

再谈椎体成形术的适应证、禁忌证及并发症

阮狄克

(海军总医院骨科, 北京 100037)

关键词 骨折; 骨质疏松; 经皮椎体成形术; 手术后并发症; 腰椎

Study on indication, contraindication and complication of percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty RUAN Di-ke.

Department of Orthopaedic Surgery, Navy General Hospital, Beijing 100037, China

Key words Fractures; Osteoporosis; Percutaneous vertebroplasty; Postoperative complications; Lumbar vertebrae

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(6):403-404 www.zggszz.com



自 1984 年法国医生 Dera-
mond 首次应用经皮穿刺向椎
体内注射充填骨水泥治疗颈椎
侵袭性血管瘤以来^[1], 经皮椎
体成形术 (percutaneous verte-
broplasty, PVP) 已在临床广泛
应用, 以后又有经皮椎体后凸
成形术 (percutaneous kypho-
plasty, PKP) 的发展与应用。我
国在本世纪初应用 PVP 和

PKP 以来, 亦积累了丰富的临床经验。目前临床主要适应用于: ①老年骨质疏松性椎体压缩骨折; ②侵袭性椎体血管瘤与椎体转移性肿瘤。特别是在老年骨质疏松性椎体压缩骨折治疗上取得了丰富的临床经验, 但仍存在着如何严格掌握适应证、怎样减少手术并发症、进一步研制新型高效填充材料及远期疗效随访等问题。本期杂志亦有“膨胀式椎体成形术治疗老年性骨质疏松性压缩骨折近期临床观察”刊出, 结合上述情况现述评如下。

1 适应证与禁忌证问题

虽然 PVP 技术最早应用于椎体血管瘤, 随后开始应用于老年骨质疏松压缩骨折, 北美资料显示 1993 年首次使用 PVP 技术治疗骨质疏松性压缩骨折, 并于 1997 年首次报道取得了满意的效果。PVP 手术的主要适应证有: ①骨质疏松性压缩骨折疼痛重且对药物治疗不理想; ②疼痛重的溶骨性恶性肿瘤, 如血管瘤、骨髓瘤和转移瘤; ③骨坏死性椎体骨折 (如 Kummell 病)。有些学者认为 PVP 没有绝对禁忌证, 只有相对禁忌证, 而相反的观点认为 PVP 手术既有绝对禁忌证也有相对禁忌证^[2]。绝对禁忌证有: ①无症状的椎体压缩骨折; ②药物治疗有效; ③预防性治疗; ④局部或全身感染; ⑤影像学上有椎体后缘骨突入椎管并压迫脊髓; ⑥脊柱肿瘤侵犯椎管伴脊髓损害; ⑦难治性凝血功能障碍; ⑧对骨水泥过敏者。相对禁忌证有: ①根性放射痛大于局部疼痛; ②无症状的椎体后缘骨块突入椎管导致明显椎管狭窄; ③无症状的椎体肿瘤侵犯蛛网膜下腔。

2 关于并发症的问题

准确掌握适应证与禁忌证是提高疗效与减少并发症的前提条件。国内外文献回顾总体而言 PVP 和 PKP 技术是安全有效的^[3], 但我们也应了解相关并发症的发生率, 特别是严重并发症。常见的并发症是骨水泥填充剂的渗漏, 在 PVP 可高达 9%~74%^[4], 一般的渗漏并不导致明显的临床症状, 但严重的渗漏可导致局部神经根性损害与脊髓损伤, 骨水泥回流入血可导致肺栓塞, 严重者引起死亡。国内文献很少有严重并发症的报道, 在 2003 年一份给美国 FDA 的有关 PVP 和 PKP 并发症总结报告中共有 52 例严重并发症^[5], 其中 PKP 为 33 例, PVP 为 14 例, 另有 5 例为经侧方穿刺入路的椎体成形术。由此我们应该清醒地认识到, PKP 技术虽然可以减少骨水泥的渗漏, 但由于其操作的复杂性, 麻醉条件要求高等综合因素使其综合严重并发症率明显高于 PVP 技术, 这应引起我们临床医师的重视。

关于远期并发症文献报道很少, 最新的个案报道^[6]显示一位女性患者 5 年前曾行腰椎 PVP 治疗而导致的大动脉和肺动脉栓塞, 经手术取出的栓子证实其核心为长 13 cm 的骨水泥栓子。这一个案报道需引起我们对远期并发症的重视。

关于一次 PVP 手术适宜几个节段截止目前尚无统一的认识, 文献报道以 1~3 节段较多, 但亦有作者一次施术 5 个节段或更多节段, 回顾文献 2 例死亡病例分别发生在一次施术 11 节椎体 (T₆-L₄) 和 8 节椎体 (T₈-L₃)^[5], 分析原因可能与脂肪栓塞有关^[7], 故有作者建议一次手术以 5 个椎体节段以下为宜^[8]。

关于 PVP 或 PKP 术后是否增加相邻椎体的再骨折风险长期以来一直是存在争论的一个问题。国内文献有关相邻椎体再骨折的报道较少, 一项研究表明在 PVP 手术组, 相邻椎体的骨折发生率为 58%, 而非手术组为 12%, 分析原因是骨水泥渗入椎间盘使之丧失了缓冲和活动功能而导致相邻椎体应力增加所致^[9]。但另一项前瞻非随机性研究表明 PKP 手术组的相邻椎体骨折仅为 12.5%, 而非手术组则高达 30%^[10]。类似的相互矛盾临床报告仍不少^[11-12]。由于上述临床研究是非前瞻性和随机性对照研究, 故很难得出 PVP 或 PKP 手术会

增加或不增加相邻椎体新发骨折风险的结论。期望将来通过临床多中心大样本的前瞻与随机对照研究来解决目前的争论。

3 展望

PVP 与 PKP 技术作为一种新兴的微创外科治疗技术,在脊柱外科领域有着广泛的应用前景。目前临床上遇到的主要严重并发症与充填材料骨水泥(PMMA)的渗漏有关。研发新型充填剂是当前和今后一段时间里的热点之一,香港大学研制了一种含锶的生物活性骨水泥作为 PVP 和 PKP 的充填材料,取得了初步临床效果[13]。另一种比较有前途的充填材料是磷酸钙骨水泥(calcium phosphate cement,CPC)的研究令人关注[14],归纳其优点:①无固化热;②可降解吸收;③安全性好;④具有骨传导性;⑤生物相容性好。但磷酸钙骨水泥亦有其缺点:①流动性差;②术中操作性不如 PMMA;③目前价格偏高。因而还需进一步改进和研发新型更安全、更便于使用的 PVP 和 PKP 充填材料。另一方面,研制可生物降解的球囊以减少骨水泥的渗漏亦是今后的发展方向之一。

参考文献

- 1 Galibert P, Deramond H, Rosat P, et al. Preliminary not on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty. Neurochirurgie, 1987, 33: 166-168.
- 2 McGraw JK, Cardella J, Barr JD, et al. Society of interventional radiology quality improvement guidelines for percutaneous vertebroplasty. J Vasc Interv Radiol, 2003, 14: 827-831.
- 3 Chiras J. Percutaneous vertebral surgery: techniques and indications. J Neuroradiol, 1997, 24: 45-52.
- 4 Schmidt R, Cakir B, Mattes T, et al. Cement leakage during vertebroplasty: an underestimated problem? Eur Spine J, 2005, 14: 466-473.
- 5 Nussbaum MS, Gailloud P, Murphy K. A review of complications associated with vertebroplasty and kyphoplasty as reported to the Food and

- Drug Administration Medical Device related web site. J Vasc Interv Radiol, 2004, 15: 1185-1192.
- 6 Lim KJ, Yoon SZ, Jeon YS, et al. An intraatrial thrombus and pulmonary thromboembolism as a late complication of percutaneous vertebroplasty. Anesthesia & Analgesia, 2007, 104: 924-926.
- 7 Aebli N, Krebs J, Schwenke D, et al. Cardiovascular changes during multiple vertebroplasty with and without vent-hole. Spine, 2003, 28: 1504-1511.
- 8 Zoarski GH, Snow P, Olan WJ, et al. Percutaneous vertebroplasty for osteoporotic compression fractures: quantitative prospective evaluation of long-term outcomes. J Vasc Interv Radiol, 2002, 13: 139-148.
- 9 Lin EP, Ekhoim S, Hiwatahi A, et al. Vertebroplasty: cement leakage into the disc increases the risk of new fracture of adjacent vertebral body. Am J Neuroradiol, 2004, 25: 175-180.
- 10 Kasperk C, Hillmeier J, Noldge G, et al. Treatment of painful vertebral fractures by kyphoplasty in patients with primary osteoporosis: a prospective nonrandomized controlled study. J Bone Miner Res, 2005, 20: 604-612.
- 11 Legroux-Gerot I, Lormeau C, Boutry N, et al. Long-term follow-up of vertebral osteoporotic fractures treated by percutaneous vertebroplasty. Clin Rheumatol, 2004, 23: 310-317.
- 12 Lindsay R, Silverman SL, Cooper C, et al. Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture. JAMA, 2001, 285: 320-323.
- 13 Zhao F, Lu WW, Lu KD. Surface treatment of injectable strontium-containing bioactive bone cement for vertebroplasty. J Biomed Mater Res, 2004, 69: 79-86.
- 14 Tomita S, Molloy S, Jasper LE, et al. Biomechanical comparison of kyphoplasty with different bone cements. Spine, 2004, 29: 1203-1207.

(收稿日期:2008-04-30 本文编辑:连智华)

广告目次

1. 盘龙七片(陕西盘龙制药集团有限公司) (封 2)
2. 好及施、同息通(广东省医药进出口公司珠海公司) (封 3)
3. 骨松宝(贵州富华药业有限责任公司) (封底)
4. 腰痹通胶囊(康缘药业) (对封 2)
5. 祛风止痛胶囊(咸阳步长制药有限公司) (前插 1)
6. 单侧三维多功能骨科外固定架、金属带锁髓内钉(潍坊三维骨科医疗器械研究所) (前插 2)
7. 青鹏膏剂(奇正藏药集团) ... (对中文目次 1)
8. 仙灵骨葆胶囊(贵州同济堂制药有限公司) (对中文目次 2)
9. 颈痛颗粒(山东福瑞达医药集团公司) (对英文目次 2)
10. 复方南星止痛膏(江苏南星药业集团有限公司) (对正文首页)