

·非血管介入 Non vascular intervention·

CT 引导下经皮椎体成形术治疗颈椎转移瘤的临床应用

汪建华, 王振堂, 左长京, 邵成伟, 陈 炜, 吕桃珍, 董爱生

【摘要】 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,于颈动脉鞘之前或者于颈动脉鞘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对不适合外科手术的颈椎转移瘤患者,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。

【关键词】 颈椎; 脊柱转移瘤; 放射学, 介入性; 椎体成形术

中图分类号:R683.2 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2009)-02-0108-05

CT-guided percutaneous vertebroplasty for the treatment of metastases in the cervical spine WANG Jian-hua, WANG Zhen-tang, ZUO Chang-jing, SHAO Cheng-wei, CHEN Wei, LÜ Tao-zhen, DONG Ai-sheng. Department of Radiology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

【Abstract】 Objective To assess the clinical efficacy and complications of CT-guided percutaneous vertebroplasty in the treatment of metastases of the cervical spine, and to discuss the proper needle path for different cervical vertebra. **Methods** CT-guided percutaneous vertebroplasty was performed in 17 patients with cervical vertebral metastatic neoplasm, and the results of the treatment were retrospectively analyzed. Close observation was carried out after the procedure and a follow-up of 3-17 months was conducted. A comparison of the visual analogue pain scale (VAS) and Frankel's classification between pre-and post-operation was made. The occurrence of complications was recorded. The optimal needle path was summarized. **Results** (1) The successful puncture was achieved in all 17 cases. The needle pathway included: the front of carotid sheath ($n = 4$), between carotid sheath and vertebral artery ($n = 11$) and behind the vertebral artery and carotid sheath ($n = 2$). (2) Before the procedure the VAS was 7.24 ± 1.01 , and at the time of one hour, one week and three months after the procedure it was decreased to 3.24 ± 1.09 , 2.40 ± 0.80 and 1.82 ± 0.53 respectively. Wilcoxon signed-rank test showed that the difference in VAS between pre-and post-operation was statistically significant ($T = 76.5$, $P < 0.01$). The Frankel's classification after the operation

作者单位:200433 上海 第二军医大学长海医院影像医学科[汪建华(现宁波市第二医院)、王振堂、邵成伟、陈炜、吕桃珍];核医学科(左长京、董爱生)
通信作者:左长京

was significantly improved compared to that before the operation, with $\chi^2 = 4.52$, $P = 0.033$ and $P < 0.05$ when Kruskal-Wallis test was adopted. (3) CT scanning immediately after the procedure showed that slight leakage of cement to the adjacent disc, epidural fat, parosteal tissue or to the needle path occurred in 35.3% with no serious complications. In a follow-up period of 3-17 months, the metastatic lesions remained stable in 14 cases (82.4%). **Conclusion** (1) The optimal needle path for upper cervical vertebrae is posterolateral transpedicular approach, while for the lower cervical vertebrae it is more reasonable to puncture via the front carotid sheath or between carotid sheath and vertebral artery. Nevertheless, the puncture pathway should be devised individually. (2) CT-guided percutaneous vertebroplasty is very helpful in the management of inoperable patients with symptomatic metastases of cervical spine. The procedure can effectively relieve the pain, stabilize the cervical spine and slow down the deterioration of the patient's condition. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 108-112)

【Key words】 cervical vertebra; spinal metastasis; radiology, interventional; vertebroplasty

颈椎转移性肿瘤常继发椎体压缩性骨折,引起患者疼痛,功能障碍,直接影响生存质量。颈椎溶骨性转移瘤侵袭性强,血供丰富,加之邻近解剖结构复杂,手术往往不能根治。而恶性肿瘤转移患者一般状况常较差,行外科手术颈椎稳定性重建具有一定的难度及风险^[1]。经皮椎体成形术(PVP)治疗转移瘤文献报道众多^[2-6],但目前 CT 引导下颈椎转移性肿瘤骨水泥治疗也有报道^[2-9],现将本组 17 例病例治疗情况报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 临床资料 本组共收入 2003 年 6 月至 2008 年 6 月应用 PVP 技术治疗颈椎溶骨性转移瘤 17 例,其中男 11 例,女 6 例,年龄 51 ~ 75 岁,平均(62 ± 5)岁,随访 3 ~ 17 个月。受累节段分布为 C2、C3 椎体各 1 例,C4 椎体 3 例,C5 椎体 6 例,C6 椎体 4 例,C7 椎体 2 例,以下位颈椎(C4 ~ C7)居多。17 例转移性肿瘤均以侵及颈椎体为主,其中 3 例累及附件结构。骨水泥注射前所有病例均经穿刺或手术病理确诊为恶性肿瘤,原发瘤分别为肺癌 6 例、肝癌 4 例、乳腺癌 3 例、甲状腺癌 2 例、胰腺癌和胃癌各 1 例。介入治疗前患者主要症状为颈部、肩背部疼痛,(17/17),四肢肌力减退,药物、物理治疗等均无明显改善。患者预期生存时间均超过 3 个月。

1.1.2 技术材料 骨水泥为瑞士 Sulzer 公司生产,25 g 包装的低凝度骨水泥。纯硫酸钡 1 ~ 1.5 g,经高温高压消毒备用。骨水泥调配:穿刺成功后,取骨水泥粉 10 ~ 15 g 加 1 ~ 1.5 g 高温消毒纯硫酸钡,加入 6 ~ 7 ml 溶剂,调配到骨水泥可拉丝时抽到 1 ml 注射器内备用。要随用随配。穿刺针为 COOK 公司生产 13 G 或 16 G 9 cm 骨穿针。准备 1 ml 高压注

射器若干。

1.2 方法

1.2.1 术前准备与评估 常规全身检查,对全身情况欠佳的患者予支持治疗,改善全身情况。根据影像检查结果,评价肿瘤受累范围。综合评估患者对手术耐受情况。

1.2.2 手术方法 患者卧于 CT 机检查床上,将自制导管栅格定位尺贴敷邻近病灶的皮肤表面。先行平扫,如无法判断大血管位置可再行增强扫描。根据 CT 图像确定穿刺平面和路径,在监视器上设计好进针点、进针角度、进针深度,并于患者体表作出标记。穿刺平面应选择病变中心层面,避开大血管、神经等重要结构。常规消毒、铺巾、利多卡因局麻后按预定路径及深度分步进针,颈前进针操作过程中需左手指尖触摸搏动血管,轻推颈动脉以避免穿破大血管,密切监视穿刺针的位置,确保针尖位置在椎病灶内,穿刺成功后经穿刺针注入 3 ~ 5 ml 碘海醇造影,观察有无引流静脉丛早显,以避免骨水泥注入血管。调整好针尖位置后,即可在 CT 引导下缓慢注入骨水泥,骨水泥注入量为 3 ~ 7 ml。及时观察骨水泥在病灶内的分布、有无外渗和静脉反流。当 CT 复查显示骨水泥分布满意,无周围渗漏时,即可拔针。如出现骨水泥外漏,立即停止注射。注射完毕后,拔除穿刺针,局部压迫 3 ~ 5 min 后包扎。20 ~ 30 min 后再次 CT 扫描观察骨水泥的分布,确定无重要结构压迫后,如患者无不适,保持卧位 3 ~ 4 h,如患者出现不适症状,则给予相应处理,主要为消炎、止痛。

1.2.3 观察指标 主要观察指标包括:①穿刺路径及成功率。②术中观察患者的血压、心率、血氧饱和度的变化以及肢体感觉运动等指标。③术后观察患者症状、体征改变以及是否有术后感染、骨水泥渗

漏等近期并发症。④应用 Frankel 分级法评估患者的神经功能状态,包括运动、感觉、自主神经功能等。记录患者术后随访时的疼痛分级、麻醉镇痛类药物的应用情况以及神经功能状态,疼痛分级采用视觉模拟疼痛评分(VAS);拍摄 X 线片及 CT 片,观察病灶手术前后的改变。

1.3 统计学处理

计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,先行正态性检验,正态资料进行方差齐性检验,方差齐性者采用 *t* 检验。非正态性资料或方差不齐者采用非参数 Wilcoxon 秩和检验。等级资料采用 Kruskal-Wallis 法检验。统计软件为 SAS 软件, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中穿刺情况及临床观察

本组 17 例中,从前侧方入路,于颈内动、静脉之前进针 4 例,从侧方入路,于颈内动、静脉与椎动脉之间进针 11 例,从后侧方入路,于椎动脉之后进针 2 例。本组 17 例全部穿刺成功,穿刺成功率 100%。手术时间 40 ~ 80 min,平均 55 min。

术中监测血压、血氧饱和度、动脉血气分析的变化,发现 2 例患者出现血压、血氧饱和度下降,动脉血气分析氧分压降低,立即给予吸氧、地塞米松静脉推注后各指标恢复正常。无注射椎体和穿刺点感染、出血,无术中死亡。

2.2 术后观察结果

2.2.1 术后疼痛及功能改变 术前患者 VAS 评分平均为 (7.24 ± 1.01) 分,术后第 1 天降至平均 (3.24 ± 1.09) 分,术后 1 周降至平均 (2.4 ± 0.80) 分,术后

3 个月降至平均 (1.82 ± 0.53) 分,患者疼痛明显缓解,经 Wilcoxon 符号秩检验,术后 1 d、1 周、3 个月的 VAS 评分手术前均明显降低,差异有统计学意义 ($T = 76.5, P < 0.01$)。术前 Frankel 脊髓功能评价 E 级 4 例, D 级 7 例, C 级 4 例, B 级 2 例, 术后 Frankel 脊髓功能评价 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,经 Kruskal-Wallis 法检验,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 4.52, P = 0.033, P < 0.05$)。

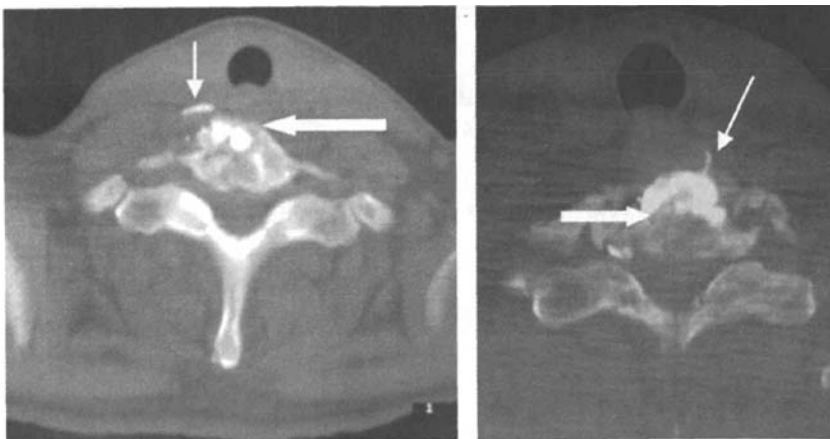
2.2.2 术后骨水泥分布及并发症发生情况 注射骨水泥 20 ~ 30 min 后 CT 复查,14 个转移病灶骨水泥基本充满病灶,3 个椎体后缘破坏病灶,骨水泥部分填充病灶,分布不均匀。17 例椎体病灶中,骨水泥渗漏至硬膜外 1 例、椎旁软组织 3 例,针道渗漏 2 例(图 1),骨水泥外漏发生率为 35.3% (6/17)。

2.2.3 随访椎体成形效果及病灶稳定情况 随访 3 ~ 17 个月, X 线及 CT 显示所有注入骨水泥治疗的椎体均未见明显塌陷。82.4% (14/17 例) 骨转移病灶稳定,未扩大;17.6% (3/17 例) 病灶有进展,影像学主要表现为骨水泥周围破坏性病灶扩大,1 例伴软组织肿块形成。

3 讨论

3.1 穿刺路径的合理选择

颈椎及其周围毗邻结构的解剖与胸腰椎不同。颈椎椎体周围毗邻很多重要结构,解剖关系非常复杂:椎体所围绕的是椎管内的脊髓,两侧椎动脉自 C2 ~ C6 横突孔走行,并经寰椎后上缘横行人颅,前侧方是颈动、静脉,前方有咽腔、气管、甲状腺等,这



a 椎体转移瘤内高密度骨水泥,呈团状,基本填满整个病灶(粗箭)。椎体右前部软组织内少许骨水泥针道渗漏(细箭),患者无明显症状
b 转移灶内骨水泥分布不均,椎体后部病灶未调整(粗箭)。椎体左前部可见沿针道分布的细线状骨水泥渗漏影(细箭),患者无明显症状

图 1 注入骨水泥后各型渗漏

些结构在穿刺操作中都要避开。此外,与胸腰椎手术时患者常采用俯卧位不同,颈椎转移瘤患者仰卧位较舒适,俯卧位不易长时间保持体位固定。上述原因使颈椎病变的经皮穿刺路径更加复杂,PVP 术较胸腰椎风险更大^[10]。

在设计穿刺路径时应遵循以下基本原则:①避开椎管或进针路尽量与椎管相切,这样就不易损伤脊髓,更安全。②避开颈部大血管。尤其颈前进针操作过程时应分步进针,用左手指尖触摸搏动血管,并推开颈动脉,对穿刺针的位置进行密切监视,确保针尖的位置在椎体病灶内。③穿刺针进路尽量与病变长轴平行,以保证注射骨水泥满意。④必须使患者处于舒适的体位,以保证较长时间的体位稳定^[11]。下面就不同颈椎体的穿刺路径分别加以分析。

3.1.1 C1、C2 椎体病变 上颈椎位置较高,前侧方为下颌骨,两侧为腮腺及颈动脉鞘结构。所以,前方及侧方进针困难。C1 的特点在于没有椎体,椎动脉在其后上方横行人颅,手术风险大,所幸临床上 C1 转移瘤很少见。C2 椎体穿刺针于后侧方从椎动脉之后,经椎弓根进入病灶进针,此路径一般取侧卧位。一般适合于上颈椎或椎体病变并不同程度地侵犯椎弓根的病例。此种入路避开了大血管,操作上更安全,但进针时同样要注意进针角度,以免损伤到椎管和椎动脉。

3.1.2 C3 ~ C7 椎体病变 可采用前侧方入路,于颈动脉鞘前缘进针或者于颈动脉鞘、椎动脉之间进针。前者常取仰卧位,适用于 C3 以下椎体内较深、较小的病变。而后者有时可采用侧卧位,穿刺侧颈动脉鞘有时会因体位而轻度前移,使椎动脉与颈动、静脉之间的间隙加大而便于进针,它适用于多数位于椎体的病变,穿刺的范围相对扩大,操作也相对容易。

3.1.3 附件转移瘤 一般采用后侧方入路,平行于椎板进针,患者可取侧卧位或俯卧位进针,较安全。

以上几种穿刺路径,基本上适用于多数颈椎病变,对于少数特殊部位的病变,可视具体情况灵活设计。

3.2 经皮颈椎成形术治疗转移瘤的价值

脊柱为最常见的骨转移部位,尽管颈椎的转移性肿瘤相对少见^[12],但颈椎转移性肿瘤危害大,后果严重,尤其是溶骨型转移并发塌陷骨折,患者临床症状明显,主要表现为局部疼痛或神经根痛、颈椎不稳和神经功能障碍。对于颈椎转移性骨肿瘤是否须外科手术治疗临床一直有争议。但随着生活水

平的提高和医学观念的改变,对脊柱转移性肿瘤患者的对症治疗是必要的。近年来兴起的影像监视下 PVP 术为患者提供了微创、有效的治疗手段^[2,9]。转移性颈椎肿瘤患者的 PVP 主要目的是:①解除疼痛,提高生活质量。本组患者疼痛剧烈且短期内进行性加重,夜间更为明显,严重影响生活质量,对症治疗已成为患者及家属的迫切要求。骨水泥注入颈椎转移瘤灶治疗后止痛作用短期起效,术后 1 d 疼痛即缓解明显。有效时间长,术后随访 3 个月止痛效果仍非常好。②解除颈髓、神经根和椎动脉的压迫,重建和稳定颈椎,防止神经功能恶化。椎体转移瘤内注入骨水泥 4 h 后,骨水泥大部分凝固成团块,增加了骨破坏区域骨质强度,增加骨的支撑力和脊柱的稳定性。本组椎体 PVP 后椎体均未见再压缩。本组大多数患者术后神经压迫症状明显改善,肌力不同程度恢复。③治疗肿瘤病灶。骨水泥本身亦有治疗肿瘤的作用,其机制主要是热能烧灼、细胞毒性及占位效应。为了提高肿瘤治疗效果,骨水泥调配后应在糊期注射,并随时旋转针柄,调整穿刺针前端斜面方向,以保证病灶满意填充,不留死腔。本组术后随访 3 ~ 17 个月,病灶稳定未进展比率达 82.4%。

3.3 并发症及其处理

CT 引导下 PVP 创伤小、疗效较好。但必须注意其潜在的危险:如术区出血、神经血管损伤甚至脑梗死、截瘫等。临床常见的并发症是骨水泥渗漏,文献报道渗漏概率为 14.9% ~ 72.5%^{2,6,12]},本组发生率为 35.3%,外漏部位是椎旁软组织、椎间盘及针道,但无骨水泥逆流引发肺动脉栓塞、神经脊髓损伤等严重并发症。国内学者研究认为尽管骨水泥外漏的发生率较高,但是出现神经症状的并发症较少,极少数椎管内渗漏导致截瘫^{2,5,8]}。为避免或减少上述并发症,我们的经验是:①严格掌握手术指征。颈椎不稳,因椎体塌陷致神经功能进行性损害,疼痛剧烈而保守治疗无效等为手术指征。术前必须明确患者的病理类型,如术前未知原发瘤者须先行穿刺活检明确病理诊断后方可手术。②骨水泥应在呈糊状时进行注射,过稀时不但容易渗漏,而且易随静脉回流扩散。③穿刺针位于椎体前中部时,先注射对比剂造影,采用 CT 透视观察,如穿刺针进入椎体内静脉,椎管内或椎旁静脉丛常迅速充盈,此时应将针尖向前穿刺,直至静脉充盈主要局限于椎体内,则位置满意。④CT 监测下缓慢注射,发现骨水泥随静脉迅速扩散应立即停止,待其黏度增加或骨水

泥栓塞该静脉后再注射,一旦发现硬膜外或椎间孔渗漏迹象应立即结束。有椎体后壁破坏时更应注意,骨水泥将达椎体后缘时即停止。⑤不宜追求充填量或完全充满病灶。注射量常需根据病变范围和部位决定。如果病变范围较大,椎体转移瘤如椎体后缘无破坏时均可适当增加骨水泥的使用量。反之病变邻近神经血管或靠近椎体后缘,估计有外溢压迫神经、血管的危险时,用量可适当减少^[6]。需要指出,当转移瘤同时累及多节椎体时,有时仅对产生症状的责任椎体治疗以改善症状。

3.4 与其他方法联合治疗时需注意的问题

骨水泥颈椎成形存在固定强度不够,抗剪切力差的缺陷。有作者认为采用内固定术固定强度大,治疗效果好,因此主张外科内固定手术^[1]。而我们认为:患者一般状态良好的单发颈椎转移瘤且后缘破坏压迫颈髓时,可采用外科手术,而对一般状况较差的多椎体转移患者宜采取创伤小的骨水泥颈椎成形术治疗。有时可两者联合。有作者在 PVP 术中联合 ¹²⁵I 粒子植入,认为既可恢复脊柱稳定性,还能产生明显局部抗肿瘤作用^[13]。我们认为该方法缺乏实验对照研究及大样本的临床病例证实。一般认为放疗对骨水泥的物理、化学特性无影响,PVP 联合放疗治疗椎体转移瘤的优势互补是肯定的^[14]。但我们曾遇到 1 例腰椎转移瘤放疗后止痛疗效不满意患者,在注射骨水泥时发现骨水泥弥散范围局限,效果欠佳。原因可能与放疗后病灶液化坏死及周围组织纤维化等因素限制骨水泥弥散有关。

综上所述,对于伴有压缩性骨折的症状性颈椎转移瘤患者,如果不适合外科手术,则 CT 引导下 PVP 术不失为一种较好的治疗方法。其优点在于:①创伤小。②能短时复查骨水泥弥散范围。③可有效缓解疼痛症状,稳定颈椎以及延缓骨转移灶的发展等^[2,15]。④随着多层螺旋 CT 技术的进步,CT 三维立体引导穿刺术促进了该手术的安全性、精确性和成功率的进一步提高^[16]。其不足之处是:注射骨水泥时对有无静脉回流及病灶内分布情况不如 DSA 能实时观察。有报道称新一代大平板血管机拥有旋转扫描和椎体重建软件系统,使 PVP 在现有 C 臂血管机影像引导基础上无需移动患者同时拥有 CT 引导功能^[3]。该方法兼具两种引导方法的优点,对复杂部位颈椎转移瘤的治疗十分有利。

【参考文献】

- [1] 滕红林,肖建如,贾连顺,等. 颈椎转移性骨肿瘤的手术治疗[J]. 中国矫形外科杂志, 2002, 9: 539 - 541.
- [2] 汪建华,邵成伟,左长京,等. CT 引导下经皮骨成形术治疗骨转移瘤的临床应用[J]. 中国医疗器械信息, 2008, 6: 4 - 6.
- [3] 李晓群,张健,张高尚,等. 经皮椎体成形术临床应用——附 295 例 553 节椎体报告[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 129 - 132.
- [4] 杨培红,张德志. 螺旋 CT 引导下经皮椎体成形术治疗恶性肿瘤[J]. 中国医师进修杂志, 2006, 29: 60 - 61.
- [5] 张继,吴春根,程永德,经皮椎体成形术治疗累及椎管的椎体转移性肿瘤[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 118 - 121.
- [6] 王振堂,邱洪明,林琳,等. 经皮椎体成形术的临床应用[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2005, 11: 269 - 272.
- [7] 滕皋军,何仕诚,郭金和,等. 经皮椎体成形术治疗椎体良恶性病变的临床技术应用探讨[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36: 295 - 299.
- [8] Rodriguez-Catarino M, Blimark C, Willén J, et al. Percutaneous vertebroplasty at C2: case report of a patient with multiple myeloma and a literature review [J]. Eur Spine J, 2007, 16 (Suppl 3): 242 - 249.
- [9] Dang D, Baig MN, Christoforidis G, et al. C2/C3 pathologic fractures from polyostotic fibrous dysplasia of the cervical spine treated with percutaneous vertebroplasty[J]. Eur Spine J, 2007, 16(Suppl 3): 250 - 254.
- [10] 袁慧书,李选,刘晓光,等. CT 引导下颈椎病变经皮穿刺活检路径分析[J]. 中华放射学杂志, 2002, 36: 305 - 308.
- [11] 陈建庭,王建钧,金大地. 经皮椎体成形术治疗脊柱转移瘤[J]. 脊柱外科杂志, 2006, 4: 204 - 207.
- [12] Rao S, Babini K, Schildhauner T, et al. metastatic malignancy of the cervical Spine A nonoperative history [J]. Spine, 1999, 17 (Suppl): 407 - 412.
- [13] 杨祚璋,许建波,马世兴,等. 脊柱转移瘤经皮椎体成形术联合 ¹²⁵I 粒子植入治疗[J]. 中华放射医学与防护杂志, 2006, 26: 178-179.
- [14] 陆小军,吴新光,雷风,等. 经皮椎体成形术联合放疗治疗脊椎骨转移瘤的临床观察[J]. 中国肿瘤临床, 2005, 32: 346 - 348.
- [15] Caudana R, Renzi Brivio L, Ventura L, et al. CT-guided percutaneous vertebroplasty: personal experience in the treatment of osteoporotic fractures and dorsolumbar metastases [J]. Radiol Med (Torino), 2008, 113: 114 - 133.
- [16] 吴春根,程永德. 加强脊柱介入放射学的技术研究和临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 77 - 79.

(收稿日期:2008-07-14)

作者: 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

作者单位: 汪建华, WANG Jian-hua (宁波市第二医院), 王振堂, 邵成伟, 陈炜, 吕桃珍, WANG Zhen-tang, SHAO Cheng-wei, CHEN Wei, LV Tao-zhen (第二军医大学长海医院影像医学科, 上海, 200433), 左长京, 董爱生, ZUO Chang-jing, DONG Ai-sheng (第二军医大学长海医院核医学科, 上海, 200433)

刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU

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(16条)

1. 滕红林, 肖建如, 贾连顺 颈椎转移性骨肿瘤的手术治疗 [期刊论文] - 中国矫形外科杂志 2002
2. 汪建华, 邵成伟, 左长京 CT引导下经皮骨成形术治疗骨转移瘤的临床应用 [期刊论文] - 中国医疗器械信息 2008(06)
3. 李晓群, 张健, 张高尚 经皮椎体成形术临床应用—附295例553节椎体报告 [期刊论文] - 介入放射学杂志 2008
4. 杨培红, 张德志 螺旋CT引导下经皮椎体成形术治疗恶性肿瘤 [期刊论文] - 中国医师进修杂志 2006(29)
5. 张继, 吴春根, 程永德 经皮椎体成形术治疗累及椎管的椎体转移性肿瘤 [期刊论文] - 介入放射学杂志 2008
6. 王振堂, 邱洪明, 林琳 经皮椎体成形术的临床应用 [期刊论文] - 中国医学计算机成像杂志 2005(11)
7. 滕皋军, 何仕诚, 郭金和 经皮椎体成形术治疗椎体良恶性病变的临床技术应用探讨 [期刊论文] - 中华放射学杂志 2002
8. Rodriguez-Catarino M, Blimark C, Willen J Percutaneous vertebroplasty at C2: case report of a patient with multiple myeloma and a literature review 2007(Suppl 3)
9. Dang D, Baig MN, Christoforidis G C2/C3 pathologic fractures from polyostotic fibrous dysplasia of the cervical spine treated with percutaneous vertebroplasty 2007(Suppl 3)
10. 袁慧书, 李选, 刘晓光 CT引导下颈椎病变经皮穿刺活检路径分析 [期刊论文] - 中华放射学杂志 2002
11. 陈建庭, 王建钧, 金大地 经皮椎体成形术治疗脊柱转移瘤 [期刊论文] - 脊柱外科杂志 2006
12. Rao S, Babini K, Seildhauner T metastatic malignancy of the cervical Spine A nonoperative history 1999(Suppl)
13. 杨杵璋, 许建渡, 马世兴 脊柱转移瘤经皮椎体成形术联合¹²⁵I粒子植入治疗 [期刊论文] - 中华放射医学与防护杂志 2006
14. 陆小军, 吴新光, 雷风 经皮椎体成形术联合放疗治疗脊椎骨转移瘤的临床观察 [期刊论文] - 中国肿瘤临床 2005
15. Caudana R, Renzi Brivio L, Ventura L CT-guided percutaneous vertebroplasty: personal experience in the treatment of osteoporotic fractures and dorsolumbar metastases 2008
16. 吴春根, 程永德 加强脊柱介入放射学的技术研究和临床应用 [期刊论文] - 介入放射学杂志 2008

相似文献(10条)

1. 期刊论文 张雪梅, 夏黎明, 王仁法, 王承缘, 吴华 核素骨显像与MRI检测脊柱转移瘤的对比研究 - 放射学实践 2002, 17(5)

目的: 比较核素骨显像与MRI对脊柱转移瘤的诊断价值。方法: 对76例经病理证实为恶性肿瘤的患者进行骨显像与MRI检查, 比较骨显像与MRI对脊柱部位病变的检查情况。结果: 骨显像、MRI对脊柱转移瘤的阳性病例及阳性病灶数的检出率接近, 阳性病例检出率为68/81和61/81, 阳性病灶检出率为167/536和156/536。二者均发现胸椎转移为好发段, MRI对胸椎病灶的检出率优于骨显像, 检出率分别为83/237和64/237; 二者对腰椎的检出率无差别, 骨显像对颈椎

、骶椎的检出率优于MRI(颈椎分别为15/63和6/63,骶椎分别为23/78 和10/78)。对多发病灶的检出MRI优于骨显像,检出率分别为143/237和116/237。结论:在显示脊柱肿瘤骨转移方面,总体的敏感性二者接近,在具体部位二者各有优势,在多发病灶上MRI优于骨显像。骨显像因其简单易行,仍为肿瘤患者病情初始评价的选择,在其对临床问题解释不够充分时,则应采用MRI作为补充。

2. 期刊论文 [李繁, 官荣光, 梁晶, 柯玉, 陈锦超 核素骨显像与MRI诊断脊柱转移瘤的对比观察 -影像诊断与介入放射学2005, 14\(2\)](#)

目的 比较核素骨显像与MRI对脊柱转移瘤的诊断价值。方法 对56例经病理证实其原发病灶为恶性肿瘤的脊柱转移瘤患者行骨显像与MRI检查,将脊柱分为颈椎、胸椎、腰椎和骶椎4部分,以椎体数为单位,比较两种方法对病变的检出情况;结果骨显像与MRI阳性病例检出率分别为94.6%(53/56)和91.1%(51/56)($P>0.05$),阳性病灶检出率为24.1%(338/1400)和22.1%(309/1400)($P<0.01$),骨显像优于MRI,尤在胸腰椎明显,两者阳性病灶相符率为94.1%(1317/1400),有比较好的一致性。结论骨显像较MRI能更敏感地检出脊柱转移瘤,可作为恶性肿瘤骨转移的首选检查方法。

3. 期刊论文 [俞福盛, 叶海珍 MRI对脊柱转移瘤的临床应用 -中国实用医药2009, 4\(1\)](#)

目的 评价MRI对脊柱转移瘤在临床应用上的价值。方法 对本组53例脊柱转移瘤的MRI表现进行回顾性分析比较,对所有病例行SE序列T1WI和FSE序列T2WI扫描,其中41例行增强扫描,5例行GRE序列T2WI扫描,9例行STIR序列扫描。结果 本组53例病例中,单纯颈椎受累2例,胸椎受累11例,腰椎受累9例,骶椎受累3例,颈胸段受累2例,胸腰段受累16例,腰骶段受累5例,颈胸腰段受累1例,胸腰骶段受累3例,全脊柱受累1例,其中单个椎体受累11例(含单纯附件受累1例),42例多个椎体受累。结论 MRI对脊柱转移瘤具有重要的临床价值,为临床及时诊断治疗及预后评价提供可靠信息。

4. 期刊论文 [高强, 刘勇 脊柱转移瘤的磁共振诊断价值 -青岛医药卫生2007, 39\(4\)](#)

目的 探讨MRI在脊柱转移瘤评价中的价值。方法 分析40例有完整临床资料的脊柱转移瘤MRI表现,分别进行SE序列T1WI和T2WI扫描,其中20例行增强扫描。结果 40例中,肿瘤侵犯胸椎17例、腰椎10例、颈椎8例、多椎体受肿瘤侵犯5例。原发肿瘤中,肺癌14例,肝癌8例,结肠癌4例,食管癌4例,膀胱癌2例,乳腺癌2例,前列腺癌3例,宫颈癌3例。结论 MRI对评价脊柱转移瘤具有重要价值,有助于临床确定治疗方案和评价预后。

5. 会议论文 [俞福盛, 叶海珍 MRI对脊柱转移瘤的临床应用 2007](#)

目的: 评价MRI对脊柱转移瘤在临床应用上的价值。

方法: 对本组53例脊柱转移瘤的MRI表现进行回顾性分析比较,对所有病例行SE序列T1WI和FSE序列T2WI扫描,其中41例行增强扫描,5例行GRE序列T2WI扫描,9例行STIR序列扫描。

结果: 本组53例病例中,单纯颈椎受累2例,胸椎受累11例,腰椎受累9例,骶椎受累3例,颈胸段受累2例,胸腰段受累16例,腰骶段受累5例,颈胸腰段受累1例,胸腰骶段受累3例,全脊柱受累1例,其中单个椎体受累11例(含单纯附件受累1例),42例多个椎体受累。

结论: MRI对脊柱转移瘤具有重要的临床价值,为临床及时诊断治疗及预后评价提供可靠信息。

6. 期刊论文 [张雪峰, 肖来柱, 郭亚茹, 王颖 低场的磁共振对脊柱转移瘤诊断价值 -内蒙古医学杂志2004, 36\(10\)](#)

目的:探讨低场的磁共振(MRI)在椎体转移瘤的诊断及鉴别诊断价值,提高对本病MRI诊断的正确性,并与X线、CT及ECT比较。方法:对69例椎体转移瘤分别进行SE序列T1WI和T2WI扫描,部分病例加用脂肪抑制技术(STIR),17例作Gd-DTPA增强扫描。结果:69例中,肿瘤侵犯腰椎36例、胸椎24例、颈椎5例,骶骨4例,132个受累椎体中侵犯椎弓根者86个,同时侵犯棘突者47个,椎体形态改变者58个,椎体周围出现软组织块45例。结论:MRI敏感性特异性高又能矢状面、冠状面成像,可作为重要的筛选手段,与X线、CT及ECT相比,我们认为检查椎体转移瘤的最佳手段之一。

7. 期刊论文 [任转琴, 王西惠, 王景安, 齐秋绪, 苟晓光, 殷艳蓉 低场MR对脊柱转移瘤和结核的诊断及鉴别诊断作用 -中国医学影像技术2002, 18\(11\)](#)

目的 分析脊柱转移瘤和结核的MR表现,探讨低场MR对二者的诊断及鉴别诊断作用。方法 回顾性分析经病理证实的脊柱转移瘤和结核各50例的MRI资料。结果 脊柱转移瘤和结核多累及胸椎及腰椎,两个部位无明显差异,颈椎累及少见。MR信号呈多样化,椎体的信号多表现为长T1长T2,信号的改变对二者的鉴别诊断无明显意义,GRE T2WI序列显示两种病变都很敏感。结论 SE T1WI、T2WI和GRE T2WI对脊柱转移瘤和结核的信号变化显示很敏感,结合病变的形态改变,包括椎体、附件、椎间盘和相邻软组织,能对脊柱转移瘤和结核的诊断及鉴别诊断提供帮助。

8. 期刊论文 [高国勇, 镇万新, 王多, 刘洪涛, 徐亮 脊柱转移瘤的外科治疗 -中国骨肿瘤骨病2007, 6\(3\)](#)

目的 探讨脊柱转移瘤的手术目的、适应证、术式选择及疗效。方法 2003年6月~2006年6月,对37例脊柱转移瘤患者行手术治疗,包括颈椎转移8例,胸椎转移18例,腰椎转移11例。观察术后生存质量的改善情况。结果 平均随访18个月。疼痛缓解率87%,27例神经功能恢复按Frankel分级提高1~3级。6例术前没有神经症状,术后一直未出现神经症状。4例神经功能无恢复。结论 手术治疗脊柱转移瘤,可以明显缓解患者疼痛,改善神经症状,预防继发神经功能障碍,提高脊柱转移瘤患者的生存质量。

9. 期刊论文 [刘庆福, LIU Qing-fu 脊柱转移瘤的外科治疗 -中国实用医药2008, 3\(24\)](#)

目的 探讨脊柱转移瘤的外科治疗价值。方法 21例脊柱转移瘤患者进行手术治疗,分析其临床治疗效果,其中颈椎转移4例、胸椎转移11例、腰椎转移6例;单椎体18例,2个以上椎体3例。结果 17例(81.0%)术后疼痛缓解,16例神经功能受损的患者中,10例(62.5%)术后神经受损改善。随访9~38个月,术后1年存活率为66.7%。结论 脊柱转移瘤手术治疗可增加脊柱稳定性、改善神经功能症状,提高患者的生存质量。

10. 期刊论文 [于连水, 理欣然 脊柱转移瘤的MRI诊断\(附33例分析\) -中原医刊2003, 30\(22\)](#)

目的:探讨脊柱转移瘤的MRI表现及诊断价值。方法:33例明确诊断为脊柱转移瘤病例中,均有同期的MRI及X线平片,其中10例有CT片,对其进行对照分析,着重观察分析其MRI诊断学特点及优势。结果:33例脊柱转移瘤发病部位:颈椎2例,胸椎22例,腰椎7例,骶尾椎4例。MRI表现:病变可呈斑片状或侵犯整个椎体及部分附件,或侵犯椎管,或伴有不规则软组织肿块,可伴有病理性骨折及曲度改变,多个椎骨受累多呈跳跃式表现。信号强度:T1WI呈不均匀或较有均匀低信号,T2WI等或稍高信号或混杂信号,准T2WI则多呈高亮信号,诊断符合率97%(32/33),X线平片阳性者仅12例,误诊2例,10例CT检查发现异常者7例,误诊1例。结论:对脊柱转移瘤的综合影像诊断,MRI具有独特优势,X线平片或核素骨扫描+MRI则为诊断该病的较好影像学检查组合。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200902009.aspx

授权使用: qknfy(qknfy), 授权号: 0a62900e-0d4b-4e2e-bcdf-9df200edf212

下载时间: 2010年9月15日