

的 CTA 对于颅骨内段血管的显示仍存在难度,邻近颅骨走行的血管经去骨处理后,其直径往往减低。全自动血管重组程序与普通血管后处理对显示血管瘤的比较结果显示,前者不仅节省时间而且提高了敏感性与准确性。

介入治疗方面:椎动脉起始处狭窄症的支架置入及血管成形术常常并发明显的再狭窄。椎动脉起始处狭窄症的药物洗脱支架置入术后1年临床及血管造影追踪分析,证实药物洗脱支架置入及血管成形术是一种安全有效的预防和治理椎动脉起始处狭窄症的措施。术后1年以内的再发狭窄率及再发局部缺血发生率很小。通过回顾性调查2家医院2004年以来的所有经颈动脉支架置入术患者的资料,发现80岁以上组的术后30天内发生卒中、心肌梗死及死亡的危险性(13%)明显高于80岁以下组(2.3%),所以在进行颈动脉支架置入术前应考虑年龄因素。七家医院提供的经颈动脉支架置入及血管成形术(CAS)术后的长期随访结果、手术及技术细节资料,显示颈动脉支架置入术是一项安全、有效的治疗措施。从头颈部CTA和DSA检查的对比研究中可知,64层CTA对颈动脉疾病具有高敏感和特异性,CTA将是一种优异的诊断颈内动脉狭窄的检查手段,并且可以做颈动脉内膜剥脱术(CEA)和经皮穿刺支架置入及血管成形术(PTS)后的随访手段。颈面部及颅内血管穿透性创伤引起血管损伤的介入治疗,以及支架置入和血管成形术对大脑中动脉的动脉粥样硬化性狭窄症的治疗都是安全有效的。

MRI对颈动脉斑块的研究:反复脑缺血发作对比初次脑缺血发作的颈动脉斑块在一些形态学和数量方面有显著的差异。MRI是一种有效的监测颈动脉粥样硬化斑块进展的方法,它能为预测反复脑缺血发作的可能性提供有价值的信息。钆磷维司是一种与白蛋白结合的对比剂,当前主要应用于MRA的研究。钆磷维司对比增强的颈动脉斑块MRI能够鉴别有症状和无症状的颈动脉粥样硬化。对比研究发现,有症状的比无症状的患者在钆磷维司对比增强24h后有明显的高信号强化,推测有症状的患者可能有更高的微血管密度,从而导致有更高信号的强化。应用稳态序列(steady-state,SS)行血池增强MRI,在行常规的冠状位SS成像之后,即刻外加横轴位SS成像,能获得对颈动脉分叉处动脉粥样硬化斑块表面形态更准确的描述和显示。已有研究显示颈动脉斑块出现表面破裂是中风的一个预测指标。体内MRI评估负荷大的富脂质坏死核心和较大斑块内出血的颈动脉粥样硬化斑块和斑块表面破裂有关系。积极的重构是易损粥样硬化斑块的一个特征。通过MRI测定复杂颈动脉粥样硬化病变(管腔表面缺损、出血、血栓和钙化结节)的发生率、患者症状和动脉重构之间的关系,复杂病变和患

者症状的出现与动脉腔内径、动脉壁厚度有关联。总的血管面积与患者症状情况之间没有明显的相关性,这表明向外重构对于症状的出现和这些复杂病变的发展起到的作用不大。配备有高通道阵列的3.0T MRI能够探测斑块成分的变化。接受3~6个月疗程的抑制素治疗后,在亚临床颈动脉粥样斑块病变中有明显的脂质成分的改变,而不伴有总斑块数目的减少。对于主动脉以上动脉超低剂量和时间分辨对比增强的3T MRA可以有效评估动脉狭窄闭塞性疾病。

7. 磁敏感成像的研究进展

磁敏感成像(SWI)是一种可以反应组织磁化属性的对比增强技术,提供了 T_1 、 T_2 、质子密度和扩散程度之外的另一种对比度。对其的研究和应用已经迈向临床。SWI提供了一种新的检测和测量脑内铁的方法。通过研究脑深部灰质核团的SWI信号值与年龄的相关性,评价随着年龄的增大脑内铁随SWI信号值的改变。脑内深部核团的SWI信号值与年龄成负相关(黑质 $r=-0.759$,红核 $r=-0.875$,豆状核 $r=-0.880$,尾状核 $r=-0.524$, $P<0.001$);与苍白球的SWI信号值呈轻度的负相关($r=-0.211$, $P=0.042$)。

SWI用于脑肿瘤的诊断意义也不断被挖掘。SWI能清楚的显示脑肿瘤的组织结构和成分,为临床诊断和治疗提供独特的信息。脑转移瘤的SWI信号是多样的,这很可能反映了原发病灶成分的不同。伽玛刀治疗后肿瘤信号在SWI上暗了下来,标志着肿瘤血管的减少。这一研究提示MR SWI可用于肿瘤治疗效果的评价。通过对15例经活检证实为恶性胶质瘤和原发脑淋巴瘤的患者行SWI检查,发现在MR SWI上恶性胶质瘤较原发脑淋巴瘤有更多的黑斑和血管。它提示了MR SWI在鉴别原发脑淋巴瘤和恶性胶质瘤方面的价值。用3T SWI、MR扩散参数和组织病理学研究发现,脑肿瘤级别和磁敏感信号有相关性,非增强高分辨率高场SWI在评价脑肿瘤血管方面有其独特潜在的价值。

另外,3T高分辨力SWI还可用于急性缺血性脑梗死方面的研究,3T SWI很有希望为急性缺血性脑梗死提供更关于脑内新鲜凝血块,脑出血和急性血流动力学异常方面的附加信息,这些都是其它MRI手段所不能显示的。SWI在确定外伤后弥漫性轴索损伤患者的微小出血灶数量方面比 T_2^* WI梯度图像更敏感。由于这些患者预后与出血灶的多少有很大的关系,因此在评价弥漫性轴索损伤患者中起到了很关键的作用。通过SWI对外伤性出血性脑损伤追踪观察,有助于我们对病灶演变过程进行更好的了解。

(作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院)

第三部分 乳腺部分

曹毅媛,夏黎明

RSNA2008乳腺方面的论文数为109篇,较去年略少。与往年相比,这次的文章较侧重于治疗与影像的结合,多篇文章涉及影像诊断技术对于疗效及预后的评估,关于数字断层和

CT的研究逐渐增多,其中中国大陆文章1篇。

1. 乳腺MRI及MRI技术

大会关于乳腺MRI的文章共有9篇,研究范围比往年广

泛,内容涉及治疗及 CAD 等,其中还包括 ACRIN 的研究成果。Hylton 等对采用新辅助化疗的乳腺癌患者进行 MRI 的研究发现,磁共振容积测量(MRV)是对残余肿瘤最精确的测量方式,并可作为疗效判断的指标。Freer 等研究了乳腺组织植入内照射患者的 MRI 表现,弥补了该研究的空缺。Kim 等研究显示乳腺癌 CAD 的动力学特征与肿瘤大小、雌孕激素受体、淋巴结侵袭等征象有一定的相关性,可以帮助判断预后和指导治疗。Liu 等研究显示乳腺实质的背景强化不会对研究结果的准确性产生显著影响。

MRI 技术是自去年开始开设的新专题,文章数较去年增加,多讨论 3T 的影响技术,涉及 DWI、MRS、CAD 及对对比剂等多个方向,其中有中国大陆文章一篇。Li 等的研究显示 DWI 对新辅助化疗患者的疗效评判有重要价值。Gruber 等在 3T MR 上进行了高分辨 3D 波谱研究,结果显示可以提高诊断的特异性。Carbonaro 等研究了使用 Gd-BOPTA 进行乳腺动态增强扫描,结果显示使用该对比剂需要使用较高的原始强化阈值,可提高诊断的准确性和特异性,并不减少诊断的灵敏度。Meeuwis 等研究显示在 3T MR 上使用 CAD 可提高良恶性病变的鉴别能力。

2. 钼靶和数字化钼靶

钼靶的研究主要探讨了美国某些地区的现有的医疗状况、双读片、乳腺报告的书写规范的重要性、间期癌及相关诊断的法律问题等方面。

数字化钼靶(DM)专题探讨了 DM 普及可能性、增强 DM、数字断层乳腺影像(DBT)以及其诊断优势等。Pisano 等对 DMIST 的结果进行研究得出,对于高密度的乳房应该采用 DM 替代 FM 进行筛查。Juel 等研究显示增加了光子计数器的全景数字乳房 X 线摄影术(FFDM)适合用于乳腺筛查。Diekmann 等认为采用窄缝双能量数字钼靶摄影可减少普通增强钼靶摄影的运动伪影。Schueller 等研究显示,FFDM 的图像质量优于数字化磷板存储乳房 X 线摄影术(DSPM),但在诊断价值上没有太大区别。Domain 等研究显示双能量增强乳房 X 线摄影(CEDM)可显著提高诊断的准确性。

3. 计算机辅助诊断

乳腺计算机辅助诊断(CAD)仍是研究的重点,今年的文章有 15 篇,和往年相同,大部分文章仍旧是关于 X 线的影像诊断方面,但新意不是很多,和往年文章大同小异。Shi 等研究显示运用 CAD 技术对肿块进行自动界限划分可以用于乳腺癌新辅助化疗疗效的监控。Lee 等对超声影像的 CAD 进行研究得出,采用该技术可以对肿块性质进行区分并可减少活检率。Wei 等研究显示四窗口的 CAD 系统可以提高诊断的敏感性。Chang 等研究显示采用 CAD 技术进行乳腺 X 线阅片优于双读片。Chan 等研究显示采用 DBT 进行检查可提高乳腺癌的检出,并探讨了优化 DBT 系统的可能性。

4. 数字断层 X 线乳房成像,CT 及锥形束 CT

关于数字断层 X 线成像有多篇文章论述,主要从诊断效能,如何提高图像质量等方面进行讨论。Kopans 等研究显示,DBT 和 FFDM 相比能提高微钙化的检出,但要求患者配合采

集。Wu 等研究显示采用防散射滤线栅技术可提高肿瘤的检出而不增加照射剂量。Aslund 等研究显示光子计数单次双能量 X 线乳房断层影像技术与普通 X 线乳房摄影及普通乳房断层成像相比有更高的敏感性和特异性。

这次将 CT 及锥形束 CT 单独作为一个小专题讲述,虽然所述论文并不是完全探讨其在乳腺诊断中的应用,但却讲述了锥形束 CT 对于减少照射剂量、降低伪影、提高微钙化检出及可进行重组方面的优势,对研究前景进行了一定的展望。Bolacchi 等研究显示应用 CT 灌注成像可以监测新辅助化疗的疗效并判断预后。Chen 等研究如何更好的设置增强锥形束 CT 的参数。Gandhi 等认为在乳腺手术前进行腹壁下动脉的 CTA 检查对乳腺成形术的带血管皮瓣采集有很好的帮助。

5. 超声影像

这次会议关于超声影像的文章共有 8 篇,大部分探讨的都是弹性成像技术的应用价值,其它方面涉及乳腺自动超声检查系统和 3D 超声成像。Hovanessian Larsen 等认为自动全乳超声检查系统无法代替手动检查,仅可联合使用或用于筛查。多个研究小组的研究结果显示,乳腺超声弹性成像技术可以提高病灶的检出率而减少不必要的活检。Peoples 等认为乳痛没有必要进行超声检查。Barr 等研究显示"牛眼征"可用于弹性成像上对囊肿的确诊。

6. 核医学

关于核医学的文章不多,主要探讨了乳腺伽马成像和乳腺 PET 成像。Lyou 等研究显示 PET 不适合用于评估新辅助化疗的疗效,其诊断价值不及 DCE-MRI。Brem 等研究显示乳腺特异性伽马成像对于乳腺癌的检出有很好的应用价值。Lanzkowsky 等研究显示乳腺伽马成像比 MRI 有更高的特异性,并可用于一些不适合进行 MRI 检查的患者。

7. 乳腺介入

这次关于介入的文章共有 15 篇,对 MRI 引导下的穿刺进行了较多的讨论,并对多种新型定位方式进行了报道。Belloni 等研究显示运用放射示踪剂对触诊不可及的乳腺病变进行定位很好的指导了手术治疗,作者认为在将来此法也许有可能代替定位导丝。Burnside 等认为在引导穿刺时进行荧光光谱分析可以及时有效的判断取材成功与否。Shilling 等研究显示采用正电子发射乳房摄像仪器进行穿刺引导可以获得很高的准确性,可用于术前准备。Yau 等研究认为 MRI 和细针穿刺提示高危的病灶都应该手术治疗,特别是强化时呈片状没有明显结节形成的病灶。

8. 乳腺治疗

关于乳腺治疗的文章近年来日渐增多,今年文章为 8 篇,主要是讨论放疗及定位方法的改良,治疗效果的比较等。Mayr 等研究显示应结合体表解剖标志和 CT 定位,特别是在乳房较小的乳腺癌患者的放疗定位过程中。Kuske 研究显示采用乳腺近距离照射治疗可使乳房维持较好的外观并减少囊状挛缩的发生率。Chadha 等研究运用 3D 超声进行放疗定位得到了很好的效果。

(作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院)