

·述 评 Comment·

稳步推进颈椎介入放射学技术研究和临床应用

吴春根, 周 兵

【摘要】 目前颈椎疾病经常使用介入放射学技术包括经皮穿刺活检术、颈神经根性疼痛注射治疗术、经皮椎体成形术和各种椎间盘减压术。因操作难度大和风险高,介入放射学技术在颈椎的应用受到限制,介入操作的风险集中体现在穿刺损伤和药物治疗不良反应,如何降低手术风险是介入放射科专家面临的重要挑战和研究方向。

【关键词】 颈椎;介入放射学;技术研究;临床应用

图分类号:R681.5 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2009)-02-0081-03

Steadily promoting the technical research and the clinical application of interventional radiology for cervical spine WU Chun-gen, ZHOU Bing. Department of Radiology, The Sixth People's Hospital, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

【Abstract】 Many interventional procedures have been practiced in the treatment of cervical spine diseases for recent years. There are percutaneous biopsy, periradicular therapy for cervical nerve pain, percutaneous vertebroplasty and many kinds of intervertebral disc decompression. However, because of the manipulation difficulties and high risks of these procedures the popularization of interventional techniques in treating cervical spine disorders has actually been beset with difficulties. The main risks caused by interventional operation are puncture injuries and side-effect of therapeutic design. Therefore, how to reduce the procedure's risk is a great challenge to interventional radiologists as well as an urgent research task. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 81-83)

【Key words】 cervical spine; interventional radiology; technical research; clinical application

介入放射学技术在脊柱疾病中的应用方兴未艾,尤其在腰椎和胸椎的应用更为普及,但在颈椎疾病中应用则明显滞后。根据 Medline 数据库检索,如查找“经皮椎体成形术”,可得到 620 篇文献,而与颈椎相关的文献只有 32 篇。颈椎作为连接头颅与躯干关键部分,其内包含脊髓,周围结构复杂,重要的器官有气管、食管、甲状腺,颈动、静脉和众多神经分支。因为颈椎的解剖关系复杂而重要,介入手术操作风险较大,一向被介入放射科视为“禁区”,限制了介入放射学技术在颈椎疾病中的应用。介入放射科医师有深厚的影像医学基础并熟练掌握各种穿刺技术,随着技术的进步和深入研究的支撑,可以在颈椎疾病的介入放射学领域有所作为。

过去认为脊柱穿刺活检风险较大,而且准确性不高,随着引导设备更新和技术进步,所采用引导设备除了超声、X 线透视,还包括新兴的多层螺旋 CT 和 MRI,手术风险明显降低,如常用的透视引导的并发症为 5.3%,下降到 CT 引导的 3.3%^[1]。为了提高穿刺活检的准确性,穿刺方法从细针抽吸到粗针切割和环钻切割,取得的组织学样本越来越多,明显提高了病理检查的成功率。Rimondi 等^[1]报道 430 例 CT 引导下穿刺活检术的准确性达 93.3%,只有 9 例(2%)有轻微的并发症,认为 CT 引导下经皮穿刺活检安全可靠,提出了该项技术应该成为脊柱疾病活检的标准方法。影像引导下经皮穿刺活检术有望广泛取代开放式手术活检。

1 影像引导下颈椎病变的经皮穿刺活检术

2 影像设备引导下颈神经根性疼痛注射治疗术

作者单位:200233 上海交通大学附属第六人民医院放射科

通信作者:吴春根

硬膜外腔激素注射治疗颈根性神经痛方面起重要作用^[2],但因为无引导下的“盲打”可有高达 30% 的错误置针率,影响疗效和增加了操作风险,所

以介入放射学专家提倡影像设备引导下注射治疗。X 线和 CT 已常规用于颈神经痛的介入治疗, 总体疗效约 84%。MRI 具有极高的组织分辨率, 可清晰显示和分辨血管和神经等组织, MR 兼容治疗针 (MR-compatible therapy needle) 的发明为磁共振引导下穿刺注射治疗带来更大的安全保证, 尤其是 MR 快速扫描成像序列的开发应用, 可以接近实时监控下穿刺, 也称为 MR 透视技术 (MR fluoroscopy), 由于 MR 无辐射损伤, 所以 MR 透视引导下的穿刺技术极可能成为未来介入放射医师的有用工具^[3]。

3 经皮椎体成形术 (PVP) 的穿刺入路和骨水泥注射问题

PVP 显著的临床疗效已有大量文献报道, 而其在颈椎疾病的应用较少, 主要是因为操作的难度和风险明显高于胸椎和腰椎, 问题集中在穿刺入路的选择和骨水泥的注射方法。

C1、C2 进针入路可选择前外侧和下颌下途径, 可避开颌下腺、颈部动静脉及口咽结构, 于 C2 外下进入椎体。近年有学者发表了经口咽穿刺 C2 的途径^[4], 因为口咽后壁紧邻 C2, 不会损伤重要结构。但有学者认为, 从无菌的角度考虑, 应首选前外侧路径。

C3 以下颈椎的穿刺入路可选择前外侧途径^[5]。如果选择 X 线透视引导, 多数学者认为需要用手法压迫和推移动脉鞘、气管、食管和甲状腺等重要结构。目前有两类手法, 一是整体推移法, 即把内脏格和血管神经格中结构一并向对侧压迫, 使其移位, 保证穿刺路径无重要结构; 另一个方法是压迫分离法, 在内脏格和血管神经格间加压, 迫使两者分离, 穿刺针可安全地从两者间隙进针。但该手法需要在实时透视引导下穿刺, 术者的双手有一定的辐射损伤。

后入路是胸腰椎的常规入路, 但颈椎的椎弓根细小, 同时邻近脊髓和椎动脉, 后入路风险更大。Christoforidis 等^[6]报道了采用后入路经椎弓根穿刺治疗 C2-C3 骨纤维结构不良, 取得良好效果, 避免了高风险的外科切除手术, 尽管是个案报道, 启示了穿刺入路的影像解剖学研究具有一定的应用价值。

骨水泥注射不当是产生并发症的重要因素^[7]。介入放射学家都极为重视骨水泥的注射情况, 为了保证手术的安全, 以下几方面为近年来学者都比较认可的措施。首先强调了骨水泥的黏稠度, 高黏稠度较低黏稠度安全, 提倡高黏稠度的填塞法, 而不是低黏稠度的灌注法, 有时因一侧骨水泥分布不良, 再

从对侧穿刺填塞法注射骨水泥, 以弥补单侧注射骨水泥分布不良的缺陷。再者是强调多体位透视监视下注射骨水泥, 防止骨水泥外漏到重要器官和组织。最后还要预判骨水泥的注射量, 过量注射骨水泥是发生并发症的重要因素。据 Mathis 等^[5]的研究, C5 的理论容积是 7.2 ml, 可注射骨水泥的容积为 3.6 ml, 如果椎体有 50% 的压缩, 那只能注射 1.8 ml。

4 经皮颈椎间盘减压术的选择

经皮椎间盘减压术在颈椎椎间盘突出症方面的应用近年来日渐活跃, 方法包括胶原酶、臭氧、激光气化减压术、射频消融术、电热成形术、等离子消融术以及经皮穿刺髓核摘除术等。各方法的疗效、适应证有所差别。经皮颈椎椎间盘减压术要求介入放射学技术更加微创化, 技术改进在以下三方面较为突出: ①穿刺器械微小化, 如经皮穿刺髓核摘除术的工作套管直径仅 3 mm; 激光穿刺针为 18 G。②治疗损伤局限化, 比如采用低温等离子消融, 避免热损伤累及邻近的脊髓和脊神经。③穿刺技术多样化, 包括钝针穿刺技术、空心针穿刺技术和弯针穿刺技术等, 避免损伤颈部大血管、甲状腺及气管等。在选择经皮颈椎椎间盘减压技术应用方面, 需平衡和兼顾风险与疗效。

5 颈椎介入放射学技术应用的安全问题

介入放射学技术在颈椎疾病诊治中有大量需求, 但安全问题制约了该项技术的临床应用。如何破解这一难题成为众多放射学家和工程技术专家思考和研究的动力, 也促使临床实践取得的成功案例越来越多。如根据影像解剖研究发现多数人的食管位于气管的左后方, 采用右前外侧穿刺入路可避免损伤食管。多种技术的交叉融合也提高了手术的成功率, 如骨活检穿刺技术联合 Seldinger 技术经椎弓根后入路行颈椎 PVP 也有成功的报道^[6]。再如 Huegli 等^[8]报道了多功能影像引导治疗成套系统 (multifunctional image-guided therapy suite, MIGTS) 行颈椎 PVP 的病例报道, 在多层螺旋 CT 透视引导下成功地将骨穿针穿刺到 C1 和 C4 椎体, 再将患者扫描床移到另一端 DSA 机器上, 透视下注射骨水泥, 取得了良好的疗效。高组织分辨率且无辐射的 MR 透视技术也在保证手术安全方面取得了突破。

总之, 微创的介入放射学技术是未来医学研究方向之一, 随着材料学和影像医学的进步, 困扰颈椎介入手术安全方面的难题都必将逐步解决, 颈椎

疾病的介入放射学技术应用将取得稳步的发展。

[参考文献]

- [1] Rimondi E, Staals EL, Errani C, et al. Percutaneous CT-guided biopsy of the spine: results of 430 biopsies [J]. Eur Spine J, 2008, 17: 975 - 981.
- [2] Johnson BA, Schellhas KP, Pollei SR. Epidurography and therapeutic epidural injections: technical considerations and experience with 5334 cases[J]. AJNR, 1999, 20: 697 - 705.
- [3] Fritz J, Pereira PL. MR-Guided pain therapy: principles and clinical applications[J]. Rofo, 2007, 179: 914 - 924.
- [4] Martin JB, Gailloud P, Dietrich PY, et al. Direct transoral approach to C2 for percutaneous vertebroplasty [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2002, 25: 517 - 519.
- [5] Mathis JM, Deramond H, Blekoff SM. Percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty[M]. 2nd ed. New York: Springer-verlag New York, Inc, 2006: 3 - 5.
- [6] Christoforidis G, Dang D, Gabriel J. Catheter-directed percutaneous transpedicular C2/C3 vertebroplasty in a patient with fibrous dysplasia using seldinger technique[J]. AJNR, 2006, 27: 1738 - 1740.
- [7] Hodler J, Peck D, Gilula LA. Midterm outcome after vertebroplasty: predictive value of technical and patient-related factors [J]. Radiology, 2003, 227: 662 - 668.
- [8] Huegli RW, Schaeren S, Jacob AL, et al. Percutaneous cervical vertebroplasty in a multifunctional image-guided therapy suite: hybrid lateral approach to C1 and C4 under CT and fluoroscopic guidance[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2005, 28: 649 - 652.

(收稿日期:2008-12-09)

·消息·

《医疗纠纷司法鉴定争议案例评析》出版发行

由上海华医司法鉴定所朱炎苗(原上海市医学会)、吴军(原司法部司法鉴定科学技术研究所)主编的《医疗纠纷司法鉴定争议案例评析》一书,已由中国检察出版社正式出版发行。本书分上篇总论和下篇案例评析两部分。上篇内容包括我国近现代医疗纠纷争议案件司法鉴定概述、医疗纠纷司法鉴定人思维活动与检验过程、医疗机构对医疗纠纷的防范,患者及其家属在医疗纠纷诉讼中的诉讼行为等相关的理论。下篇收入编写者最新鉴定的外科、骨科、内科、妇产科、儿科、眼科等临床各科 47 个医疗纠纷争议案例,遵循医疗科学原理和法医学因果关系准则及案例事实,邀请专家详细解读、客观分析,力求给读者有所启发。医疗纠纷司法鉴定结论是人民法院进行案例审理的重要依据之一,为保证结论公正、客观,司法鉴定人员应不断学习和熟悉相关知识,并通过实际案例,进行积累和提高。本书编写组正是基于此目的,邀请了西安、武汉、浙江、上海等地直接从事医疗纠纷司法鉴定工作的司法鉴定人,从亲自参与鉴定、且案情复杂,争议激烈,所鉴定意见已被法院采信的案例中选取和编写。所选医疗纠纷案件均由各地法院委托,涉及全国近 20 省市,包括大城市到乡村各类医院多个业务科室,贴近实际。本书列为上海市司法鉴定工作委员会推荐用书,对于广大医务人员、医疗事故鉴定专家、司法鉴定人及有关法律、司法界人士均有一定的参考价值。

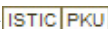
订购事宜

联系地址:上海华医司法鉴定所(上海市定西路 1277 号二楼 201 室 邮编 200050)

联系人:朱炎苗 杜秋萍 电话:(021)62404050

E-mail:zhym0118@yahoo.com.cn; zhym118@126.com

书价:43 元(每本另加邮费 10 元),可通过邮局汇款,请注明购书数量、回寄邮编、地址、联系人和联系电话。也可直接至上海华医司法鉴定所购买。

作者: 吴春根, 周兵, WU Chun-gen, ZHOU Bing
作者单位: 上海交通大学附属第六人民医院放射科, 200233
刊名: 介入放射学杂志 
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2009, 18(2)
被引用次数: 0次

参考文献(8条)

1. Rimondi E, Staals EL, Errani C Percutaneous CT-guided biopsy of the spine: results of 430 biopsies 2008
2. Johnson BA, Schellhas KP, Pollei SR Epidurography and therapeutic epidural injections: technical considerations and experience with 5334 cases 1999
3. Fritz J, Pereira PL MR-Guided pain therapy: principles and clinical applications 2007
4. Martin JB, Gailloud P, Dietrich PY Direct transoral approach to C2 for percutaneous vertebroplasty 2002
5. Mathis JM, Deramond H, Blekoff SM Percutaneous vertebro-plasty and kyphoplasty 2006
6. Christoforidis G, Dang D, Gabriel J Catheter-directed percutaneous transpedicular C2/C3 vertebroplasty in a patient with fibrous dysplasia using seldinger technique 2006
7. Hodler J, Peck D, Gilula LA Midterm outcome after vertebro-plasty: predictive value of technical and patient-related factors 2003
8. Huegli RW, Schaeren S, Jacob AL Percutaneous cervical vertebroplasty in a multifunctional image-guided therapy suite: hybrid lateral approach to C1 and C4 under CT and fluoroscopic guidance 2005

相似文献(10条)

1. 期刊论文 彭志康, 刘亚洪, 俞志坚, 陈建华 经皮甲状腺外缘入路介入治疗颈椎间盘突出症 - 临床放射学杂志 2005, 24(6)

目的: 探讨经甲状腺外缘与颈总动脉间入路经皮穿刺切割抽吸治疗颈椎间盘突出症的临床效果、不良反应及并发症。资料与方法 15例确诊为颈椎间盘突出症患者, 全部采用经甲状腺外缘与颈总动脉间入路经皮穿刺抽吸治疗。结果 手术成功率为100%, 11例症状、体征全部消失, 3例部分缓解, 1例无效。结论 甲状腺外缘与颈总动脉间入路经皮穿刺切割抽吸治疗颈椎间盘突出症, 出血少, 安全性高, 值得推广应用。

2. 期刊论文 李寄云, 陈雪梅, 吴刚, 韩新巍 梨状隐窝定位食管入口的解剖学基础 - 中国临床解剖学杂志 2004, 22(6)

目的: 为临床介入放射置入食管内支架治疗高位食管良恶性病变提供解剖学基础。方法: 经福尔马林固定的成人尸体标本共31具, 沿正中矢状面做头颈部正中矢状切面, 以第7颈椎下缘水平切面, 用1/50 mm游标卡尺和精密两脚规测量梨状隐窝下极与环状软骨板下缘之间的垂直距离, 梨状隐窝下极与第5颈椎下缘的距离及其相对椎体位置关系, 环状软骨板下缘与第5颈椎下缘的距离及其相对椎体位置关系。结果: (1) 梨状隐窝下极与环状软骨板下缘的距离为(20.5±4.2)mm, 梨状隐窝下极与第5颈椎下缘的距离为(10.7±9.3)mm, 环状软骨板下缘与第5颈椎下缘的距离为(-3.5±11.7)mm。(2) 环状软骨板下缘有62.5%位于第6椎体水平。结论: 以梨状隐窝下极定位食管入口的方法, 是高位食管内支架置入可供选择的方法。

3. 期刊论文 吴刚, 韩新巍, 臧卫东, 陈雪梅, 陈建立, 陈学军, 于湛, WU Gang, HAN Xin-wei, ZANG Wei-dong, CHEN Xue-mei, CHEN Jian-li, CHEN Xue-juan, YU Zhan 咽喉、食管入口的解剖学观测对高位食管内支架置入的临床意义 - 介入放射学杂志 2005, 14(2)

目的: 对咽喉、食管入口进行解剖学观测, 为介入放射学置入食管内支架治疗高位食管疾病提供解剖学依据。方法 180名健康体检志愿者在胃肠造影机下口服钡剂进行直立仰头位、低头位咽腔和食管造影; 将X线片上颈椎体三分三等份、椎间盘一份, 记录梨状隐窝下极对应的颈椎椎体位置, 使用两脚规和游标卡尺测量梨状隐窝下极与C5下缘基线的距离; 测量61具尸体标本梨状隐窝下极与环状软骨板下缘之间的距离。结果 ①梨状隐窝下极在仰头位和低头位时活动度平均为 2.0 cm (相当于5个1/3颈椎高度); ②梨状隐窝下极与环状软骨板下缘之间距离平均 2.0 cm。结论 以梨状隐窝下极定位法放置高位食管内支架比颈椎定位法更加准确、合理。

4. 会议论文 周丹阳, 陈湘栢 CR在颈椎病诊断中的应用 2002

目的: 评价CR系统在颈椎病中的应用及颈椎诸径线测量的意义, 从而提高对CR系统的认识, 为临床提供最佳影像信息。方法: 采用日本富士CR系统, 通过CR系统的强大影像后处理功能(如: 谐调处理、空间频率处理、减影处理、局部放大、直接测量、边缘增强等), 并结合60例典型病例分析。结果: 分别以椎体皮质、骨小梁、椎间隙和周围软组织等结构, 采用传统的X线屏/胶组合系统与CR系统摄影对照观察。CR系统的曝光剂量明显低于传统屏/胶技术, 而照片质量均高于传统的屏/胶技术。应用CR系统在适宜的曝光宽容度范围内, 只需一次曝光, 通过CR系统的影像后处理功能即可得到清晰的颈椎影像。由于CR系统影像层次清晰, 所测得颈椎各径线数值更准确, 从而可为临床提供最佳影像信息, 提高了诊断水平。结论: CR系统在一定范围内的曝光宽容度大, 图像清晰、层次丰富, 不仅减少了重复曝光和总曝光量; 还可通过后处理功能进行颈椎各径线的直接测量、局部放大、对比转换、黑/白影像翻转、边缘增强等等。

. CR技术在颈椎病的临床应用,为颈椎病的临床分型提供了重要的影像信息. 为其X线检查开辟了新的途径和新的视野.

5. 会议论文 [王振堂](#) [椎体成形术在脊柱转移瘤中临床应用的几点体会](#) 2006

目的: 探讨经皮椎体成形术治疗椎体转移性肿瘤的骨水泥灌注剂量、灌注方法及临床疗效。方法: 对137例共201个椎体行椎体成形术, 男85例, 女52例, 年龄26~84岁, 平均53. 5岁, 其中颈椎2个椎体, 胸椎66个椎体, 腰椎126个椎体, 骶椎7个椎体, 共201个椎体。手术在DSA监视下进行。根据椎体形态、破坏范围及穿刺针尖位置。结果: 137例201个椎体手术全部成功, 胸椎注入骨水泥为2~5ml, 平均3. 5ml、腰椎注入3~8ml, 平均4. 5ml, 骶椎4~7ml。疼痛完全缓解125例, 部分缓解11例, 无效1例。137例中, 渗漏至椎间盘11例、硬膜外囊10例、椎旁静脉丛2例、椎旁软组织3例, 骨水泥外漏发生率为12. 9% (26/201个椎体), 术中及术后均无症状性并发症发生。结论: 经皮椎体成形术对缓解或消除由椎体转移性肿瘤引起的疼痛有明显的治疗效果。

6. 期刊论文 [汪建华](#). [王振堂](#). [左长京](#). [邵成伟](#). [陈炜](#). [吕桃珍](#). [董爱生](#). [WANG Jian-hua](#). [WANG Zhen-tang](#). [ZUO Chang-](#)

[jing](#). [SHAO Cheng-wei](#). [CHEN Wei](#). [LV Tao-zhen](#). [DONG Ai-sheng](#) [CT引导下经皮椎体成形术治疗颈椎转移瘤的临床应用](#) - [介入放射学杂志](#)2009, 18 (2)

目的 探讨CT引导下经皮椎体成形术(PVP)治疗颈椎转移瘤的临床疗效、并发症以及不同颈椎病变穿刺路径的合理选择. 方法 回顾总结CT引导下PVP治疗17例颈椎转移瘤患者的临床疗效, 比较手术前后的视觉模拟疼痛评分(VAS)、Frankel脊髓功能分级, 观察并发症的发生情况, 并总结合理的穿刺进针路径. 结果 ①本组17例中, 从前侧方入路, 于颈内动脉鞘之前进针4例; 于颈内动、静脉与椎动脉之间进针11例; 从后侧方入路, 于颈内动、静脉与椎动脉之后进针2例. 本组17例全部穿刺成功, 穿刺成功率100%. ②术前患者的VAS评分平均为(7. 24±1. 01)分, 术后第1天降至(3. 24±1. 09)分, 术后1周降至(2. 4±0. 80)分, 术后3个月降至(1. 82±0. 53)分. 术后疼痛明显缓解, 经Wilcoxon符号秩检验, 差异有统计学意义(T值均为76. 5, P<0. 01). 术前Frankel脊髓功能评价分别为E级4例, D级7例, C级4例, B级2例, 术后分别为E级10例, D级5例, C级1例, B级1例. 术后脊髓功能明显改善($\chi^2=4. 52$, $P=0. 033$, $P<0. 05$). ③术后即时复查CT, 骨水泥外漏发生率为35. 3%(6/17), 但均未出现显著临床症状. 随访3~17个月, 82. 4%(14/17)骨转移病灶稳定, 未见扩大. 结论 ①穿刺路径的选择: 一般上颈椎病变宜从后侧方入路, 于颈内动、静脉与椎动脉之后进针; 下颈椎从前侧方入路, 于颈动脉之前或者于颈动脉与椎动脉之间进针均可; 附件病变可从后侧方进针, 但具体穿刺路径还需根据实际情况灵活设计. ②对不适合外科手术颈椎转移瘤患者, CT引导下PVP可有效缓解疼痛症状, 稳定颈椎以及延缓骨转移灶的发展.

7. 期刊论文 [吴春根](#). [Dieter E. Apitzsch](#). [程永德](#). [顾一峰](#). [张继](#). [王涛](#). [周兵](#). [李明华](#). [WU Chun-gen](#). [Dieter E.](#)

[Apitzsch](#). [CHENG Yong-de](#). [GU Yi-feng](#). [ZHANG Ji](#). [WANG Tao](#). [ZHOU Bing](#). [LI Ming-hua](#) [前外侧入路经皮椎体成形术治疗颈椎4~7肿瘤性病变](#) - [介入放射学杂志](#)2009, 18 (2)

目的 研究前外侧入路经皮椎体成形术治疗中下段颈椎肿瘤的方法的可行性及临床疗效. 方法 2004~2008年共治疗16例中下段颈椎肿瘤患者, 其中转移瘤12例, 骨髓瘤3例, 嗜酸性肉芽肿1例. 穿刺入路采用前外侧穿刺法, 所有患者均在X线透视引导下完成穿刺和骨水泥注射. 术后随访3个月. 结果 共穿刺和注射21个C4~C7段椎体, 穿刺和骨水泥注射技术成功率100%. 16例疼痛都得到了明显缓解, 视觉模拟评分(VAS)由术前平均7分, 降低到术后平均1. 7分, 颈椎运动功能优良. 结论 前外侧入路经皮椎体成形术是安全、有效的治疗中下段颈椎椎体肿瘤微创方法.

8. 期刊论文 [朱雪娥](#). [吴春根](#). [顾一峰](#). [李成州](#). [张继](#). [程永德](#). [ZHU Xue-e](#). [WU Chun-gen](#). [GU Yi-feng](#). [LI Cheng-zhou](#).

[ZHANG Ji](#). [CHENG Yong-de](#) [颈椎2~7椎弓根的测量对后入路椎体成形术的意义](#) - [介入放射学杂志](#)2009, 18 (2)

目的 为颈椎C2~C7后入路椎体成形术提供解剖学基础. 方法 CT下测量上海地区成人C2~C7 40例, 测量项目为颈椎左右椎弓根的横径及上下径. 结果 C2~C7椎弓根左右径为(5. 13±1. 13)mm, 上下径为(6. 61±1. 23)mm. 结论 本文数据测量为颈椎椎体成形术选择新的入路提供了解剖学依据.

9. 期刊论文 [王晓鹏](#). [肖治明](#). [陈江津](#) [颈椎外伤性损伤MRI诊断与评价](#) - [影像诊断与介入放射学](#)2001, 10 (4)

目的评价MRI在诊断颈椎外伤中的作用与价值. 方法 75例中男66例, 女9例, 年龄9~63岁, 平均33. 2岁. 在伤后1d~6个月就诊. 采用安科ASM-015P磁共振成像系统. 常规行SE序列T1WI及T2WI, 部分病例加扫矢状位GR序列. 结果75例中, 上颈椎骨折6例, 下颈椎61例, 上下颈椎同时受累7例, 有5例合并颅内出血及胸腰椎损伤, 6例合并椎管内硬膜外血肿. 主要表现为椎体及附件骨折, 椎体脱位, 18例显示前纵韧带撕裂, 41例显示后纵韧带撕裂, 32例椎间盘突出或破裂. 69例脊髓受压, 其中6例横断, 3例不全横断. 结论 MR能全方位反映不同类型颈椎及脊髓损伤的程度和病理变化. 对脊髓、间盘、韧带等软组织损伤作出评价并判断椎体稳定与否, 有CT、X线不可比拟的优点.

10. 期刊论文 [王涛](#). [吴春根](#). [程永德](#). [顾一峰](#). [朱雪娥](#). [王卫国](#). [王珏](#). [王武](#). [WANG Tao](#). [WU Chun-gen](#). [CHENG Yong-de](#). [GU](#)

[Yi-feng](#). [ZHU Xue-e](#). [WANG Wei-guo](#). [WANG Jue](#). [WANG Wu](#) [经皮激光椎间盘减压术治疗颈椎椎间盘突出症](#) - [介入放射学杂志](#)2009, 18 (2)

目的 探讨经皮激光椎间盘减压术在治疗颈椎椎间盘突出症的应用. 方法 应用SLT30半导体激光治疗仪, 在C型臂X线机引导下, 选择颈部前外侧经气管、食管与颈动脉鞘之间入路, 用穿刺针插入椎间隙中心, 然后插入光导纤维. 激光输出能量为500~1 000 J. 结果 共治疗32例患者, 有效率为87. 5%, 无一例出现感染及其他严重并发症. 结论 经皮激光椎间盘减压术具有创伤小、痛苦少、安全性高、恢复快等特点, 是治疗颈椎椎间盘突出症的有效方法之一.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200902001.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 59992656-5624-42fe-9884-9df200e81365

下载时间: 2010年9月15日