



椎体强化术后失败原因分析及处理策略

陈康¹,江晓兵²,姚珍松²,张顺聪²,晋大祥²,贺旭¹,易小波¹,梁德^{2*}

(1.广州中医药大学附属深圳平乐骨伤科医院,深圳市坪山区中医院脊柱科,广东 深圳 518000;2.广州中医药大学第一附属医院脊柱骨科,广东 广州 510405)

摘要:目的 探讨经皮椎体强化术(percutaneous vertebral augmentation,PVA)术后失败的原因及应对策略。方法 研究广州中医药大学第一附属医院及深圳平乐骨伤科医院2014年1月至2018年12月,收治的骨质疏松性椎体骨折行PVA术后失败病例共19例,其中男12例,女7例;年龄65~84岁,平均(72.8±6.4)岁。骨折节段:T₁₀椎体1例,T₁₂椎体9例,L₁椎体6例,L₂椎体1例,L₃椎体2例。新鲜骨折14例,陈旧骨折不愈合5例;其中9例初次手术于外院完成。所有患者在PVA术后1~60d内均再次出现腰背部疼痛及活动受限。手术失败原因包括骨水泥弥散不佳(8例)、伤椎应力集中(7例)、椎弓根隐匿骨折(2例)、伤椎隐匿感染(2例)。其中17例行翻修手术治疗,另2例行单纯抗感染治疗。翻修方式包括二次PVA(8例)、后路固定(减压/融合,7例)、前后路联合减压融合固定(2例)。观察并记录所有患者翻修治疗前、治疗1个月后及末次随访的腰背痛视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS)^[4],感染患者同时观察治疗前后炎症指标(血常规、CRP、血沉)及CT、MRI的伤椎信号变化情况,记录治疗过程出现的并发症。**结果** 所有患者均获得随访,随访时间12~30个月,平均(16.3±4.9)个月。所有患者经治疗后原有腰背痛症状均得到明显改善。17例行翻修手术治疗的患者末次随访均已痊愈,无伤口感染、神经损伤等严重并发症发生。**结论** 严格把握手术指证、骨水泥充分填充是避免PVA失败的关键。对于相邻多节段自发或医源性融合、伤椎合并椎弓根损伤、可疑感染患者应慎行PVA。患者根据不同原因选择适当治疗方式,可重获满意疗效。

关键词:骨质疏松性椎体压缩骨折;椎体强化术;疼痛缓解不佳;伤椎再骨折

文章编号:1008-5572(2020)06-0527-05

中图分类号:R683.2

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文献标识码:B



自1987年Galibet及Deramond^[1]首次应用经皮椎体强化术(percutaneous vertebral augmentation,PVA)获得成功以来,PVA便以其操作简便、创伤小、见效快的优势被广泛用于治疗骨质疏松性椎体压缩骨折(osteoporotic vertebral compression fracture,OVCF)。然而该技术并非总能获得成功,近期可能发生手术相关的并发症,如骨水泥渗漏等^[2];另外手术也可能失败。本研究将PVA术后失败定义为术后疼痛无明显缓解[视觉模拟评分(visual analogue scale,VAS)>7分或治疗前后VAS分值差值<3分^[3]]或者术后早中期(2个月内)再发疼痛、且症状责任部位仍为原手术椎。PVA术后失败处理较为棘手,会显著加重患者身心痛苦和经济负担。目前国内外对PVA术后失败原因及相应对策鲜有报道。本文回顾性分析广州中医药大学第一附属医院及深圳平乐骨伤科医院2014年1月至2018年12月,收治的因骨质疏松性胸腰椎压缩骨折行PVA术后失败病例19例,并根据不同病因进行治疗及随访,现将治疗结果及体会总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 骨质疏松性胸腰椎压缩骨折行PVA术后

失败病例19例,其中男12例,女7例;年龄65~84岁,平均(72.8±6.4)岁。初次PVA术前经常规脊柱X线、CT、MRI及骨密度检查确诊,均累及单一椎体,其中T₁₀椎体1例,T₁₂椎体9例,L₁椎体6例,L₂椎体1例,L₃椎体2例。新鲜骨折14例,陈旧骨折不愈合5例;其中9例初次手术于外院完成。所有患者在PVA术后1~60d内均再次出现腰背部疼痛及活动受限。腰背痛VAS评分(7.3±1.6)分,其中1例合并脊髓圆锥损伤症状(大小便困难、肛周麻木)。

1.2 辅助检查 因术后疼痛而就诊时分别选择脊柱X线、CT及MRI等影像学检查,并结合相关实验室检查,对比术前检查资料,以详细了解手术前后伤椎的病理变化。其中,发现8例术后伤椎骨折裂隙内骨水泥弥散不佳,7例存在既往医源性或自发性临近节段融合(其中3例为既往手术融合,2例合并弥漫性特发性骨肥厚症,2例合并强直性脊柱炎),2例合并双侧椎弓根骨折,2例伤椎隐匿性感染(其中金黄色葡萄球菌感染1例,肺炎克雷伯菌感染1例)。所有患者影像学上均存在不同程度的伤椎再塌陷。

1.3 治疗方法 根据手术失败的原因选择处理方式。对于

8例单纯骨折裂隙内骨水泥弥散不佳者, 予行 PVA 翻修手术再次填充; 对于 2 例合并双侧椎弓根骨折者, 予行伤椎上下相邻节段内固定; 对于 7 例伤椎相邻节段自发融合或既往手术融合者, 行延长节段融合内固定, 其中 1 例合并脊髓圆锥损伤患者同时行椎管内减压(手术椎再骨折致骨水泥碎裂进入椎管继发圆锥损伤), 2 例因骨水泥脱位伤椎塌陷行前柱重建+后路融合固定; 另外 2 例伤椎感染患者, 因术后疼痛缓解不佳及反复发热, 分别于术后 1 周、术后 2 周复查 MRI 确诊感染。其中术前 C 反应蛋白(C-Reactive protein, CRP)、红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)等炎症指标仅轻度升高, 术后胸部 CT 考虑肺部感染, 患者术前无明显咳嗽、发热症状, 术后痰培养与伤椎病灶细菌培养结果一致, 考虑术前肺部隐匿性感染继发伤椎感染, 遂根据药敏结果选择敏感抗生素抗感染、卧床制动及对症治疗, 均严格按骨关节感染治疗原则经静脉 4 周抗感染, 之后口服 12 周抗感染, 2 例患者抗感染治疗后疼痛均明显减轻, 感染得到良好控制, 均未行手术清创。

1.4 评价指标 未使用止痛药前提下, 观察并记录所有患者翻修治疗前、治疗 1 个月随访、末次随访的腰背痛 VAS 评分^[4], 感染患者同时观察治疗前后炎症指标(血常规、CRP、

ESR)及 CT、MRI 上伤椎信号变化情况, 记录治疗过程出现的并发症。

2 结 果

所有患者治疗后均获得随访, 随访时间 12~30 个月, 平均为(16.3±4.9)个月。19 例患者治疗前 VAS 评分为(7.3±1.6)分, 治疗 1 个月随访为(2.4±0.7)分, 末次随访为(1.1±0.5)分。所有患者经治疗后原有腰背痛症状均得到明显改善。17 例行翻修手术治疗的患者末次随访均已痊愈, 其中 1 例出现无症状性内固定松动, 无伤口感染、神经损伤等严重并发症发生。2 例感染患者经治疗后末次随访血常规、CRP 恢复正常, ESR 接近正常(1 例 29 mm/h, 1 例 25 mm/h), 骨折区获得骨桥连接, 临近椎体骨质破坏范围无明显扩大。

典型病例为一 66 岁男性患者, “跌倒致腰痛 1 周”入院, 诊断结果:(1) T₁₂ OVCF; (2) 弥漫性特发性骨肥厚症。行 T₁₂ 经皮椎体强化术, 出院后未遵医嘱行抗 OP 治疗, 术后 2 周疼痛再发, 检查示伤椎再骨折, 累及后柱, 遂行后路 T₁₂ 骨折复位、T₁₀~L₂ 内固定、小关节融合翻修。术后疼痛明显缓解, 3 个月、1 年随访见伤椎高度维持稳定, 无明显进展性后凸, 患者无明显疼痛(见图 1~3)。

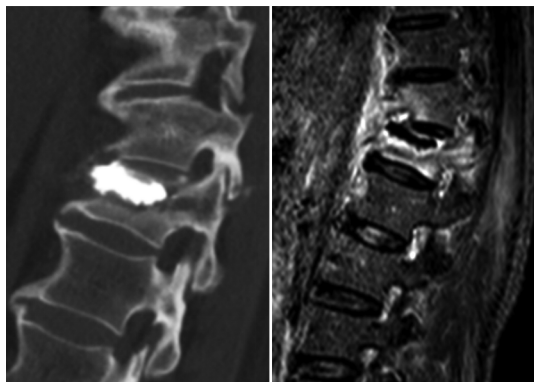


图 1 PVA 术后 2 周 CT 及 MR 示 T₁₂ 后柱结构(椎弓根、椎板)骨折



图 2 翻修术后 3 个月 X 线片示 T₁₂ 高度恢复



图 3 术后 1 年 X 线片示 T₁₂ 高度稳定

3 讨 论

本组患者椎体强化术后失败原因包括骨水泥对骨折区域弥散不佳、相邻节段融合致应力集中、骨折累及椎弓根、术前合并隐匿性感染等, 现将手术失败原因分析及应对策略总结如下。

3.1 骨水泥对骨折区域弥散不佳 其原因包括术中骨水泥填充过少以及骨水泥难以弥散进入骨折区域内。骨水泥填充过少主要与术者早期手术经验不足、术中骨水泥推注压力过低及术中骨水泥过早渗漏有关^[5]。骨水泥充分、均匀填充才能有效提高椎体的强度及刚度。根据椎体大小、骨折类型及压缩程度, 骨水泥的用量不同。对于新鲜骨折者, 一般胸

椎需注入 3~5 mL, 腰椎需 4~6 mL^[3]。单双侧穿刺孰优孰劣尚无定论, 一般而言因腰椎椎体较大, 建议双侧穿刺以确保骨水泥均匀分布。骨水泥难以弥散进入骨折区域与穿刺置管远离骨折区域有关。骨水泥在骨折区域充分填充是伤椎获得有效固定、保证 PVA 早期缓解腰背部疼痛的关键^[6-8]。而根据 Jensen 等介绍的传统 PVA 穿刺方法^[9], 通常将套管置于椎体前下 1/3, 当骨折区域位于上中部时, 使用直口推杆注入骨水泥便可能难以弥散至骨折区域。另外, 对于陈旧骨折不愈合所形成的椎体裂隙, 亦容易出现骨水泥填充、弥散不佳的情况, 这与椎体裂隙周围骨质坏死硬化^[10]以及部分裂隙内存在液压有关^[11]。这样的骨水泥分布无法较

好地阻止骨折区域微动,可能导致疼痛缓解不佳,甚至出现伤椎再塌陷。对此,术中可采用双侧置管对骨折区域靶向穿刺,对于裂隙积液者可行病灶抽吸去除椎体内积液,以减少裂隙内压,改善骨水泥在椎体内的弥散及填充效果^[12]。同时,通过术中俯卧过伸位可使裂隙扩大,有助于椎体复位及后凸矫正^[13]。对于裂隙周围硬化者,可结合侧口推杆向骨折裂隙区进行靶向填充,并向周围的非骨折区填充形成锚定效应,尽可能减少术后骨折区微动,防止骨水泥脱位^[6]。对于PVA术后残留裂隙,或继发骨坏死后骨水泥边缘出现裂隙征的患者,如伤椎无合并骨水泥脱位及明显不稳,可选择二次PVA,通过靶向穿刺完成残余裂隙填充。本组中8例患者均通过PVA翻修填充残留裂隙,最终获得了满意的效果。对于此类患者,术后早期伤椎稳定性仍然欠佳,应嘱患者延长卧床时间,严格佩戴支具3个月,减少伤椎再骨折的风险。

3.2 相邻节段融合致应力集中 伤椎存在上下相邻多节段自发融合或医源性融合,是导致伤椎应力集中的主要原因之一。自发融合多见于强直性脊柱炎或弥漫性特发性骨肥厚症患者^[14]。此类老年患者骨折后局部承受上下临近节段的集中应力,骨折常可累及三柱。对于三柱损伤者,骨折不稳定,应视为PVA手术禁忌证;对于单纯椎体压缩骨折,目前仅有少量强直性脊柱炎患者行PVA的成功病例报道^[15],总体经验不足,仍需慎重。本组共有4例此类患者,其中2例最终确诊为强直性脊柱炎,2例为弥漫性特发性骨肥厚症,提示此类疾病患者行PVA失败风险较高。对于曾行长节段脊柱融合内固定的OVCF患者,因融合术后破坏了脊柱的正常生物力学载荷,当邻椎骨折时亦容易因局部应力集中而再发骨折,导致手术失败^[16]。本组中有3例患者曾经历多节段融合术史,提示此类情况为PVA失败的高危因素。

对于伤椎位于应力集中处者,对术后的稳定性要求较高。为了减少内固定物所承受的应力,同时避免因骨质疏松(osteoporosis, OP)引起的内固定物松动,对于使用后方固定者,固定节段可向上、下各延伸1~2个节段^[17],必要时联合骨水泥钉道强化技术,同时行后外侧植骨融合。而支具能有效限制胸腰椎活动,防止术后早期活动时伤椎承受过大的应力,协助维持伤椎的稳定性。对于此类患者,术后应重视并严格使用胸腰支具外固定。本组7例患者均采用了延长固定的翻修方式,术后予支具辅助外固定,获得了良好的疗效。

3.3 骨折累及椎弓根 本次研究中2例患者术前即合并双侧椎弓根骨折,PVA术后仍明显疼痛,予内固定翻修后疼痛得以缓解。OVCF合并椎弓根骨折,常见于垂直暴力引起的不完全性爆裂骨折(损伤累及中柱),也可见于局部应力

集中引起的应力性骨折^[18]。影像学表现方面,CT矢状面及横断面可见椎弓根骨折线,但常无明显移位;MRI矢状面可见椎弓根部位异常水肿信号。由于其骨折较为隐匿,如术前未仔细分析CT和MRI影像,常可导致漏诊^[19]。而现有文献中对于此类骨折的论述鲜见。PVA主要应用于稳定型OVCF,即损伤仅限于前柱(或仅累计部分中柱)。而按Denis及Ferguson改良的三柱理论,椎弓根处于其后柱,为后方韧带复合体的组成部分^[20-21]。当椎体压缩合并椎弓根骨折时,应视为不稳定性骨折。Rollinghoff等^[22]认为PVA仅适用于Margel分型的A1及A3.1型骨折。而AO原则亦认为转移瘤患者应在椎弓根及小关节未破坏的前提下行PVA手术,以保证局部的力学稳定性^[23]。如此看来,伤椎合并椎弓根骨折理应慎行PVA。

以上三类病例PVA手术失败,亦与术后缺乏及时抗OP治疗有关。PVA仅是针对单个骨折椎体的治疗,全身性OP的状况并未改变,再骨折的风险依然存在。OVCF患者OP如未及时干预,骨质条件不佳将导致骨折椎体内骨水泥粘合力及稳定性下降,容易使手术失败^[24]。以上17例患者中,有7例患者初次手术后未遵医嘱行抗OP治疗。可见,在围术期及出院后进行规范抗OP治疗,并持续追踪和指导患者,才能保证抗OP治疗的效果,有效预防PVA手术失败的发生。

3.4 术前合并隐匿性感染 根据现有少量文献报道,出现术后感染的病例术前常合并其他系统感染疾病,如肺部感染、肠道感染等,由原发感染病灶细菌播散而引起伤椎术后感染^[16]。对于术前有明显感染迹象的患者,临床上不难鉴别;然而亦有部分患者因其营养基础较差,合并自身免疫功能抑制,术前无发热、局部炎症反应等相关明显症状和体征,实验室检查白细胞、中性粒细胞等通常不高,仅可出现CRP、血沉轻度升高,如未仔细检查及鉴别,此类术前感染极易漏诊^[25]。本组中2例患者术前感染均因免疫抑制而未表现出相应的症状体征,最终导致PVA术后感染。

PVA术后感染文献报道多为金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌等细菌感染^[16]。对于伤椎稳定性尚好者,应按照骨关节感染治疗原则积极抗感染治疗。根据局部穿刺培养结果,选择合适的敏感抗生素,如治疗后CRP、血沉下降,应静脉用药3~4周,口服用药至少12周^[26]。对于抗感染治疗无效、伤椎骨折不稳定、甚至合并神经脊髓压迫症状者,应行局部病灶清除,并通过植骨融合内固定的方式重建脊柱稳定性^[27]。已有PVA术后感染保守治疗成功的病例报道^[28]。本组2例患者虽合并伤椎感染,但仅表现为椎体高度塌陷,未见明显椎管内骨性占位,椎弓根及后方韧带

复合体结构完整,稳定性较好,遂根据细菌培养及药敏结果行抗感染治疗,未行手术清创。末次随访结果提示感染得到控制,虽伤椎较前轻度塌陷,但病灶范围局限,局部已见骨桥连接,未见明显脊柱失稳,患者疼痛明显缓解,疗效满意。远期效果如何有待后续进一步随访观察。

综上所述,对于具备以上一个或多个因素者,应警惕PVA术后失败的发生。临床应严格掌握PVA的适应证和禁忌证,甄别特殊类型的骨质疏松性椎体骨折。同时,对于OVCF行PVA患者,术后应重视系统、规范、长期抗OP治疗,方能有效降低手术失败的风险。对既已手术失败患者,针对失败原因采取应对策略,可获得满意疗效。本研究为回顾性研究,存在一定局限性,病例例数较少,随访时间较短,证据等级不高,有待日后前瞻性大样本及长期随访研究进一步总结论证。

参考文献:

[1] Galibert P, Deramond H, Rosat P. Preliminary note on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty[J]. Neurochirurgie, 1987, 33(2):166-168.

[2] 丁一, 梁智林, 张耀申, 等. 经皮椎体后凸成形术后骨水泥肺栓塞1例报告及文献回顾[J]. 实用骨科杂志, 2019, 25(8):764-766.

[3] 中华医学会放射学分会介入学组. 经皮椎体成形术操作技术专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2014, 48(1):6-9.

[4] Aitken R. Measurement of feelings using visual analogue scales[J]. Proc R Soc Med, 1969, 62(10):989-993.

[5] Askew MJ, Steege JW, Lewis JL, et al. Effect of cement pressure and bone strength on polymethylmethacrylate fixation[J]. J Orthop Res, 1984, 1(4):412-420.

[6] 叶林强, 梁德, 姚珍松, 等. 靶向椎体成形术与传统椎体成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的疗效比较[J]. 中华创伤杂志, 2017, 33(3):247-252.

[7] 江晓兵, 莫凌, 梁德, 等. 骨水泥在椎体骨折线内弥散情况对椎体成形术治疗效果的影响[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2014, 24(2):144-149.

[8] 王拴池, 王芳芳, 陶晓冰. 数字骨科分析PVP术后骨水泥弥散程度及其与临床疗效的关联性[J]. 实用骨科杂志, 2018, 24(2):104-107.

[9] Jensen ME, Evans AJ, Mathis JM. Percutaneous polymethylmethacrylate vertebroplasty in the treatment of osteoporotic vertebral body compression fractures: technical aspects[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 1997, 18(10):1897-1904.

[10] 吴爱悯, 倪文飞, 池永龙. 椎体内裂隙征的形成机理、影像学特征及手术治疗[J]. 脊柱外科杂志, 2012, 10(1):56-59.

[11] Heo DH, Chin DK, Yoon YS, et al. Recollapse of previous vertebral compression fracture after percutaneous vertebroplasty[J]. Osteoporos Int, 2009, 20(3):473-480.

[12] Chiu Y, Yang S, Chen H, et al. Clinical evaluation of repeat percutaneous vertebroplasty for symptomatic cemented vertebrae[J]. Clin Spine Surg, 2012, 25(8):E245-E253.

[13] 张顺聪, 江晓兵, 梁德, 等. Ⅲ期Kummell's病的过伸位CT分型及其意义[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2012, 22(5):387-392.

[14] Westerveld L, Verlaan J, Oner F. Spinal fractures in patients with ankylosing spinal disorders: a systematic review of the literature on treatment, neurological status and complications[J]. Eur Spine J, 2009, 18(2):145-156.

[15] 刘滔, 王晟昊, 刘昊, 等. 椎体后凸成形术治疗强直性脊柱炎性胸腰椎骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23(24):2214-2218.

[16] Ha K, Kim Y, Chang D, et al. Causes of late revision surgery after bone cement augmentation in osteoporotic vertebral compression fractures[J]. Asian Spine J, 2013, 7(4):294-300.

[17] 霍亚冲, 王辉, 田浩, 等. 强直性脊柱炎合并骨折的特点及手术治疗研究进展[J]. 脊柱外科杂志, 2019, 17(1):68-72.

[18] Gunzburg R, Fraser RD. Stress fracture of the lumbar pedicle. Case reports of "pediculolysis" and review of literature[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1991, 16(2):185-189.

[19] 刘勇, 殷渠东, 顾三军, 等. 应力性腰椎椎弓根骨折研究进展[J]. 中国修复重建外科杂志, 2013, 27(2):240-242.

[20] Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1983, 8(8):817-831.

[21] Ferguson RL, Jr AB. A mechanistic classification of thoracolumbar spine fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1984(189):77-88.

[22] Röllinghoff M, Zarghooni K, Schlüter-Brust K, et al. Indications and contraindications for vertebroplasty and kyphoplasty[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2010, 130(6):765-774.

[23] Aebi M, Arlet V, Webb JK. AO 脊柱手册——原理与技巧[M]. 陈仲强, 袁文, 主译. 山东: 山东科学技术出版社, 2010:306.

[24] 杨惠林, 刘强, 唐海. 骨质疏松性椎体压缩性骨折患者抗骨质疏松规范治疗专家共识[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(11):803-807.

- [25] Shin JH, Ha KY, Kim KW, et al. Surgical treatment for delayed pyogenic spondylitis after percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty: report of Surgical treatment for delayed pyogenic spondylitis after percutaneous vertebroplasty and kyphoplasty: report of 4 cases[J]. J Neurosurg Spine, 2008, 9(3): 265-272.
- [26] Osmon DR, Barbari EF, Berendt AR, et al. Diagnosis and management of prosthetic joint infection: Clinical practice guidelines by the infectious diseases society of america[J]. Clin Infect Dis, 2012, 56(1): e1-e25.

- [27] Yang S, Chen W, Yu S, et al. Revision strategies for complications and failure of vertebroplasties[J]. Eur Spine J, 2008, 17(7): 982-988.
- [28] Abdelrahman HM, Siam AEM, Shawky AP, et al. Infection after vertebroplasty or kyphoplasty. A series of nine cases and review of literature[J]. Spine J, 2013, 13(12): 1809-1817.

收稿日期: 2020-03-22

作者简介: 陈康(1987—), 男, 主治医师, 广州中医药大学附属深圳平乐骨伤科医院(深圳市坪山区中医院)脊柱科, 518000。

通道下椎管减压术治疗高龄腰椎管狭窄症患者的疗效分析

姚年伟, 钱卫庆*, 谭同军, 李腾, 尹宏

(南京市中医院, 南京中医药大学附属南京中医院骨伤科, 江苏 南京 210000)

摘要:目的 分析微创通道下开窗减压术治疗高龄患者腰椎管狭窄症的治疗疗效及相关并发症, 评价其安全性和有效性。方法 自2018年6月至2019年7月, 共有30例75岁以上的腰椎管狭窄症患者在院接受腰椎后路微创通道单侧开窗减压术, 其中男性5例, 女性25例; 年龄75~88岁, 平均(80.2±3.98)岁。单节段减压21例, 双节段减压8例, 3节段减压1例。14例(46.67%)患者合并高血压, 10例(33.33%)合并糖尿病, 8例(26.67%)合并冠心病(1例曾行心脏支架植入术), 3例(10.0%)有脑梗死病史, 6例(20.0%)合并有慢性阻塞性肺病, 1例(3.33%)合并有肾功能障碍, 术前评估合并症并进行相应的处理。统计患者的一般资料、术中出血量、手术时间、视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)、Oswestry功能障碍指数(Oswestry disability index, ODI)、手术并发症以及患者的满意度。结果 30例患者顺利完成手术, 手术时间60~150 min, 平均(72.3±24.79)min; 术中出血量15~150 mL, 平均(30.73±28.57)mL。术后发生脑脊液漏2例, 切口愈合不良2例, 肺部感染2例。随访时间1~5个月, 平均(1.8±1.1)个月。VAS评分由术前的(7.77±1.04)分改善至出院前(2.07±0.69)分, 末次随访时为(1.40±0.56)分($P<0.001$)。ODI由术前的(0.74±0.07)%改善至出院前(0.27±0.05)% , 末次随访时为(0.22±0.07)% ($P<0.001$)。26例对疗效满意, 3例基本满意, 1例不满意, 满意率为86.67%。结论 高龄腰椎管狭窄症患者合并症较多, 围手术期并发症较多, 控制好内科疾病, 手术过程中仔细操作, 微创通道下开窗减压术治疗高龄腰椎管狭窄症是安全及有效的, 在对高龄腰椎管狭窄的临床治疗中具有明显的临床优势, 值得临床推广。

关键词: 腰椎管狭窄症; 高龄; 微创手术; 椎管减压; 通道系统

文章编号: 1008-5572(2020)06-0531-04

中图分类号: R681.5*3

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

文献标识码: B



随着人均寿命的提高, 高龄腰椎管狭窄症患者逐年增多, 此类患者常合并有多种内科疾病, 手术耐受能力较差, 传统开放式腰椎管狭窄椎板切除减压手术创伤较大, 治疗的手术方案选择受到限制, 能否通过脊柱微创通道下的减压技术对腰椎管狭窄进行减压, 其效果又如何目前尚无明确定论。本研究回顾性分析了2018年6月至2019年7月, 于我院行微创通道下腰椎管减压术治疗高龄腰椎管狭窄症患者的手术治疗效果及相关并发症情况, 认为微创通道下椎管减压术治疗高龄患者腰椎管狭窄症是安全及有效的, 值得临床推广, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年6月至2019年7月的腰椎管狭窄症患者在院接受腰椎后路微创通道单侧开窗减压术患者纳入本研究。病例纳入标准: (1)年龄 ≥ 75 岁; (2)临床体征为神经源性间歇性跛行伴/不伴神经根病变, 影像学表现腰椎管狭窄者; (3)经系统保守治疗后腰痛及间歇性跛行等症状缓解不满意(3个月以上); (4)所有患者均行腰椎后路微创通道下单侧开窗减压术。排除标准: 腰椎过伸、过屈侧位X线片显示腰椎不稳定, 过伸过屈位Cobb角差 $>15^\circ$ 或移位超过3 mm^[1], 需行融合手术者; 明确为血管间歇性跛行

* 本文通讯作者: 钱卫庆

姚年伟, 钱卫庆, 谭同军, 等. 通道下椎管减压术治疗高龄腰椎管狭窄症患者的疗效分析[J]. 实用骨科杂志, 2020, 26(6): 531-534.