

实用医学影像诊断精要

(下)

徐永运等◎主编

第六章 消化系统疾病的 CT 诊断

第一节 正常消化道及实质脏器 CT 表现

1. 食管 食管全程大部分被脂肪所包绕,在胸部 CT 横断面图像呈圆形软组织阴影,位于胸椎及胸主动脉前方区域。充分扩张食管壁厚度约 3mm, >5mm 为异常改变。胃食管连接部管壁较厚,切勿诊为病变。约 50% 食管 CT 检查时食管内含气体,气体应位于中央。

2. 胃 胃体积较大,应常规做空腹准备,检查前口服 800~1000ml 清水,使胃充分扩张。胃壁厚度因扩张程度而异,充分扩张时正常胃壁厚度不超过 5mm。如胃充盈时胃壁厚度 >10mm 多提示异常。正常贲门及窦部胃壁较厚,有时形成假肿块,需注意鉴别。

3. 小肠及结肠 CT 能较好显示结肠内结构及肠壁厚度,小肠充盈时管腔直径为 2.0~3.5cm;结肠壁厚 1~3mm。若小肠肠管直径 >2.5cm,结肠肠管直径 >6.0cm;根据此标准,肠梗阻 CT 诊断的敏感性、特异性均最佳。若小肠扩张肠襻壁厚 >2.0mm,结肠壁厚度超过 5.0mm,亦应考虑异常。

4. 肝 肝是人体最大实质器官,大部分位于右上腹部,表面上分为左、右两叶。肝有肝动脉、肝门静脉双重血供,2 支血管进入肝门称第一肝门,分别发出不同分支经小叶间动脉、肝门静脉汇入肝血窦,混合成静脉血液;再经中心静脉、小叶下静脉汇合成肝左、中、右 3 条静脉,自肝顶(第二肝门)汇入下腔静脉。其中门静脉、肝动脉进肝后与胆道共同组成 Glisson 系统。

肝 CT 扫描呈密度均匀软组织影,CT 值 40~60Hu,高于脾胰密度,平扫肝脏内见低密度线状、分支状结构,为肝门静脉和肝静脉分支。增强扫描后肝组织呈均匀强化,肝门和肝韧带表现为低密度。螺旋 CT 动态增强扫描时动脉期见肝动脉显影;门脉期则门静脉显影。肝轮廓及其形态结构依层面而不同,如图 1-6-1。

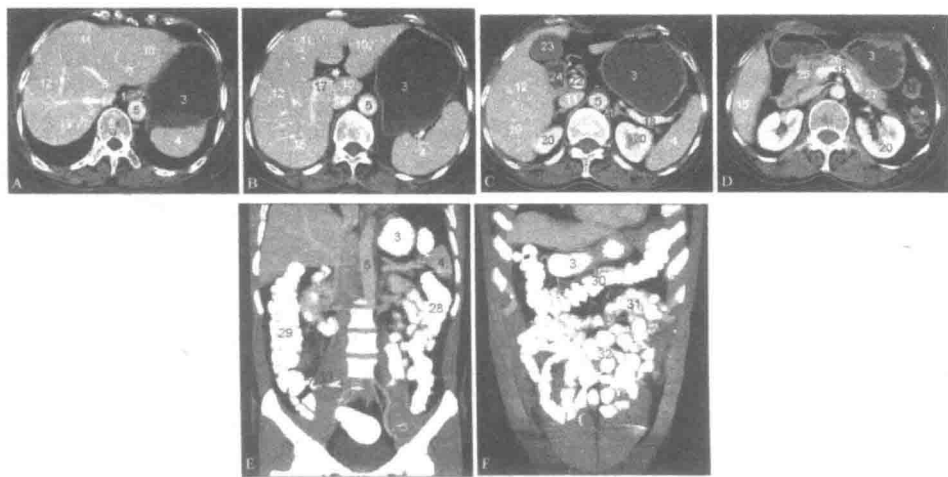


图 1-6-1 肝及毗邻关系

1. 食管;2. 贲门;3. 胃;4. 脾;5. 腹主动脉;6. 第 10 胸椎;7. 肝左静脉;8. 肝中静脉;9. 肝右静脉;10. 左外

叶;11.左内叶;12.右前叶;13.右后叶上段;14.下腔静脉;15.右后叶下段;16.尾状叶;17.肝门静脉右支;18.脾静脉;19.右后叶下段;20.肾;21.左侧肾上腺;22.肝门静脉;23.胆囊;24.十二指肠;25.胰头;26.胰体;27.胰尾;28.降结肠;29.升结肠;30.横结肠;31.空肠;32.回肠;33.阑尾(无尾箭头)

肝段的概念:依肝外形简单分叶远不能满足肝内占位病变对位诊断和手术治疗的需要,1954年Couinaud根据Glisson系统的分布和肝静脉的走行,把肝分为左、右半肝,五叶和八段,具体如下:段Ⅰ(尾状叶),段Ⅱ(左外叶上段),段Ⅲ(左外叶下段),段Ⅳ(左内叶),段Ⅴ(右前叶下段),段Ⅵ(右后叶下段),段Ⅶ(右后叶上段),段Ⅷ(右前叶上段)。

5.胆道 胆囊位置、大小及形态变异大,正常时位于肝左内叶下方胆囊窝内,胆汁密度接近水。胆囊边缘清晰,壁菲薄,厚1~2mm。左、右肝管在肝门部汇合成肝总管,胆囊管汇入肝总管后延续成胆总管,胆总管直径一般4~6mm。

6.脾 脾位于左上腹后方,上方为横膈,外接胸壁,内侧为胃底。脾前部较细,后部较饱满,内缘多呈轻微波浪状或分叶状。脾大小个体差异较大,在横断位正常脾长径不超过10cm,短径不超过6cm(一般脾大指前后径>5个肋单位)。脾CT值低于肝,平均为49Hu。增强扫描动脉期呈花斑样强化,门脉期后脾均匀强化。脾动脉走行于胰腺上方,脾静脉走行于胰体尾部后方。

7.胰腺 胰腺位于上腹部腹膜后,胰尾紧贴脾门,胰体在中线,胰头位于肝尾叶下方十二指肠弯内,胰头向内延续形成钩突,肠系膜上动、静脉位于钩突前方。脾静脉总是沿胰体尾后方走行。胰腺大小因人而异,一般胰头3.0cm,胰体2.5cm,胰尾2.0cm,胰腺实质体积随年龄增加而萎缩。胰腺实质内有主副胰管,主胰管从尾部贯穿体、颈部及部分头部,与胆总管汇合开口十二指肠大乳头,副胰管主要引流胰头副侧胰液,开口于十二指肠小乳头。

(袁新平)

第二节 食管常见疾病

一、食管裂孔疝

1.病因病理和临床表现 食管裂孔疝(esophageal hiatal hernia)指腹腔内脏器通过膈食管裂孔进入胸腔,疝入内脏多为胃。病因分先天性及后天性,以后天性多见。依据其形态可分为先天性短食管型、滑动型食管裂孔疝、食管旁裂孔疝及混合型食管裂孔疝。临床有胃食管反流,消化道溃疡等症状。

2.诊断要点 膈肌食管裂孔增大,膈上见腹腔内疝入脏器,即疝囊,如为胃疝入,则可见胃黏膜阴影(图1-6-2)。



图 1-6-2 食管裂孔疝

CT 检查示食管胃环扩大,胃囊疝入胸腔(无尾箭头)

3. 鉴别诊断 需与食管变异和横膈裂孔相鉴别,行钡剂造影即可鉴别。
4. 特别提示 钡剂造影是本病的主要诊断依据,CT 对该病发生胃扭转时可提供有价值的观察。

二、食管良性肿瘤

食管良性肿瘤(benign tumor of esophagus)主要讲述食管平滑肌瘤(leiomyoma of esophagus)。

1. 病因病理和临床表现 起源于食管肌层,为黏膜下壁内肿瘤,肿瘤质硬,呈膨胀性生长,有包膜。好发于食管中下段。临床表现病程较长,症状多不显著,主要为胸骨后不适或喉部异物感。
2. 诊断要点 食管壁肿块,圆形或椭圆形,向腔内或腔外生长,外缘光滑,密度均匀;增强后均匀强化。
3. 鉴别诊断 需与食管癌相鉴别。食管平滑肌肉瘤,肉瘤一般较大,容易出现出血坏死。
4. 特别提示 一般病程长,不影响进食。CT 检查意义在于发现邻近结构侵犯情况。

三、食管癌

1. 病因病理和临床表现 食管癌(esophageal carcinoma)为我国最常见恶性肿瘤之一,与多种因素有关,如饮酒过量,以及亚硝胺、真菌毒素、遗传因素等。好发于食管中下段,以鳞状上皮癌多见。据病理解剖及 X 线表现将食管癌分为蕈伞型、浸润型、髓质型及溃疡型。持续性进行性吞咽困难为其典型临床表现。

2. 诊断要点

(1)管壁增厚:早期为偏心性,进一步发展可致整个管壁增厚,黏膜破坏,相应段管腔狭窄,龛影形成;局部形成软组织肿块,增强扫描肿瘤中等度强化(图 1-6-3)。

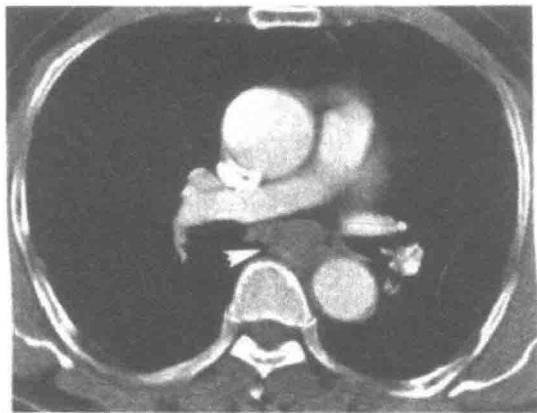


图 1-6-3 食管癌

CT 检查示食管中段管壁明显增厚,局部形成软组织肿块,相应段管腔狭窄(无尾箭头)

(2)侵犯食管周围结构:表现为周围脂肪间隙模糊消失,侵犯气管表现为食管—气管瘘形成,可伴有纵隔淋巴结增大。

3. 鉴别诊断 需同食管平滑肌瘤相鉴别。平滑肌瘤边缘规则,周围黏膜不是破坏而是受压改变。

4. 特别提示 食管癌一般行食管钡剂造影即可,CT 检查主要判断食管癌的病变范围及壁外侵犯情况。

(袁新平)

第三节 胃和十二指肠常见疾病

一、溃疡性疾病

1. 病因病理和临床表现 胃十二指肠溃疡(ulcer of stomach or duodenum)是消化道常见疾病,十二指肠较胃多见,与胃酸水平及幽门螺杆菌感染有关。病理表现为胃壁溃烂缺损,形成壁龛。临床表现为长期反复上腹疼痛。

2. 诊断要点 CT、MRI 对胃十二指肠溃疡的诊断价值不大,尤其是良性溃疡;恶性溃疡较大、不典型时表现为胃壁不规则增厚或腔外软组织肿块。

3. 鉴别诊断 需行活检与溃疡型胃癌鉴别。

4. 特别提示 溃疡性病变更主要靠钡剂造影或胃镜诊断,CT 在观察溃疡穿孔、恶变等方面有一定优势。

二、憩室

1. 病因病理和临床表现 十二指肠憩室(diverticulum)占消化道憩室首位,胃憩室少见。病因不清,可能与先天性肠壁发育薄弱有关,病理为多层或单层肠壁向腔外呈囊袋状突出,多位于十二指肠内侧。单纯憩室无症状,合并憩室炎或溃疡可有上腹痛、恶心、呕吐等症状。

2. 诊断要点 表现为圆形或卵圆形囊袋状影,与肠腔关系密切,三维重组常见一窄颈与肠腔相连。其内密度混杂,含有气体、液体或高密度对比剂。十二指肠乳头旁憩室常引起胆

管及胰管扩张(图 1-6-4)。



图 1-6-4 十二指肠球后憩室

CT 检查可见十二指肠降部前方类圆形空气集聚(无尾箭头)

3. 特别提示 胃十二指肠憩室具有典型表现,行钡剂造影检查一般可确诊。

三、胃淋巴瘤

1. 病因病理和临床表现 胃淋巴瘤(gastric lymphoma, GL)原发性起源于胃黏膜下层淋巴组织,肿瘤局限于胃肠壁及其周围区域淋巴结;也可继发全身恶性淋巴瘤。临床症状除上腹痛、消瘦及食欲缺乏外,还可有胃出血、低热等。

2. 诊断要点 胃壁广泛或节段性增厚,胃腔变形缩小,增厚胃壁密度较均匀。增强扫描增厚胃壁均匀强化,其强化程度较皮革样胃低(图 1-6-5)。肾门上下淋巴结肿大或广泛主动脉旁淋巴结肿大,常侵犯胰腺。

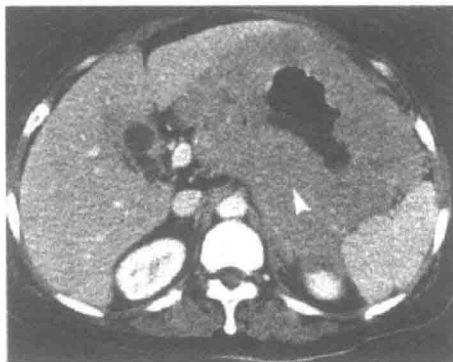


图 1-6-5 淋巴瘤

CT 检查示胃体部胃壁弥漫性增厚,强化均一,胃腔狭窄(无尾箭头)

3. 鉴别诊断 需与胃癌鉴别。胃壁增厚大、胃腔缩小不明显、较少侵犯胃周脂肪层及增强强化效应不及胃癌等征象有助于胃淋巴瘤诊断。

4. 特别提示 CT 对检出早期淋巴瘤比较困难,但能充分显示中晚期淋巴瘤的病变全貌。病变确诊依靠活检。

四、胃间质瘤

1. 病因病理和临床表现 胃间质瘤(gastric stromal tumors)是一类独立来源于胃间叶组织的非定向分化肿瘤,以往将其诊断为平滑肌或神经源性肿瘤,多数间质瘤为恶性,好发胃体,以膨胀性、腔外性生长为主,肿瘤越大恶性可能性越大。临床表现呈进行性上腹疼痛,有

呕血及柏油样便,可触及包块。

2. 诊断要点 肿瘤较大,常在 5cm 以上,腔外肿块常向腹腔薄弱区域突出,肿块密度不均,有坏死囊变,增强扫描中等度不均质强化;肿块腔内部分凹凸不平,可见溃疡龛影。腔外肿块有向邻近结构浸润现象(图 1-6-6)。

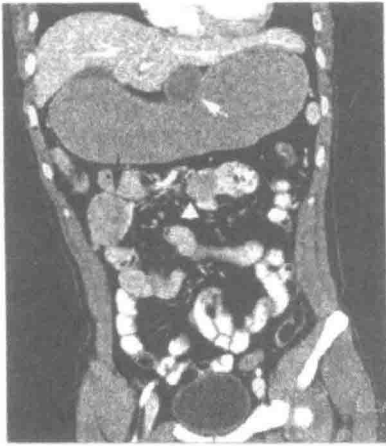


图 1-6-6 多发间质瘤

CT 检查示胃小弯及十二指肠旁腔外肿块,密度不均,有坏死囊变,增强扫描中等度不均质强化(箭)

3. 鉴别诊断 同胃癌、肝肿瘤、淋巴瘤等鉴别。膨胀性、腔外性生长有助于间质瘤诊断。

4. 特别提示 CT 重建有助于判断肿瘤起源部位。要明确病理诊断必须进行光镜检查及免疫组化检测,包括 c-KIT、PDGFR α 和 CD34。

五、胃癌

1. 病因病理和临床表现 胃癌(gastric carcinoma)在我国居消化道肿瘤首位。病因至今不明,好发年龄为 40~60 岁,可发生在胃任何部位,以胃窦、胃小弯、贲门常见。胃癌起于黏膜上皮细胞,都为腺癌。早期胃癌临床症状轻微,进行期胃癌表现为上腹痛、消瘦及食欲缺乏。

2. 诊断要点 胃壁局限或广泛增厚,胃腔狭窄,胃腔内形成不规则软组织肿块,表面凹凸不平,早期扫描肿瘤强化明显。周围组织受侵时表现为胃周脂肪层模糊消失,腹腔腹膜后淋巴结增大,常伴肝转移(图 1-6-7)。

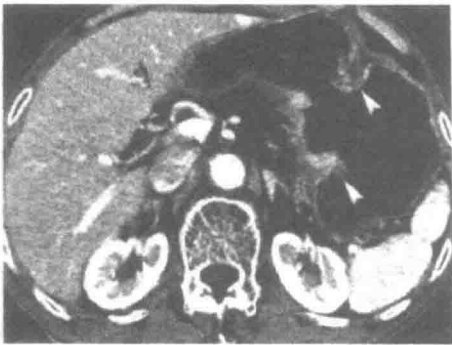


图 1-6-7 胃癌

CT 检查所示胃角小弯侧前后壁不规则增厚,后壁见浅大腔内溃疡(无尾箭头),增强扫描动脉期明显强化

3. 鉴别诊断

(1) 胃平滑肌瘤: 边界光整规则, 瘤内易出现出血、坏死、囊变及钙化, 有套叠征。

(2) 胃溃疡: 多见于小弯侧, 胃壁局限性凹陷, 边缘光整。

4. 特别提示 胃肠造影检查只能观察胃腔内结构, CT 检查的意义在于发现胃周结构侵犯情况, 腹腔腹膜后有无淋巴结转移等, 对临床分期有重要意义。

(袁新平)

第四节 肝常见疾病

一、肝囊肿

1. 病因病理和临床表现 肝囊肿(hepatic cyst)是比较常见的良性疾病, 根据发病原因不同, 可将其分为非寄生虫性和寄生虫性肝囊肿。非寄生虫性又分为先天性和后天性(如创伤、炎症性和肿瘤性, 又称为假性囊肿)。以先天性肝囊肿最常见, 先天性肝囊肿起源于肝内迷走的胆管或因肝内胆管和淋巴管在胚胎期发育障碍所致。可单发或多发, 肝内 2 个以上囊肿者称为多发性肝囊肿。有些病例两肝散在大小不等的囊肿, 又称为多囊肝, 通常并存有肾、胰腺、脾、卵巢及肺等部位囊肿。本部分内容主要讨论先天性肝囊肿表现。临床一般无表现, 巨大囊肿可压迫肝和邻近脏器产生相应症状。

2. 诊断要点 CT 上表现为单个或多个、圆形或椭圆形、密度均匀、边缘光滑的低密度区, CT 值接近于水。合并出血或感染时密度可以增高。增强厚囊肿不强化(图 1-6-8)。

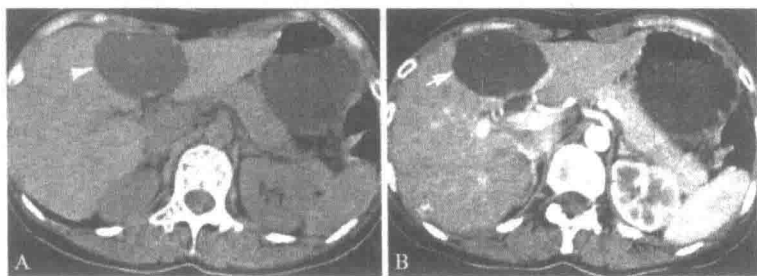


图 1-6-8 肝囊肿

A. CT 平扫可见左侧肝叶呈低密度囊性改变(无尾箭头), 张力较高; B. CT 增强扫描可见左侧肝叶囊性病变未见强化(箭)

3. 鉴别诊断 需与囊性转移瘤和肝包虫囊肿相鉴别。肝囊肿无强化, 密度均匀可鉴别。

4. 特别提示 肝囊肿的诊断和随访应首选 B 超, 其敏感度和特异性高。对于疑难病例, 可选用 CT 或 MRI。其中 MRI 对小囊肿的准确率最高, CT 因部分容积效应有时不易区分囊性或实质性。

二、肝内胆管结石

1. 病因病理和临床表现 我国肝内胆管结石(intrahepatic bile duct stone)发病率为 16.1%, 几乎全是胆红素钙石, 由胆红素、胆固醇、脂肪酸与钙组成。可为双侧肝内胆管结石, 也可限于左肝或右肝的肝内胆管。肝内胆管结石的形成与细菌感染、胆汁滞留有关。肝内胆管

结石与肝内胆管狭窄、扩张并存较多见,因此有胆汁的滞留。狭窄于两侧肝管均可见到,以左侧多见,也可见于肝门左、右肝管汇合部。主要临床表现有:①患者疼痛不明显,发热、寒战明显,周期发作;②疼痛放射至下胸部、右肩胛下方;③无黄疸;④多发肝内胆管结石者易发生胆管炎,急性发作后恢复较慢;⑤肝大、肝区叩击痛;⑥多发肝内胆管结石者,多伴有低蛋白血症及明显贫血;⑦肝内胆管结石广泛存在者,后期出现肝硬化,门静脉高压。

2. 诊断要点

(1)单纯肝内胆管结石或伴肝外胆管结石、胆囊结石:按结石成分 CT 表现可分为 5 种类型:①高密度结石;②略高密度结石;③等密度结石;④低密度结石;⑤环状结石。胆管结石的 CT 表现与其成分有关,所以,CT 可以提示结石的类型。肝内胆管结石主要 CT 表现为管状、不规则高密度影,典型者在胆管内形成铸型结石,密度与胆汁相比以等密度到高密度不等,以高密度为多见(图 1-6-9)。结石位于远端较小分支时,肝内胆管扩张不明显;结石位于肝内较大胆管者,远端小分支扩张。



图 1-6-9 肝内胆管结石

CT 示左肝内胆管内多发结节状高密度灶(无尾箭头),肝内胆管扩张,肝、脾周围少量积液

(2)肝内胆管结石伴感染:肝内胆管结石可以伴感染,主要有胆管炎、胆管周围脓肿形成等。CT 表现为胆管壁增厚,有强化;对胆管周围脓肿,CT 可以表现为胆管周围可见片状低密度影或低信号,呈环形强化及延迟强化等表现。

(3)肝内胆管结石伴胆管狭窄:CT 可以显示结石情况及逐渐变细的胆管形态。

(4)肝内胆管结石伴胆管细胞癌:CT 增强扫描可以在显示肝内胆管结石外及扩张的胆管的同时,对肿块的位置、大小、形态及其对周围肝实质侵犯情况精确分析,动态增强扫描有特异性的表现。依表现分 2 型,肝门型和周围型。肝门型主要表现为:占位近侧胆管扩张,70% 以上可显示肿块,呈中度强化,局限于腔内的小结节时,可以显示胆管壁增厚和强化,腔内软组织影和显示中断的胆管,动态增强扫描其强化方式呈延迟强化,具有较高的特异性。周围型病灶一般较大,在平扫和增强扫描中,都表现为低密度或低信号灶,多数病例有轻度到中度强化,以延迟强化为主,常伴有病灶内和(或)周围区域胆管扩张。

3. 鉴别诊断 肝内胆管结石容易明确诊断,主要需要将肝内胆管结石伴间质性肝炎与胆管细胞癌相鉴别。

4. 特别提示 肝内胆管结石的影像学检查一般首选 B 超、CT 和 MRI,由于单纯的胆管结石较少,伴有胆管炎、胆管狭窄的居多,所以,MRCP 因其可以完整显示胆管系统又成为一项重要的检查项目;但单纯 MRCP 对伴有胆管细胞癌或不伴胆管扩张的胆管结石显示效果

不佳,CT 和 MRI 及增强扫描的价值重大。

三、肝挫裂伤

1. 病因病理和临床表现 肝挫裂伤(contusion and laceration of liver),肝由于体积大,肝实质脆性大,包膜薄等特点,在腹部受到外力撞击容易产生闭合伤,多由高处坠落、交通意外引起。临床表现为肝区疼痛,严重者还会发生失血性休克。

2. 诊断要点

(1)肝包膜下血肿:包膜下镰状或新月状等低密度区,周围肝组织弧形受压。

(2)肝实质血肿:肝内圆形、类圆形或星芒低密度灶。

(3)肝撕裂:为多条线状低密度影,边缘模糊(图 1-6-10)。



图 1-6-10 肝挫裂伤

CT 检查示肝左叶内片状低密度灶(无尾箭头),边缘模糊,增强扫描内部轻度不均质强化

3. 鉴别诊断 结合病史,容易诊断。

4. 特别提示 CT 检查能准确判断肝外伤的部位、范围、肝实质损伤和大血管的关系、腹腔积血的量,为外科决定手术或保守治疗提供重要依据。

四、肝脓肿

1. 病因病理和临床表现 肝脓肿(hepatophyma)是肝内常见炎性病变,分细菌性、阿米巴性、真菌性、结核性等,以细菌性、阿米巴性肝脓肿多见。肝脓肿病理改变可分为 3 层结构,中心为组织液化坏死,中间为含胶原纤维的肉芽组织构成,外周为移行区域,为伴有细胞浸润及新生血管的肉芽组织。临床表现为肝大、肝区疼痛、发热及白细胞升高等急性感染表现。

2. 诊断要点 平扫肝实质圆形或类圆形低密度病灶,中央为脓腔,密度均匀或不均匀,CT 值高于水低于肝,有时可见积气或液平面。脓腔壁为较高密度环状阴影,急性期可见壁外水肿带,边缘模糊。增强扫描脓肿壁明显环状强化,中央坏死区无强化,典型称“双环”征,代表强化脓肿壁及水肿带。

环征和脓肿内积气为肝脓肿特征性表现(图 1-6-11)。

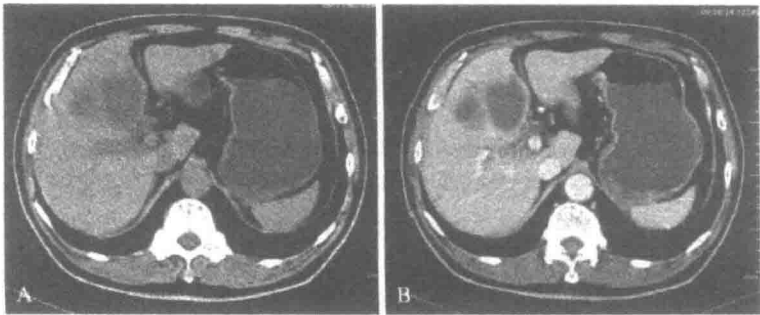


图 1-6-11 肝脓肿

A. 平扫示肝右叶类圆形混杂密度团块;B. 增强扫描脓肿壁见环状强化,外缘见晕征,中心区域低密度脓腔未见强化

3. 鉴别诊断 需与肝癌、肝转移瘤相鉴别,典型病史及“双环”征有助于肝脓肿诊断。

4. 特别提示 临床起病急、进展快有助于肝脓肿诊断,不典型病例需随访观察。

五、肝硬化

(一)病因病理和临床表现

肝硬化(cirrhosis)是以肝广泛纤维结缔组织增生为特征的慢性肝病,正常肝小叶结构被取代,肝细胞坏死、纤维化,肝组织代偿增生形成再生结节,晚期肝体积缩小。引起肝硬化的主要原因有乙型肝炎、丙型肝炎、酗酒、胆道疾病、寄生虫等。早期无明显症状,后期可出现腹胀、消化不良、消瘦、贫血及颈静脉怒张、肝大、脾大、腹水等症状。

(二)诊断要点

1. 肝叶比例失调 肝左叶尾叶常增大,右叶萎缩,肝裂增宽,肝表面凹凸不平,表面呈结节状,晚期肝硬化体积普遍萎缩。

2. 肝密度不均匀 肝硬化再生结节为相对高密度,动态增强扫描见强化。

3. 脾大(>5个肋单位) 脾静脉、肝门静脉扩张及侧支循环建立,出现胃短静脉、胃冠静脉及食管静脉曲张,部分患者见脾肾分流。

4. 腹水 表现为腹腔间隙水样密度灶。少量腹水常积聚于肝、脾周围,大量腹水时肠管受压聚拢,肠壁浸泡水肿(图 1-6-12)。



图 1-6-12 肝硬化

CT 示肝体积缩小,肝叶比例失调,脾大,肝门静脉扩张伴侧支血管形成

(三)鉴别诊断

需同弥漫型肝癌相鉴别。增强扫描动脉期肝内结节明显强化及门脉癌栓,AFP 显著升高

原
书
缺
页

原
书
缺
页

原
书
缺
页

原
书
缺
页

原
书
缺
页

原 书 缺 页