

局麻下胸椎经皮椎体后凸成形术致脊髓麻醉 1 例报道

Spinal cord anesthesia after percutaneous kyphoplasty: a case report

王 松, 康建平, 王 清

(泸州医学院附属医院脊柱外科 646000 四川省泸州市)

doi: 10.3969/j.issn.1004-406X.2012.12.17

中图分类号: R687.3, R619 文献标识码: B 文章编号: 1004-406X(2012)-12-1131-02

脊髓麻醉(spinal anesthesia, SA)是局麻药注入蛛网膜下腔产生的效果,但如果过量局麻药误入蛛网膜下腔,可导致高位脊髓麻醉甚至全脊髓麻醉,危及患者生命^[1]。我们在行经皮椎体后凸成形术(percutaneous kyphoplasty,

第一作者简介:男(1977-),主治医师,医学硕士,研究方向:脊柱外科

电话:(0830)3165441 E-mail:jase.ws@163.com

PKP)治疗胸椎骨质疏松性压缩骨折患者时局麻药误入蛛网膜下腔,发生高位脊髓麻醉,报告如下。

患者女,65岁,因“车祸伤后腰背部疼痛 7h”于 2011 年 11 月 22 日入院。入院时查体:胸椎后凸畸形,T6 棘突叩压痛,四肢肌力、感觉、反射正常。X 线片示 T6 椎体压缩骨折,骨质疏松。MRI 示 T6 椎体新鲜压缩骨折。入院诊断:T6 椎体骨质疏松性压缩骨折。于伤后 6d 在局麻下行 PKP 手术。手术前血压 158/89mmHg,心率 87 次/min,呼吸 21

本组病例多排 CT 扫描结果相符。本组观察到椎体裂隙征有冠状位和矢状位两种表现形式。

Kummell 病椎体内有假关节形成,一般不会自然愈合,是患者发生慢性腰背痛和残疾的根源,保守治疗常常无效^[2],需要手术治疗。采用球囊扩张后凸成形术治疗此类疾患的适应证为椎体后缘平整,无骨块侵入椎管,无神经压迫症状者,无严重后凸畸形者。如出现椎体进行性塌陷及严重后凸畸形,或合并神经压迫症状,如老年患者身体条件尚可,能够耐受麻醉及开放手术,可行前路或后路手术,减压复位同时可矫正后凸畸形,但也存在内固定及融合困难等问题。

虽然 Kummell 病的诊断目前主要依靠临床表现和影像学特点,但术中活检可提供此类疾病的直接病理依据,对鉴别诊断具有重要价值。本组 13 例在病椎裂隙处顺利取出骨样组织(活检成功率 81.3%),3 例活检失败。活检成功的 13 例中有 10 例取出淡白色骨样组织,术后病理检查证实为死骨组织,结果与 Hasegawa 等^[6]的研究相似;另 3 例取出松质骨组织,病理提示为稀疏样松质骨。3 例活检失败,均是术中活检钳进入病椎裂隙处落空感明显,仅带出工作通道中的血凝块,未能取出骨组织,在遇到此类情况时尤应注意的是活检钳在病椎内阻力很小,不能突破破碎的椎体前缘,而应在 C 型臂 X 线机连续透视下谨慎进行。目前国内外尚无 Kummell 病活检成功率的文献报道,本组活检成功率 81.3%,较 Muijs 等^[7]报道的新鲜骨折活检成功率低。分析原因可能与本组均为骨折不愈合病例,病椎中存在裂隙,较新鲜压缩骨折活检困难,且例数较少,有

待进一步总结。

参考文献

1. Pappou IP, Papadopoulos EC, Swanson AN, et al. Osteoporotic vertebral fractures and collapse with intravertebral vacuum sign (Kummell's Disease)[J]. Orthopedics, 2008, 31(1): 61-66.
2. 王根林, 杨惠林, 孟斌, 等. 椎体后凸成形术治疗骨质疏松性 Kummell's 病[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2011, 21(1): 46-49.
3. 王大林, 王黎明, 徐杰, 等. 球囊扩张椎体后凸成形术结合活检在骨质疏松性胸腰椎骨折不愈合诊治中的应用[J]. 中华外科杂志, 2011, 49(3): 213-217.
4. Libicher M, Appelt A, Berger I, et al. The intravertebral vacuum phenomenon as specific sign of osteonecrosis in vertebral compression fractures: results from a radiological and histological study[J]. Eur Radiol, 2007, 17(9): 2248-2252.
5. Yoon ST, Qureshi AA, Heller JG, et al. Kyphoplasty for salvage of a failed vertebroplasty in osteoporotic vertebral compression fractures: case report and surgical technique [J]. Spinal Disord Tech, 2005, 18(Suppl 1): 129-134.
6. Hasegawa K, Homma T, Uchiyama S, et al. Vertebral pseudarthrosis in the osteoporotic spine [J]. Spine, 1998, 23(20): 2201-2206.
7. Muijs SP, Akkermans PA, van Erkel AR, et al. The value of routinely performing a bone biopsy during percutaneous vertebroplasty in treatment of osteoporotic vertebral compression fractures[J]. Spine, 2009, 34(22): 2395-2399.

(收稿日期:2012-06-04 修回日期:2012-08-09)

(本文编辑 卢庆霞)

次/min, 指脉血氧饱和度 100%。术中在 C 型臂 X 线机准确定位伤椎后, 以 1% 盐酸利多卡因于 T6 左侧逐层麻醉, 用 PKP 穿刺针于 T6 椎弓根投影 2 点位穿刺, 术者感觉在松质骨内, 徐徐进针, C 型臂 X 线侧位透视穿刺针达椎体后缘, 置入导针, 再置入工作导管, 用手钻扩开。此过程中, 患者述伤椎内疼痛剧烈, 血压较术前略升高, 为减轻患者疼痛, 经导管向椎体内注入 1% 盐酸利多卡因 2ml, 正准备置入球囊时, 患者突发心慌、惊恐、呼吸困难、恶心、呕吐, 四肢感觉、运动丧失, 颈部麻木。查体: 血压 60/40mmHg, 呼吸 26 次/min, 心率 45 次/min, 指脉血氧饱和度 82% 并进行性下降。初步诊断为脊髓麻醉, 立即以面罩吸氧, 加压输液, 用盐酸肾上腺素 1mg、麻黄素 20mg、阿托品 0.5mg 和地塞米松 10mg 静脉注射。在麻醉医师抢救的同时, 立即行 C 型臂 X 线正侧位透视, 发现导针针尖在侧位像达 T6 椎体前 2/3 时, 正位像已达手术对侧椎弓根与棘突连线中份, 立即将导针和工作导管退出至椎弓根中部, 并用生理盐水 5ml 经穿刺导管注入稀释局部麻醉药浓度。约 20min 后, 患者心慌、惊恐、呼吸困难症状逐步好转, 颈部麻木消失, 四肢感觉、运动逐步恢复。约 5min 后, 双下肢运动、感觉逐步恢复。继续观察 30min, 患者无不适, 生命体征恢复到手术前, 四肢感觉、运动正常, 再由同侧减小外倾角, 在 C 型臂 X 线正侧位监视下, 重新穿刺, 球囊扩张, 于骨水泥面团期前注入 3ml 骨水泥。术后患者疼痛好转, VAS 评分由术前 8 分下降为 3 分, 术后 X 线片示伤椎部分复位, 骨水泥分布于 T6 椎体偏侧方, 无骨水泥外漏(图 1)。随访 6 个月, 患者 VAS 评分降为 1 分, 骨折椎高度无明显变化。

讨论 PKP 能迅速缓解骨质疏松性椎体压缩骨折患者的疼痛, 恢复椎体高度, 减少老年患者长期卧床的并发症, 已在各级医院广泛开展^[2]。PKP 手术创伤小、时间短、大

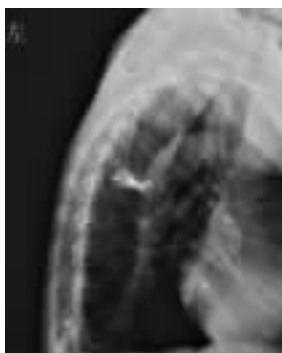


图 1 术后 X 线侧位片示 T6 椎体部分复位, 未发生骨水泥漏

Figure 1 Postoperative lateral X-ray film showed injured vertebra reduced partly without cement leakage

多可在局麻下完成。由皮肤到穿刺点逐层浸润麻醉可以取得良好的临床麻醉效果, 但在伤椎内建立工作导管、球囊扩张及骨水泥注入时可能引起剧烈疼痛, 部分医生习惯经导管向椎体内注入局麻药阻滞其中的感觉神经末梢, 以减轻患者疼痛。本例患者经工作导管注入 2ml 1% 盐酸利多卡因, 注入后约 1min 即出现脊髓麻醉的症状, 麻醉平面升高达 C4 平面, 实属罕见。推测原因为: 术者穿刺时外倾角过大, 损伤椎弓根内侧壁, 刺破硬脊膜和脊髓蛛网膜, 工作导管刚及椎体后壁未进入椎体, 在经导管注入局麻药时, 药物误入蛛网膜下腔引起高位脊髓麻醉。

高位脊髓麻醉及全脊髓麻醉临床少见, 文献多为硬膜外麻醉及神经丛阻滞麻醉时药物误入蛛网膜下腔引起的个案报道^[3,4]。高位脊髓麻醉常见的临床表现为呼吸困难、血压骤降。本例患者在盐酸利多卡因误入蛛网膜下腔后迅速出现高达 C4 平面的脊髓麻醉, 所幸局麻药进入蛛网膜下腔较少, 术中发现早, 抢救及时, 未引起脑干神经阻滞及全脊髓麻醉。总结此例胸椎 PKP 手术教训: ①PKP 术者须由有经验的医师担任, 切忌盲目相信自我感觉而忽略 C 型臂 X 线机的正侧位透视监视; ②骨质疏松严重患者, 椎弓根骨皮质脆弱, 轻微指力亦可刺破, 切忌追求骨水泥在椎体中对称分布而盲目增大外倾角, 带来椎弓根内侧壁皮质损伤甚至神经损伤的后果; ③对中上胸椎和体胖患者, 术中可能透视显示不清, 要特别小心, 须准确确定解剖标志后才能成功穿刺; ④术中使用局麻药应慎重, 穿刺后椎体内追加局部麻醉有脊髓麻醉的风险, 临床中应避免使用, 以免引起严重后果。

总之, PKP 手术在临床广泛开展, 骨水泥渗漏神经损伤等并发症及防治文献有大量报道, 脊髓麻醉甚至全脊髓麻醉未见文献报道, 在此提醒同行在手术时应避免这一风险。

参考文献

1. 范有勤, 朱安国. 硬膜外麻醉导致全脊髓麻醉 1 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(27): 6787.
2. 杨丰建, 林伟龙, 朱炯, 等. 经皮椎体成形术和经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2011, 21(1): 50-54.
3. Kipnis E, Desoutter E, Dalmas S, et al. Total spinal anesthesia during combined general-epidural anesthesia in a 7-year-old child[J]. Paediatr Anaesth, 2005, 15(1): 54-57.
4. 闫东. 臂丛神经阻滞发生全脊髓麻醉 1 例[J]. 重庆医学, 2007, 36(7): 609.

(收稿日期: 2012-05-18 修回日期: 2012-06-13)

(本文编辑 李伟霞)