贲门腺癌应注意其病理分型,同时应注意胃食管反流在肠化型贲门腺癌和弥漫型腺癌发生中作用是否一致。

食管腺癌和贲门腺癌的手术治疗效果尚不满意,预后较差。Claudin 3 在该类肿瘤的特异性表达为其治疗提供了新的靶点。研究结果表明,Claudin 3 是产气荚膜梭菌肠毒素(CPE)的受体,据此可以通过 CPE 对高表达 Claudin 3 的肿瘤产生特异性的细胞溶解作用[7]。Kominsky 等[8]发现把 CPE 注入表达 Claudin 3 的乳腺瘤体组织内,乳腺癌细胞表现出明显的细胞溶解。可以设想,类似的治疗将同样适用食管腺癌和肠化型贲门腺癌。随着研究的深入,基于 Claudin 3 特异表达的基因治疗手段将为该类临床肿瘤患者带来新的希望。

参考文献:

[1] Gyorffy H, Holczbauer A, Nagy P, *et al*. Claudin expression in Barrett's esophagus and adenocarcinoma[J]. Virchows Arch, 2005, 447(6): 961-968.
[2] Matsuda Y, Semba S, Ueda J, *et al*. Gastric and intestinal claudin expression at the invasive front of gastric carcinoma[J]. Cancer Sci, 2007, 98(7): 1014-1019.
[3] Turner P C, McLennan A G. 分子生物学: 影印版[M]. 第2版, 北京: 科学出版社,2000: 358-359.
[4] Schneeberger E E, Lynch R D. The tight junction: a multifunctional complex[J]. Am J Physiol Cell Physiol, 2004, 286(6): C1213-C1228.
[5] Swisshelm K, Macek R, Kubbies M. Role of claudins in tumorigenesis [J]. Adv Drug Deliv Rev, 2005, 57(6): 919-928.
[6] DeMeester S R. Adenocarcinoma of the esophagus and cardia: a review of the disease and its treatment[J]. Ann Surg Oncol, 2006, 13(1): 12-30.
[7] Morin P J. Claudin proteins in human cancer: promising new targets for diagnosis and therapy[J]. Cancer Res, 2005, 65(21): 9603-9606.
[8] Kominsky S L, Vali M, Korz D, *et al*. Clostridium perfringens enterotoxin elicits rapid and specific cytolysis of breast carcinoma cells mediated through tight junction proteins claudin 3 and 4[J]. Am J Pathol, 2004, 164(5): 1627-1633.

(编辑 吴培红)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2008)10-0934-01

旋转 DSA 三维重建技术在颅内血管造影中的应用

王智平,戚跃勇,梁开运,姜纯蓉 (第三军医大学新桥医院放射科,重庆 400037)

旋转数字减影血管造影(rotational DSA)及三维重建技术较常规 DSA 检查能克服影像中病变血管与周围血管重叠的问题而广泛应用于临床[1]。为了探讨该技术在颅内血管造影中的应用,我院自 2006 年 4-12 月以来,对 119 例颅内血管造影进行了常规 DSA、旋转 DSA 及三维重建技术检查,效果良好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

119 例颅内 DSA 血管造影患者,男性 67 例,女性 52 例,年龄 11~79 岁,平均 47 岁。

1.2 仪器设备

GE 公司生产的 INNOVA3100 数字平板血管机,该系统具备三维动态旋转 DSA 功能,超大容量动态磁盘阵列。Mark VProVis 高压注射器,GE 公司 AW4.2 处理工作站。

1.3 检查方法

改良 Seldinger 技术经股动脉穿刺股动脉插管成功后,首先选择一侧或双侧颈内动脉插管,对患者进行常规正、侧位全颅内血管造影,疑有病变的血管进一步进行旋转 DSA 及三维重建技术检查。旋转 DSA 方法:调整患者体位,使摄影中心始终围绕着病变中心进行特定的旋转。曝光参数由系统根据预曝光条件自动设定。高压注射器参数设置为:造影剂采用欧乃派克,总量 25 ml,注射流率为 5 ml/s,注射时间 5 s,压力为150 psi,球管旋转角度 0~180°;影像采集 4.0 帧/s。像素矩阵1 024×1 024,程序设定为延迟采集,即注射对比剂 0.5~1.0 s 后开始采集图像。

1.4 图像后处理

图像采集后,系统通过网络自动将图像传到 AW4.2 工作站。此时选择容积再现(volume rendering, VR)、透表明技术(transparent)、面阴影重建法(surface shaded display,SSD)、最大密度投影重建法(maximum intensity projection,MIP)等技术对图像进行三维重建。重建时,适当调节滤波范围可排除颅内毛细血管影像的干扰,从不同角度、不同体位的图像上采用 SSD 和 MIP 联动方式,以最佳位置显示血管的病变。

2 结果

119 例患者中,113 例获得旋转数字减影血管造影检查,未成功 6 例。113 例患者检查结果显示颅内血管正常 50 例,颅内动脉瘤 26 例(图 1、2),动静脉畸形(AVM) 15 例,颈动脉海绵窦瘘(CCF) 2 例,颅内血管狭窄 8 例,动脉瘤栓塞治疗 12 例。

(下转 937 页)

作者简介:王智平,男,四川省巴中市人,技师,主要从事放射介入技术工作。电话:(023)68774676

收稿日期:2008-01-09;修回日期:2008-03-16

药量来看,前者为(24.26 ± 5.23) μg,后者浸涂 4 d 的药量为(93.15 ± 7.83) μg,浸涂的载药量高于喷涂,故选用浸涂 4 d 的方案来制备支架并进行体外药物释放测定。在体外药物缓释测定中,采用自制的流动腔装置,该装置模拟置入支架的血管,使支架上的药物缓释检测进一步优化。结果表明,第 6 小时时,出现暴释情况,可能与药物的扩散有关,以后缓慢释放,药物释放到 15 d 时,仍剩余 16%,表明支架具有药物缓释作用。该缓释作用使药物主冠状动脉局部范围内缓慢释放,对病变局部缓慢提供长期的药物,从而抑制细胞过度增殖,防治支架内再狭窄,达到有效治疗冠心病的目的。

参考文献:

[1] Sousa J E, Serruys P W, Costa M A. New frontiers in cardiology: drug-eluting stents: Part I[J]. Circulation, 2003, 107(17): 2274 - 2279.

[2] Saia F, Marzocchi A, Serruys P W. Drug-eluting stents. The third revolution in percutaneous coronary intervention[J]. Ital Heart J, 2005, 6(4): 289 - 303.

[3] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典:2005 年版:二部[M]. 北京:化学工业出版社,2005: 184.

[4] Yoon J J, Kim J H, Park T G. Dexamethasone-releasing biodegradable polymer scaffolds fabricated by a gas-foaming/salt-leaching method [J]. Biomaterials, 2003, 24(13): 2323 - 2329.

[5] 王建波, 杨建勇, 陈　伟, 等. 地塞米松对血管内支架介入术后再狭窄作用的实验研究[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16(3): 194 - 197.

(编辑　龙　亮)

(上接 934 页)



图 1　DSA 显示大脑后动脉动脉瘤
图 2　大脑后动脉动脉瘤三维重建

3　讨论

目前,颅内 DSA 血管造影检查被公认为颅内血管性疾病诊断的金标准。常规 DSA 正侧位影像中,由于患者颅内血管痉挛致载瘤动脉或动脉瘤充盈不够或血管走行重叠、成角及投照角度选择不当等原因,往往造成部分血管显示不清[2]。应用旋转 DSA 和血管三维重建成像技术可以通过一次旋转投照获得满意的三维血管影像,非常清晰地显示瘤颈及动脉瘤与载瘤动脉的关系,并可减少患者的辐射剂量和造影剂的用量,减少患者检查时间[3]。

旋转 DSA 的技术的特点是通过一次注射对比剂,即可从多角度观察血管形态,在回放时可分别得到相应角度的减影图像,清晰地显示血管解剖学的结构和形态[4,5]。技术操作的关键是在确保患者头部保持不动的状态下,正确选择旋转角度、起始位置及方向、对比剂注射参数。根据病变血管位置、大小及走行方向,将旋转角度设为 0 ~ 180°,并确定旋转起始位置及方向,一般选择正位、侧位、冠状位、斜位等。对比剂的注射参数设置主要注意对比剂充盈时间与旋转角度需相匹配,使采集图像过程中始终保持动脉血管内充满对比剂。另外,还可根据情况应用滤线装置,减少饱和状伪影对影像的影响,并且尽可能地缩小管球与影像增强器的距离,提高影像质量,减少 X 线辐射量。

图像后处理时选用 VR、RSD、MIP 等方法进行重建。SSD 可形象清晰地显示血管的形态;MIP 对细小血管显示较好,尤其为水平走行的优于 SSD;VR 可以移动、旋转、放大,还可以切除图像中不需要的结构及边缘锐化等相应的处理,清楚显示所有血管及动脉瘤的形态大小;RAYSUM 法通过滤掉血管内造影剂成分,以透明方式显示血管壁病变如血管粥样硬化、斑块等,还可以通过其他功能如曲面矫正、血管拉直、自动定位功能及血管测量等进行诊断治疗。

在 6 例未成功中有 4 例因注入造影剂后患者出现心情烦躁,患者不合作从而导致造影时所显示的图像模糊不清无法明确诊断治疗;有 2 例因有颈部血管狭窄和斑块使导管无法进入病变部位从而导致病变部位无法明确显示因而造影失败。因此在造影中应注意即使患者出现有过敏反应时应及时作出相应的处理,待病情稳定后在继续检查,遇有狭窄和斑块的病变时应在一端作非选择性造影,即使不能很好的显示远端的血管,但也可以大概了解一些血管的情况以避免出现对患者的延误诊断和治疗。

总之,旋转 DSA 比常规 DSA 提供了更丰富的影像资料,有助于分析复杂的血管解剖结构,为血管性病变的诊断和治疗提供了最佳投照角度,减少了额外的 DSA 造影次数及造影剂用量,节省了检查和治疗时间,提高了诊治的安全性。

关键词: 旋转数字减影血管造影;三维重建;颅内血管造影
中图法分类号: R739　　**文献标识码**: B

参考文献:

[1] 薛玉富, 何泽清, 陈明煌, 等. 旋转 DSA 结合 Automap 在颅内动脉瘤成像中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(21): 2199 - 2200.

[2] 向贤宏, 周　石, 于广计, 等. 三维 DSA 与常规 DSA 诊断颅内动脉瘤的比较[J]. 贵州医药, 2006, 30(11): 993 - 996.

[3] 曹玉梅. 旋转 DSA 诊断颅内动脉瘤的临床价值[J]. 现代医药卫生, 2006, 22(6): 810 - 811.

[4] Kojima A, Yamaguchi N, Okui S. Three dimensional digital subtraction angiography imaging of a ruptured aneurysm on the anterior communicating artery[J]. Surg Neurol, 2002, 58(1): 49 - 52.

[5] 黄文诺, 吴勇健, 陈　明. 旋转 DSA 技术在脑血管造影中的应用[J]. 临床放射学杂志, 2002, 21(4): 326 - 327.

(编辑　龙　亮)