

肝脏良性占位性病变的诊断与治疗 专家共识(2016 版)

中国医师协会外科医师分会肝脏外科医师委员会 中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会

Expert consensus on diagnosis and treatment of benign space occupying lesion of the liver (2016 edition) Chinese Society of Liver Surgeons; Chinese Research Hospital Association, Society for Hepatopancreatobiliary Surgery

Corresponding author: Fan Jia, Department of Liver Cancer, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China, Email: fan.jia@zs-hospital.sh.cn; Dong Jiahong, Department of Hepato-Pancreato-Biliary Center, Beijing Tsinghua Changgung Hospital, Beijing 102218, Email: dongjh301@163.com

【Key words】 Benign space occupying lesion of the liver; Diagnosis; Therapy; Consensus

Fund program: National Key Technology R&D Program of China (2012BAI06B01)

【关键词】 肝脏良性占位性病变; 诊断; 治疗; 共识
基金项目: 国家科技部支撑计划项目(2012BAI06B01)

随着影像学技术的发展,肝脏良性占位性病变(benign occupation of the liver, BOL)的检出率不断提高,但在其诊断与治疗方面却尚无规范可循。2014 年美国胃肠病学协会及 2016 年欧洲肝病协会相继发表了肝脏局部病变的诊断与治疗指南^[1-2]。国内目前尚无针对 BOL 的诊断与治疗指南或专家共识。为了规范 BOL 的诊断与治疗,中国医师协会外科医师分会肝脏外科医师委员会和中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会共同起草制订了《肝脏良性占位性病变的诊断与治疗专家共识(2016 版)》(以下简称共识),以期对诊断与治疗 BOL 起到规范与指导作用。

1 循证医学证据级别与推荐强度

本共识循证医学证据级别与推荐强度见表 1。由于有关 BOL 诊断与治疗的高级别循证医学证据较少,绝大多数为回顾性文献,但一些诊断及治疗方法已在临床实践中得到广泛应用,因此,推荐级别相应较高。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.01.001

通信作者:樊嘉,200032 上海,复旦大学附属中山医院肝肿瘤外科,Email:fan.jia@zs-hospital.sh.cn; 董家鸿,102218 北京,清华大学附属清华长庚医院肝胆胰中心,Email:dongjh301@163.com

表 1 证据等级及推荐强度

证据等级	描述
高质量 I	未来研究不可能改变现有疗效评价结果的可信度
中等质量 II	未来研究可能对现有疗效评估有重要影响,可能改变评价结果的可信度
低质量 III	未来研究很可能对现有疗效评估有重要影响,改变评价结果可信度的可能性较大
非常低质量 IV	任何疗效的评估都很不确定
推荐强度	描述
强	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

2 BOL 的分类

BOL 的分类参照 2010 版 WHO 提出的消化系统肿瘤组织学分类进行命名^[3]。值得注意的是,肝脏不典型增生结节、肝脏胆管细胞乳头状瘤、肝脏胆管细胞腺瘤(biliary cystadenoma, BCA)、肝腺瘤、肝血管平滑肌脂肪瘤(hepatic angiomyolipoma, HAML)等属癌前病变。

3 BOL 的诊断要点

BOL 的诊断应重视肝病背景和流行病学背景。我国>80%的原发性肝癌合并肝炎或肝硬化病史,而除肝脏不典型增生结节以外的 BOL 极少合并肝硬化^[4]。腹部超声检查通常用于 BOL 筛查和随访。多排螺旋 CT(multi-detectors computer tomography, MDCT)或 MRI 平扫加增强扫描则用于确诊 BOL,且两者可为互补。MRI 检查鉴别肝硬化增生、不典型增生结节及小肝癌方面更具优势,尤其是新型对比剂钆塞酸二钠的应用可明显提高小肝癌的诊断准确性^[5]。PET/CT 检查鉴别诊断良恶性肝脏肿瘤有一定价值,可选择性应用。实验室检查对大多数 BOL 诊断无帮助,但肝包虫病血清学试验对诊断有决定性意义,AFP、CA19-9、CEA 等肿瘤标志物有助于良恶性占位性病变的鉴别诊断。当临床治疗决策必要而影像学检查无法确诊时,可行肝穿刺活组织病理学检查以明确诊断。对于特定类型的 BOL,肝穿刺

活组织还可行免疫组织化学染色检测以获取组织学分型并指导治疗^[6]。

4 BOL 的鉴别诊断

BOL 的诊断须建立在排除肝脏恶性肿瘤基础上。因此,诊断 BOL 的过程也是与恶性肿瘤相鉴别的过程^[7]。实性 BOL 需与原发性肝癌、转移性肝癌、肝胆管细胞癌等鉴别;囊性 BOL 需与肝脏胆管囊腺癌(biliary cystadenocarcinoma, BCAC)等相鉴别。肿瘤影像学特征,生长速度,肝炎及肝硬化病史,AFP、CEA、CA19-9 等肿瘤标志物是鉴别诊断的主要依据。

5 BOL 的处理原则

BOL 的治疗应根据有无明显症状和是否有恶变倾向等因素进行选择。具备恶变倾向的 BOL 如肝腺瘤、BCA、肝胆管乳头状瘤、HAML、肝脏不典型增生结节等应择期手术切除;无恶变倾向的 BOL 应严格掌控手术适应证,只有合并明显影响生命质量的症状或肿瘤生长速度快而难以排除恶性肿瘤者,才选择手术切除。BOL 的治疗方法是手术切除,综合考虑病变的性质和微创技术的可控性可选择腹腔镜手术^[8]。对不需治疗的 BOL 应每年复查 1 次腹部超声检查观察肿瘤的变化。

推荐 1: BOL 的诊断必须结合病史,影像学及实验室检查进行综合分析,并在排除肝脏恶性肿瘤的基础上作出诊断(证据级别 I,推荐等级强)。

推荐 2: 有恶变倾向的 BOL 应择期手术;无恶变倾向者但存在明显影响生命质量的症状或肿瘤生长速度快而难以排除恶性肿瘤者,选择手术切除(证据级别 I,推荐等级强)。

推荐 3: 手术切除是治疗 BOL 的主要方法,微创治疗技术可行者可选择腹腔镜手术(证据级别 II,推荐等级弱)。

6 各种 BOL 的诊断与治疗要点

6.1 肝海绵状血管瘤

6.1.1 诊断要点: 腹部超声检查多表现为强回声团块。MDCT、MRI 增强扫描动脉期边缘结节样强化,门静脉期和(或)延迟期造影剂向病变中心填充作为确诊征象。MRI 检查 T2 加权成像显示肝海绵状血管瘤(cavernous hemangioma of the liver, CHL)信号显著高于周围肝脏实质,在单次激发快速自旋

回波序列中尤为突出,呈“灯泡征”,可以协助诊断^[9-10]。肝血管瘤患者禁忌行穿刺活组织检查,以免引起大出血。

6.1.2 治疗原则: (1)手术指征:①巨大血管瘤产生明显压迫症状。②血管瘤生长速度快不能排除血管平滑肌脂肪瘤或血管内皮瘤者。(2)手术方法:肿瘤切除或荷瘤肝叶切除术。

推荐 4: 手术指征:①巨大血管瘤产生明显压迫症状。②血管瘤生长速度快不能排除血管平滑肌脂肪瘤或血管内皮瘤者。

推荐 5: 手术方法:肿瘤切除或荷瘤肝叶切除术。

6.2 HAML

6.2.1 诊断要点: (1)影像学特征:MDCT 或 MRI 检查显示肿瘤呈混杂密度或信号,增强扫描检查显示为明显不均匀持续性强化。肿瘤内存在成熟脂肪成分为确诊的重要依据,MDCT 检查显示为显著低密度,CT 值为-20~120 HU;MRI 脂肪抑制序列检查显示成熟脂肪为低信号,显著低于非脂肪抑制序列^[11]。

(2)诊断不明时可行肝穿刺活组织检查。

(3)鉴别诊断:HAML 需与原发性肝癌、肝脂肪瘤或脂肪肉瘤、肝血管瘤、肝错构瘤等相鉴别。病理学检查黑色素瘤抗原阳性是其特征性表现。

6.2.2 治疗原则: HAML 有恶变倾向,应择期手术切除。

推荐 6: HAML 的确诊必须依据影像学特征并结合肝炎、肝硬化史以及肿瘤标志物进行综合分析(证据级别 I,推荐等级强)。

推荐 7: 对诊断不明者可行肝穿刺活组织病理学检查(证据级别 II,推荐等级强)。

推荐 8: 诊断明确的 HAML 应择期手术治疗(证据级别 I,推荐等级强)。

6.3 肝腺瘤

6.3.1 诊断要点: (1)影像学特征:腹部超声检查显示低回声团块,瘤内出血、坏死时呈边界清楚的混合回声团块。MDCT 及 MRI 检查的表现与肝腺瘤的病理学及基因表型密切相关。HNF-1 α 突变型肝腺瘤可能存在细胞内脂肪,于 MRI 正反相位 T1 加权图像中显示信号显著减低,且多无瘤内出血,增强扫描动脉期中等度强化,门静脉期及延迟期呈等密度或低密度。炎症型肝腺瘤易自发瘤内出血并于 MRI T1 加权成像中显示为以高信号为主的混杂信号,于 T2 加权成像中呈高信号,增强扫描动脉期明显强化,门静脉期及延迟期呈持续性强化。 β 连环蛋白

突变的腺瘤无明显影像学特征。血管造影检查表现为血运丰富且呈向心性血供。

(2) 实验室检查:肝腺瘤恶变时部分患者可伴有 AFP 升高。

(3) 肝穿刺活组织检查:除明确诊断外,还可进行病理学分型、分子分型籍以预测预后、指导治疗。炎症型肝腺瘤具备明显扩张的血窦;具有 β 连环蛋白突变的腺瘤恶变为肝细胞肝癌的风险较高;而肝细胞核因子 1 α 失活的肝腺瘤(H-HCA)及突变性肝腺瘤(I-HCA),肿瘤细胞内多发生脂肪变,发生恶变的几率较小。MRI 检查显示无肝细胞核因子 1 α 突变腺瘤特征者,应进行肝穿刺活组织检查。

(4) 鉴别诊断:肝腺瘤需与 AFP 阴性的原发性肝癌、肝血管瘤、肝脏局灶性结节增生(focal nodular hyperplasia, FNH)等鉴别。

6.3.2 治疗原则:肝腺瘤的恶变率约为 4.2%^[12],符合以下高危人群特征者需切除肿瘤或荷瘤肝叶,若无法手术切除则可行 TAE 治疗:①男性患者的肝腺瘤,或合并 I 型糖原沉积病、或长期应用类固醇激素。② β 连环蛋白激活型肝腺瘤。③病理学证实肝腺瘤发育不良或有异型性,肝腺瘤最大直径>5 cm。④临床表现提示肝腺瘤有恶变倾向,如体积迅速增大或影像学提示有恶变可能^[13]。

符合以下特征的患者可随访观察:①女性患者。②肝腺瘤直径<5 cm。③MRI 检查显示为典型 H-HCA 或 I-HCA。④肿瘤活组织检查无 β 连环蛋白突变。此等肝腺瘤应每 6 个月复查腹部超声并停用性激素类药物。MRI 检查可鉴别 HNF-1 α 、炎症型以及 β 连环蛋白突变肝腺瘤,对于经 MRI 及病理学检查确诊的病例,随访中可选择性应用 MRI 检查。

推荐 9:影像学不能确诊肝腺瘤者,建议行肝穿刺活组织病理学检查(证据级别 II,推荐强度强)。

推荐 10:具有癌变高危人群特征的肝腺瘤应考虑手术切除或其替代方法进行治疗。肝腺瘤的治疗以外科手术切除为主,手术方式可选择肿瘤切除或含肿瘤肝叶切除。直径<5 cm 的肝腺瘤可每 6 个月复查腹部超声,并停用性激素类药物(证据级别 II,推荐强度强)。

推荐 11:无法手术切除的巨大肝腺瘤可行 TAE 治疗,防止肿瘤破裂出血(证据级别 II,推荐强度强)。

6.4 FNH

6.4.1 诊断要点:(1)影像学特征:MDCT 或 MRI 增强扫描检查动脉期呈显著强化,门静脉期及延迟期密

度及信号显著减低,与周围肝实质相似;部分 FNH 可能存在中央瘢痕,增强扫描延迟期呈持续强化^[14]。由于吸收肝脏细胞特异性造影剂,于肝胆期 FNH 呈明显不均匀高信号,可作为 FNH 的确诊征象。

(2) 鉴别诊断:FNH 需与原发性肝癌、肝腺瘤、肝血管瘤等鉴别。

6.4.2 治疗原则:手术切除应慎重:①病灶快速生长,不能排除恶性肿瘤者。②病灶压迫血管或胆管出现症状者^[15]。

推荐 12:MDCT 或 MRI 检查显示特征性影像学特征,特别是肝脏细胞特异性造影剂增强 MRI 是确诊 FNH 的重要依据,在诊断不明确时考虑行肝穿刺活组织病理学检查(证据级别 I,推荐强度强)。

推荐 13:病灶生长速度快,有压迫症状,或不能排除恶性肿瘤者,应考虑手术切除(证据级别 II,推荐强度强)。

6.5 肝包虫病

肝包虫病(包括囊型和滤泡型)的诊断与治疗可参见《肝包虫病诊断与治疗指南》^[16]。

6.6 肝孤立性坏死结节

6.6.1 诊断要点:(1)影像学特征:腹部超声造影、MDCT 及 MRI 增强扫描动脉期、门静脉期及延迟期检查显示均为无强化结节^[17]。

(2) 鉴别诊断:肝孤立性坏死结节(solitary necrotic nodule of liver, SNNL)与原发性肝癌、转移性肝癌、肝胆管细胞癌、慢性肝脓肿相鉴别,必要时可行肝穿刺活组织病理学检查。

6.6.2 治疗原则:诊断明确的 SNNL 可行随访观察,每 6 个月行腹部超声检查。

推荐 14:SNNL 无明显临床症状,影像学上呈低血流灌注表现,可结合多种影像学检查结果进行诊断。必要时行肝穿刺活组织病理学检查(证据级别 II,推荐强度强)。

推荐 15:SNNL 应在明确诊断的情况下定期随访观察(证据级别 II,推荐强度强)。

6.7 先天性肝囊肿

6.7.1 诊断要点:(1)影像学特征:腹部超声、MDCT 及 MRI 检查诊断率高,单纯性肝囊肿表现为单个或多个散在囊性病变,无囊壁及分隔,MDCT 值为 0~10 HU;MDCT 及 MRI 检查均无强化。先天性多囊肝表现为肝内多发大小不等的融合囊肿,常伴有多发性肾囊肿。

(2) 鉴别诊断:单纯肝囊肿需与肝脓肿、BCA 或 BCAC、肝包囊虫病相鉴别。

6.7.2 治疗原则:①对于单纯性肝囊肿,体积巨大伴有明显压迫症状者,或无法与 BCA 鉴别者应考虑手术治疗。治疗方法是为切除囊肿突出于肝表面的囊壁,可首选腹腔镜手术。

②先天性多囊肝晚期出现门静脉高压以及肝功能损害时可行肝移植^[18]。

③对于症状明显且无法耐受手术的患者可慎重选择腹部超声检查引导下肝囊肿穿刺抽液联合无水乙醇注射术,应防止无水乙醇向腹腔渗漏引起肠管侵蚀等并发症^[19]。

推荐 16:对于有明显症状的单纯性肝囊肿可考虑外科治疗,首选治疗方法为腹腔镜囊壁部分切除引流术(证据级别 I,推荐强度强)。

推荐 17:肝囊肿穿刺抽液联合无水乙醇仅限于症状明显而又不能耐受手术者,应慎重采用(证据级别 III,推荐强度弱)。

推荐 18:合并门静脉高压症或肝功能损害的多囊肝患者可行肝移植(证据级别 II,推荐强度强)。

6.8 肝脏胆管囊腺肿瘤

肝脏胆管囊腺肿瘤(biliary cystic tumors, BCTs)可根据病理性质将其分为 BCA 和 BCAC。

6.8.1 诊断要点:(1)腹部超声、MDCT 及 MRI 检查表现为单发或多发囊实性包块,囊腔内可见实性突起新生物,增强扫描可见病变呈持续性强化。因可能合并肝内胆管扩张,MRCP 检查可判断包块与肝内胆管的关系,是必要检查项目。CA19-9 升高应高度怀疑囊腺瘤癌变^[20]。冷冻切片病理学检查是术中鉴别诊断的可行方法。

(2)鉴别诊断:需与单纯性肝囊肿、肝脓肿、先天性肝内胆管囊状扩张症以及肝包虫病等相鉴别^[21]。

6.8.2 治疗原则:整块切除肿瘤,癌变者需扩大切除瘤周肝组织或荷瘤肝叶。

推荐 19:MDCT 和 MRI 平扫及增强扫描,以及 MRCP 检查是诊断和鉴别诊断 BCTs 的主要手段,结合实验室 CA19-9 检查可提高诊断准确率(证据级别 II,推荐强度强)。

推荐 20:对术中怀疑 BCTs 者,可作快速冷冻切片病理学检查(证据级别 I,推荐强度强)。

推荐 21:对于 BCA 需整块切除肿瘤;对于 BCAC 需整块切除肿瘤及肿瘤周围肝组织或荷瘤肝叶。

6.9 其他良性肝占位性病变

除以上介绍的常见 BOL 外,还有多少见的 BOL,包括肝脏炎性肌纤维细胞瘤、肝间叶错构瘤、肝畸胎瘤、肝细胞异性增生结节及肝胆管乳头状瘤

等,这些 BOL 均无典型的临床表现,MDCT、MRI 等影像学检查表现各异,少有特征性表现,多依靠病理学检查才能确诊。对有恶变倾向的 BOL 如肝细胞异性增生结节,肝胆管乳头状瘤等则应择期手术治疗。

《肝脏良性占位性病变的诊断与治疗专家共识(2016 版)》

编审委员会成员名单

组长:樊嘉 董家鸿

委员(按姓氏汉语拼音排序):

别平 蔡建强 蔡秀军 陈敏 陈亚进 崔云甫
董家鸿 窦科峰 樊嘉 郝纯毅 霍枫 简志祥
姜洪池 李强 李玉民 梁廷波 刘连新 毛一雷
孙惠川 吐尔干艾力·阿吉 王晓颖 王屹
温浩 文天夫 夏强 许戈良 尹新民 曾勇
张学文 郑树国 周俭 周杰 周伟平

执笔:周伟平 刘连新 温浩 郑树国

参考文献

- [1] Marrero JA, Ahn J, Rajender RK. ACG clinical guideline: the diagnosis and management of focal liver lesions[J]. Am J Gastroenterol, 2014, 109(9):1328-1347; quiz 1348. DOI:10.1038/ajg.2014.213.
- [2] EASL Clinical Practice Guidelines on the management of benign liver tumours[J]. J Hepatol, 2016, 65(2):386-398. DOI: 10.1016/j.jhep.2016.04.001.
- [3] Bosman F, Carneiro F, Hruban R, et al. World Health Organization classification of tumors. Pathology and genetics of tumors of the digestive system[M]. 4th ed. Lyon:IARC Press,2010:196-250.
- [4] Forner A, Llovet JM, Bruix J. Hepatocellular carcinoma[J]. Lancet, 2012, 379(9822):1245-1255. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)61347-0.
- [5] Bieze M, van den Esschert JW, Nio CY, et al. Diagnostic accuracy of MRI in differentiating hepatocellular adenoma from focal nodular hyperplasia: prospective study of the additional value of gadoxetate disodium[J]. AJR Am J Roentgenol, 2012, 199(1):26-34. DOI:10.2214/AJR.11.7750.
- [6] Nault JC, Bioulac-Sage P, Zucman-Rossi J. Hepatocellular benign tumors-from molecular classification to personalized clinical care[J]. Gastroenterology, 2013, 144(5):888-902. DOI: 10.1053/j.gastro.2013.02.032.
- [7] Grazioli L, Bondioni MP, Haradome H, et al. Hepatocellular adenoma and focal nodular hyperplasia: value of gadoxetic acid-enhanced MR imaging in differential diagnosis[J]. Radiology, 2012, 262(2):520-529. DOI:10.1148/radiol.11101742.
- [8] Gamblin TC, Holloway SE, Heckman JT, et al. Laparoscopic resection of benign hepatic cysts: a new standard[J]. J Am Coll Surg, 2008, 207(5):731-736. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2008.07.009.
- [9] 周成明,张金辉,任伟新,等.514 例肝血管瘤的治疗与临床评分[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(2):102-105. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.02.004.
- [10] Yoon SS, Charny CK, Fong Y, et al. Diagnosis, management, and outcomes of 115 patients with hepatic hemangioma[J]. J Am Coll Surg, 2003, 197(3):392-402. DOI: 10.1016/S1072-7515(03)00420-4.
- [11] Ahmadi T, Itai Y, Takahashi M, et al. Angiomyolipoma of the

- liver; significance of CT and MR dynamic study [J]. Abdom Imaging, 1998, 23(5):520-526.
- [12] Bioulac-Sage P, Laumonier H, Couchy G, et al. Hepatocellular adenoma management and phenotypic classification: the Bordeaux experience [J]. Hepatology, 2009, 50(2):481-489. DOI: 10.1002/hep.22995.
- [13] Zucman-Rossi J, Jeannot E, Nhieu JT, et al. Genotype-phenotype correlation in hepatocellular adenoma: new classification and relationship with HCC [J]. Hepatology, 2006, 43(3):515-524. DOI: 10.1002/hep.21068.
- [14] Trillaud H, Bruel JM, Valette PJ, et al. Characterization of focal liver lesions with SonoVue-enhanced sonography: international multicenter-study in comparison to CT and MRI [J]. World J Gastroenterol, 2009, 15(30):3748-3756.
- [15] Chen MF. Hepatic resection for benign tumours of the liver [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2000, 15(6):587-592.
- [16] 中国医师协会外科医师分会包虫病外科专业委员会. 肝两型包虫病诊断与治疗专家共识(2015 版) [J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(4):253-264. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2015.04.001.
- [17] Kim DH, Shim JJ, Kim BH. A solitary necrotic nodule of the liver [J]. Korean J Intern Med, 2013, 28(4):510-511. DOI:10.3904/kjil.2013.28.4.510.
- [18] Kirchner GI, Rifai K, Cantz T, et al. Outcome and quality of life in patients with polycystic liver disease after liver or combined liver-kidney transplantation [J]. Liver Transpl, 2006, 12(8):1268-1277. DOI:10.1002/lt.20780.
- [19] Gigot JF, Jadoul P, Que F, et al. Adult polycystic liver disease: is fenestration the most adequate operation for long-term management? [J]. Ann Surg, 1997, 225(3):286-294.
- [20] Vibert E, Dokmak S, Belghiti J. Surgical strategy of biliary papillomatosis in Western countries [J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2010, 17(3):241-245. DOI:10.1007/s00534-009-0151-1.
- [21] Zhang FB, Zhang AM, Zhang ZB, et al. Preoperative differential diagnosis between intrahepatic biliary cystadenoma and cystadenocarcinoma: a single-center experience [J]. World J Gastroenterol, 2014, 20(35):12595-12601. DOI:10.3748/wjg.v20.i35.12595.
(收稿日期: 2016-11-03)
(本文编辑: 赵蕾、陈敏)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊 2017 年各期重点选题

请各位作者根据每期重点选题提前 4~5 个月投稿, 本刊将择优刊出。

第 1 期: 消化外科新进展

陈 敏, 电话: 023-68754776, Email: chenmin@zhxhwk.com

第 2 期: 精准肝脏外科

王雪梅, 电话: 023-68754876 或 68754355-665, Email: wangxuemei@zhxhwk.com

第 3 期: 胃癌规范化治疗

赵 蕾, 电话: 023-68754876 或 68754355-667, Email: zhaolei@zhxhwk.com

第 4 期: 胆道良性疾病

夏 浪, 电话: 023-68754876 或 68754355-662, Email: xialang@zhxhwk.com

第 5 期: 食管疾病

王雪梅, 电话: 023-68754876 或 68754355-665, Email: wangxuemei@zhxhwk.com

第 6 期: 代谢外科

赵 蕾, 电话: 023-68754876 或 68754355-667, Email: zhaolei@zhxhwk.com

第 7 期: 结直肠肿瘤规范化治疗

夏 浪, 电话: 023-68754876 或 68754355-662, Email: xialang@zhxhwk.com

第 8 期: 腹腔镜与机器人手术在消化外科的应用

王雪梅, 电话: 023-68754876 或 68754355-665, Email: wangxuemei@zhxhwk.com

第 9 期: 疝与腹壁外科

赵 蕾, 电话: 023-68754876 或 68754355-667, Email: zhaolei@zhxhwk.com

第 10 期: 胰腺疾病的多学科团队综合治疗

夏 浪, 电话: 023-68754876 或 68754355-662, Email: xialang@zhxhwk.com

第 11 期: 血管外科

王雪梅, 电话: 023-68754876 或 68754355-665, Email: wangxuemei@zhxhwk.com

第 12 期: 外科感染与营养

张玉琳, 电话: 023-68754876 或 68754355-664, Email: zhangyulin@zhxhwk.com