

PVP 治疗成骨性、融合性及混合性脊柱转移癌疼痛的临床研究

周鹰飞, 李锦华

十堰市人民医院脊柱外科, 湖北 十堰 442000

摘要: **目的** 探讨采用经皮椎体成形术(PVP)治疗不同类型的疼痛性脊柱转移癌(SMC)的临床疗效。**方法** 将 2012 年 5 月至 2014 年 3 月收治的 83 例 SMC 患者,根据病椎 CT 检查表现分为成骨性组 20 例,溶骨性组 39 例,混合性组 24 例,均采用 PVP 手术治疗,比较三种不同类型的脊柱转移性癌治疗的临床效果差异。**结果** 术前、术后不同时间的成骨性组、溶骨性组及混合性组患者的 VAS 疼痛评分、QQL 评分比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05),各组患者术后不同时间 VAS 疼痛评分与术前比较均显著降低(P 均 < 0.05),QQL 评分显著增高(P 均 < 0.05)。末次随访时成骨性组、溶骨性组及混合性组疼痛治疗有效率分别为 75.00%、82.05%、79.17%,组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。成骨性组透视时间显著长于溶骨性组及混合性组($P < 0.05$),骨水泥用量显著低于溶骨性组及混合性组($P < 0.05$);三组患者的骨水泥渗漏量差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** PVP 治疗不同类型的 SMC 均能够显著缓解患者的疼痛情况,改善患者的生活质量,治疗效果与 SMC 类型关系不明显。

关键词: 经皮椎体成形术; 疼痛性; 脊柱转移癌; 成骨性; 溶骨性; 混合性

中图分类号: R 738.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)12-1626-04

疼痛性脊柱转移癌(spinal metastatic cancer, SMC)作为一种常见的恶性肿瘤并发症^[1],其可由多种癌细胞浸润到脊柱而发,在癌症患者中发病率可达 40%^[2]。该病症状主要表现为脊柱骨质溶解破坏,降低脊柱平稳性,引发椎体迁移骨折,患者常会感到腰部及背部剧痛,并可致椎管及椎间孔变形狭窄,压迫脊神经,造成活动功能障碍甚至瘫痪,严重损害人的身体健康,干扰患者生活质量,故有效防治 SMC 已经成为当前癌症研究中热点及难点问题^[3]。目前治疗该病的方式主要通过手术、放疗及药物治疗等方式,但这些手段不仅会极大侵害患者身体,并发症多,治疗费用高,治疗时间长,且治疗效果有限^[4],应用范围有限,对脊柱不稳无法达到根治,因此,本研究采用经皮椎体成形术(PVP)治疗不同类型的 SMC,以探讨该方法的应用价值,现将研究结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 5 月至 2014 年 3 月收治的 83 例 SMC 患者,根据病椎 CT 检查表现分为成骨性组 20 例,溶骨性组 39 例,混合性 24 例。成骨性组 20 例,男 12 例,女 8 例;年龄 42 ~ 78 (60.56 ± 9.14)岁;病变椎体部位:胸椎($T_1 \sim T_{10}$)9 例,胸腰段

($T_{11} \sim L_1$)6 例,腰椎($T_2 \sim L_5$)5 例;原发肿瘤病灶:肝癌 6 例,肺癌 6 例,胃癌 3 例,乳腺癌 3 例,大肠癌 2 例。溶骨性组 39 例,男 22 例,女 17 例;年龄 36 ~ 80 (62.75 ± 11.86)岁;病变椎体部位:胸椎($T_1 \sim T_{10}$)17 例,胸腰段($T_{11} \sim L_1$)13 例,腰椎($T_2 \sim L_5$)9 例;原发肿瘤病灶:肝癌 11 例,肺癌 11 例,胃癌 7 例,乳腺癌 6 例,大肠癌 4 例。混合组 24 例,男 14 例,女 10 例;年龄 44 ~ 80 (61.37 ± 11.04)岁;病变椎体部位:胸椎($T_1 \sim T_{10}$)12 例,胸腰段($T_{11} \sim L_1$)8 例,腰椎($T_2 \sim L_5$)4 例;原发肿瘤病灶:肝癌 7 例,肺癌 6 例,胃癌 3 例,乳腺癌 5 例,大肠癌 3 例。三组患者年龄、性别、病变椎体、原发病灶比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05),具有较好的均衡性。

1.2 纳入标准和排除标准 纳入标准^[5]:(1)手术前确诊为脊柱部位的转移性癌,原发病灶明确;(2)病变椎体疼痛剧烈,持续 1 个月以上,保守治疗效果不佳;(3)病变仅局限于单个椎体;(4)手术前经 CT 等影像学检查确定拟手术椎体为疼痛源性椎体;(5)实施手术前与患者及其家属签订知情同意书。排除标准:(1)合并肝肾心功能严重障碍或衰竭;(2)癌症晚期;(3)术前血常规、凝血功能异常;(4)正在接受放疗或化疗治疗的恶性肿瘤患者。

1.3 手术方法 患者入院 7 d 后,行 PVP 手术。手术时,患者取俯卧位,穿刺位作常规消毒,采取硬膜外局部麻醉,用 C 臂 DSA 机观察病变位^[6],取经椎弓

根途径行 PVP 穿刺,若患者为骨溶性病变,于 C 臂 DSA 机观察下用手将骨穿刺针穿过椎前 1/3 处;若为成骨性及混合性病变,则骨锤敲穿刺针入椎体。刺入后,在 C 臂 DSA 机下观察注流体状聚甲基丙烯酸甲酯水泥入椎体前中 2/3,当有椎体后缘有渗漏时停注,拔针后彻底止血。

1.4 观察指标及疗效评价 对三组患者手术前和术后 1 d、1 周及 1、3、6 个月时分别进行疼痛评测,采用视觉模拟疼痛评分法(VAS),比较三组患者术前、术后 1、3、6 个月的生活质量评分差异,对三组患者末次随访时进行疼痛程度分级评估,并统计分析三组患者的手术指标及术后并发症率的差异。(1)VAS 疼痛评分:采用一条长度为 10 cm 的皮尺,一端标注为 10(疼痛剧烈难以忍耐)、另一端标注为 0(无疼痛感),皮尺的一面标有刻度,另一面仅两端有标注,无刻度,让患者自行在无刻度面进行标注,由同一位医师确定度数。(2)生活质量测量:采用生活质量调查表(QQL)对患者进行测量,测量人员均经过培训,统一调查标准。QQL 主要包括 12 项评测指标,食欲、睡眠、疼痛、日常生活状况、面部表情、不良反应、疲劳、精神状态、对癌症的认识、对家庭的态度、家庭及同事的理解与配合,各个项目根据实际情况积分 1~5 分,满分 60 分,得分 <20 分为极差,20~30 分为差,31~40 分为一般,41~50 分为较好,51~60 分为良好。(3)疼痛分级评估标准采用 WHO 标准进行划分:完全缓解(CR),治疗后患者无疼痛感;疼痛明显缓解(PR),治疗后患者的疼痛感较治疗前显著的减轻,不影响患者的正常生活和睡眠;轻度缓解(MR),患者经过治疗疼痛有所减轻,但是对患者的睡眠及生活构成影响;无效(NR),治疗前后无变化。有效率 = (CR + PR)/本组样本量 × 100%。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 17.0 软件进行统计处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,三组患者的手术前后不同时间的 VAS 评分、QQL 评分、手术指标比较采用多变量重复测量的方差分析及两两比较的 LSD-*t* 检验;计数资料采用 % 表示,治疗疼痛有效率、骨水泥渗漏率比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者的手术前后 VAS 评分变化情况 术前、术后 1 d、1 周、1、3、6 个月时成骨性组、溶骨性组及混合性组患者的 VAS 疼痛评分比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05),各组患者术后不同时间与术前比较均显著降低($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 三组患者的手术前后 QQL 评分变化情况 术前、术后 1、3、6 个月时成骨性组、溶骨性组及混合性组患者的 QQL 评分比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05),各组患者术后不同时间与术前比较均显著升高(P 均 < 0.05)。见表 2。

2.3 三组患者的手术术后末次随访的疼痛有效率比较 成骨性组、溶骨性组及混合性组患者的随访时间分别为(7.4 ± 1.2)个月、(7.6 ± 1.3)个月、(7.7 ± 1.1)个月,三组随访时间相当($P > 0.05$);末次随访时成骨性组、溶骨性组及混合性组疼痛治疗有效率分别为 75.00%、82.05%、79.17%,组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

2.4 三组患者的手术情况及并发症情况 成骨性组透视时间显著长于溶骨性组及混合性组($P < 0.05$),骨水泥用量显著低于溶骨性组及混合性组($P < 0.05$);三组患者的骨水泥渗漏量差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 1 三组患者的手术前后 VAS 评分变化情况 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 1 d	术后 1 周	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
成骨性组	20	8.24 ± 1.31	2.98 ± 1.06*	3.02 ± 1.06*	3.15 ± 1.33*	3.22 ± 1.36*	3.35 ± 1.29*
溶骨性组	39	8.16 ± 1.17	3.04 ± 1.12*	2.97 ± 1.10*	3.18 ± 1.27*	3.25 ± 1.27*	3.38 ± 1.39*
混合性组	24	8.18 ± 1.26	3.16 ± 1.09*	3.07 ± 1.18*	3.21 ± 1.28*	3.27 ± 1.35*	3.40 ± 1.34*
F 值		0.239	0.393	0.323	0.168	0.134	0.139
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:与术前比较,* $P < 0.05$ 。

表 2 三组患者的手术前后 QQL 评分变化情况 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
成骨性组	20	17.84 ± 5.94	37.89 ± 5.18*	36.15 ± 4.72*	25.18 ± 6.14*
溶骨性组	39	16.95 ± 6.02	36.63 ± 5.72*	36.02 ± 5.95*	24.63 ± 5.88*
混合性组	24	17.27 ± 5.85	36.24 ± 6.03*	35.82 ± 5.27*	24.04 ± 5.73*
F 值		0.573	1.095	0.244	0.712
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:与术前比较,* $P < 0.05$ 。

表 3 三组患者的疼痛治疗有效率比较 (例)

组别	例数	CR	PR	MR	NR	有效率 (%)
成骨性组	20	2	13	5	0	15(75.00)
溶骨性组	39	5	27	7	0	32(82.05)
混合性组	24	1	18	5	0	19(79.17)
χ^2 值						0.406
P 值						>0.05

表 4 三组患者的手术情况及并发症情况

组别	例数	透视时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	骨水泥量 (ml, $\bar{x} \pm s$)	骨髓泥渗漏 [例 (%)]
成骨性组	20	14.9 \pm 3.1	2.57 \pm 0.62	4(20.00)
溶骨性组	39	9.4 \pm 2.7	3.24 \pm 0.78	9(23.08)
混合性组	24	9.8 \pm 2.9	3.18 \pm 0.69	5(20.83)
F/χ^2 值		6.727	4.335	0.088
P 值		<0.05	<0.05	>0.05

3 讨论

由于骨髓作为人体主要造血场所之一,故肺癌、肝癌及胃癌等其他癌症的肿瘤细胞极易经血管及其他渠道浸润到骨组织,诱发转移性骨癌,且有 20% ~ 30% 为 SMC^[7]。SMC 主要包括溶骨性成骨性及混合性,其中溶骨性 SMC 为 60% ~ 70%,其余为成骨性及混合性^[8]。SMC 发病过程较为复杂及缓慢,大致为肿瘤细胞脱离进入血液及其他体液内,以游离态迁移并黏附到脊椎骨组织上,分泌异变因子和正常骨组织细胞因子相互结合,诱发骨质病变破坏,导致骨代谢失衡,造成正常骨吸收及骨细胞合成障碍,影响骨组织生成及生长,破坏椎体结构的力学稳定性,提高骨骼脆性,易诱发椎骨骨折,故 SMC 多为成骨性及溶骨性转移^[9]。

通常情况下,当癌症患者并发 SMC 时^[10],其脊椎将有严重疼痛感,而手术治疗易损伤脊髓,治疗费用高,术后恢复时间长,故常用放化疗方式治疗 SMC,虽然其缓解疼痛率可达 75%,但疗程较长,并发症多,无法恢复脊柱的平稳性,且射线能够损伤脊椎位神经组织,可致活动功能障碍,干扰患者的正常生活。有研究推荐使用药品治疗 SMC 患者,但药品具有毒副作用,会严重侵害患者身体,故高龄及身体虚弱者不能长期接受药物治疗,更有甚者死于服药中毒。随着微创手术不断进步,有研究于 20 世纪 80 年代将 PVP 手术引入到 SMC 患者治疗中,且疗效显著,约有 40% ~ 45% 患者术后脊椎癌得到有效抑制,明显好转患者达 20% ~ 30%。同时,有研究显示, PVP 手术治疗 SMC 治疗成骨性及溶骨性转移的效果均较优,其对 SMC 患者的止痛原理有^[5]:(1) PVP 手术注入骨水泥,可加强脊椎的力学结构,提高椎骨强度,降低外力重能量作用而致的骨折;(2) 骨水泥在

硬化过程中会产生高温,可阻断脊骨感觉神经末梢痛信号的传导;(3) 成型后的骨水泥会隔断浸润到骨组织内肿瘤细胞的供血渠道,使其缺血死亡;(4) 骨水泥内部合成材料会直接杀死转移到骨组织内的肿瘤细胞。在本研究中,术前、术后成骨性、溶骨性及混合性患者的 VAS 疼痛评分比较差异较小,而各组患者术后不同时间与术前比较均显著降低,笔者认为 SMC 患者因为骨水泥的注入及使用,可明显提高其椎骨强度及硬度,止痛及治疗效果明显。

有研究显示,成骨性 SMC 患者脊柱骨硬度及强度均显著高于溶骨性 SMC 患者^[11],故 PVP 治疗成骨性的穿刺难度较高,需要借助骨锤敲打才可将穿刺刺入骨椎体,若操作力度较重,可致穿针透出对侧骨面,若力度较轻,穿针则不能穿过骨层进入椎骨骨髓腔。也有研究显示,成骨性转移会破坏椎骨小梁,增加骨层密度,提高骨水泥注入的阻力,故成骨性 SMC 的 PVP 手术难度较大,治疗效果略差于溶骨性。在本研究中,我们通过对患者术后的随访发现末次随访时成骨性患者疼痛治疗有效率低于溶骨性及混合性,但组间比较无统计学差异。我们认为在治疗各种类型 SMC 患者过程中,手术各步骤应采取科学、有效和合适的手段,可致不同类型的治疗效果均优,显著缓解疼痛,改善患者预后及提高其术后生活质量。虽然 PVP 手术的对 SMC 的止痛效果显著,但会造成一些并发症,主要为骨水泥渗漏,有研究显示,PVP 手术可致骨水泥渗漏的发生概率为 54% ~ 72%,建议平均注入量颈椎应为 2.5 ml,胸椎应为 5.5 ml,腰椎应为 7.0 ml,而且认为注入量和止痛效果间无明显相关性,只需充填空间大于 1/2,便可获得较好止痛效果,在本研究中,各类型患者治疗后骨水泥渗漏率为 20% ~ 23%,明显低于其他研究的发生率,这是因为我们利用医学影像设备清晰观察骨水泥注入情况,将注入空间控制在 2/3,达到较好注入量。

综上所述,使用 PVP 手术治疗不同类型 SMC 均可显著缓解患者脊椎疼痛,改善患者的生活质量,且治疗效果不受 SMC 类型限制,但本治疗过程较复杂,对手术设备及手术人员要求较高,故广泛应用仍需要一定时间。

参考文献

- [1] 韦激,刘洋,杨星华,等. 射频消融联合人工骨椎体成形治疗脊柱转移瘤的疗效分析[J]. 局解手术学杂志,2015,24(1):55.
- [2] 郑彤,朱丽,梁香改,等. 经皮椎体成形术联合唑来膦酸治疗脊柱转移瘤的疗效观察[J]. 中国医师进修杂志,2015,38(2):102-104.
- [3] 唐龙,杨波,章波,等. 数字骨科学在微创治疗严重 OVCF 中的临

- 床应用[J]. 中国数字医学, 2015, 10(1): 61-63.
- [4] 韦激, 刘洋, 杨星华, 等. 射频消融联合人工骨椎体成形术治疗脊柱转移瘤 28 例[J]. 西南国防医药, 2015, 25(2): 122-124.
- [5] 刘建, 俞雷钧, 宋红浦, 等. 经皮椎体成形术后非手术椎体骨折的危险因素分析[J]. 中国骨伤, 2013, 26(3): 190-193.
- [6] 李岳勇, 陆建勋, 张倬彬, 等. DSA 导向经皮椎体成形术治疗椎体转移瘤 87 例疗效分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2015, 22(2): 143-147.
- [7] 陈兆, 朱建华, 邹辉, 等. 经椎弓根钉内固定系统结合椎体成形术治疗胸腰椎爆裂骨折 48 例分析[J]. 江苏医药, 2015, 41(6): 723-724.
- [8] 李楠, 张贵林, 何达, 等. 骨水泥的分布与剂量对椎体成形术疗效影响的研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30(1): 66.
- [9] Wu AM, Chi YL, Ni WF. Vertebral compression fracture with intra-vertebral vacuum cleft sign: pathogenesis, image, and surgical intervention[J]. Asian Spine J, 2013, 7(2): 148-155.
- [10] 王栋, 戴维享, 冯杰, 等. 单侧椎弓根旁入路椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(11): 845-848.
- [11] 赵玉波, 张庆明. 椎体成形术中骨水泥弥散分布等级的量效关系[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2015, 30(1): 63-65.

收稿日期: 2015-09-28 编辑: 王海琴

· 临床研究 ·

DIEP 皮瓣在乳房再造术中的应用效果分析

李映良, 孟庆攀

南昌大学第一附属医院普外科, 江西 南昌 330006

摘要: **目的** 探讨腹壁下动脉穿支(DIEP)皮瓣应用于乳房再造术中的效果。**方法** 选取2009年1月至2014年7月收治的18例保留乳房的乳腺癌改良根治术以及10例Poland综合征患者,其中18例患者选择进行一侧DIEP皮瓣再造手术,作为观察组;其余10例进行一期背阔肌皮瓣转移联合扩张器植入,3~5个月后进行二期乳房假体植入术,作为对照组。若双侧乳房出现不对称,则需要同时对对侧乳房进行缩小处理,达到对称性。比较两组手术情况、术后生活质量评分及并发症发生情况。**结果** 观察组中15例患者术后基本对称,3例需要进行二期修整。对照组中10例患者需要进行对侧乳房的处理,而经过处理后,与DIEP再造术相比,对称感仍不足。观察组术后乳房对称例数较对照组明显增多,需要二次手术患者明显减少(P 均 <0.01)。观察组术后6个月的生理健康、心理健康、独立能力、社会关系四个方面生活质量评分均明显优于对照组(P 均 <0.01)。观察组并发症发生率为22.22%,而对照组为50.00%,组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 相比于背阔肌皮瓣乳房再造术,DIEP乳房再造术无需进行二次修整手术,且术后双侧乳房的对称效果更好。

关键词: 乳房再造; 腹壁下动脉穿支; 皮瓣; 背阔肌; 乳腺癌根治术; 生活质量评分

中图分类号: R 622 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)12-1269-03

乳腺癌根治术后单侧乳房的重建以及对侧乳房不对称,对于患者的心理是一个巨大的打击,乳腺癌术后的乳房再造手术是乳腺癌治疗方面的一个重要的进步,其有助于缓解患者的心理影响^[1-2],采用腹部皮瓣进行乳房再造是目前临床上最常用到的乳房改造方法,我院近5年来对18例患者进行了乳腺癌根治术后的腹壁下动脉穿支(deep inferior epigastric perforator, DIEP)皮瓣乳房再造术,取得了良好的效果,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2009年1月至2014年

7月收治的18例保留乳房的乳腺癌改良根治术以及10例Poland综合征(胸大肌缺如短指并指综合征)患者,均为女性,平均年龄39.9(18~56)岁,单侧乳房缺失者为21例(左侧11例,右侧10例),双侧乳房再造7例;所有患者的健侧乳房体积均较大。18例患者选择进行一侧DIEP皮瓣再造手术,作为观察组,其中术前放疗7例,化疗11例;其余10例进行一期背阔肌皮瓣转移联合扩张器植入,3~5个月后进行二期乳房假体植入术,作为对照组,(3例为单侧乳房再造,7例为双侧乳房再造),其中术前放疗3例,化疗7例。

1.2 手术方法

1.2.1 乳腺外科先行的乳腺癌改良根治术 在剥离皮瓣的时候,需要在皮下留下约3 mm厚的脂肪组织,乳头以及乳晕下的脂肪组织需要稍厚一些,从而