[3] Tikkanen M J, Wahala K, Ojala S, *et al*. Effect of soybean phytoestrogen intake on low density lipoprotein oxidation resistance[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1998, 95(6): 3106-3110.
[4] Kwon C S, Kwon T W, Kim J S. Effects of soy isoflavone-supplemented diets on benzopyrene-induced lung and forestomach tumorigenesis in mice[J]. Food Sci Biotechnol, 2000, 9(4): 249-252.
[5] Chen X, Anderson J J B. Isoflavones and bone: animal and human evidence of efficiency[J]. J Musculoskel Neutron Interact, 2002, 2(4): 352-359.
[6] 史风芹, 于世凤. 体外破骨细胞分离培养方法的建立[J]. 中华骨科杂志, 1994, 14(1): 43-46.
[7] Takeda H, Ozaki K, Yasuda H, *et al*. Sphingomyelinase and ceramide inhibit formation of F-actin ring in and bone resorption by rabbit mature osteoclasts[J]. FEBS Lett, 1998, 422(2): 255-258.
[8] Kameda T, Mano H, Yuasa T, *et al*. Estrogen inhibits bone resorption by directly inducing apoptosis of the bone-resorbing osteoclasts[J]. J Exp Med, 1997, 186(4): 489-495.
[9] 刘忠厚. 骨质疏松学[M]. 北京: 科学技术出版社, 1998. 142.
[10] Vincent A, Fitzpatrick L A. Soy isoflavones: are they useful in menopause[J]? Mayo Clin Proc, 2000, 75(11): 1174-1184.
[11] 徐 霞, 贡沁燕, 鲁映青, 等. 大豆异黄酮对去卵巢大鼠骨密度和雌激素活性的影响[J]. 中国新药与临床杂志, 2002, 21(6): 321-325.
[12] 郑高利, 张信岳, 方晓林, 等. 葛根异黄酮对去卵巢大鼠骨矿密度和骨强度的影响[J]. 中草药, 2001, 32(5): 422-425.

(编辑 刘洪娥)

文章编号: 1000-5404(2004)20-1833-01

个案与短篇

CT导引下肺部穿刺活检的扫描技术探讨

CT scan technology with transthoracic biopsy of the pulmonary

谢 兵, 王 健, 黄学全 (第三军医大学西南医院放射科, 重庆 400038)

非血管介入的开展在目前已广泛运用于全身各部位, CT引导下的肺部穿刺活检由于其易行、效果显著而最为普及。在穿刺过程中, CT扫描的参数设置、病灶定位的准确性及CT透视的参数设置都与穿刺能否成功, 同时也和受检病人及穿刺医生的射线防护密切相关[1]。本研究就我们在肺部穿刺活检扫描时的简易定位器的自制和使用, 扫描及透视相关参数的调整设置作了一些探讨和研究。

1 材料和方法

1.1 资料

89例患者中, 男56例, 女33例。年龄18~79岁。其中左肺病灶35例, 占39%; 右肺病灶54例, 占61%。

1.2 方法

使用设备为德国SIEMENS PLUS4螺旋CT, 通常根据病灶大小、位置等情况摆放病人体位, 扫描前常规训练病人吸闭气。先行定位扫描, 与普通胸部CT定位像扫描相同; Spiral扫描的参数设置为, 层厚5 mm, 螺距5 mm, 扫描方向通常采用进扫, 若病灶很小时可将层厚设置为3 mm。扫描距离120 mm, 螺距时间(Rot. Time) 0.75 s, 140 kV, 171 mA, 重建模式Metro Recom, 重建层厚5 mm, 卷积函数Kernel AB50。CT透视时采用低剂量体部(Low dose body)或超低剂量体部(Xlow dose body), 参数设置为, 层厚10.0 mm, 床面移动距离(Table movement) 5.0 mm, 螺距时间(Rot. Time)0.75 s, 最大透视时间49.5 s, 80 kV, 105 mA, 最大毫安秒5 198 mAs, 重建速度standard, 卷积函数(Kernel) RB10。

扫描时所用定位器是利用废旧导管简易自制, 具体方法是将9根5F导管均裁减为10 cm, 将其以1 cm的间距平行排列并用胶布固定。CT扫描时可以清楚显示作为定位标志的导管, 而且并没有金属伪影产生; 扫描时利用定位器测量病灶在体表的垂直投影点, 运用CT机中的测量距离工具测量体表投影点到胸腔壁及到病灶近侧边缘的准确距离, 若病灶较大而且安全性好, 可以直接根据测量数据进行穿刺。小病灶和危险性较大的穿刺须在CT透视下进行, 在病人闭气的同时由穿刺医生踩透视脚开关并进穿刺针, 穿刺助手根据透视屏幕中的情况移动检查床, 在穿刺针到达病灶边缘时停止透视。透视图像的窗值调整一般是窗中心设在40左右, 然后手动调节窗宽, 通常在900~1 800之间, 这样使得穿刺针与病灶可以清楚的为操作者观看到。

2 结果

我们所开展的89例均穿刺成功, 获得组织学材料, 能做出明确病理诊断者。对穿刺后作为资料所拍摄的CT片进行质量分析, 包括对比度和清晰度的统计分析。扫描图像中85%达到优类, 没有1例图像评为差类, 透视图像也有75%达到优类, 仅有1例由于病员在穿刺时由于疼痛产生移动伪影致使多数透视图像无法使用, 见表1。

作者简介: 谢 兵(1966-), 男, 四川省乐山县人, 硕士, 主管技师, 主要从事磁共振功能成像及放射技术学方面的研究, 发表论文9篇。电话: 13752821246, E-mail: xinbing@mail.tmmu.com.cn

收稿日期: 2004-03-02; 修回日期: 2004-09-05

(下转1837页)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

后, 吸引单核细胞将自身吞噬, 逐渐被机体吸收[7]。几丁质除了具备一般医用材料的性能外, 还具备了作为周围神经修复用的组织工程材料的三点要求[7]。因此几丁质在人工皮肤、骨修复材料、手术缝线和抗凝血材料等方面广泛应用。其在神经损伤修复中的作用也成为探索的热点。

与其它一些促神经生长物质相比, 几丁质最显著的特点在于能抑制成纤维细胞的生长, 防止瘢痕形成[6,8]。同时几丁质良好的组织相容性及其可吸收性、无免疫原性等都是极为有利的特性。而研究已经证实, 影响神经再生的主要原因之一就是瘢痕组织阻碍了近端神经向远端生长的过程。外周神经损伤后局部给予 chitin, 作为基质可作用于受损的神经, 减轻胞体逆行性变, 并提供良好的环境, 使神经再生的物质供给得到保证。同时, 几丁质作为神经再生的基质发挥作用。有研究显示 chitin 对面神经缺损有明显的促再生作用[9,10]。我们先前的工作也已证实, chitin 在大鼠坐骨神经损伤后对脊髓神经元具有一定的保护作用[11]。

我们采用适度长度的硅胶管套接损伤的神经能提高神经再生的准确性或趋向性, 有利于神经的再生。我们观察到在此动物模型上给以 chitin 能促进神经电传导的恢复, 神经元胞体逆行轴浆运输的恢复以及促进坐骨神经纤维髓鞘的形成。这些结果说明, 几丁质能有效的促进损伤的坐骨神经的功能恢复, 这种作用有赖于几丁质的多种生物特性。我们的实验结果对探索治疗神经损伤的更新的方法和途径具有一定的启示作用。

参考文献:

[1] Fu S Y, Gordon T. The cellular and molecular basis of peripheral nerve regeneration[J]. Mol Neurobiol, 1997, 14(1-2): 67-116.

[2] 杜卓民编译. 神经解剖学传导通路追踪法[M]. 北京: 科学出版社, 1987. 139-142.

[3] 陈耀华. 人类第 6 生命要素-甲壳素(几丁质、几丁聚糖)科学[J]. 锦州医学院学报, 1999, 20(5): 48-53.

[4] 侯春林, 顾其胜. 几丁质与医学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001. 1-6.

[5] Suh J K, Matthew H W. Application of chitosan-based polysaccharide biomaterials in cartilage tissue engineering: a review[J]. Biomaterials, 2000, 21(24): 2589-2598.

[6] Cho Y W, Cho Y N, Chung S H, *et al*. Warter-soluble chitin as a wound healing accelerator[J]. Biomaterials, 1999, 20(22): 2139-2145.

[7] Hirano, Tanaka Y, Hasegawa M, *et al*. Effect of sulfated derivatives of chitesan on some blood coagulant factors[J]. Carbohydr Res, 1985, 137: 205-215.

[8] Haipeng G, Yinghui Z, Jianchun L, *et al*. Studies on nerve cell affinity of chitosan-derived materials[J]. J Biomed Mater Res, 2000, 52(2): 285-295.

[9] 陶泽璋, 黄孝文, 华清泉, 等. 几丁质再生室修复面神经缺损的实验研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 1999, 5(3): 160-162.

[10] 黄孝文, 陶泽璋, 崔永华, 等. 甲壳素导管引导面神经再生的研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2003, 19(1): 26-27.

[11] 程赛宇, 阮怀珍, 张金海, 等. 几丁质在大鼠坐骨神经损伤早期修复作用的研究[J]. 第三军医大学学报, 2002, 24(9): 1017-1019.

(编辑　汪勤俭)

(上接 1833 页)

表 1　CT 穿刺片质量分析对照表

质量	CT 扫描例数	构成比(%)	CT 透视例数	构成比(%)
优	75	85.0	67	75.0
良	11	12.0	15	17.0
中	3	3.0	6	7.0
差	0	0.0	1	1.0
合计	89	100.0	89	100.0

3　讨论

胸部常规的 Spirl 扫描的时间和距离较长, 层厚和螺距都教大, 一般在 8~10 mm 左右, 对病灶的显示常常不能达到穿刺的要求; 而高分辨率扫描虽然层厚很薄, 可以显示一些病灶的精细结构, 但易受呼吸影响, 往往大部分穿刺病员都很难作到20 s 以上的良好闭气[2]。我们根据穿刺的具体特点和要求, 将层厚设定在 3~5 mm, 一次扫描的时间一般在 8~15 s 之间, 扫描的螺距时间在亚秒内(0.75 s); 所扫描的图像用软组织窗显示, 窗中心设为 40, 窗宽为 350。通过与穿刺操作者交流, 确认扫描图像清晰, 完全达到穿刺的需要。通过对激光相机打印后的图像进行分析, 其图像都达到了很好的水平。

提高 CT 透视的质量有三方面的意义: ①良好的透视图像质量可以使穿刺者更容易的进行穿刺并取得标本; ②可以缩短穿刺时间, 达到了减轻病员痛苦和减少操作者和病员辐射剂量的作用; ③能够减少穿刺的术后并发症及穿刺时的危险。透视条件设置一般根据病员的胖瘦设为低剂量体部(Low dose body)或超低剂量体部(Xlow dose body), 这样可以达到在保证图像质量的条件下大大降低辐射剂量, 更好的保护穿刺、操作者与病员。透视窗值的准确设置是保证透视图像质量的关键, 我们通过分析与总结, 将窗中心设定在 40 不变, 在 800~1 800 之间调节窗宽, 可以最快、最良好的显示穿刺针与病灶及周围各组织。

穿刺活检结果的准确性是由是否能够取得病灶中有效组织及有效组织数量决定, CT 扫描和透视对病灶位置、范围和病灶与穿刺针相互位置显示的清晰与准确, 可以全面提高穿刺活检的一次成功率, 减少重复穿刺和穿刺结果的误差。

关键词: CT; 扫描技术; 穿刺活检
中图法分类号: R814.42　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 张雪哲, 卢　延. CT、MR 介入放射学[M]. 北京: 科学出版社, 2001. 23, 30.

[2] Rolfs A, Schuller I, Finckh U, *et al*. PCR: clinical diagnostics and research[M]. NewYork: Sringer Verlag, 1995. 86-96.

(编辑　汪勤俭)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net