

全国医学影像学学术 交流会 汇编

2005 年 11 月于桂林



中华医学会
CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

全国医学影像学学术交流会

论文汇编

中华医学会继续教育部

E-mail:cbcmc@public3.bta.net.cn

2005年11月于桂林

目 录

Innova4100 型血管造影机在下肢血管造影中应用的初步探讨·····	董继伟等 (1)
PACS 设计与实施中几个关键问题的研究·····	袁 军 (2)
胃癌螺旋 CT 术前评估及与手术病理分期对照研究·····	任 刚等 (4)
CT 灌注扫描在肝肿瘤的临床应用·····	周作福等 (6)
显微镜下多血管炎的胸部 CT 表现·····	李天女 (7)
老年患者行静脉肾盂造影前 4 种肠道准备方法的临床效果研究·····	姚宜红等 (9)
峰值跟踪动脉期 CT 扫描的护理体会·····	刘 蓉等 (11)
MR 下肢血管成像探讨·····	邱君澜 (13)
中晚期食管癌介入与放射治疗疗效分析·····	黄福贵等 (15)
提高乳腺 X 线摄影质量的探讨·····	崔怀萍 (16)
急性出血性坏死性肠炎的 X 线表现·····	国婉华 (17)
口服红氧化铁混悬液用于胃部 MRI 的研究·····	姚 建 (19)
多层螺旋 CT 血管成像的临床应用·····	王 毅 (20)
多层螺旋 CT 血管造影对肺隔离症的诊断作用·····	邵 江 (23)
颅咽管瘤的 CT 及 MRI 诊断价值·····	袁振国 (24)
CT 引导下经皮穿刺切割活检肺部病变的探讨·····	郑列祥等 (25)
小儿急性肠套叠空气灌肠整复的影响因素·····	蒋兆贯 (26)
脑转移瘤的 CT 诊断·····	隋如新等 (28)
肝脾曲综合征研究分析·····	杨 军 (29)
经左肱动脉穿刺行肝动脉介入治疗的效果分析及护理·····	陆志红等 (31)
MRI 对椎体骨折与愈合过程的评价·····	郭献日等 (32)
胃底贲门部肿瘤的 X 线气钡造影诊断与分析·····	程普选等 (33)
胃肠道间质瘤的影像表现及病理联系·····	丁汉军等 (34)
16 排螺旋 CT 胰腺增强三期成像的价值·····	杨留发 (36)
滑膜肉瘤的 X 线与 CT 诊断价值·····	徐向红 (37)
肺泡微石症的 CT 表现·····	李浩亮 (37)
儿童寰枢椎断层摄影的检查方法及诊断标准·····	王 磊 (39)
鼻窦动脉瘤样骨囊肿的临床及影像学诊断·····	印建国等 (40)
老年胰腺癌介入治疗·····	黄福贵等 (42)
肺隔离症的影像学诊断·····	黄淑贞等 (42)
多发性硬化的 MRI 表现及其诊断价值·····	曾春光等 (43)
$^{89}\text{SrCl}_2$ 治疗转移性骨肿瘤的临床价值·····	姜继伟等 (45)

腹部 CT 正常阑尾表现·····	戴洪修等 (46)
三维 CT 成像诊断寰枢椎畸形·····	李 锦等 (46)
经肝动脉栓塞化疗与无水乙醇消融术联合治疗小肝癌·····	蔡东顺等 (47)
CR 诊断骨化性肌炎·····	郭龙春等 (48)
糖尿病足病的 X 线表现·····	欧阳继业等 (49)
肾肿瘤术前行肾动脉栓塞应用价值·····	蔡东顺等 (50)
X 线下整复慢性胃扭转的经验体会·····	肖海鹰等 (51)
颅内原发性恶性淋巴瘤的影像学分析·····	韩旭峰 (52)
CT 导引下腰椎间盘突出造影的技术应用·····	苏 坚 (52)
腰椎退行性滑脱性椎管狭窄的临床 CT 分析·····	王代兵等 (54)
光标定位法肺穿活检术的临床应用·····	李奋保等 (55)
56 例眼眶炎性假瘤的影像学分析·····	樊 斌等 (55)
脑血吸虫性肉芽肿的 CT 和 MRI 诊断·····	吴 锋等 (56)
小儿佝偻病 X 线表现及临床分析·····	边雪峰等 (58)
CT、MRI 检查在成人股骨头坏死早期诊断的意义·····	周红梅 (59)
螺旋 CT 仿真内镜在筛选结肠肿瘤中的临床应用价值·····	王玉梅 (61)
垂体转移瘤 MRI 表现及其临床意义·····	樊树峰等 (63)
防射线辐射的控制与防护·····	刘志立 (65)
认真负责地把好胸部影像检查基础关·····	王天君等 (67)
青年细支气管肺泡癌 X 线平片及 CT 表现分析·····	党连荣 (68)
介入栓塞术在治疗盆腔大出血的应用价值探讨·····	杨子凯等 (70)
周围型肝内胆管细胞癌的 CT 诊断·····	曾春光等 (70)
老年性骨质疏松致椎体压缩性骨折 MRI 表现·····	陈学兴 (71)
新生儿缺氧缺血性脑病的头颅 CT 分析·····	孔长青等 (72)
左桡骨软骨粘液纤维瘤一例报告·····	黄婵姚等 (73)
婴儿石骨症合并佝偻病 X 线表现一例·····	刘 东 (74)
听神经瘤 CT 诊断·····	李月娣等 (75)
小儿胆总管管状乳头状腺瘤误诊一例·····	梁秀梅 (76)
浅谈影像诊断学科研工作体会·····	郑 国 (77)
原发性肝癌的 CT 分析·····	焦建民 (78)
螺旋 CT 容积漫游技术在枢椎骨折螺钉内固定术 后评价中的价值的相关性探讨·····	杨明才 (79)
腕背部软组织肿胀对诊断舟骨急性骨折的价值·····	杨 军 (81)
骨巨细胞瘤·····	燕宏军 (81)
颈椎病与颈椎不良姿势过久的原因分析·····	赵景春 (83)
髌关节暂时骨质疏松的 MRI 表现·····	郭炳伦 (84)
对当代“医学影像科职员”现状的思考·····	李 捷 (84)

骨斑点症 2 例报告·····	胡永刚等(85)
浅谈 PACS 的特点、应用与维护·····	刘志立(87)
RIS 系统在中小型医院数字化放射科领域中的前景与展望·····	杨 军(87)
磁共振减影技术在颅脑疾病诊断中的初步应用·····	周 晶等(89)
东芝 Xspeed CT 机高压故障检修·····	咎平生等(90)
数字影像的应用特点·····	单宝虎等(91)
采用经皮肝穿胆管造影补救“T”型管造影不显影一例·····	高登元等(91)
先天性巨形食管并贲门狭窄一例报告·····	周歧珠(92)
川崎病后冠状动脉多层螺旋 CT 评估的初步研究·····	金 彪(93)
16 排螺旋 CT 诊断鼻腔、副鼻窦良恶性病变的价值·····	周 健(94)
C T 引导下经皮肺穿刺活检并发症的相关因素分析·····	张建伟(95)
颅内肿瘤 CT 定位强化时间的研究·····	吴 越(96)
酷似肺癌的增殖型支气管结核 21 例分析·····	丁国成等(96)
脑脓肿的影像学诊断与临床分析·····	周利军等(97)
脑膜瘤的 MRI 特征性表现及诊断·····	归 俊(99)
腰骶段肿瘤的临床与 MSCT 分析·····	程振江等(100)
等密度硬膜下血肿的 CT 诊断·····	盘志强(101)
浸润型乳腺癌的 X 线表现及其病理基础·····	陈红梅(101)
肺炎性假瘤的螺旋 CT 误诊分析·····	陈耿春(102)
低场磁共振对早期股骨头缺血性坏死的诊断价值探讨·····	詹利平等(103)
创伤性湿肺的 X 线诊断·····	漆光银(104)
PTCD 在治疗 23 例胆道梗阻的临床应用·····	张积厚等(105)
利用 PACS RIS 系统提升旧设备使用水平·····	赵洪胜(106)
局限性肠炎的临床及 X 线分析·····	吴文英等(107)
导管药盒系统在恶性肿瘤中的应用·····	崔传录等(108)
颈椎病 100 例 X 线平片分析·····	程天雷等(109)
结节性硬化症 2 例报告·····	王作洋等(109)
螺旋 CT 的成本-效益分析·····	张新华等(110)
MRI 在先天性主动脉缩窄诊断中的应用·····	沈倩瑾等(113)
胆管癌的 MRI 诊断·····	于本霞(114)
浅谈钆双胺在儿童增强 MR 检查的应用·····	牛凤艳(116)
颈椎病 X 线影像与临床分析·····	陈 峰(118)
不孕症经子宫输卵管碘油造影与选择性输卵管阻塞介入治疗 X 线分析·····	赵俊荣等(119)
胃平滑肌肿瘤 X 线诊断·····	李有江等(120)
CT 冠扫加三维重建在鼻骨骨折中应用价值·····	许祖梅等(121)
3.0T 磁共振 3D 等体素下肢血管成像及 MobiTrak 技术在其中的应用·····	顾 欣等(122)
CT 导引下经皮针穿刺活检术·····	郑列祥等(123)

MR 短时间反转恢复 (STIR) 序列在隐匿性骨折的应用·····	许淑惠等 (124)
DSA 在小儿先天性心脏病造影诊断的应用探讨·····	郝向东等 (124)
肾动静脉瘘的动脉造影诊断·····	韩旭峰 (126)
49 例小儿支气管透 X 线异物的 X 线诊断·····	王双德等 (127)
门静脉系统癌栓的 CT 表现·····	宋绍文 (128)
磁共振 (MRI) 对子宫内膜异位症诊断的应用·····	郭海燕等 (129)
急诊介入治疗在二级医院的临床应用·····	包长斌等 (130)
肺癌介入及放射治疗的临床探讨·····	张新力等 (130)
CT 诊断嗅神经母细胞瘤 1 例报告·····	任清河 (131)
肺原发性平滑肌肉瘤一例·····	龙申发 (132)
多层螺旋 CT 冠状动脉成像的临床应用·····	虞峻崑 (132)
选择性 DSA 对急性消化道大出血的诊断价值·····	杜茂云等 (134)
GE PII MPH 发生器旋转阳极控制板故障维修·····	潘永泉等 (136)
胃癌的螺旋 CT 诊断·····	凌日宣等 (136)
多排螺旋 CT 及后处理技术对小儿不典型支气管异物的价值·····	黄磊等 (138)
腹膜后占位性病变 16 例 CT 报道·····	古丽孜等 (140)
螺旋 CT 三维图像重建技术在解剖	
复杂部位外伤性多发骨折中的应用价值·····	龙运祥 (141)
多层螺旋 CT 引导下经皮肺穿活检技术分析与探讨·····	王作泉等 (142)
头颈部横纹肌肉瘤的 MR 表现·····	卢春汕等 (143)
外周性肺部结节 CT 表现及鉴别诊断·····	陈玉辉等 (144)
浅谈医疗事业和经营管理·····	苏敏等 (146)
CT、MRI 及 B 超的合理应用·····	段学峰等 (147)
15 例疣状胃炎治疗前后影像学观察·····	张英雄等 (149)
卡氏肺囊虫肺炎 2 例报告·····	栗杰等 (150)
临床疑诊肠套叠 137 例分析·····	贺新朱 (151)
348 例发热病例临床及影像学分析·····	徐安波等 (153)
彩色超声心动图对肥厚型梗阻性心肌病化学消融术治疗的疗效观察·····	李卫萍等 (155)
高频彩色多普勒超声在球外反搏治疗缺血性眼病中的应用·····	罗兰等 (156)
不同年龄组女性尿道血流丰富程度和尿道最大关闭压的观察·····	应涛等 (156)
彩色超声对男性不育症精索静脉曲张诊断中研究与应用·····	孙小林等 (157)
卵巢癌术后复发的经阴道彩超和血清肿瘤标志物检测价值·····	曾辉等 (158)
超声直方图在判断慢性肝炎病变的实用价值·····	王力建 (160)
超声产前诊断胎儿畸形 142 例分析·····	陈群英 (161)
腹壁生物网片植入术后的超声图像表现初探·····	钟红等 (162)
二维及彩色多普勒超声在下肢动脉闭塞性疾病中的应用·····	宋涛等 (163)
肝移植术后彩色多普勒超声的应用·····	李活霞等 (164)

超声监测药物诱导排卵的临床应用·····	刘 炼等 (165)
161 例甲状腺肿瘤的超声诊断与病理结果分析·····	张思筠等 (166)
超声在急腹症中的应用及分析·····	程 静 (168)
超声诊断 68 例输卵管妊娠及临床分析·····	陈焕勤等 (169)
超声诊断输卵管妊娠附件包块 73 例声像分析·····	古琳若等 (170)
B 超在胸腔积液诊断及治疗中的价值·····	薛慧丹等 (172)
彩超在白内障诊断及手术适应症中的应用·····	杨 蓁 (173)
超声对中药治疗尿路结石的疗效判断·····	徐 丽等 (174)
经阴道超声诊断局限型子宫腺肌病的价值·····	曹君玲 (174)
腹部脏器损伤的超声诊断·····	陆卫中 (175)
超声检查急性阑尾病变的临床价值·····	韩 梅 (177)
超声介入治疗完全性植入性胎盘一例·····	刘小燕等 (178)
子宫肌壁间妊娠一例报告与分析·····	熊刘韬等 (179)
超声诊断胎儿部分截肢畸形 1 例·····	刘 云等 (180)
彩色多普勒对药物流产后宫腔异常回声团的 诊断及鉴别诊断的应用价值·····	刘美杰等 (180)
颈动脉粥样硬化斑块与冠心病·····	赵君萍 (181)
胎儿唇腭裂畸形早期的超声诊断价值·····	卢 方 (182)
彩色经颅多普勒对缺血性脑血管病经艾灸治疗血流量改善的初步观察·····	郭红健 (182)
彩色多普勒超声诊断睾丸附件扭转的价值·····	齐国新 (183)
彩色多普勒超声对颈动脉体瘤的诊断及其价值·····	李盈禄 (184)
甲状腺上动脉血流检测对甲亢诊断的临床价值·····	李加平等 (186)
下肢淋巴水肿的超声诊断·····	金 轶等 (187)
超声对肝内胆管结石与肝内钙化灶的鉴别诊断·····	吕扬平等 (188)
B 型超声诊断中晚期妊娠胎儿脐带绕颈意义·····	闫泗云 (189)
B 超诊断胎儿巨大脑脊膜膨出 1 例·····	朱 勇等 (190)
超声诊断子宫破裂一例·····	刘苗苗 (190)
二维超声对胎儿成骨发育不全的诊断价值·····	郑明忠 (191)
超声引导下肝脏穿刺活检体会·····	杜瑞清 (192)
B 型超声在妇产科急腹症中的诊断价值·····	张相霞 (193)
53 例结核性腹膜炎、结核性腹水的超声诊断分析·····	毛 智 (194)
彩超诊断阴囊内脂肪瘤 1 例·····	梁彦林 (195)
B 超引导下穿刺治疗 22 例肝囊肿体会·····	申普中等 (195)
B 超诊断巨大先天性胆总管囊肿 1 例·····	王 健 (196)
老年退行性心脏瓣膜病的超声诊断价值·····	朱新英 (196)
B 超诊断药物流产后宫内残留的结果分析·····	蒋 蓓等 (197)
医院管理年 我们做什么——超声科的管理经验·····	杨 健等 (198)

Innova4100 型血管造影机在下肢血管造影中应用的初步探讨

首都医科大学附属北京安贞医院医学影像科(导管室) 董继伟 范占明 梁秋香
张兆琪 张颖娟 100029

本文应用 GE 公司 Innova4100 型血管造影机对下肢动脉进行多次注入造影剂的分段采集和应用 Bolus chase 技术与 Paste 软件相结合的智能连续移动采集进行对比研究,探讨智能连续步进对下肢动脉造影的临床应用价值。现报告如下。

材料与方法

资料准备:本文自 2004 年 2 月-2005 年 6 月,对下肢疼痛伴发凉或间歇性跛行疑下肢动脉狭窄或闭塞的 23 例患者行双下肢血管造影检查。使用 Bolus chase 技术与工作站中的 Paste 软件相结合进行血管造影的患者 9 例,其中男 7 例,女 2 例,年龄 31-70 岁,平均年龄 56.2 岁。多次注入造影剂的分段下肢动脉 DSA 检查 14 例,其中男 9 例,女 5 例,年龄 53-78 岁,平均年龄 65.5 岁。均在 GE 公司 Innova4100 型血管造影机(全数字化大面积平板探测器)上完成造影,使用 ANGIOMAT6000 型高压注射器系统。检查范围由腹主动脉分叉至小腿中段三分叉以远。

检查方法:常规术前准备,摆正患者的体位,并向患者说明造影过程,叮嘱患者身体(特别是双下肢)保持不动。经股动脉穿刺、插入造影导管置于腹主动脉远心端。选择最大视野(40cm×40cm)。

1、使用 Bolus chase 技术与工作站中的 Paste 软件相结合进行血管造影。

2、多次注入造影剂分段 DSA 采集

3、对两组图像的质量分级、造影剂用量和总的检查时间进行评价。

图像质量分级:

I 级:图像质量好,完全满足临床诊断需要。

II 级:图像质量较好,有少量伪影,基本满足临床诊断需要。

III 级:图像质量尚可,伪影较多,可进行临床诊断,但对病变程度或范围判断有影响。

IV 级:图像质量差,不能满足临床诊断需要。

结果:

在 23 例患者中,下肢动脉正常 5 例,动脉粥样硬化 3 例,单侧或双侧下肢动脉狭窄或闭塞 15 例。Bolus chase 技术与分段 DSA 技术比较结果如下:

1、图像质量:前者 I 级 6 例(%),II 级 3 例(%),无 III 级、IV 级病例;后者 I 级 10 例(%),II 级 3 例(%),III 级 1 例(%),无 IV 级病例,统计学上两者无显著差异。

2、造影剂用量:前者造影剂总量为 60ml;后者为 90-120ml,平均为 104ml。

3、检查时间:前者 1 次采集,从造影开始到最后获得全景下肢动脉图像时间为 6-11 分钟,平均为 7.5 分钟;后者 3-4 次采集,时间为 9-20 分钟,平均为 14.5 分钟。

讨论:

2005 年,我们利用新装配的 Bolus chase 技术与工作站中的 Paste 软件相结合,对 9 例患者进行了下肢动脉造影检查。根据初步应用的结果证明其最大的优势如下:

1、一次采集成像,大大地缩短了检查时间。

2、不需要多次注入造影剂,使造影剂总用量明显减低。

3、由于透视和电影图像的空间分辨率提高,使得工作效率得到了提升,临床应用范围更广,特别是对复杂的介入治疗更加有利。

4、一次穿刺置管可进行多部位或多系统的诊断检查和介入治疗,例如,进行冠状动脉 PICA 术并可进行下肢动脉、肾动脉、颈动脉等处的诊断检查或介入治疗。

5、传统大视野心血管造影机为影像增强器—电视系统,产生的影像为圆形视野边缘有失真现象,重建的步进全景影像为圆形影像拼接出的影像,有影像的重叠不美观。而 Innova4100 为数字平板探测器,产生的是方形视野没有失真现象,重建的步进全景影像为无缝拼接,既美观没有空间损失。

结论:GE 公司 Innova4100 型平板数字化心血管造影机装配了最大视野为 40cm×40cm 的全固体化非晶硅平板数字检测器,采用 Bolus chase 技术与工作站中的 Paste 软件相结合进行下肢血管追踪造影,其使用方便,操作简单,同时缩短了检查时间,降低了造影剂的用量,并可获得高质量全景下肢动脉图像,以满足临床诊断和治疗的需要。

PACS 设计与实施中几个关键问题的研究

重庆第三军医大学附属大坪医院

袁 军 400042

本文结合大坪医院从事 PACS 系统设计管理的实际,对 PACS 设计与实施中的一些关键问题做一探讨

1、PACS 实施前期的准备工作

PACS 的建设需要上百万甚至上千万的资金,对每个医院来说都是一笔不小的投入。因此,在 PACS 实施前,必须先做好技术方案的充分论证工作,以建设成一个实用的、符合医院需要的 PACS 系统。我院在院领导的直接领导下,成立了 PACS 工程实施领导小组和工程小组。明确实施目标:必须保证 PACS 系统在各方面适合我院的实际情况,并建成在全军乃至全国先进的 PACS 系统。坚持一个原则:统一规划、逐步实施、注意实效。为此,在实施 PACS 工程之前,PACS 工程实施小组制定了以下五项工作,以保证建成适合我院应用的 PACS 系统。(1) 对我院需连入 PACS 的影像设备进行调研,掌握各影像设备的现有技术指标并绘制相应的表格。(2) 根据需要连入设备每日生成的数据量进行定量分析,并根据设备所在的物理位置,确定适合我院 PACS 的合理的网络结构。(3) 分析影像传输的数据量与时间的关系,制定影像归档传输时间的最佳方案。(4) 根据各影像设备及所在科室实际运作的特点,设计 PACS 和 HIS 中病人信息的融合方式及融合时机。(5) 根据所有影像设备每年产生的数据量,研究并制定适合我院影像数据的存储方案。主要是确定在线、近线和离线数据保存的技术策略。

2、PACS 建设目标及分步实施

一个医院对 PACS 的需求是首先要求它能完成从各种影像设备上获取图像,然后能进行计算机诊断,并能快速地在医院网络上传输图像,最终达到不失真地长时间地存储和方便快速地调阅图像,实现全院的全胶片化。

实用的医院 PACS 系统,应是全院性的 PACS 系统。应能满足 PACS 标准,集

成像技术、计算机技术和网络技术于一体,旨在全面解决医院医学影像的采集、显示、诊断、打印、存储、管理、传输的综合系统。该系统主要包括图像获取、图像处理、图像存储、图像显示、图像传输等几部分。

实现 PACS 系统需要许多基本条件。首先,影像数字化必须符合国际标准,也就是影像设备必须支持 DICOM3.0 接口;其次根据医院的规模铺设足够容量的网线以及信息点;而后网络能够满足工作需要的影像诊断硬件和软件,包括高分辨集合诊断屏,影像处理工作站,观察显示屏和报告软件等。最后是与医院信息系统和放射信息系统的集成。

PACS 系统的建立不能只依靠合作伙伴,医院内也需要建立医工结合的专业工作模式。必须选派计算机能力较强的医生参与 PACS 的建立,可以提出开发需求,随时发现问题并指导医生应用。必须有懂医学影像工程的专业技术人员负责 PACS 的建立和日常维护,同时也作为医院与合作伙伴厂家之间的联系人,有利于网络的开发建设。

目前,军队 HIS 系统中的 RIS 系统基本能够满足影像科室的需要,但为了方便诊断医生的工作,PACS 系统中应有一套与医院 HIS 系统融合的符合诊断需要的图文报告系统。

在分步实施方面,我院根据现在发展情况与财力情况,是分以下五步逐步构建 PACS 系统的:

第一步,调整设备,提高数字化影像比例。选购的影像设备有数字化格式和输出接口;而数字化格式和输出接口必须符合 SICOM 标准。对于普通 X 线检查设备的数字化,由 CR、DR 以及胶片扫描仪共同完成。CR 和 DR 将长时间并行,而原

有胶片将随时间逐步自然淘汰,扫描仪只扫有科研保留价值和病变情况需要对比的。

第二步,建立激光相机的小网络。2003 年初将三台 KONICA 激光相机连网成功,充分利用激光相机的多接口,提高设备的使用率,有效地提高设备的开机保障,减少重复购置,为医院节约大量经费。

第三步,建立科内的 Mini-PACS 网络。从 2003 年开始,把符合 DICOM3.0 标准的设备(CT、MRI、CR 等)连通,并将原有的激光相机网并入 PACS 网。

第四步,放射科内全部设备连通,健全 RIS 系统,这也是我们近期内准备做的工作。逐步增加对于 PACS 系统的投入,扩大硬件设施(服务器、显示屏和高分辨集合诊断屏),随着计算机的发展,扩充磁盘阵列;在检验网络可靠性的基础上,停止科内留档的胶片打印将其改为数据存储。

最后一步,与全院临床科室连通,并与 HIS 集成。这也是我们下一步将要做的。

3、网络应用监控

由于 PACS 系统对医院网络带宽的占用和要求是随着应用的不断增多而提高的。几个人从一个服务器中调用图像和几十个人同时从一个服务器中调阅几十、甚至几百兆图像对网络的要求是有一个质的变化。如果不对网络进行合理的使用,将有可能造成整个网络的堵塞,影响医院现有的网络应用。因此,在 PACS 建设的过程中及开始应用后,必须对医院网络的流量进行监控,以保证网络流量的合理控制和分配。

4、基于 PACS 系统的应用

(1) 得到有价值的信息:应用计算机辅助诊断(CAD)技术,对从 PACS 系统

中得到的医学图像进行模式识别、病变特征的提取等,得到有价值的诊断信息。

(2) 医学图像的后处理①图像融合:由于PACS可以集合不同影像设备的数字化图像,可以应用图像融合技术,将显示形态结构的MRI或CT与反映代谢、功能或血流的PER/SPECT图像融合,产生一种新的医学图像,增加疾病诊断、病灶定位等信息,为一些疾病的早期诊断服务。②应用数学方法对医学图像中某种结构进行定量分析和评价(血管直径的测量等)。③应用三维重建技术显示感兴趣部位的立体结构。

(3) PACS系统是各医院之间远程会诊的基础。

(4) PACS为临床和教学、科研的资料检索和提取提供了非常便利的手段。

图象数字化、设备网络化、诊断综合化、科室分组系统化、存储向无胶片发展是现今医学影像学的发展趋势,而PACS是适应这一发展方向的支柱。只要我们注重实际,加强论证,搞好统一规划,就完全有可能设计、完成一套技术先进、性能可靠、实用性强、投资合理的PACS系统,大大提高医院的影像综合诊断和信息化建设水平。

胃癌螺旋CT术前评估及与手术病理分期对照研究

上海第二医科大学附属新华医院放射科

任刚 朱铭 程普选 200092

胃癌患者的术前评估和分期很困难,而且不同诊断方法的价值也应该进一步评估。本研究的目的是评估CT,手术及病理诊断之间的相互关系

[患者和方法]

2001年11月至2003年12月间共用本院98例胃癌患者入组研究,所有患者均经内镜及活检证实。术前螺旋CT检查,禁食6小时以上,并饮水800ml~1000ml。检查在GE公司Lightspeed plus型全身CT扫描机上进行(120~140 kV; 140~220 mA),层厚2.5mm~10mm,扫描范围自膈顶至髂棘。造影剂选用Omnipaque(300 mgI/ml)60~100ml,团注法注射。根据日本胃癌协会的标准,胃分为远端1/3,即胃底贲门部;中1/3,即胃体;近端1/3,即胃窦部。同时对肝脏、肾上腺、肾、卵巢或腹膜腔的转移及腹水的情况进行评估。

胃壁厚度超过5mm判为异常,胃壁外缘的不均匀强化或形态不规则判为浆膜浸润;食管壁的厚度超过5mm或十二指肠的厚度超过1mm判为肿瘤的直接浸润,胰腺的浸润定义为胃胰间的脂肪间隙消失。淋巴结转移定义为胃周淋巴结的直径超过8mm,膈脚处淋巴结直径超过6mm,其他部位淋巴结直径超过15mm。

JRSGC中将胃的淋巴引流分为16组,Paramo^[2]又将这16组淋巴结分别归入CT上易观察的部位。患者手术和病理分期按照国际通用的TNM法进行,而CT分期的标准参照Moss和Cook提出CT分期法。

统计学方法采用卡方检验, $P < .05$ 被认定为有统计学意义。

[结果]

1、年龄和部位:98例患者的平均年龄为59岁(27~87岁)。71例(72%)为男性,27例(28%)为女性。9例(9%)为早期胃癌,89例(91%)为进展期为癌。14例(14%)位于胃底贲门部,36例(37%)位于胃体部,41例(42%)

位于胃窦部。2例(2%)同时累及胃底贲门部和胃体部,3例(3%)同时累及胃体部和胃窦部,2例(2%)同时累及胃底贲门部、胃体部和胃窦部。

2、胃壁的厚度—浆膜侵犯:24例患者(24%)CT上显示胃壁厚度小于5mm,其中5例病理证实为浆膜浸润;38例患者(39%)胃壁厚度在5mm-2cm之间,其中29例(76%)有浆膜浸润;36例患者(37%)胃壁厚度超过2cm,其中35例(97%)病理证实有浆膜浸润。CT上胃壁厚度和浆膜浸润有相关性($P<.001$)。CT预测浆膜浸润的敏感性为90%,特异性为63%,准确性为81%。79例患者手术中显示浆膜浸润,其中66例(84%)得到病理证实。19例患者的浆膜面显示正常,其中3例(16%)病理证实为浆膜浸润。手术预测浆膜浸润的敏感性为96%,特异性为52%,准确性为82%。

3、淋巴结转移:淋巴结转移的情况见。

4、邻近脏器的侵犯:32例患者(33%)手术中发现有邻近脏器的侵犯,其中的16例无法切除。CT清楚地显示16例胰腺浸润患者中的10例(10/16),7例(7/8)横结肠及结肠系膜转移,5例(5/11)肝十二指肠韧带转移,4例(4/5)大网膜转移,3例(3/7)肝脏转移,3例(3/3)膈肌转移,3例(3/6)腹水,3例(3/3)小网膜转移,2例(2/5)常系膜转移,2例(2/3)食管下端浸润,1例(1/2)腹壁转移,1例(1/1)肾脏转移,1例(1/1)胆囊转移,但未能显示1例脾门侵犯、1例主动脉侵犯、2例腹腔干侵犯、1例膈肌侵犯。

5、分期:19例患者(19%)为I期,16例(16%)为II期,37例(38%)为III期,26例(27%)为IV期。CT分期

和病理分期相吻合的有67例(68%),14例(14%)患者被过低分期,17例(17%)被过度分期(表3)。手术分期和病理分期相吻合的有51例(52%),过低分期13例(13%),过高分期34例(35%)。

[讨论]

胃癌患者术前没有发现转移时多行手术治疗,但有高达59%的患者直到手术时才发现有腹膜或肝脏的转移,后者手术价值不大,因为其平均生存期只有3~9个月,而目前尚没有很好的诊断方法可以在术前充分地评估病灶的可切除性。

CT机器及扫描技术的不断改进提高了胃癌患者术前分期的准确率,其中有关进展期患者的研究有望减少“开—关”手术量,降低手术及住院的费用。准确的术前评估可以有效地指导手术方案的制定,但目前胃癌的CT检查技术尚没有完全标准化。

我们研究发现用水作为口服造影剂和使用团注法注射静脉造影剂的动态CT检查观察胃壁的效果更佳。我们证实胃壁厚度和浆膜的受侵相关($P<.001$)。和手术相比,CT可以更准确地判断浆膜浸润情况。本研究中,CT过度分期只有17%,这样就不大会使本来可以行根治术的患者因过度分期而放弃手术。螺旋CT分期的准确率甚至高于手术(68%:52%),这也表明在这些患者中CT应用有实际价值。

术前检测淋巴结转移对于各种诊断方法来说都是相当困难的,尤其是淋巴结大小正常时。CT检测淋巴结转移的总体准确率为22%~73%。在CT上,多达82%的正常淋巴结显示强化,而转移性淋巴结则没有强化。我们发现CT检测淋巴结转移的价值不高。

在评估邻近脏器转移时,目前所有的

诊断方法,甚至包括手术都有一定的限度。某些作者指出胃周脂肪层消失提示肿瘤向外侵犯,但不少患者处于恶病质状态,体内的脂肪组织迅速消耗,这种 CT 征象并不完全可靠。Cook 等指出,胰腺浸润的敏感性为 60%,本组的敏感性为 63%,支持上述观点。

CT 灌注扫描在肝肿瘤的临床应用

福建省南平市医学影像研究所
南平市第一医院放射影像中心 周作福
黄洪磊 徐 彪 林碧金 刘振华
杨家友 邱友才 353000

目的:研究肝脏良恶性肿瘤多层螺旋 CT 各灌注参数的改变和良恶性肿瘤的鉴别诊断。

材料和方法: 100 例患者行 CT 灌注扫描,良性组 15 例(肝囊肿 3 例、肝血管瘤 12 例);恶性组 81 例(肝癌 62 例、肝转移瘤 16 例、肝肉瘤 2 例、胆囊癌肝脏侵犯 1 例);正常组 4 例。应用去卷积算法模式计算相应病变区域的血流量(BF)、血容量(BV)、平均通过时间(MTT)、毛细血管通透性(PS)、肝动脉指数(HAF)。

结果:根据 ROI 测定 BF、BV、MTT、PS 及 HAF 的参数值、分别计算同类肿瘤的各参数的平均值,对计量资料的比较采用 t 检验;恶性肿瘤的 BF($P<0.05$)及 HAF($P<0.01$)较良性肿瘤及正常组织明显增高,而 MTT 却明显降低($P<0.05$);而肝血管瘤的边缘早期结节样强化区也表现出类似恶性肿瘤的参数改变, BV 和 PS 意义不大($P>0.05$)。如表一。

	HAF	BF[ml/(100g*min)]	BV[ml/100g]	MTT(s)	PS[ml/(100g*min)]
肝癌	0.77±0.206	323.06±173.96	21.08±10.75	6.59±4.53	36.93±26.78
肝转移瘤	0.75±0.175	221.02±126.35	15.84±6.847	7.49±4.65	33.11±24.45
肝肉瘤	0.78±0.165	342.33±160.68	20.57±8.00	5.43±3.62	31.56±27.06
肝囊肿	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00	0.00±0.00
肝血管瘤:	0.69±0.18	424.83±233.75	39.19±14.23	7.49±5.92	35.52±35.28
边缘					
中心后强化区	0.09±0.08	70.91±54.71	9.51±5.57	15.79±9.71	27.68±23.44
非病变区	0.16±0.16	106.24±54.53	20.24±8.26	15.06±8.94	33.66±34.03

结论:
1、CT 灌注成像的理论基础为核医学的放射性示踪剂稀释原理和中心容积定律。因此利用时间—密度曲线和卷积起算法计算出 BF、BV、MTT、PS 以及 HAF,以此来评价组织器官的灌注状态。

2、肿瘤血管的形态学特点
肿瘤灌注本质是研究肿瘤的血流特点;肿瘤新生血管的生成是肿瘤形成前提和基础,因此,肿瘤新生血管情况是评价

肿瘤生长、转移、良恶性及恶性程度的重要指标。这是因为肿瘤组织内有大量促进肿瘤血管生成的因子,而这些微血管的血管壁内皮细胞是不完整的,相邻内皮细胞间隙较大、渗透增加,肿瘤细胞很容易进入血管,造成远处转移。

3、肿瘤灌注的临床意义
(1)、Udea 等研究证实肝内结节由良性到恶性病变,随恶性程度增加,门静脉供血不断减少而动脉供血不断增加;因

此通过结节病变的门脉和动脉血供变化可鉴别肿瘤的良恶性,定量测量有望评价恶性程度。本组资料显示恶性肿瘤的 HAF 明显高于正常肝组织和肝血管瘤 ($P<0.01$); BF 在恶性肿瘤中明显增高 ($P<0.05$)。但平均通过时间 (MTT) 却明显降低 ($P<0.05$)。因此 BF、HAF 最能评价肿瘤的血流状态和供血比例,对肿瘤的良恶性以及恶性程度的鉴别和评价具有重要意义。

(2)、本组中肝血管瘤、尤其较大的血管瘤边缘早期结节样强化区域表现为 HAF 明显接近恶性肿瘤,但血管瘤内后期缓慢强化区域的 HAF 却明显低; MTT 明显高于恶性组,同时可见其 BF 和 BV 高于所有类型的肿瘤 ($P<0.05$),与恶性肿瘤有效的鉴别。

显微镜下多血管炎的胸部 CT 表现

(附 4 例报告)

上海市同济大学附属肺科医院影像科

李天女 200433

✓ 显微镜下多血管炎 (MPA),也称为显微镜下多动脉炎,是一种无或仅有少量免疫复合物沉积的坏死性血管炎,MPA 可以累及全身任何一个组织和器官,临床表现复杂多样,误诊率较高。笔者分析 4 例 MPA 的胸部 CT 表现,旨在提高对本病的认识,减少误诊。

一、材料与方法

搜集本院 2002 年 9 月至 2005 年 4 月经临床诊断的 MPA 4 例,女 1 例,男 3 例,年龄 48~74 岁,平均 63.5 岁。其中 70~74 岁者 3 例,占 75.0%。患者均为亚急性或缓慢起病,从出现症状到明确

诊断的时间为 1 月~10 月。

1.临床表现和实验室检查:(1)症状和体征:发热 4 例,咳嗽、咳痰 2 例,干咳 1 例,气急 1 例,关节痛 2 例,肌肉痛、活动障碍、手足麻木 1 例,体重下降 3 例,双下肺 Velcro 啰音 (+) 2 例,左下肺湿啰音 (+) 1 例,颈静脉充盈 (+) 1 例。

(2)肺功能:2 例表现为限制性通气功能障碍和弥散功能障碍;1 例肺功能表现正常;1 例因无力未做肺功能。(3)血肌酐升高 2 例。(4)抗中性粒细胞胞浆抗体血清学检测:4 例 P-ANCA 均为阳性, C-ANCA 均为阴性。(5)血 C-反应蛋白 (CRP) 升高 3 例,另一例未进行检测。

(6)血嗜肺军团菌的 IgM (+)、巨细胞病毒的 IgG (+) 1 例。(7)痰培养:草绿色链球菌 (+++)、奈瑟氏菌 (++) 3 例;光滑假丝酵母 (+) 1 例;醋酸钙-鲍曼复合不动杆菌 (+) 1 例;无名假丝酵母 (+) 1 例。(8)血常规:2 例显示为血红蛋白下降,白细胞、血小板计数、血沉明显增高;1 例表现为血红蛋白下降,血小板计数、血沉明显增高,白细胞计数正常;1 例血常规表现为血红蛋白稍下降,嗜酸细胞、血沉增高,白细胞、血小板计数正常。

(9)尿常规:4 例均表现为蛋白尿 (+),血尿 (+++),1 例尿中出现管型。3 例死于肾功能衰竭。

2.CT 扫描方法:采用东芝公司生产的 Asteion 多层螺旋 CT。常规螺旋扫描参数为 120KV、0.75s/360°、150mA、3mm 层厚、7mm 重建层厚,螺距为 3,每次扫描获 4 层图像,扫描范围为胸廓入口至膈下 1cm。HRCT 扫描参数为 135KV、0.75s/360°、200mA、1.5mm 层厚,分别在平主动脉弓上缘、气管分叉、膈下 1cm,三次扫描,每次扫描获得 4 幅图像。

4 例患者中,3 例行胸部常规 CT 扫描和 HRCT 扫描,1 例行胸部常规 CT 扫描。

3.诊断:刚开始 3 例误诊为“间质性肺病”,1 例误诊为“肺炎”。后根据临床表现表现为多系统损害,抗炎治疗无效,血常规、尿常规异常:贫血、血白细胞明显增高、蛋白尿、血尿,特别是核周型抗中性粒细胞胞浆抗体(p-ANCA)阳性,胞浆型 ANCA(c-ANCA)阴性,诊断为 MPA。

二、结果

CT 表现:1.常规 CT 表现:(1)病灶的形态:单发斑片状含气实变影 1 例,占 25%,病灶内可见支气管充气征及轻度的细支气管扩张表现;双肺弥漫性网格状间质性病变影 2 例,占 50%;双肺弥漫性大片状含气实变影,呈蝶翼状的 1 例,占 25%。

(2)病灶的分布:病变以双下肺分布为主的 2 例,占 50%;病灶沿胸膜下分布为主的 3 例,占 75%;病灶以肺门为中心分布的 1 例,占 25%。

(3)病灶的伴随影:合并双侧胸膜增厚的 3 例,合并双侧胸腔积液的 1 例,合并纵隔淋巴结增大的 1 例。

2.HRCT 表现:可以清楚显示部分下叶间隔增厚,双肺以下肺野胸膜下为主的网格状间质性改变。

三、讨论

1、流行病学:显微镜下多血管炎是原发性系统性小血管炎中的一种,为自身免疫性疾病,主要侵犯毛细血管、小静脉和微动脉在内的小血管,也可侵犯中、小动脉,无肉芽肿形成,无或极少量免疫复合物沉积。至今病因不明,E.Csernok 等认为抗中性粒细胞胞浆抗体(ANCA)可能直接或间接造成血管损伤。J Park 和 B.Hellmich 认为 MPA 与病毒及细菌感染

有关,本组病例均有肺部继发感染,4 例痰培养有细菌、真菌感染,其中 1 例血嗜肺军团菌、巨细胞病毒的抗体阳性,支持文献报道。目前国内尚无 MPA 患病率的报道。在美国,MPA 患病率为 1/100 000 h,平均发病年龄为 50 岁,男女之比为 1.8:1。

2、临床表现和肺穿刺活检病理:MPA 是系统性疾病,几乎可累及所有的脏器,以肾、肺等器官最常见。肺受累的特点多报道以咯血为主要表现。本组病例肺部受累无一例有咯血症状,主要表现为咳嗽、咳痰、气急、发热等,与文献报道不符,可能与本组样本数不多有关。肺穿刺活检病理示:肺小静脉、小动脉、毛细血管炎,肺泡内大量含铁血黄素细胞沉积,肺泡间隔增厚,肺泡壁慢性炎症细胞浸润,成纤维细胞增生及胶原纤维沉积,无肉芽肿形成,无或极少量免疫复合物沉积。

3、抗中性粒细胞胞浆抗体检测在诊断 MPA 中的价值:ANCA 检测已被公认为早期诊断 MPA 即敏感又特异的血清学诊断工具。ANCA 是一种以中性粒细胞和单核细胞胞浆成分为靶抗原的自身抗体,分胞浆型 ANCA(c-ANCA)和核周型 ANCA(p-ANCA)。

4、MPA 的胸部影像学表现。

结合文献和本组 MPA 胸部影像学的表现,归纳为以下三种:(1)弥漫性间质性肺炎型:弥漫性网格状间质性病变影,以双下肺、胸膜下分布为主,此型表现与特发性肺间质纤维化(IPF)相似。本组病例有 2 例表现为此类型。(2)多发性或单发性斑片状肺炎型:其分布为单侧或双侧肺内,以胸膜下分布为主,病灶内可见支气管充气征及轻度的细支气管扩张表现,文献报道此类型可具有游走性的特点。本

组 1 例表现为单发性斑片状肺炎型,但无游走表现,可能为患者明确诊断前没有对照 CT 片的原因。(3) 中央蝶翼状水肿型:以肺门为中心向外分布,呈蝶翼状大片状含气实变影,文献报道与弥漫性肺泡出血有关,本组 1 例有此表现,但此患者无痰中带血、咯血症状,而有全心功能不全,考虑为 MPA 引起心功能不全,出现肺水肿可能。

5、鉴别诊断

(1) 肺部感染:MPA 在 CT 上表现为多发性或单发性斑片状肺炎型,临床上表现为发热、咳嗽、咳痰、咯血等呼吸道症状,血白细胞增高,易误诊为肺部感染,但 MPA 抗炎、抗痨治疗无效,而且往往有肺外多系统表现,p-ANCA 往往阳性,确诊还需组织活检。

(2) 特发性肺间质纤维化和结缔组织病引起肺纤维化:MPA 在 CT 上表现为弥漫性间质性肺炎型时,需与特发性肺间质纤维化 (IPF) 和结缔组织病引起肺纤维化鉴别。

(3) 其他原因引起中央型肺水肿:MPA 在 CT 上表现为中央蝶翼状水肿型时,需与其他原因引起中央型肺水肿鉴别,如高原肺水肿、中毒性肺水肿等。

(4) 韦格氏肉芽肿病:两者均为原发性系统性小血管炎,在病理上的区别主要为:韦格氏肉芽肿病有肉芽肿形成,而 MPA 无肉芽肿形成。

(5) 结节性多动脉炎:MPA 在早期被当成结节性多动脉炎的一种特殊类型,现在认为 MPA 是完全不同于结节性多动脉炎的一种小血管炎。

老年患者行静脉肾盂造影前 4 种肠道准备方法

的临床效果研究

南京大学附属鼓楼医院 放射科 姚宜红
施 健 210008

静脉肾盂造影是放射科极为常见的一种检查,对泌尿系统结石的诊断尤为重要和常见,而清洁肠道则是检查前不可或缺的一项重要准备工作。在临床上,越来越多的老年患者需要做这项检查,而由于他们身体机能和病理生理的特殊性,有效的准备显得更为重要。为此,我们进行了 4 种肠道清洁方法的临床研究。现就研究结果讨论如下。

资料和方法

1、临床资料

我们于 2000 年 1 月~2005 年 1 月间与泌尿外科医师联系,随机选取准备在我科行静脉肾盂造影的老年病例 400 例,其中男 273 例,女 127 例;年龄 66~81 岁,平均年龄 68.2 岁。按检查时间自动累计编号,将 1、5、9、13……号的病例定为 A 组,2、6、10、14……号的病例定为 B 组,3、7、11、15……号的病例定为 C 组,4、8、12、16……号的病例定为 D 组。

2、方法

A 组冲饮番泻叶液。嘱患者检查前日 6pm 前进餐,晚餐忌食纤维性食物,如韭菜、芹菜等,7pm 用番泻叶 10g 泡开水 500ml,浸泡 20 分钟后饮服,接着将饮服后剩下的番泻叶再泡开水 250ml,浸泡 10 分钟后饮服,最后将饮服后剩下的番泻叶再泡开水 250ml,浸泡 10 分钟后饮服,然后禁食至次日造影结束;B 组口服便秘停片。患者饮食要求同 A 组,嘱患者于检查前日 7pm 口服便秘停片 10mg,如服药 3 小时后未排大便者加服便秘停片 5mg;

C 组口服甘露醇。患者的饮食要求同 A 组，嘱患者于检查前日 9pm 口服 20%甘露醇 300ml；D 组清洁灌肠。患者的饮食要求同 A 组。嘱患者于检查当日早晨采用 0.1%肥皂水 1000ml 清洁洗肠，2 小时后进行造影。各组均先摄取腹部平片，然后根据下面的判定标准中的 3.1 来决定是否可以造影检查，不合格者被要求改用其它肠道清洁方法择日另行检查。

3、判定标准

(1) 由几名放射科医师共同阅片，将所摄取的腹部平片分为甲、乙、丙级片。甲级片表现为图像清晰，无或仅有少量气粪影，肠道清洁效果完全满意；乙级片表现为图像较清晰，有一定数量的气粪影，但不或基本上不影响分析和诊断，肠道清洁效果基本满意；丙级片表现为图像尚可，但有大量的气粪影存在，严重影响了分析

和诊断，肠道清洁效果极差。甲级片和乙级片归为合格片，丙级片归为不合格片。

(2) 由患者自诉，对各种不良反应产生的几率进行分析比较。不良反应主要表现为腹胀腹痛、恶心呕吐、头晕乏力等症状。

4、结果

在忽略了放射科人为操作、胶片质量以及患者自身差异等因素后，产生了以下比较（表一、表二）。

表一 是 4 种肠道清洁方法的效果比较。经 χ^2 检验，4 组有效比较有显著性差异 ($0.025 < P < 0.05$)。

表二 是 4 种肠道清洁方法引起的不良反应。提示 C 组和 D 组引起的不良反应要明显比 A 组和 B 组多。而 A 组的不良反应发生率最低。

率的比较采用统计学中的 χ^2 检验。

表一 4 种肠道清洁方法的效果比较

方法	例数	甲级片	乙级片	丙级片	合格率 (%)
A 组	100	88	10	2	98
B 组	100	79	16	5	95
C 组	100	71	21	8	92
D 组	100	68	23	9	91

表二 4 种肠道清洁方法引起的不良反应

方法	例数	不 良 反 应			发生率 (%)
		腹胀腹痛	恶心呕吐	头晕乏力	
A 组	100	4	0	0	4
B 组	100	3	1	2	6
C 组	100	5	5	4	14
D 组	100	7	3	5	15