

# 胰腺癌的影像学诊断

王 强

天津市大港医院放射科 300270

**摘要** 目的:探讨胰腺癌诊断中不同影像学方法的价值。方法:X线检查、超声检查、ERCP、CT检查、MRI检查。结果:X线检查提供信息较少。B超是最常用的筛查方法,具有无创和廉价的优点。ERCP创伤较大,有一定危险性,不宜首选。CT检查胰腺癌疑似病例是首选的影像学检查。综合多种MRI技术对胰腺癌的术前诊断、分期和手术切除可行性的评价,总的准确率高。结论:只有提高对胰腺癌的认识,结合病人临床症状,充分利用影像学检查,才能提高胰腺癌的诊断准确率,减少误诊、漏诊的发生。

**关键词** 胰腺癌 影像学 诊断

中图分类号:R736.7 文献标识码:A 文章编号:1001-7585(2013)19-2557-02

胰腺癌(Pancreatic carcinoma)是胰腺最常见的恶性肿瘤,高发年龄为45~65岁。多发生于胰头部,主要起源于胰管上皮细胞,其具有早期围血管、围神经生长及浸润转移等生物学特性,使得胰腺癌一旦发现便处于中晚期,预后较差<sup>[1]</sup>。有资料统计,胰腺癌手术切除率为10%~20%,5年生存率不足5%<sup>[2]</sup>。胰腺癌占全身恶性肿瘤的1%~2%,占消化道恶性肿瘤的8%~10%<sup>[3]</sup>。近10年来胰腺癌在国内外的发病率都有逐渐增高的趋势。诊断明确时只有12%~15%患者可进行根治性手术<sup>[4]</sup>。

## 1 临床表现

典型胰腺癌可见消瘦、上腹部疼痛和黄疸。肿大的胆囊(临床上称为Courvoisier征)是诊断胰腺癌的重要体征。(1)腹痛:在腹正中或上腹偏左位置,呈刀割样或绞痛,阵发性加重,持续性疼痛,甚至全腹部疼痛。(2)黄疸:无痛性黄疸是胰腺癌最突出的症状。(3)胃肠道症状:多数患者伴有食欲减退、厌油腻食物、恶心、呕吐等症状。(4)发热:绝大多数患者病期中均有不同程度的发热。(5)血栓性静脉炎:是胰腺癌的特殊表现,有15%~25%患者在病期中出现血栓性静脉炎,常发生于下肢的血栓性静脉炎。(6)大便的颜色逐渐变淡,最终呈陶土色;小便色愈来愈浓,呈酱油色。

## 2 影像学表现

**2.1 X线表现** 在胰头肿块较大、侵犯十二指肠时,做低张十二指肠钡剂造影检查可见十二指肠内缘反“3”字形压迹,并有内缘黏膜破坏。胰体、胰尾癌可侵犯十二指肠水平段,导致局限性肠管狭窄、僵硬,黏膜破坏,钡剂通过受阻,但在胰腺癌早期诊断中,胃肠造影检查常无异常表现。

**2.2 超声表现** B超是最常用的筛查方法,具有无创和廉价的优点。对胆、胰管的扩张较为敏感,可以明确梗阻部位,对淋巴结及肝转移有着与CT相似的敏感性与特异性。但超声对<2cm的小胰癌的检出率仅30%左右<sup>[5]</sup>。早期胰腺癌仅表现为胰腺内均匀的低回声,与周围组织无明显界限,后方回声衰

减不明显,胰腺形态常无明显改变,CDFI很难检测到异常血流信号<sup>[6]</sup>。胰腺癌胰腺多呈局限性增大,内见肿物,轮廓不规则,边界欠清晰,肿瘤可向周围组织呈蟹足样浸润。内部多呈低回声,可不均匀,肿瘤坏死液化可出现无回声区。胰腺癌依肿瘤位置不同可使十二指肠曲扩大,使胃、脾、脾静脉及左肾受推压移位。胰头癌还可压迫下腔静脉使其变窄,远端出现扩张;压迫胆总管使肝内胆管扩张及胆囊增大,胰管也可扩张,可使门静脉、肠系膜上静脉受压移位。超声内镜(EUS)最小能发现2~3mm大小的病灶,而且能清楚地显示肿瘤和血管之间的毗邻关系,其检查结果与手术探察的吻合率为85%~100%。其另一优点为能通过细针穿刺(FNA)获得组织病理学诊断,EUS-FNA诊断胰腺癌的敏感性为75%~90%,特异性为94%~100%,远高于ERCP,因此是胰腺癌早期诊断的重要方法。

**2.3 ERCP** 能同时显示主胰管、分支胰管、胆管和壶腹部,能直接观察十二指肠乳头并收集胰液做细胞学检查。其对胰腺癌诊断的敏感性为70%~94%,特异性为50%~94.3%。在主胰管远端放置气囊导管,在摄X线片时通过患者体位改变及加压技术可获得更清楚的胰管显影,有助于小的早期胰腺癌的诊断。通过ERCP收集胰液或对胰管进行细胞学检查,诊断胰腺癌的准确性高,尤其是对于小肿瘤,即使是位于分支胰管的早期胰腺癌也能检查到。细胞学诊断胰腺癌的敏感性为76%,特异性为100%。同时对梗阻性黄疸患者,ERCP可予以鼻胆管引流或置入支架术。但ERCP创伤较大,有一定危险性,且操作复杂,插管失败率较高,不宜首选。

**2.4 CT表现** CT是胰腺癌疑似病例首选的影像学检查而非ERCP。CT平扫表现为胰腺局部增大,呈肿块状隆起或呈分叶状增大,并可见坏死、钙化和新鲜出血,胰头癌间接征象可见肝内外胆管及胰管扩张,胰腺体尾部萎缩。随着螺旋CT的广泛应用和技术的不断进步,胰腺三期扫描技术逐渐成熟。胰腺小肿瘤采用螺旋CT三期薄层扫描,胰腺癌与

正常胰腺比较血供较少,胰腺有丰富的动脉供血,故在动脉期扫描,肿瘤与正常胰腺实质的密度差最大,提高了胰腺形态及小胰腺癌检出率。多层螺旋CT具有扫描速度快、扫描层面薄等优势,还能使图像达到较高Z轴分辨率,使得术前评价胰腺癌可切除性成为可能<sup>[7]</sup>。早期胰腺癌的诊断,首先应用薄层动态螺旋CT增强扫描。表现为增强扫描后胰腺内不规则低密度影,低密度影内可见更低密度的坏死区。但是胰腺癌绝大多数为导管癌,大部分发生在胰头部,胰头癌占胰腺肿瘤的80%,胰头癌多数为少血供,增强后动脉期强化不明显,周围正常胰腺组织明显强化,因此肿块呈低密度,轮廓相对清楚,门静脉期及延迟期仍为低密度。由于胰头癌具有围管浸润的特性,因此常常引起胆道下端狭窄或闭塞,其上端胆道扩张、胆囊扩大、胆囊管扩张,并常合并胰管扩张,表现为细管状低密度影及双管征<sup>[8]</sup>。CT血管造影(CTA)既可显示动脉,也可显示静脉,对胰周的血管如腹腔干、肠系膜上动脉、脾动脉、肠系膜上静脉、脾静脉及门静脉,CTA可显示这些血管的狭窄、闭塞或被包绕侵犯情况。CT胆管造影(CTC)主要用于疑有胆管梗阻性病变的诊断和排除梗阻性病变的鉴别诊断,CT胰胆管造影(CTCP)改善了胰管和胆管的显示,并且图像质量接近于ERCP,在胰腺疾病的诊断上有较大潜力。

2.5 MRI表现 随着MRI检查设备的进展及磁共振胰胆管造影(MRCP)在临床上的广泛应用,MRI对胰腺疾病的诊断价值日益提高。在脂肪抑制T<sub>1</sub>加权(T<sub>1</sub>WI)图像上,正常胰腺组织因腺泡细胞内含有大量水溶性蛋白质,丰富的内质网和高浓度的顺磁性锰离子而呈高信号,而胰腺癌组织在常规T<sub>1</sub>WI和脂肪抑制T<sub>1</sub>WI图像上均呈低信号,因此,正常胰腺组织与肿瘤组织和周围结构之间的信号对比明显。研究显示,动态增强脂肪抑制T<sub>1</sub>WI早期扫描是诊断少血供胰腺癌的有效手段,其敏感性高于螺旋CT检查。在T<sub>2</sub>WI图像上,胰腺癌组织可呈低、等或稍高信号,肿瘤组织与正常胰腺组织间的信号对比度不及T<sub>1</sub>WI图像清晰。但脂肪抑制T<sub>2</sub>WI扫描在胰岛细胞瘤的检测、胰腺癌肝转移病灶的检出以及急性胰腺炎胰周渗液的显示方面具有重要价值。MRCP技术以重度T<sub>2</sub>WI脉冲序列为成像基础,用于显示体内含有静态或缓慢流动液体的管腔结构,具有信号强度高、对比度大的特点,为胆管系疾病的影像学诊断开辟了一条新途径。MRCP为一无创伤性检查,方法安全简便,其利用胆汁和胰液作为对比剂,重建图像类似直接内镜逆行胰管胆管造影(ERCP),并且具有多方位成像、多角度观察等优点,在多数情况下替代诊断性ERCP

或经肝穿刺胆道造影(CPTC)检查,是直接ERCP失败或检查不完全时较为理想的替代手段。与ERCP相比,MRCP能更恒定地显示生理状态下的胰胆管全貌,评价胰胆管受梗阻情况和解剖变异。胰腺癌常可引起胰管和胆总管远端的截断性梗阻狭窄,梗阻平直或不规则,“双管征”是其典型表现。结合MRI断面图像,MRCP可以提高胰腺癌的诊断可信度,并能了解肿瘤侵及范围,提供全面的胰胆管解剖图像,判断胰胆管梗阻程度,进行肿瘤术前分期和评价。此外,MRCP显示主胰管节段性狭窄和串珠状改变、分支胰管囊状扩张、胰腺假性囊肿的形成等表现,有助于胰腺癌与慢性胰腺炎的鉴别诊断。行胰腺癌MRI动态增强扫描时可同时完成磁共振血管造影(MRA)检查,MRA断面能分别显示肝动脉和门静脉系统,结合MRI断面图像可以更好地显示肿瘤病灶和动、静脉血管的关系,有利于肿瘤的术前分期和手术切除可行性评价,其检查效果与螺旋CT加CTA相当。综合多种MRI技术(动态增强MRI、MRCP、MRA)一次检查即可同时了解肿瘤、胰胆管和血管等多系统的情况,提供CT、ERCP和数字减影血管造影等多项检查的诊断信息,对胰腺癌的术前诊断、分期和手术切除可行性的评价,总的准确率达94%。

总之,提高对胰腺癌的认识,充分结合病人临床症状,综合分析,细心检查,充分利用影像学检查,明显提高胰腺癌I期检出率,大大提高胰腺癌的诊断准确率,减少误诊、漏诊的发生。

#### 参 考 文 献

- [1] 尚建敏,夏进东,赵年,等.多层螺旋CT血管成像对胰腺癌侵犯胰周血管的表现及可切除性评价[J].放射学实践,2010,25(6):662-665.
- [2] 李胜辉,丁娟,李国英,等.螺旋CT多期扫描技术在胰腺癌诊断中的价值[J].中国中西医结合影像学杂志,2008,6(4):278.
- [3] 朱晓姝,郭晓钟,任丽楠,等.胰腺癌207例临床病理特征分析[J].实用癌症杂志,2010,25(6):638-641.
- [4] 陆建,郑云峰,张欢,等.CT引导下植入I粒子治疗19例晚期胰腺癌的疗效观察[J].介入放射学杂志,2010,7,19(7):550.
- [5] 刘峰君,程英升.胰腺癌影像诊断新进展[J].世界华人消化杂志,2010,18(5):495-501.
- [6] 李海洋,朱红丽,董来成.早期胰腺癌超声表现1例[J].中国超声医学杂志,2009,25(7):709.
- [7] 程万里,刘光华,蒋涛,等.多层螺旋CT对评价胰腺癌可切除性的作用[J].实用医学影像杂志,2008,9(2):92-94.
- [8] 胡伟,兰建明,彭先斌,等.CT平扫与增强扫描对梗阻性黄疸的诊断价值[J].实用医学影像杂志,2008,9(1):36-38.

收稿日期 2013-04-01

(编辑 兰草)

(上接第2556页)

- [31] 沈波,邹建洲,刘中华,等.血液透析患者血清25羟维生素D[25(OH)D]水平及相关因素研究[J].复旦学报:医学版,2012,39(2):135-171.
- [32] 何冰,周欣,郝倩,等.骨质疏松及维生素D与动脉硬化性心血管病[J].中华老年心血管病杂志,2012,14(5):546-548.

收稿日期 2013-04-14

(编辑 羽飞)