·论著·

自体肋软骨膜移植关节成形术重建掌指关节功能

李康华　林涨源　龚家琳　龙文荣　邓展生

【摘要】 目的　评价自体肋软骨膜移植关节成形术在重建掌指关节功能中的作用。方法　1982 年至 2000 年，采用自体肋软骨膜移植关节成形术治疗掌指关节功能障碍 15 例。就疼痛、活动范围及稳定性进行术前、后的对比性评估。结果　13 例得到随访，平均随访时间为 4 年；2 例失访。术后掌指关节疼痛消失。主动屈伸范围为 40° ~ 82°，平均为 58.5°，较术前增加 35° ~ 58°，平均为 46°。13 例患者均已恢复原工作。结论　自体肋软骨膜移植关节成形术是重建掌指关节功能有效而可行的治疗方法之一。

【关键词】 掌指关节；软骨；骨膜；骨移植；关节成形术

Arthroplasty with transplantation of autogenous rib perichondrium for reconstruction of metacarpophalangeal joint　*LI Kang-hua, LIN Zhang-yuan, GONG Jia-lin, et al. Department of Orthopaedics, Xiangya Hospital, South Center University, Changsha* 410008, China

【**Abstract**】 **Objective**　To evaluate the outcome of arthroplasty with transplantation of autogenous rib perichondrium for reconstruction of the metacarpophalangeal joint. **Methods**　From 1982 to 2000, 15 patients undergoing arthroplasty with autogenous rib perichondrium were analyzed retrospectively. The pain, range of motion and stability of the joint was assessed. **Results**　Thirteen patients were followed up with 2 in loss. The average follow-up was 4 years. The pain at the metacarpophalangeal joint disappeared after operation. The active range of motion in metacarpophalangeal joint was 40° ~ 82°(average 58.5°), with an average increase of 46°(35° ~ 58°) when compared with those before operation. The patients all went to the original job. **Conclusion**　The arthroplasty with autogenous rib perichondrium transplantation is an efficient and practical method for reconstruction of the metarcarpophalangeal joint.

【**Key words**】 Metacarpophalangeal joint; Cartilage; Periosteum; Bone transplantation; Arthroplasty

手部关节软骨损伤造成的关节畸形和功能障碍，在治疗上仍然是一个难题。近 10 多年来，学者们通过动物实验研究，肯定了软骨膜游离移植具有再生软骨的能力，并在临床上应用其修复关节软骨缺损获得成功[1,2]。1975 年 Engkvist 和 Skoog 首先报告临床应用的结果，疗效比较满意。1982 ~ 2000 年，我们应用自体肋软骨膜移植关节成形术重建掌指关节功能 15 例，也取得了较为满意的效果。

资料与方法

一、一般资料

本组共 15 例，男 13 例，女 2 例；年龄 20 ~ 42 岁。工人 13 例，农民 2 例。左手 10 例，右手 5 例。伤因：15 例均系手部严重外伤后所致的掌指关节功能障碍。2 例为掌指关节平面的断掌再植术后所致，12 例为掌指关节开放性粉碎性骨折后引起，1 例为重物压伤后引起。指别：示指掌指关节 5 例，中指掌指关节 8 例，环指掌指关节 2 例。症状：主要症状为关节疼痛和活动障碍，5 例伴手指尺偏畸形。接受软骨膜移植的掌指关节主动活动范围，最小者为 0°，最大者为 26°，平均为 11.5°。伤后距手术时间 5 个月 ~ 6 年 7 个月。手术：1 侧关节面接受软骨膜移植者 9 例，2 侧关节面接受移植者 6 例。

二、手术方法

臂丛麻醉下，在伤指掌指关节背侧作弧形或“N”形切口，沿伸肌腱的一侧切开伸肌腱帽，切开并剥离关节囊，显露两骨端。根据软骨面损伤的情况，用小骨刀切除掌骨头或/和指骨基底部的全部软骨面，直至出现出血的松质骨为止。将骨端修整成关节的正常形态，并用骨锉磨光骨端。切除关节内的瘢痕和病变组织。

局部麻醉下在同侧胸部作平行于第六或第七肋软骨的横切口，切开肌肉显露肋软骨，用骨膜剥离子小心剥离软骨膜，按所需大小切取 1 ~ 2 片软骨膜。将软骨膜平整地覆盖在掌骨头或/和指骨基底部的骨端松质骨上，软骨膜的生发层朝向关节腔，并将软骨膜妥善地与骨膜缝合固定。两骨端均移植软骨膜者，两移植物间置入硅胶膜 1 片；一侧骨端移植软骨膜，不必置入硅胶膜。缝合关节囊及侧副韧带，修复伸肌腱帽，缝合

作者单位：410008 长沙，中南大学湘雅医院骨科

万方数据

皮肤。术后石膏托固定掌指关节于半屈曲位 3 ~ 4 周后开始功能锻炼。

四、评价方法

从疼痛、活动范围、关节稳定性和握持力三方面作疗效评定。我们制定的评定标准是：优：关节主动屈伸范围较术前增加 40°以上，活动时关节稳定，握持有力。良：关节主动屈伸范围较术前增加 20° ~ 40°，活动时关节较稳定，握持尚有力。差：疼痛较重，主动屈伸范围较术前增加不到 20°，关节不稳定，握持力差。

结 果

13 例获得随访，2 例失访。术后随访时间 1 ~ 10 年，平均 4 年。13 例行肋软骨膜移植关节成形术的关节均无疼痛；掌指关节的主动活动范围为 40° ~ 82°，平均 58.5°。4 例关节稳定，原有的尺偏畸形纠正；1 例术后有关节半脱位和尺偏畸形。按评定标准：优 10 例，良 3 例，优良率为 100%。13 例均能从事原工作或一般性劳动。

讨 论

因创伤、炎症或退行性变造成手部关节软骨破坏或缺损，导致手部关节畸形和功能障碍者常见，由于软骨的再生能力极差，目前常用关节成形术或人工关节置换等方法改善手部关节的功能[3]。国内外学者通过一系列实验证实软骨膜具有再生软骨的能力，并开始应用于临床，取得了一定的疗效[1,2]。本组随访到的 13 例，术后关节均无疼痛。原有患手指尺偏的 5 例中 4 例掌指关节的稳定性好，畸形已矫正。掌指关节主动屈伸范围较术前分别增加 35° ~ 58°，并恢复了原工作。因此，我们认为肋软骨膜移植关节成形术，是一种修复掌指关节软骨缺损和破坏的可取方法。

肋软骨膜移植关节成形术的手术适应证，主要是创伤性关节炎和退行性关节炎，部分类风湿性关节炎和先天性畸形。我们认为，外伤造成的掌指关节软骨破坏或缺损引起关节疼痛和功能障碍者，只要存在或能修复其肌腱动力，都可采用肋软骨膜移植关节成形术。若肌腱严重毁损无法修复或掌指关节有广泛瘢痕者，则不宜行此种手术。Johansson 等[4]认为，软骨膜移植关节成形术的指征主要是疼痛。僵直而没有疼痛的关节则不宜手术，因为术后关节活动范围的增加常不满意。本组病例术后关节活动范围比术前平均增加 46°，说明本术式对关节僵硬甚至强直的病例也适用。

术中注意事项：(1) 关节软骨面应当彻底切除，直至出现出血的松质骨为止。要注意保持骨端的正常形态(掌骨头的凸面和指骨基底部的凹面相对应)。骨端有畸形者应在切除软骨面同时修整骨端，使其接近正常的关节形态。(2) 移植的软骨膜必须妥善固定在骨端上并完全覆盖整个松质骨面。否则，术后软骨膜的移动、皱褶会使松质骨面外露，使软骨形成不平整或不完全。鉴于掌指关节体积小，位置深，软骨膜的缝合比较困难，故我们将软骨膜与附近的骨膜和关节囊缝合。(3) 掌指关节两侧软骨面均被切除者，为防止术后产生骨性关节强直，必需在 2 片软骨膜间置入硅胶膜。本组 1 例用透析膜折叠成 4 层后置入关节，术后 5 个月出现透析膜反应，再次手术取出透析膜，见透析膜皱缩在关节的背侧，关节腔内有黄色混浊液体。再次手术后关节肿胀、积液和疼痛均消失，掌指关节有 62°的屈伸范围。因此，关节内应置入质量好、反应性低的硅胶膜，其厚度以 0.5 mm 左右为宜，太薄容易皱缩。术后 8 周应取出硅胶膜。(4) 手术时常剥离或切断一侧侧副韧带及部分关节囊以方便操作，手术结束前应尽量修复侧副韧带，保持关节的稳定性。本组 1 例术后掌指关节出现尺偏畸形和半脱位，可能是由于桡侧副韧带未很好修复和骨端切除太多所致。

有关软骨膜移植关节成形术后的 X 线片表现，文献上少有报道。Wilbrand 等[5]通过对 13 例软骨膜移植关节成形术后病例的 X 线片表现，认为术后的骨端外形和术前无改变，而骨端骨皮质的分界区出现并且很明显，即使分界区可能有些不规则，但这即是手术重建关节成功的一种 X 线征象。本组病例术后 X 线片上影像示，骨端骨皮质分界区显示不规则，但临床上关节功能恢复较为满意，其原因有待于进一步探讨。本组关节间隙为 2 ~ 3.5 mm，故我们提出，术后关节间隙的存在也是手术成功的重要 X 线表现。

参 考 文 献

1 谢中秋，赵文清，郑信民. 自体肋软骨膜游离移植修复下颌髁状突软骨的组织学研究. 中国修复重建外科杂志，1997，11：199-202.

2 Netscher D, Eladoumikdachi F, Gao YH. Resurfacing arthroplasty for metacarpophalangeal joint osteoarthritis: a good option using either perichondrium or extensor retinaculum. Plast Reconstr Surg, 2000, 106: 1430-1433.

3 Synnott K, Mullett H, Faull H, et al. Outcome measures following metacarpophalangeal joint replacement. J Hand Surg (Br), 2000, 25: 601-603.

4 Johansson SH, Engkvist O. Small joint reconstruction by perichondrial arthroplasty. Clin Plast Surg, 1981, 8: 107-114.

5 Wilbrand H, Engkvist O. Radiography in joint reconstruction with perichondrial grafts. Acta Radiol Diagn, 1979, 20: 967-976.

(收稿日期：2002-10-22) (本文编辑：郑忆柳)

万方数据