回缩)发生率差异无统计学意义($P>0.05$);肝胆期,周围性胆管细胞癌外周部呈相对低信号18例(18/21),肝脓肿外周部均呈高信号(22/22),二者比较有统计学意义($P<0.05$,表1、2,图1、2)。

表1 周围性胆管细胞癌及肝脓肿影像学比较

项目	周围性胆管细胞癌 (n=21)	肝脓肿 (n=22)	χ^2	P
形态			0.187	0.747
类圆形	14	16		
不规则	7	6		
信号			2.118	0.185
均匀	8	4		
不均匀	13	18		
边缘			0.343	0.736
清晰	16	15		
不清晰	5	7		
强化模式			0.068	1.000
渐进性强化	16	16		
非渐进性强化	5	6		
DWI信号			0.193	0.763
高信号	15	17		
非高信号	6	5		
伴随征象			0.264	0.755
有	7	9		
无	14	13		
肝胆期病灶外周部信号			—	0.000
强化减低	18	0		
持续强化	3	22		

表2 周围性胆管细胞癌及肝脓肿伴随征象分布

征象	周围胆管细胞癌组 (n=21)	肝脓肿组 (n=22)
邻近胆管扩张	3	2
胆管结石	3	1
异常灌注	1	6
肝包膜回缩	0	0

讨 论

1. 周围性胆管细胞癌的病理及影像学诊断

周围性胆管细胞癌是肝脏原发恶性肿瘤第二常见

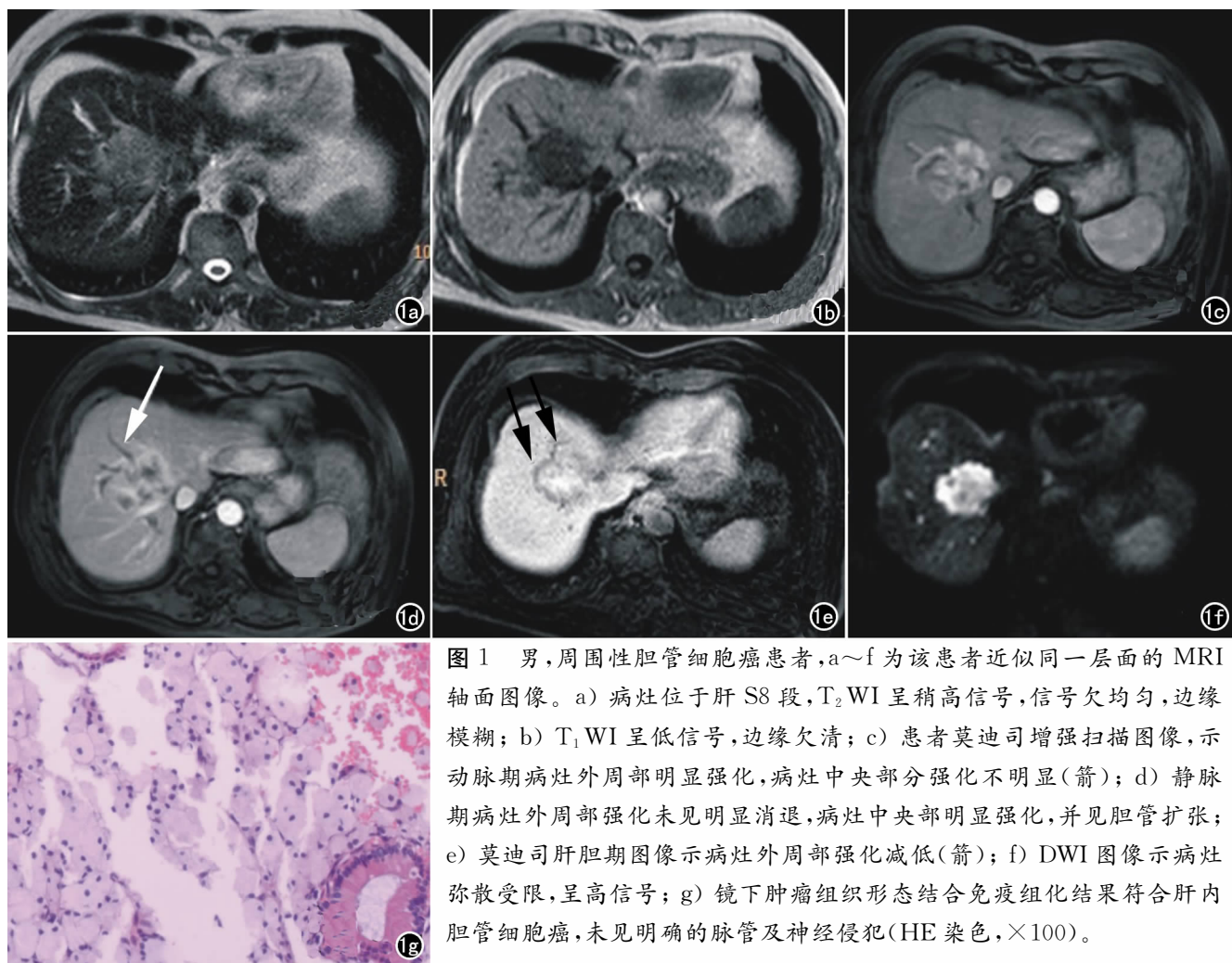


图 1 男,周围性胆管细胞癌患者,a~f 为该患者近似同一层面的 MRI 轴面图像。a) 病灶位于肝 S8 段,T₂WI 呈稍高信号,信号欠均匀,边缘模糊;b) T₁WI 呈低信号,边缘欠清;c) 患者莫迪司增强扫描图像,示动脉期病灶外周部明显强化,病灶中央部分强化不明显(箭);d) 静脉期病灶外周部强化未见明显消退,病灶中央部明显强化,并见胆管扩张;e) 莫迪司肝胆期图像示病灶外周部强化减低(箭);f) DWI 图像示病灶弥散受限,呈高信号;g) 镜下肿瘤组织形态结合免疫组化结果符合肝内胆管细胞癌,未见明确的脉管及神经侵犯(HE 染色,×100)。

类型;多数学者认为胆管细胞癌在国人发病相对较高,且近年来有不断增加的趋势,值得临床及影像科医师重视^[7,8]。周围性胆管细胞癌一般无肝炎、肝硬化的病史,且 AFP 检查为阴性,临床及实验室检查均缺乏特异性。本组资料患者也符合上述特点,这为临床首次准确诊断带来非常大的困难。

周围性胆管细胞癌病理以腺癌居多,鳞癌、腺鳞癌及粘液性癌相对少见。经典的周围性胆管细胞癌癌灶内以大量纤维间质为背景,外周部肿瘤细胞相对密集,中央部肿瘤细胞相对稀疏;影像学表现,典型的周围性胆管细胞癌增强扫描时常表现为延迟强化,外周部强化持续强化且明显^[9]。但是,临床实际工作中胆管细胞癌形态、密度/信号及强化方式差异很大,非常容易同肝脏其它占位性病变(如肝脓肿、单发转移瘤)混淆,极易误诊及漏诊^[10]。本组肝脓肿及周围性胆管细胞癌常规影像学表现几乎无差异,病灶多表现为类圆形、信号不均匀、边缘模糊、延迟强化及 DWI 弥散受限等特点。对于此类病灶,诊断经验相对不足的医师常常非常棘手。当然,部分学者认为通过观察肿块内壁的光滑度、延迟分隔及多环状强化等特点,能进一步鉴别

诊断^[5,11]。但并非所有病灶都具有上述有意义的鉴别诊断征象,且观察的标准主要依靠个人经验。

2. 肝脓肿的临床及影像学表现

典型肝脓肿患者临床症状常以发热为主,并伴外周血白细胞绝对值及比例的升高。近年来,由于抗生素不合理应用及肿瘤、免疫系统低下相关疾病的增多,部分肝脓肿的临床症状、实验室表现不典型,如部分肿瘤患者也常常表现为低热,难以同肝脓肿鉴别;部分患者化疗后继发肝脓肿,甚至无发热症状。

肝脓肿的影像学表现与肝脓肿病因、感染途径及脓肿形成时期相关。典型肝脓肿一般分为 3 层:最外层为肝细胞炎症水肿带、中间层为脓肿肉芽组织、最内层为纤维组织膜,相对较薄^[12]。影像学表现常常为外周部明显强化,伴或不伴有病灶所在肝段的异常灌注,随时间延迟病灶常较平扫时缩小,中央部分脓腔无强化。回顾性分析本组 22 例肝脓肿患者,16 例可见上述征象。其余 6 例中 4 例呈延迟强化,外周部强化明显,但是中央部无明显坏死;2 例形态不规则,呈团片状延迟强化,边缘模糊。不同的肝脓肿的影像学表现可能与脓肿形成时期不同有关。

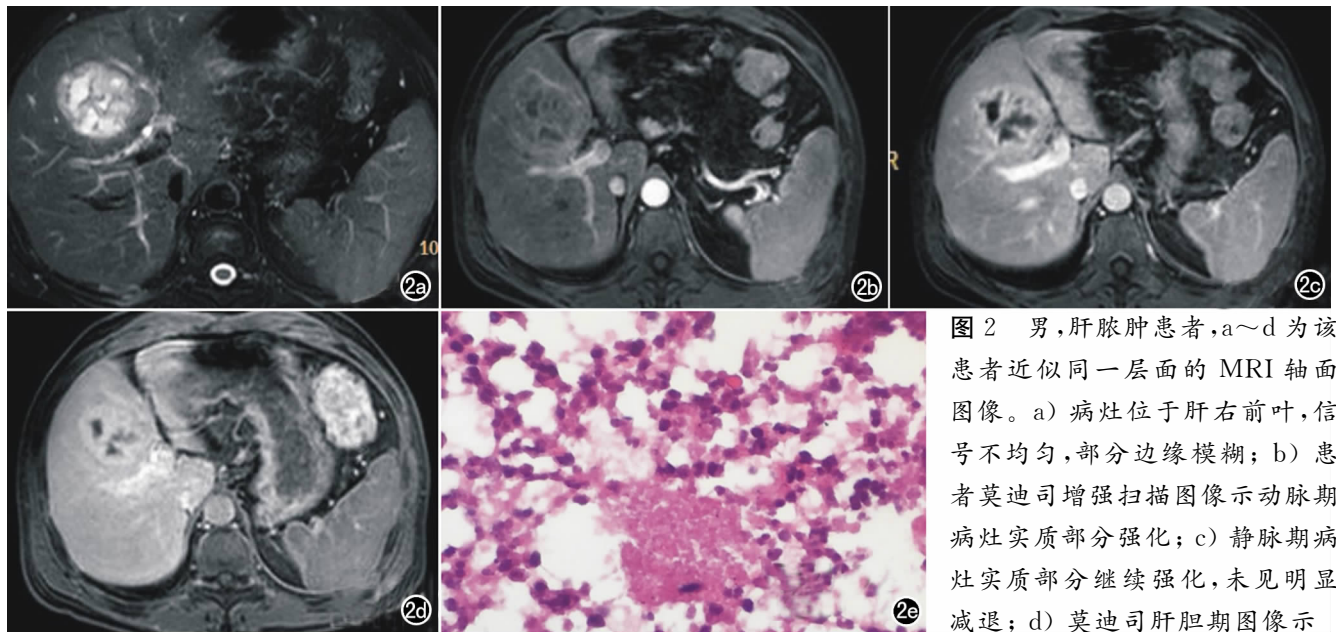


图 2 男,肝脓肿患者,a~d 为该患者近似同一层面的 MRI 轴面图像。a) 病灶位于肝右前叶,信号不均匀,部分边缘模糊;b) 患者莫迪司增强扫描图像示动脉期病灶实质部分强化;c) 静脉期病灶实质部分继续强化,未见明显减退;d) 莫迪司肝胆期图像示

病灶外周部持续强化;e) 镜下见坏死、退变淋巴细胞及中性粒细胞,未见确切肿瘤细胞,考虑肝脓肿(HE 染色,×100)。

3. 莫迪司在周围性胆管细胞癌及肝脓肿鉴别诊断中的应用

由于周围性胆管细胞癌与不典型肝脓肿临床症状、影像学表现多有相似之处,常规影像学诊断鉴别相对困难。本研究发现应用莫迪司对二者进行增强扫描后,肝胆期周围性胆管细胞癌外周部强化减低,而肝脓肿外周部呈持续强化,具有重要的诊断价值。

本组 22 例肝脓肿患者中,肝胆期全部病灶外周部均持续强化。其可能的原因是肝脓肿外周部主要有肝细胞炎性水肿带及肉芽组织构成,上述 2 层结构均包含一定程度的正常肝细胞及其附属结构。因此,在莫迪司肝胆期,对比剂由细胞摄取并经胆道排泄过程中,肝脓肿外周部仍然具有一定的正常肝细胞功能,表现为持续强化。而胆管细胞癌是恶性肿瘤,病灶主要由癌细胞及纤维间质不同比例构成,正常肝细胞及附属结构遭到破坏;肝胆期无肝细胞摄取及胆道排泄,呈明显低信号。

4. 本文的创新及不足

周围性胆管细胞癌及不典型肝脓肿的鉴别诊断一直是影像诊断的难点。随着二者发病率不断增加及影像技术的发展,对其检出不断增加,有必要在新的影像学检查技术条件下对二者影像学表现进行总结、鉴别,以提高影像学认识。本研究通过应用莫迪司对常规影像学检查鉴别困难的周围性胆管细胞癌及不典型肝脓肿进行对比研究,并发现特征的不同点,具有较大的临床意义,这是本文的主要创新之处。

本文不足在于病例较少,这主要由于莫迪司价格相对较昂贵,临床应用较局限所致。也由于上述原因,

周围性胆管细胞癌与单发转移瘤、肝癌的鉴别诊断,本文未将其纳入研究。这也是以后研究重点。另外,肝脓肿及周围性胆管细胞癌分期不同,影像学表现也有所差异,是否各个时期的影像学表现都有上述差异,需要进一步搜集病例进行证实。

总之,周围性胆管细胞癌及不典型肝脓肿在莫迪司肝胆期影像学表现是有差异的。肝胆期,周围性胆管细胞癌外周部强化减低,而肝脓肿外周部呈持续强化,具有重要的诊断价值。熟悉莫迪司肝胆期周围性胆管细胞癌及肝脓肿影像学表现,有利于减少误诊及漏诊。

参考文献:

- [1] 曾邦峰,余晖. 不典型肝脓肿的影像学表现及鉴别诊断[J]. 医学综述,2017,(21):4342-4346.
- [2] 刘瑶,邵宇云,史萍,等. 细菌性肝脓肿合并败血症临床特征及危险因素分析[J]. 中华临床感染病杂志,2017,10(2):125-129.
- [3] 王永康,朱斌,牛磊,等. 肝内周围型胆管细胞癌的 MSCT 和 MRI 诊断[J]. 实用放射学杂志,2017,33(4):639-641.
- [4] Lewis HL, Rahnama-Azar AA, Dillhoff M, et al. Current management of perihilar cholangiocarcinoma and future perspectives. *Chirurgia (Bucur)*, 2017, 112(3):193-207.
- [5] 王爱华. 肿块型肝内胆管细胞癌与肝脓肿的 CT 特征及鉴别诊断[J]. 实用放射学杂志,2016,32(10):1549-1551,1555.
- [6] 李雪芹,赵大伟,刘晖,等. 肝内病变环状强化的影像表现及病理组织学对照[J]. 实用放射学杂志,2015,12(7):1108-1111,1116.
- [7] 王淑贤,郭华,高剑波等. MSCT 联合肿瘤标志物对肝内肿块型胆管细胞癌的诊断价值[J]. 放射学实践,2017,32(1):43-47.
- [8] 陈骏,何健,仇毓东. 胆管细胞癌的研究进展[J]. 中华肝胆外科杂志,2016,22(11):784-787.
- [9] 丁怀银,孙晓东,朱西琪,等. 无胆管扩张的肝内胆管细胞癌的 MRI 特征及其病理基础[J]. 中华放射学杂志,2015,49(2):113-

116. [J]. 中国医学影像技术, 2013, 29(2): 243-246.

[10] 许永明. 肝内肿块型胆管细胞癌的影像学特征及其与病理分级之间的相关性研究[D]. 浙江大学, 2015: 45-46.

[12] 杨利, 吴晓生. CT 动态增强与 MRI 平扫诊断肝脓肿价值的临床对比研究[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2018, 16(3): 66-68.

[11] 薛鹏, 高剑波, 张伟, 等. 高场 MRI 诊断周围型肝内胆管细胞癌

(收稿日期: 2018-07-23 修回日期: 2018-11-29)

《放射学实践》投稿须知

《放射学实践》是由教育部主管、华中科技大学同济医学院主办的影像医学专业学术期刊, 至今创刊已 34 周年。本刊是科技部中国科技论文统计源期刊, 《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊。2018 年 9 月, 《放射学实践》杂志入选北京大学和北京高校图书馆期刊工作研究会共同主持的《中国核心期刊要目总览》。在中国学术期刊(光盘版)电子杂志社有限公司 2017 年(第 15 卷)中国学术期刊影响因子年报 22 本同类期刊中位列第 2。

本刊已加入 OSID 开放科学计划, 刊登的每篇论文均匹配一个专属的 OSID 识别码。论文审稿通过后, 作者需提供介绍论文的语音(必选)和论文相关图片或视频(可选), 具体请参见本刊相关说明。本刊常规设有各系统影像学论著、综述、病例报道、经验介绍等栏目外, 还设有特色栏目图文讲座、北美放射学会聚焦、本刊特稿、专家荐稿、研究生展版、实验研究、继续教育园地、请您诊断、国内外学术动态、外刊摘要、信息窗等栏目。本刊为“CAT-N 网络首发期刊”。入选优秀论文拟先将论文网络出版, 按出版网址和发布时间确认论文首发权。

一、文稿要求: ①应具有科学性、实用性、创新性, 有理论或实践意义, 论点明确, 资料可靠, 数据准确, 文字精炼, 层次清楚。中文文题勿超过 20 字。

②来稿首页详细注明文题、作者、单位、邮政编码、联系电话和 E-mail 或基金项目。第 2 页开始为论文, 顺序为文题、中英文摘要(短文不必要)、正文。英文题名及各个实词的首字母应大写。不同工作单位的作者, 应分别注明各自单位的名称、联系电话、E-mail 及邮编。来稿同时请邮寄 100 元审稿费(会员审稿费 90 元)。

③论著须附 300 字左右中英文对照的摘要, 摘要应包括目的(Objective)、方法(Methods)、结果(Results)、结论(Conclusion)四部分。英文摘要格式和内容应与中文摘要一致。在摘要下方列写 3~8 个中英文关键词, 请采用 MeSH(《医学主题词注释字顺表》)中的主题词, 必要时可采用惯用的自由词。图文讲座、综述要有中文摘要及关键词, 病例报道应有关键词。

④文内数据应准确无误, 必要时作统计学处理。凡涉及统计学问题, 应请统计学专家对统计学的设计和统计学的审核无误。做显著性检验时, 在给出 P 值的同时必须给出具体统计学数据(如 t 值、 χ^2 值、 Q 值等)。计量单位一律用法定计量单位。

⑤图表务求少而精, 且内容不应和正文重复。表格应采用三线表。每幅图表都应有相应的序号及图(表)题, 说明性的资料应置于图(表)下方注释中, 并在注释中标明图表中使用的非公知公用的缩写。线条图请用勾线笔绘制, 要求清晰整齐; 图片应清晰, 对比度良好, 大小尽量一致; 欢迎采用电脑或数码相机制图, 图片采用 JPG、TIF 或 GIF 等格式(photoshop 图像分辨率 600 像素/英寸)存储; 每幅图片应分别注明图序及图片说明(同一病例的图片用 a、b、c……标注), 并用箭头标注病变部位; 图片序号也应按文中出现的顺序在正文相应处标注。

⑥参考文献必须是作者亲自阅读并对照原文核实的近期主要文献。著录格式请按 GB 7714-87《文后参考文献著录规则》格式著录, 按在文中首次出现的次序编号, 在右上角用方括号标注, 如“张兵等^[1,4,7]报道”。著录格式示例如下:

- a. 期 刊 序号 作者. 文题[J]. 刊名, 年, 卷(期): 起止页码.
- b. 书 籍 序号 作者. 文献题名[M]. 出版地: 出版者, 出版年. 起止页码.
- c. 报 纸 序号 作者. 文献题名[N]. 报纸名, 出版日期(版次).
- d. 国家标准 序号 标准编号, 标准名称[S].
- e. 电子文献 序号 作者. 文献题名[EB/OL]. 出处或地址, DOI 号, 发表或更新日期/引用日期(任选).

各类外文文献的文后参考文献与中文示例相同, 其中题名的首字母及各个实词的首字母应大写, 期刊的刊名按 ISO 4 规定的格式缩写。注: 参考文献的作者 3 名以内应全部列出, 3 名以上的作者写前 3 位后加“, 等”或“, et al”, 期刊文献著录时“卷(期)”号数及起止页码必须写全。

⑦论文如属国家或省、部级以上基金项目或属重点攻关课题, 本刊优先刊用。请在文稿首页注明“本课题为××基金资助项目(基金编号×××)”, 并附基金证书复印件; 如获专利, 请注明专利号及其证明复印件。

二、作者姓名排序应在投稿时确定, 在编排过程中不应再作更动。每篇文章的作者数不宜超过 6 位。来稿必附作者简介。第一作者简介需提供姓名、性别、出生年月、籍贯、学历及职称、研究方向等相关信息。文责由作者自负, 但本刊对来稿有文字加工修改、摘要及对同样内容稿件合并处理的权利, 如不同意, 请在来稿时说明。

三、来稿请附单位介绍信, 稿件的保密审查由作者单位负责。作者在接到本刊收稿回执后 3 个月内可依稿件编号查询稿件处理情况。切勿一稿多投。不用稿件恕不退还, 请自留底稿。

四、本刊网站及远程稿件处理系统已全部投入使用, 请作者登陆网站投稿及查询稿件状态(网址: <http://www.fsxsj.net>)。

五、本刊录用的所有稿件均以印刷版、光盘版和网络版等形式出版, 凡不愿在光盘版和网络版上发表者, 请投它刊。论文中文版(纸质版、数字版)和英文版(纸质版、数字版)版权均归本刊编辑部所有。为了扩大学术影响, 本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文(中文版和英文版)。作者向本刊提交论文发表的行为即视为同意本刊上述声明。对拟刊用稿件, 需缴纳版面费(会员版面费 9 折优惠)。稿件刊出后赠当期杂志 2 册。

六、通讯地址: 430199 武汉市蔡甸区中法新城同济医院专家社区 C 栋 《放射学实践》编辑部

电话: (027)69378385 网址: <http://www.fsxsj.net> E-mail: fsxsjzz@163.com