

胰腺实性假乳头状瘤的影像学诊断与病理对照分析

张江君¹, 潘铭东¹, 余日胜²

(1. 新昌县中医院, 浙江 新昌 312500; 2. 浙江大学医学院附属第二医院, 浙江 杭州 310009)

摘要: [目的] 分析胰腺实性假乳头状瘤(SPTP)的 CT 和 MRI 表现, 并与病理结果对照分析。[方法] 回顾性分析 12 例经手术和病理证实的 SPTP 的临床及 CT 和 MRI 表现, 分析肿瘤的部位、大小、形态、密度、信号以及强化方式, 并将 CT 与 MRI 表现与病理对照。[结果] SPTP 好发于胰头, 影像学表现为境界清楚的圆形或类圆形胰腺肿块, 瘤体通常比较大。CT 主要表现为囊实性混杂密度影, 部分实性结构呈乳头状或壁结节样突起, 增强后实性部分呈渐进性强化; MRI 表现为肿块在 T1WI、T2WI 上呈不均匀混杂信号, 可识别肿瘤内部的坏死囊变及出血等特异性征象, 实性部分增强呈渐进性强化。[结论] 胰腺实性假乳头状瘤影像学表现具有一定特征性, 对其诊断具有重要指导意义。

关键词: 胰腺肿瘤; 体层摄影术; X 线计算机; 磁共振成像

中图分类号: R735.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-170X(2014)02-0139-05

doi:10.11735/j.issn.1671-170X.2014.02.B013

CT and MR Imaging Diagnosis of Solid Pseudopapillary Tumor of the Pancreas and Their Correlation with Pathological Findings

ZHANG Jiang-jun¹, PAN Ming-dong¹, YU Ri-sheng²

(1. Xinchang City Traditional Hospital, Xinchang 312500, China; 2. The Second Affiliated Hospital of Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310009, China)

Abstract: [Purpose] To investigate the CT and MR imaging manifestation of solid-pseudopapillary tumor of pancreas (SPTP), and their correlation with pathological findings. [Methods] The findings of CT and MR imaging in 12 cases with SPTP were reviewed, including the location, size, shape, density, signal and enhancements of the tumors. [Results] SPTP often occurred in the head of the pancreas. The imaging appearances of the SPTP showed clear round or oval pancreatic mass and tumor was usually large. CT performance mainly for cystic mixed density, part of the solid showed the wall papillary or nodular protrusions, solid part was gradual enhancement; tumor showed heterogeneous mixed signals in T1WI, T2WI on MRI. MR could identify necrosis cystic and bleeding signs, enhancement was gradual strengthening. [Conclusion] Both CT and MR can describe the characteristic features of SPTP well, which have guiding significance in diagnosis for SPTP.

Subject words: pancreas neoplasms; tomography; X-ray computed; magnetic resonance imaging

胰腺实性假乳头状瘤 (solid pseudopapillary tumors of the pancreas, SPTP) 是一种少见的, 好发于青年女性, 部分具有恶化潜能的良性或低度恶性胰腺肿瘤^[1]。本文回顾性分析 12 例经手术病理证实的 SPTP 的影像学表现, 分析 CT 和 MR 特征和病理基础, 以期提高对该病的诊断水平。

通讯作者: 张江君, 主治医师, 学士; 新昌县中医院放射科, 浙江省新昌县七星街道十九峰路 188 号(312500); E-mail: zjj7625525@163.com
收稿日期: 2013-08-29; **修回日期:** 2013-11-06

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析新昌县中医院和浙江大学医学院附属第二医院 2009~2013 年经手术病理证实的 12 例 SPTP, 其中女性 10 例, 男性 2 例, 年龄 22~48 岁, 平均年龄 32 岁。6 例无明显临床体征, B 超或 CT 体检发现, 3 例为间断上腹不适和/或胀痛, 2 例表现为反

复上腹部阵发性搏动性疼痛, 1 例表现为进食油腻食物后腹痛来院检查发现。实验室检查 CA199、CEA、AFP 等肿瘤指标未见异常。

1.2 检查方法

12 例均行 CT 平扫和增强扫描, CT 检查使用 Siemens 16 层螺旋 CT 机, 扫描范围自膈顶至胰腺钩突以下水平。扫描参数: 120kV, 250~280mA, 层厚层间距均为 5mm, 增强扫描对比剂为欧乃派克, 速率 3.0~4.0ml/s, 1.5ml/kg, 动脉期 25s, 门脉期 60~70s, 延迟期 120~160s; 其中有 5 例行 MR 平扫和增强检查, MR 检查使用 GE Signa Inifinity Twin speed 1.5T 进行扫描, 采用 SPGR 序列, 常规 T1WI、T2WI 和 DWI, T1WI 和 T2WI 均加脂肪抑制, 层厚 5mm, 层间距 2mm, 矩阵 400×400; 动态增强扫描采用 LAVA 序列, 层厚 3mm, 层间距 1.5mm。MR 增强扫描对比剂为钆喷替酸葡甲胺(Gd-DTPA), 剂量 0.1ml/kg 体重, 速率 2ml/s, 肘静脉推注后 15s 行第一次扫描, 重复扫描 3~4 次, 180s 行延迟期扫描。

2 结果

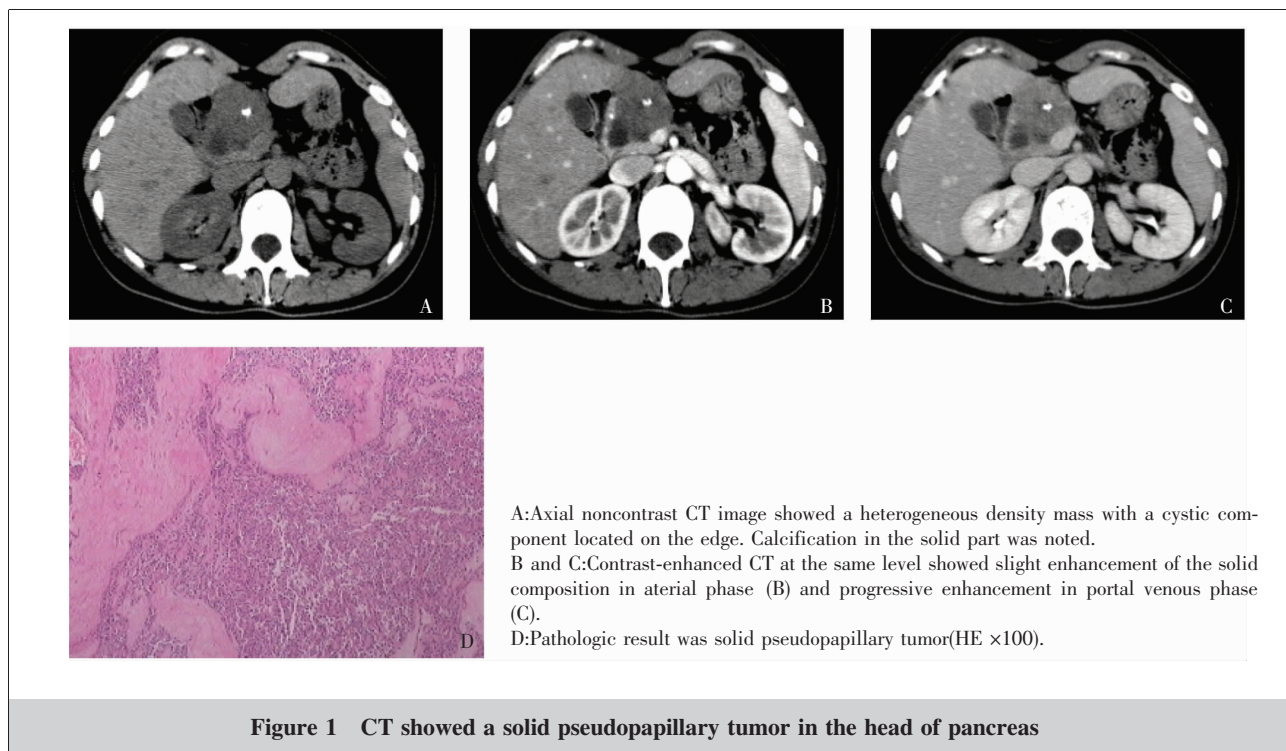
2.1 肿瘤部位、形态和大小

12 例均单发, 位于胰头部 8 例, 胰颈体交界部 2

例, 胰体尾部 2 例; 肿瘤呈类圆形或椭圆形 10 例, 不规则分叶状 2 例, 最大径范围 1.8~7.5cm, 平均 4.5cm, 其中 >5cm 的有 7 例。

2.2 肿瘤的 CT 表现

SPTP 的 CT 表现主要为实性或囊实性肿块, 轮廓多较规整, 类圆形或椭圆形为主, 部分可不规则, 呈浅分叶状, 平扫密度一般低于正常胰腺, 增强扫描病变实性部分动脉期呈不均匀轻度强化, 门脉期和延迟期强化高于动脉期, 呈渐进性强化, 但低于正常胰腺强化, 囊性部分无强化。本组 12 例病例中, 实性成分为主 5 例, 平扫示肿瘤密度不均匀, 以稍低于胰腺密度为主, 囊性部分主要分布于病灶周边; 囊性成分为主 4 例, 实性成分主要分布于肿瘤周围, 呈乳头状或壁结节样突起, 增强扫描见乳头状或壁结节状实性强化部分在未强化的囊性成分背景衬托下, 表现为“浮云征”; 囊实比例相仿 1 例, 囊性和实性部分不规则相间分布, 平扫密度不均匀, 增强示强化区与未强化区相间分布; 实性 2 例, 平扫示圆形稍低密度影; 5 例见钙化成分, 其中 4 例肿瘤实性区点状钙化 (Figure 1), 1 例呈“蛋壳样”钙化。12 例均有包膜, 其中 8 例包膜完整, 包膜厚薄不一, 4 例包膜局部欠清, 包膜以门脉期和延迟期较易观察, 延迟期强化明显。胰管轻度扩张 1 例, 胰管宽约 5mm。胰体尾萎缩



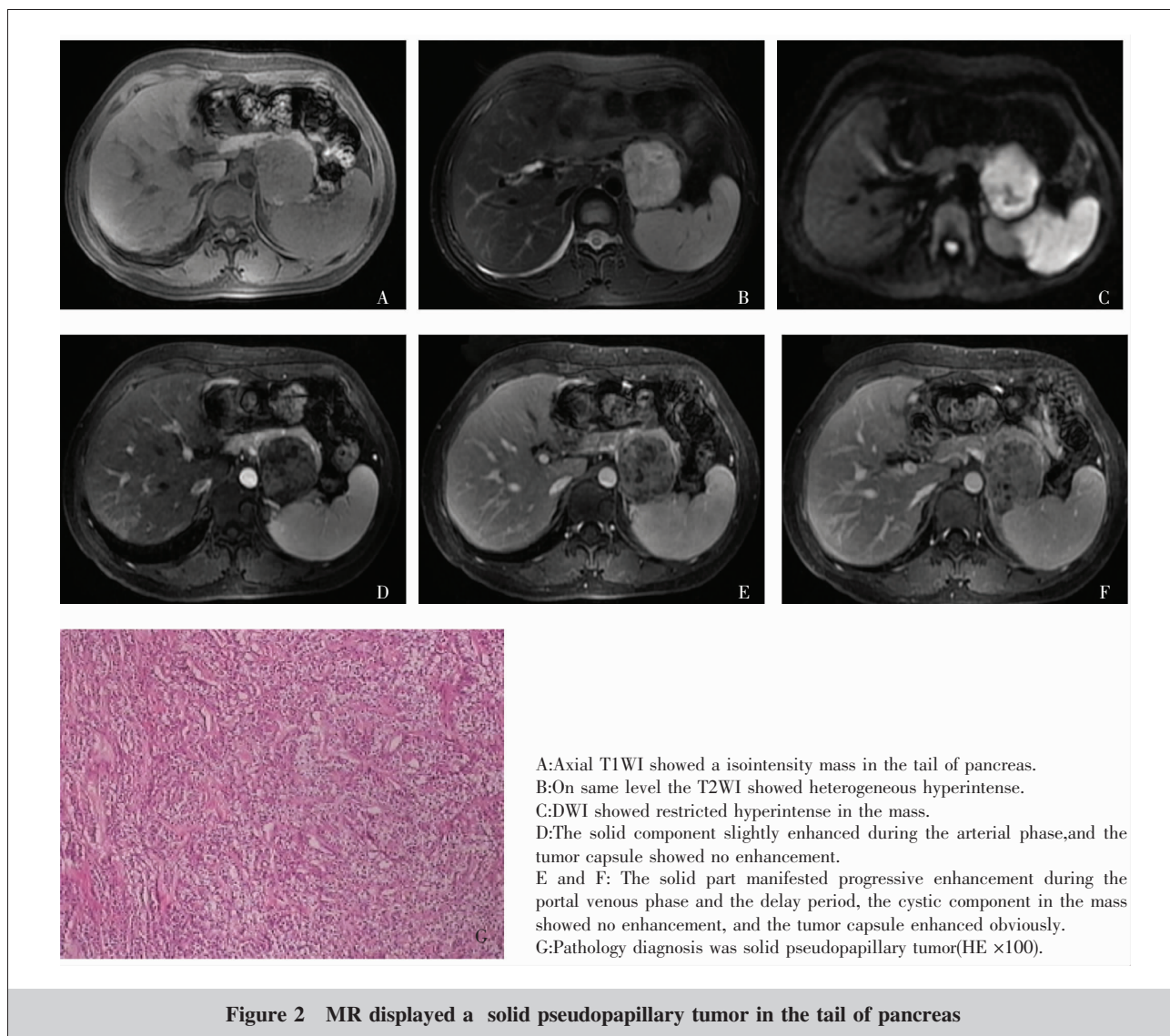
1 例,胰管不扩张。

2.3 肿瘤的 MR 表现

5 例以实性成分为主病例同时行 MR 检查,囊性成分位于实性病变的周边区域。实性部分 T1WI 呈等低信号,T2WI 呈等高信号,囊性部分 T1WI 呈低信号,T2WI 呈高信号,DWI 肿瘤的实性部分扩散受限呈高信号,囊性部分扩散不受限呈低信号。增强扫描 MR 的强化方式和 CT 强化方式一致。MRI 发现其中 4 例内可见出血信号:3 例内 T1WI、T2WI 呈高低混杂信号,1 例 T1WI 为高信号、T2WI 为低信号。1 例内可见钙化信号,T1WI、T2WI 可见点状低信号。MRI 对肿瘤的包膜及囊壁均能清晰显示,平扫 T1WI、T2WI 均表现为等低信号,增强扫描包膜和囊壁呈渐进性强化(Figure 2)。

2.4 手术所见及病理特点

本组病例肉眼大体观察肿瘤都有包膜或假包膜,8 例包膜完整,质硬,未侵犯胰腺被膜。7 例肿瘤最大径都在 5cm 以上,1 例最大径较小为 1.8cm。3 例与周围组织分界不清,2 例与脾脏及横结肠粘连紧密且包绕脾脏动静脉,其中 1 例发生恶变,横结肠上切缘阳性。本组病例 10 例切面均可见实性部分与囊性部分以不同比例相混合,5 例以实性成分为主,囊性为主 4 例,1 例囊实相仿,2 例为实性,实性成分呈淡黄色,7 例囊性成分内见咖啡色或褐色液,为陈旧性出血或肿瘤坏死液,1 例内可见点簇状钙化,4 例内见散在钙化灶。镜下肿瘤细胞较小且形态一致,异型不明显,肿瘤细胞呈圆形或卵圆形常围绕纤维血管轴心形成特征性的假乳头结构。免疫组化对诊



断 SPTP 有一定价值,但目前尚无特异性的诊断指标,常见的肿瘤细胞阳性标记为 vimentin、NSE、Syn、CD10 和 PR 等。

3 讨 论

SPTP 由 Frantz^[2]于 1959 年首先报道,是一种少见的良性或低度恶性肿瘤,不足胰腺外分泌肿瘤的 3%,该病组织来源不清,具有多向分化潜能。好发于年轻女性,本组 12 例病例中,女性 10 例,占 83.3%,发病年龄 22~48 岁,平均年龄 32 岁,本组病例与报道相符。临床表现无特异性,常在体检时偶然发现,部分以上腹部不适、疼痛就诊,本组仅 2 例表现为反复上腹部阵发性搏动性疼痛来院检查发现。

SPTP 可发生于胰腺任何部位, Martin 等^[3]认为好发于胰头部,但本组病例有 4 例位于胰头外, 2 例位于胰尾,笔者认为胰头为其好发部位,但位于胰头外的肿瘤仍需排除 SPTP 的可能性。SPTP 常有完整包膜或假包膜,当轮廓不规整或侵犯邻近结构时,多提示恶性可能,本组有 1 例与周围横结肠粘连紧密分界不清,病理提示浸润至横结肠。5 例以实性为主肿瘤,囊性区位于肿瘤边缘,增强示实质部分渐进性强化,囊性部分不强化;囊性成分为主 4 例,实性成分分布于肿瘤周围,笔者发现本组病例中实性为主则囊性成分分布于病灶周边,囊性成分为主则实性部分位于病灶周边,考虑为实性成分为主或囊性成分较多时对周边组织挤压所致。囊实比例相仿则没有一定的分布特点,多为不规则相间分布。误诊为胰腺无功能细胞瘤 2 例,分析原因主要是这 2 例肿瘤体积相对偏小,并且忽视了“渐进性强化”这一诊断要点。本组有 5 例同时行 MR 检查,作者发现 MRI 在出血、囊性成分以及包膜完整性诊断中优于 CT,其中有 4 例内可见出血信号,大体标本提示灶性出血,对应 CT 上则很难辨别;由于 MRI 对软组织分辨率高,因此 MRI 对包膜及囊壁显示的清晰度和完整性优于 CT,增强扫描呈渐进性强化。文献报道 SPTP 1/3 的病例可见钙化,且多发生在肿瘤边缘,多呈点样、线样钙化灶^[4],本组病例钙化率为 41.67%,高于文献报道,钙化方式亦多为点状钙化,其中 1 例钙化表现为肿瘤实性部分边缘钙化,呈“蛋壳样”钙化,有研究^[1,5]表明实性部分的明显钙化是 SPTP 区

别于胰腺其他囊性肿瘤的一个重要特征。而对钙化的诊断 CT 优于 MRI,CT 有 5 例可见点状高密度钙化灶, MRI 仅有 1 例可见钙化信号。

由于病灶间质内有大量薄壁纤细血管及血窦,内部血流缓慢^[6],导致肿瘤的强化呈渐进性强化,本组 12 例病灶均表现为该强化方式,与文献报道相符^[7]。增强 MRI 对囊壁以及包膜的显示优于 CT, MRI 尤其在延迟期时对包膜的显示更清晰。SPTP 由于其本身恶性度低,且具有外生性生长倾向,临床症状一般较轻,发现时体积通常较大,本组 12 例平均最大径 4.5cm,大于 5cm 的有 7 例,2 例实性最大径小于 3cm,诊断时对于体积偏小的实性肿瘤亦要多加注意,避免误诊。本组呈外生性生长的有 7 例,推测这也是 SPTP 通常不引起胰胆管扩张的一个重要原因,少数位于胰头的较大肿块可压迫胰管、胆管,造成轻度扩张。本组 1 例位于胰头的肿瘤(最大径约 5.4cm)继发胰管扩张,胰管最大横径约 5mm,呈膨胀性生长,文献认为 SPTP 出现胰胆管扩张与其生长部位及生长方式有一定关系,若位于胰头部且外生性生长不明显时有可能压迫胰胆管而引起近端胰管胆管扩张^[8]。

SPTP 大体标本常呈圆形或类圆形肿块,一般体积较大,包膜多完整且较厚,切面多有不同程度出血和坏死、囊变。病理学分析 SPTP 实质部分主要有实性区、假乳头区以及两者的混合成分组成,故目前多主张命名为实性假乳头状瘤。肿瘤细胞较小,呈巢状或片块状围绕纤维血管轴心形成特征性的假乳头状结构,这是 SPTP 的病理学特征之一。而远离血管周围肿瘤细胞退变,进而发生坏死、液化形成肿块的囊性成分^[5,9]。发生坏死变性的纤维组织可有灶状钙化,同时由于肿瘤内部的血管壁较薄容易发生出血,因此出血也是 SPTP 的特征之一。本组病例 6 例有免疫组化结果,但均不具有特异性。

总之,胰腺实性假乳头状瘤的 CT 和 MRI 表现具有一定的特征性,当发现年轻女性胰腺内边界清楚的囊实性肿瘤,根据其典型强化方式以及瘤内出血、包膜、钙化等特征性改变,通常能在术前做出明确诊断,对手术方式的选择和预后的评估具有重要意义。

参考文献:

- [1] Lee JH, Yu JS, Kim H, et al. Solid pseudopapillary carci-

- noma of the pancreas; differentiation from benign solid pseudopapillary tumour using CT and MRI[J]. Clin Radiol, 2008, 63(9): 1006-1014.
- [2] Frantz VK. Tumor of the pancreas. In: Atlas of Tumor Pathology, section 7, Fascicles 27 and 28[M]. Washington, DC, USA: US Armed Forces Institute of Pathology, 1959. 32-33.
- [3] Martin RC, Klimstra DS, Brennan MF, et al. Solid-pseudopapillary tumor of the pancreas: a surgical enigma? [J]. Ann Surg Oncol, 2002, 9(1): 35-40.
- [4] Yu PF, Hu ZH, Wang XB, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: a review of 553 cases in Chinese literature[J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(10): 1209-1214.
- [5] Choi JY, Kim MJ, Kim JH, et al. Solid pseudopapillary tumor of the pancreas: typical and atypical manifestations[J]. AJR Am J Roentgenol, 2006, 187(2): 178-186.
- [6] Li B, Qin MW, Xiao Y, et al. Diagnosis and differential diagnosis of solid pseudopapillary tumor of pancreas by CT[J]. Acta Academiae Medicinae Sinicae, 2011, 38(1): 95-97. [李斌, 秦明伟, 肖雨, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的 CT 诊断及鉴别诊断[J]. 中国医学科学院学报, 2011, 38(1): 95-97.]
- [7] Wang J, Zhang WQ, Wang LZ, et al. CT diagnosed solid pseudopapillary tumor of pancreas: a report of 9 cases[J]. Journal of Chinese Oncology, 2013, 19(2): 157-158. [王佳, 张伟强, 王立章, 等. 胰腺实性假乳头状瘤的 CT 诊断 9 例分析[J]. 肿瘤学杂志, 2013, 19(2): 157-158.]
- [8] Ma XL, Jiang H, Wang JH, et al. Cystic pancreatic solid-pseudopapillary tumor imaging features and pathology research[J]. Chinese Journal of Radiology, 2012, 46(12): 1143-1145. [马小龙, 蒋慧, 汪建华, 等. 囊型胰腺实性-假乳头状瘤的影像特征及与病理对照研究 [J]. 中华放射学杂志, 2012, 46(12): 1143-1145.]
- [9] Dong PR, Lu DS, Degregario F, et al. Solid and papillary neoplasm of the pancreas: radiological-pathological study of five cases and review of the literature[J]. Clin Radiol, 1996, 51(10): 702-705.

浙江省放射肿瘤学重点实验室 2014 春季研讨会暨胸部肿瘤放射治疗新进展国家级继续教育学习班会议通知

为了推动浙江省放射肿瘤学重点实验室项目的建设, 促进和提高放射治疗新进展和新技术的应用水平, 由浙江省肿瘤医院和浙江省放射肿瘤学重点实验室主办, 肿瘤学杂志社协办, 浙江省放射肿瘤学重点实验室 2014 春季研讨会暨胸部肿瘤放射治疗新进展国家级继续教育学习班【2014-04-08-100 (国)】和影像引导下的放射治疗在胸腹部肿瘤应用进展国家级继续教育学习班【2014-09-03-001 (国)】, 将于 2014 年 3 月 15 日在杭州召开。

会议特别邀请一批我国著名肺癌放疗专家作学术报告, 同时安排相应的肺癌放射治疗靶区勾画和计划设计的示教及实际操作训练。内容主要有三个方面: 临床各期肺癌放射治疗的原则; 常见放射治疗模式的靶区定义和勾画; 常用肺癌放射治疗计划的设计。

(一) 专题报告 第一单元(主持: 朱远教授、宋启斌教授、魏启春教授): 分子影像学在肺癌放射治疗中的应用(山东省肿瘤医院 于金明院士), 肿瘤放射治疗与免疫(武汉大学中南医院 谢丛华教授), 肺癌放射治疗与靶向药物的联合应用(北京大学肿瘤医院 朱广迎教授), 早期非小细胞肺癌立体定向放射治疗(中国医科院肿瘤医院 王绿化教授)。第二单元(主持: 吴式琇教授、孙晓楠教授、严森祥教授): 非小细胞肺癌术后辅助放射治疗(上海交大附属胸科医院 傅小龙教授), 局部晚期非小细胞肺癌的放射治疗(杭州市第一人民医院 马胜林教授), 晚期肺癌的放射治疗(贵州省肿瘤医院 卢冰教授), 局限性小细胞肺癌的放射治疗(浙江省肿瘤医院 陈明教授)。

(二) 临床实践 第一单元: 早期非小细胞肺癌 SBRT 的靶区勾画和计划设计, 主持: 郑晓教授、狄小云教授、谢聪颖教授, 主讲: 浙江省肿瘤医院 许亚萍教授, 示教: 王跃珍主任、孙晓江主任、李浦物理师。第二单元: 局部晚期非小细胞肺癌放疗的靶区勾画和计划设计, 主持: 杜向慧教授、陈维军教授、裘国勤教授, 主讲: 中山大学肿瘤医院 包勇副教授, 示教: 陈建祥主任、徐裕金医师、李剑龙物理师。

(三) 会议联系方式 地 址: 杭州市拱墅区广济路 38 号(310022) 浙江省肿瘤医院
联系人: 夏庆民 13757142507 徐艳 13575755425 传 真: (0571) 88122280
电子邮箱: xiaqm@zjcc.org.cn xuyan@zjcc.org.cn