

· 经验交流 ·

自体软骨-软骨膜移植重建手指关节面 11 例

陈义泉,袁太珍,王健,龚国龄,李作灵
(深圳市布吉人民医院骨科,广东 深圳 518112)

【摘要】 目的:自行设计应用自体软骨-软骨膜复合物进行移植,修复手指关节的软骨缺损,达到重建关节面的目的。**方法:**2005 年 10 月至 2009 年 10 月治疗 11 例手外伤患者,其中男 7 例,女 4 例;年龄 17~50 岁,平均 29 岁;均伴有严重手指关节毁损。进行自体软骨-软骨膜移植术,术后指导其进行适当的功能锻炼。术后按手部关节的综合评分法进行评分。**结果:**全部患者获得随访,时间 1~4 年,平均 24 个月。手术全部成功,无感染出现。术后 2 年随访,手部关节综合评分平均(41.0±0.63)分;其中优(>38 分)8 例,良(35~38 分)2 例,差(<30 分)1 例。**结论:**自体软骨-软骨膜复合物移植术,对关节软骨毁损的修复重建功能效果好,减少了手部外伤的伤残率。

【关键词】 软骨; 移植,自体; 手; 创伤和损伤

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.10.020

Cartilage-perichondrium autografting for the repair articular cartilage defects of finger;a report of 11 cases CHEN Yi-quan, YUAN Tai-zhen, WANG Jian, GONG Guo-ling, LI Zuo-Ling. Department of Orthopaedics, the Buji People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen 518112, Guangdong, China

ABSTRACT Objective: To study the clinical effects of self-invented cartilage-perichondrium autografting for the repair of articular cartilage defects, so as to reconstruct the joint surface. **Methods:** Among total 11 patients with hand injuries from Oct.2005 to Oct. 2009, 7 patients were male and 4 patients were female, ranging in age from 17 to 50 years, with an average of 29 years. All the patients had serious injuries of finger joint and were treated with cartilage-perichondrium autografting. After the operation, function exercises were performed, and composite scores of joints at hand were used to evaluate therapeutic effects. **Results:** All the patients were followed-up from 1 to 4 years with an average of 24 months. The operation of all the patients were successful, and there were no infection. The mean score was (41.0±0.63) in 2 years after operation. Eight patients got an excellent result(>38 scores), 2 good (from 35 to 38 scores) and 1 bad(<30 scores). **Conclusion:** The cartilage-perichondrium autografting method is effective to reconstruct the defects of articular cartilage, and decrease the disablement rate of hand injuries.

KEYWORDS Cartilage; Transplantation, autologous; Hand; Wounds and injuries

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(10): 784-786 www.zggszz.com

手部关节是全身最灵活的关节,也是最易受损伤的关节,且因关节面小,一旦损伤,多为毁损性,是很难通过自身来修复的,后期多造成手功能的完全或部分的丢失。近年研究证明软骨-软骨膜复合物具有成骨及成软骨作用。自 2005 年 10 月至 2009 年 10 月收治 11 例严重的手部关节软骨毁损的患者,采用自体软骨-软骨膜复合物移植重建手指关节面进行治疗,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 11 例,其中男 7 例,女 4 例;年龄 17~50 岁,平均 29 岁。11 例均为外伤患者,9 例为机器碾压伤,2 例为重物砸伤。其中右手关节面缺损 7 例,左手关节面缺损 4 例。近侧指间关节面缺损 5 例,掌指关节面缺损 3 例,中间指间关节面缺损 1 例,远侧指间关节面缺损 2 例。单侧关节面缺损

10 例,双侧关节面缺损 1 例。

1.2 治疗方法 本组病例均在臂丛麻醉下先对外伤的手指进行清创,如周围存在明显骨折移位时,给予复位内固定术,最后再处理关节面的软骨缺损。具体步骤如下:①对缺损的关节面上进行清创,直至下方的软骨下骨质,并见有渗血;②再根据缺损的大小从同侧第 5、6 肋间于局麻下行自体软骨-软骨膜复合物的切取,切取时注意不要损伤软骨膜的生发层;③进行移植固定,将切取的复合物的软骨膜面对关节腔,先用可吸收螺钉或克氏针行软骨块与骨块的固定,再行显微缝合软骨膜及周围的骨膜组织。术后 3 d 全部开始手术关节的功能锻炼,先是被功能锻炼,待患者不疼痛后再行主动关节功能锻炼。

1.3 观察项目与方法 定期进行 X 线检查,依据疗效评价标准^[1],术后 4、24 周及术后 1、2 年观察患者移植后关节疼痛、肿胀、畸形、活动度及手部

通讯作者:陈义泉 E-mail:chyiq2000@yahoo.com

表 1 手部关节的综合评分结果($\bar{x}\pm s$, 分)Fig. 1 Results of composition scores of finger articular ($\bar{x}\pm s$, score)

时间	病例数	疼痛	肿胀	畸形	活动度	握力满意度	总分
术后 4 周	11	5.8±0.21	6.0±0.76	7.8±0.47	5.2±0.36	4.8±0.31	29.6±0.11
术后 24 周	11	7.4±0.52	7.5±0.91	8.1±0.32	7.2±0.58	6.2±0.46	36.4±0.70
术后 1 年	11	8.8±0.51	8.3±0.44	8.16±0.29	7.4±0.43	7.1±0.55	39.7±0.56
术后 2 年	11	9.0±0.45	8.5±0.23	8.3±0.31	7.8±0.44	7.4±0.30	41.0±0.63

注:总分比较, $F=7.12 > F_{0.01(3,10)}=6.65, P<0.01$; 疼痛、肿胀、活动度、握力满意度得分比较, $F=6.65 > F_{0.01(3,10)}, P<0.01$; 畸形得分比较, $F=2.11 < F_{0.05(3,10)}=3.71, P>0.05$

Note: Comparison of total scores, $F=7.12 > F_{0.01(3,10)}=6.65, P<0.01$; comparison of scores of pain, swell, mobility, grip, $F=6.65 > F_{0.01(3,10)}, P<0.01$; comparison of scores of abnormality, $F=2.11 < F_{0.05(3,10)}=3.71, P>0.05$

握力满意度 5 项指标, 并进行评分。其中疼痛: 无痛 10 分、轻痛 8 分、中痛 5 分、重痛 0 分; 肿胀: 无肿胀 10 分、轻度肿胀 8 分、中度肿胀 5 分、重度肿胀 0 分; 畸形: 无畸形 10 分、轻度畸形 8 分、中度畸形 5 分、重度畸形 0 分; 活动度: 同健侧 10 分、健侧 75% 8 分、健侧 50% 5 分、少于健侧 30% 0 分; 握力满意度, 满意 10 分、轻度满意 8 分、一般 5 分、不满意 0 分。分级标准: 优 > 38 分, 良 35~38 分, 可 30~35 分, 差 < 30 分。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 11.0 统计软件进行处理, 移植后的不同时间的各项评分采用具有一个重复测量的单因素方差分析进行统计比较。

2 结果

本组 11 患者均获得随访, 随访时间 1~4 年, 平均 24 个月。本组病例手部关节的综合评分结果见表 1。术后 4 周观察, 平均分在 30 分以下, 关节功能较差, 主要表现在活动度及握力满意度方面。但从术后 24 周开始, 关节的综合评分, 就明显增加, 关节功能达到优良(平均分在 35 分以上), 其中术后 24 周、术后 1 年与术后 2 年的平均得分与术后 4 周进行对比, 有统计学差异 ($P<0.01$), 但术后 2 年与术后 1 年进行对比, 无统计学差异 ($P>0.05$)。本组病例在术后 2 年时, 平均得分为 (41.0±0.63) 分, 其中优 8 例, 良 2 例, 差 1 例。典型病例见图 1。

3 讨论

3.1 自体软骨-软骨膜移植修复重建关节软骨面的可行性 关节软骨损伤是临床骨科医师经常面临的一大问题, 因其有限的修复能力造成治疗非常棘手。而手外伤患者中大多数伴有不同程度的关节软骨的损伤, 严重的多伴有整个关节面的毁损, 以往的治疗常是行关节融合术, 造成患者关节功能的丧失。近年来兴起的自体软骨-软骨膜复合物移植在临床耳鼻喉科及口腔科的应用均有报道, 称自体软骨-软骨膜复合物取材方便、易于塑形, 具有一定的弹性和硬度, 操作容易, 自身代谢



图 1 男, 34 岁, 右手示中指碾压伤 **1a**. 手术前 X 线片显示右示指近节指间关节破碎, 关节面缺损 **1b**. 行右示指自体软骨-软骨膜移植术后 24 周的 X 线片显示关节面的轮廓已重建

Fig. 1 Male, 34-year-old, right first and middle finger injury by roll milling damage **1a**. Preoperative X-ray film showed the first finger articular injured and defected **1b**. At 24 weeks after cartilage-perichondrium autografting, finger's articular was reconstructed

率低, 不易被吸收, 有利于血运的建立, 存活率高, 能够保持相对固定的位置, 不易移位, 是一种较好的软骨修复材料^[2]。

自体软骨膜修复关节软骨缺损的实验与临床研究也发展很快, 在很多实验中都有证实^[3-4]。生发层内也含有间充质细胞, 一旦被植入关节内, 在特定的环境下(如缺乏血液供应、运动、应用 TGF2 β 等) 可见合成许多调节软骨细胞和软骨形成的生长因子, 也能分化为正常的透明软骨, 从而达到修复软骨缺损的目的。

3.2 手术注意事项 外科操作技术是软骨-软骨膜移植成功与否的关键因素, 其中在移植手术中需注意以下几点问题: ①自体肋软骨-软骨膜的切取时一定要小心仔细, 根据损伤关节面的形状切取, 并保留其表面的软骨膜, 避免损伤软骨膜的生发层; ②受区损伤的关节面及增生的骨赘必须完全清除, 直至下方骨质渗血出现; ③自体软骨-软骨膜复合物通过可吸收螺钉及显微外科缝合软骨膜的双重固定。

3.3 术后早期功能锻炼 关节运动和负重, 尤其

是持续被动运动(CPM)可增加滑液的分泌,促进移植蛋白多糖的合成,加速转录后的过程。众多研究还证明^[4]剪切力可促进新生的纤维软骨向类透明软骨转化。软骨骨膜移植中,关节的活动将明显刺激软骨膜向软骨转化。关节被动运动在调节关节软骨形成过程中是一个比较重要的因素。

参考文献

[1] 李庆泰,田文,张双喜,等. 手部关节损伤的治疗[J]. 实用手外科杂志,2005,19(3):280-283.

[2] 刘雄光,黄光武. 软骨-软骨膜复合物应用于鼓室成形术[J]. 中国临床康复,2005,9(42):112-114.
[3] 朱国华,齐新生. 关节软骨缺损修复的实验与临床[J]. 中国骨伤,2004,17(5):318-320.
[4] 张忠信,刘兰秀. 自体骨膜移植促进骨折愈合的疗效观察[J]. 中国骨伤,2005,18(2):117-118.

(收稿日期:2010-03-10 本文编辑:王玉蔓)

· 病例报告 ·

膝关节巨大滑膜软骨瘤 1 例

蒋铭,张伟刚,朱剑

(南京中医药大学附属昆山中医院骨科,江苏 昆山 215300)

关键词 软骨瘤病,滑膜; 膝关节; 外科手术

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2010.10.021

Treatment of giant synovial chondroma of knee joint: a case report JIANG Ming, ZHANG Wei-gang, ZHU Jian. Department of Orthopaedics, Kunshan Hospital of Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Kunshan 215300, Jiangsu, China

KEYWORDS Chondromatosis, synovial; Knee joint; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(10):786-787 www.zggszz.com

患者,女,82岁。患者8年前发现右腘窝肿块,无外伤史及其他明显诱因,质地较硬,无明显疼痛,肿块逐渐增大,现患者因右膝肿块影响膝部活动,要求手术治疗收住我院。查体:一般情况好,右腘窝部触及约6cm×5cm肿块,表面无红肿,皮温不高,质地硬,轻压痛,周界清楚,活动度小,膝部屈曲活动70°,下肢血运感觉及肌力正常。实验室检查基本正常。X线检查(图1a,1b):右腘窝后方见53mm×44mm×52mm团块影,周边不规则钙化,未见明确骨膜反应。三维重建CT检查:右侧腘窝内团状肿块,边缘清楚,肿块边缘及肿块内见多发钙化,增强后无明显强化,重建显示腘动脉推移,未见迂曲血管进入肿块。术前诊断:膝关节滑膜软骨瘤病。拟在腰麻下进行手术切除。

手术所见(图1c):右腘窝内见6cm×5cm×4cm高密度肿物,外有包膜包裹,局部包膜增生肥厚,内为数10枚瓷白色大小不等、呈鹅卵石样、相互融合的软骨体,底部压迫股骨后髁使股骨后髁软骨面呈外压性、虫蚀样改变。完整切除肿块及增生包膜并将肿块送病理检验。病理诊断为软骨组织。

讨论

滑膜软骨瘤病是指在关节之滑膜或滑囊、腱鞘内发生的软骨性、纤维软骨性或骨软骨性小体,其病因尚不明,一般认为是关节滑膜结缔组织通过化生转化为许多软骨结节,这些结节脱落,进入关节腔内,受关节液滋养,逐渐长大^[1]。软骨游离体的数量可多达千余个,大小差异不大。即便较大的游离体

外壳也多有纤维包膜,内部由许多较小的游离体堆砌而成^[2]。Milgram等^[3]根据本病滑膜的变化特点,将其分为3期:I期,滑膜增生、充血,滑膜在镜下可见到软骨化生或软骨小体,不伴有关节内游离体;II期,滑膜增生、充血,关节内游离体与增生的滑膜相连,并伴有关节内游离体;III期,滑膜改变轻微或没有滑膜的改变,关节内大量游离体。

滑膜软骨瘤病的临床多表现为间歇性关节疼痛、肿胀、功能受限、活动时关节弹响或交锁等典型的关节紊乱症状。X线片表现为关节囊肿胀,可见多少不一、大小不等的圆形、椭圆形无钙化、钙化或骨化的游离体^[4]。对关节囊较紧的关节(如髌、腕关节)可见关节边缘骨侵蚀及扇贝现象^[2]。其应与下列疾病鉴别诊断:①色素沉着绒毛结节性滑膜炎、类风湿性关节炎等。②可能形成关节内游离体的疾病,如骨性关节炎、剥脱性骨软骨炎、骨软骨骨折、神经性关节炎等。③关节周围钙化及骨化性肌炎。④滑膜软骨肉瘤,肉瘤患者瘤细胞异形性明显,病理组织呈浸润性生长,可破坏关节结构^[5]。

治疗与预后:本病是一种良性滑膜病变,但由于增殖滑膜的存在,化生软骨或骨软骨小体有不断产生的可能;关节内的多数游离体长期刺激可引起关节软骨磨损、退变、关节肿痛和不同程度的功能障碍。因此本病应早期手术,尽量彻底摘除游离体和切除病变滑膜^[6]。手术方法:①单纯游离体摘除:适用于关节内游离体并滑膜病变轻微或无明显病变者,相当于病理分期的静止期;②游离体摘除加次全滑膜切除:适用于关节内游离体并滑膜轻度病变,相当于病理分期的活动期;③游离体摘除加全滑膜切除:适用于关节内游离体并滑膜病变广泛