

胃肠道影像学

Progress in imaging diagnosis of gastrointestinal tract
发展中的胃肠道影像学——机遇与挑战(述评)

张晓鹏

(北京大学临床肿瘤学院暨北京肿瘤医院放射科, 北京 100036)

[中图分类号] R735 [文献标识码] A [文章编号] 1003 3289(2004)01-0002-01

胃肠道造影检查在传统放射学中占有非常重要的位置,其中最重要的发展是双对比造影法的研究与应用。CT与MRI应用于临床以来,已使影像学的内容发生了革命性变化。然而,与实质性脏器相比,CT与MRI在胃肠道领域中的应用价值尚未获得全面系统的认识。

胃肠道是空腔脏器,生理状态下由于存在胃肠道蠕动,经常处于收缩和舒张交替状态,胃肠道内容物的多少也使管腔充盈程度发生改变;管腔是否获得良好的扩张对病变的显示有相当大影响;呼吸和心血管的搏动也会对图像产生一定的影响。这种形态的不恒定性,对于以静态图像为基础的CT与MRI诊断而言,影像的理解和分析存在相当大的难度。胃肠道在胸腔和腹腔占据很大的范围,尤其是在腹腔内,走行迂曲。肠袢间彼此相互重叠,走行范围变异较大,在横断层图像上,准确地识别胃肠道的立体解剖结构常存在一定难度,这对病变的定位、定性诊断方面造成了相当大的影响。另外,胃肠道疾病影像表现的复杂多样也是困扰CT诊断的一个重要因素。同一疾病,发生在不同部位,其影像学表现可有很大差异。

早在1973年第一台商用单层CT机便被用于诊断胃肠道急腹症。1989年螺旋CT问世,以其扫描更快、层厚更薄、获取信息更多,使越来越多的人投身于胃肠道和肠系膜的CT诊断研究中。螺旋CT快速带来薄层,容积扫描方式带来3D成像,尽管钡剂造影仍是许多情况下的一线检查方法,CT已在评价胃肠道疾病方面扮演着重要角色。MDCT(多层CT)代表着近期CT扫描技术发展的最高水平,完成了从单层扫描向容积扫描的演进,8排和16排CT已得到广泛应用,32排、64排CT也正在介入,速度和分辨率都将加倍提高。MDCT的应用和3DCT成像系统的发展,极大提高了CT在评价胃肠道病变方面的地位。过去一些常规的钡剂造影检查(如对小肠梗阻的评价)及血管造影检查(如对肠系膜血运障碍的评价)已被CT取代。现在,CT在诊断胃肠道疾病方面的能力已是无可置疑的,如胃肠道肿瘤的分期、急腹症、炎症性肠病、肠梗阻、肠系膜病变等,在很多情况下,它可较钡剂造影为临床提供更多的信息。

近年来MRI新技术的发展为胃肠道检查带来了新的契机,主要表现在以下几个方面:快速图像采集技术带动了屏气T1和T2加权脉冲序列的发展,明显加快了采集速度和降低了图像伪影;相控阵线圈的应用和发展,大大提高了空间分辨率;口服对比剂的发展,使管腔获得较好地扩张,管腔与管壁间的图像对比进一步加大;三维后处理技术(MIP/MRVE)可获得类似钡剂造影、传统内镜的效果;加之MR固有的多角度、多方位及多参数成像方式和高软组织分辨率及无辐射损伤等优势,使其成为评价胃肠道疾病的强大工具。MR结肠成像及MR仿真内镜技术由于其无辐射损伤的优势,在结肠癌的筛选和息肉的检出方面与CT展开竞争。MR对胃癌分期已接近CT,钡剂增强及对脂肪浸润的敏感性,使它在对肿瘤局部播散的判断能力上表现出了很大的优越性。近期的一项前瞻性研究指出,MR在对小肠肿瘤的评价方面也是相当可靠的。胃肠道运动的功能性研究是MRI研究的另一个热点,关于会厌运动、胃排空以及直肠肛管功能失调的MRI研究,已经初步展示出其在胃肠道功能评价方面的巨大潜力。不同的胃肠道疾病可以利用不同的MRI技术进行特异性研究,在不久的将来,在对胃肠道疾病的评价方面,不会是单一技术或单一显像剂的发展,而是某种类型的疾病(炎症、肿瘤、功能)需要某种特定的技术或某几种特定技术的组合。

尽管受到新技术不断涌现、发展所带来的压力,胃肠道钡剂造影方法还是进行了自我革新,并经受住了时间的检验。许多情况下,钡剂造影被用来确定和评价CT、MRI或超声的发现,建立在胃肠道钡剂造影诊断基础上的综合影像学诊断方法已初具规模。

目前面临胃肠道钡剂造影诊断水平整体下滑的倾向,这不仅仅是来自内镜的竞争,年轻医师在胃肠道造影技术方面投入精力较少和接受正规训练不足是主要原因。认真学习和掌握胃肠道造影诊断方法和理论,打下坚实的胃肠道造影诊断基本功,将胃肠道CT与MRI诊断理论和实践,建立在对传统胃肠道诊断学深入理解基础之上,从传统胃肠道双对比造影诊断理论体系中汲取丰富的经验和智慧,对于胃肠道影像学的发展有着重要和积极的影响。