

老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的诊疗研究新进展

赵李木子

潜江市中心医院 湖北 潜江 433100

【摘要】：近年来，随着经济社会的快速发展，人口老龄化逐渐加剧，老年人的慢性病问题日益增多。骨质疏松症是一种以骨质流失和骨微结构改变为特征的代谢性骨病。骨质疏松性椎体压缩性骨折(OVCF)是由骨质疏松症进展伴高能量或低能量创伤引起的骨折，以胸腰椎骨折最多见。OVCF 每年发病率高达 140 万例，并且逐年增加。OVCF 可导致腰背部疼痛、活动能力受损、脊柱畸形，并可能引起继发性消化功能和肺功能障碍、下肢深静脉血栓等。OVCF 的治疗最重要的是解决疼痛、恢复椎体高度和改善后凸畸形问题，为进一步提升 OVCF 临床诊疗的精准性和有效性，本文就对老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的诊疗研究新进展进行综述。

【关键词】：老年；骨质疏松性压缩性骨折；诊疗研究；新进展

DOI:10.12417/2811-051X.26.11.013

OVCF 在老年人群中较为常见，临床症状多种多样，其中典型临床症状包括腰背部疼痛剧烈、正常活动受限、驼背畸形，会对患者活动功能和生活质量造成较大的影响。临床上多采取手术方式进行治疗，手术方式相对简单，容易操作，术后患者恢复速度也加快，能够迅速缓解患者疾病所致的疼痛感，改善患者生活质量。

本文就对老年 OVCF 的诊疗研究新进展进行综述，帮助了解老年 OVCF 的临床症状，诊断和治疗方法，旨在为临床老年 OVCF 患者诊断和治疗提供经验和实践支持。

1 OVCF 诊断

OVCF 是常见的骨质疏松骨折类型，只需要轻微外力或无明显外伤即可发生，发生该疾病后临床主要表现为疼痛、畸形、功能受限，甚至可能导致患者出现睡眠和心理方面的问题，会对患者生活质量产生较大的影响，多在老年群体当中发生。

王光超等^[1]在研究中指出，大多数 OVCF 患者无明显外伤或仅有轻度外伤，甚至可能因为咳嗽、喷嚏、弯腰等日常动作导致骨折情况发生；多存在急性或慢性持续性腰背部、胸背部疼痛感，可伴随存在肋骨间放射性疼痛；如果患者情况可能会导致脊柱后凸畸形的症状，造成患者身高缩短或者是驼背。

胡子昂等^[2]在临床上指出，OVCF 在临床上主要依靠病史、体格检查、影像学检查综合考虑，其中影像学检查是主要检查方法，其中 MRI 属于较为精准的诊断方法，该方法能够明确提示椎体内部局部存在的新鲜骨折所致的水肿现象，从而判断患者是否为骨质疏松性的椎体压缩性骨折。

除了 MRI 以外，X 线平片和 CT 也可用于诊断该疾病，上述两种影像学检查方法简单易行，对于该疾病的敏感度也较高。

2 OVCF 手术治疗方法

2.1 PVP

PVP 是临床上治疗 OVCF 的常见手术方式，该手术方式能够精准恢复患者复伤椎解剖结构，短时间内迅速缓解患者的疼痛症状，有助于加快患者康复速度，并可以早日恢复患者的椎间功能^[3]。谢圣彪^[4]在研究中指出，PVP 在 OVCF 患者中应用能够有效改善患者的腰椎功能，原因是 PVP 术中注入的骨水泥在椎体内凝固后形成力学支撑，能够恢复患者原本的椎体高度，并通过刚性固定降低骨折微位移情况，能够最大程度降低骨折对周围神经末梢以及软组织的机械性刺激，保持患者脊椎的稳定性，有助于让患者更好地开始功能性锻炼，从而达到改善患者腰椎功能的目的。韦振飞等^[5]也在研究中证实，PVP 在 OVCF 患者治疗中应用能够改善患者的腰椎功能，减轻患者疼痛感，还能够加快患者骨折愈合速度，让患者在短时间内恢复，同时该手术治疗安全性也较高，患者术后发生并发症的概率仅为 2.67%。PKP 是在 PVP 基础上发展而来的一种手术治疗方法，借助球囊扩张逐渐恢复患者椎体高度，随后注入骨水泥维持椎体的稳定性，矫正脊柱后凸畸形，有助于降低骨水泥渗透概率。兰见见^[6]在研究中指出，PKP 在 OVCF 患者治疗中应用有着较高的应用价值，可减少手术中患者水泥单次灌注量，改善骨水泥分布情况的同时，降低水泥渗漏风险，同时能够有效恢复患者的腰椎功能，让患者脊柱畸形得以有效矫正。

2.2 弯角椎体成形术

弯角椎体成形术（percutaneous curved vertebroplasty，PCVP）是指通过弧形骨钻形成跨中线骨道，能够优化骨水泥分布情况，在 OVCF 患者治疗中应用明显^[7]。刘炳等^[8]在研究中指出，PCVP 在 OVCF 患者中应用能够取得较好的临床治疗

效果,不仅可以有效缓解患者的疼痛症状,还可以缩短手术时间,术中透视次数较少,且骨水泥分布均匀并且出现渗漏的概率也较低。张宏超^[9]也在研究中证实,PCVP在OVCF患者治疗中应用能够有效改善患者的疼痛感,并且可以保证骨水泥分布的均匀性,降低骨水泥渗透率,预后效果较为理想。原因是手术中采取压力注射控制器,均匀压力下能够使骨水泥均匀流出,不会因为椎体内骨水泥压力突然增加造成骨水泥渗漏,且能够通过均匀压力使骨水泥分布均匀,最大程度上减轻患者的术后疼痛感觉。张强等^[10]在研究中指出,PCVP在OVCF患者治疗中应用骨水泥渗漏率较低的原因主要包括两方面,一方面原因是弯角为远端腹侧开口,可让骨水泥注入方向背对椎体后缘,骨水泥向椎体后方弥散时除了需要对抗骨水泥自身的重力,还需要对抗推出方向的作用力,另一方面弯角其弧形通道在椎体中前方,骨水泥弥散空间为椎体双侧,整体空间较大,各个推点所需要的骨水泥量较小,从而不容易出现骨水泥渗漏的情况。

2.3 网袋类置入物

半透性网袋植入物是一种可折叠、自膨胀的支架装置,具有编织的初级结构和与骨水泥结合的流动导向功能,主要用于治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折。Orlando A O^[11]在研究中指出,半透性网袋植入物在OVCF患者中应用,患者治疗后未发生任何相关并发症,同时也无任何机械故障问题。所有参与研究的患者随访3周后,疼痛症状有明显改善,患者治疗前平均疼痛评分为9分,ODI为50,治疗后分别下降至0.6和12($p < 0.001$)。说明半透性网袋植入物在OVCF患者治疗中应用有着较高的安全性,且能够有效减轻患者的疼痛感。Tang C等^[12]在研究中指出,骨填充网袋技术在老年OVCF患者中应用能够显著降低患者骨水泥渗透率,所取得的治疗效果与PCVP相当,可有效改善患者的椎体高度,降低骨水泥渗透率。

2.4 经皮椎体支架系统

经皮椎体支架系统(the vertebral body stent, VBS)是一种全新椎体强化术,相比于PVP或PKP能够取得更好的临床疗效^[13]。吴卓檀等^[14]在研究中指出,VBS在OVCF患者中应

用能够加快和维持伤椎正常形态,原因是VBS通过采取球囊外部包裹金属支架,金属支架对患者伤椎能够起到有效的支撑作用,避免球囊撤出后伤椎再次出现塌陷的情况,并且在一定程度上能够降低骨水泥渗漏,支架与骨水泥结合后能够起到较强的稳固作用,从而维持椎体形态。徐响阳^[15]等在研究中也证实,VBS在OVCF患者中应用能够改善患者的疼痛感,有效维持患者椎体高度和矫正患者已经畸形的椎体,同时,相比于传统PKP可取得较好的矫正效果,但是需要较长的透视时间和手术时间,也需要较高的治疗费用。

2.5 经皮椎弓根螺钉内固定术

经皮穿刺椎弓根螺钉内固定术(percutaneous pedicle screw fixation, PPSF)是一种微创手术方式,该手术能够在微小切口下进行操作,能够减少患者术中损伤和出血量,并且可加快患者术后恢复速度,让患者尽早开展功能锻炼,加快患者术后恢复速度^[16]。陈旭^[17]在研究中指出,经皮穿刺椎弓根螺钉内固定术在老年OVCF患者治疗中应用可取得较好的临床治疗效果,与接受PVP治疗的患者相比,增加PPSF治疗,虽然会在一定程度上增加患者的卧床时间和术中出血量,但是术后患者发生并发症的概率更低,能够加快患者腰椎功能和椎体高度恢复速度,可取得较好的临床治疗效果。并且应用PPSF治疗能够改善患者的椎管占位和矫正后凸畸形,增加患者椎体强度和刚度,减轻患者术后的疼痛感,为早期患者腰椎功能恢复提供保障。

3 结语

综上所述,老年骨质疏松性椎体压缩性骨折诊疗在近年来取得了全新的研究进展,临床在进行老年骨质疏松性椎体压缩性骨折诊断的过程中主要采取综合诊断方法,考虑患者病史、体格检查、影像学检查,其中影像学检查是诊断疾病的主要方法,MRI、CT、X线均可取得较好的诊断效果,但是诊断仍然存在提升空间,降低误诊、漏诊发生概率。在临床治疗研究方面以手术治疗为主要研究方向,形成了多种手术治疗方法,目的是恢复患者的腰椎功能,不影响患者的日常活动,从而改善患者的生活质量,满足老年患者的疾病治疗需求。

参考文献:

- [1] 王光超,杨立利,杨长伟,等.骨质疏松性椎体压缩骨折骨修复策略专家共识(2024版)[J].临床外科杂志,2024,32(4):442-448.
- [2] 胡子昂,范顺武.骨质疏松性椎体压缩骨折的诊治现状[J].中国骨伤,2022,35(5):405-408.
- [3] 关春雷.改进低温骨水泥灌注技术在骨质疏松性椎体压缩性骨折PVP治疗中的应用观察[J].航空航天医学杂志,2025,36(7):814-816.
- [4] 谢圣彪.双侧椎弓根入路PVP术中不同骨水泥剂量治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床研究[J].实用中西医结合临床,2026,26(7):88-90.
- [5] 韦振飞,曾繁悦,劳贵昌,等.不同入路PVP在老年骨质疏松性椎体压缩性骨折治疗中的有效性及安全性[J].中国医学创新,2026,23(7):24-28.

- [6] 兰见见.不同骨水泥灌注技术在 PKP 治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折中疗效比较[J].实用中西医结合临床,2026,26(1):85-88.
- [7] 杨富国,罗园超,陈康,等.弯角经皮椎体后凸成形术治疗急性单节段不同压缩程度的骨质疏松性椎体压缩性骨折的短期疗效[J].脊柱外科杂志,2026,24(2):96-101.
- [8] 刘炳,姚景新,曹星辉.经皮弯角椎体成形术与经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折患者的效果比较[J].中国民康医学,2025,37(22):154-156+160.
- [9] 张宏超.精准弯角穿刺椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效分析[J].智慧健康,2025,11(27):102-105.
- [10] 张强,刘江川,杨帆,等.弯角椎体成形术治疗胸腰椎骨质疏松性椎体压缩性骨折骨水泥分布特点及疗效分析[J].医学理论与实践,2025,38(8):1276-1280.
- [11] Orlando A O.Use and evaluation of a semi-permeable mesh implant in vertebral augmentation for the treatment of painful osteoporotic vertebral compression fractures.[J].Journal of neurointerventional surgery,2016,8(3):328-32.
- [12] Tang C,Liu F.Effectiveness of bone-filled mesh bag technology and angle vertebroplasty in the treatment of osteoporotic thoracic vertebral compression fractures in the elderly.[J].American journal of translational research,2024,16(7):3289-3297.
- [13] 王涛,朱磊,黄立成,等.经皮椎体支架系统治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折疗效的 Meta 分析[J].现代医学,2024,52(9):1339-1347.
- [14] 吴卓檀,兰荣玉,张卫华,等.椎体支架成形术与经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折有效性和安全性的 Meta 分析[J].中医正骨,2024,36(4):37-46.
- [15] 徐响阳,沈晓涛,周祖艳.椎体支架系统应用于经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效及对伤椎畸形的矫正效果分析[J].中国现代药物应用,2024,18(4):48-51.
- [16] 周春林,郭建陈.经皮穿刺椎弓根螺钉内固定术治疗胸腰椎骨折的临床效果研究[J].当代医药论丛,2026,24(7):42-45.
- [17] 陈旭.经皮椎体成形术结合椎弓根螺钉内固定治疗老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的临床效果分析[J].河南外科学杂志,2025,31(4):152-154.