

关节镜下自体镶嵌式骨软骨移植治疗膝关节软骨缺损 60 例

申世源 朱国英 陆金荣 李晓东
(武警浙江省总队医院 嘉兴 314000)

关键词: 软骨移植; 膝关节; 软骨缺损; 关节镜
中图分类号: R 684 文献标识码: B doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2011.06.019

中青年患者膝关节面软骨缺损临床较为常见, 治疗比较困难, 有关软骨缺损的修复治疗尚无统一方法^[1]。软骨损伤后, X 线片和 CT 常不显影, MRI 诊断也有一定局限性, 关节镜手术不仅可以提高软骨损伤的诊断率, 而且可镜下微创手术治疗软骨缺损。我院自 2004 年 6 月~2010 年 12 月开展了关节镜下自体镶嵌式骨软骨移植治疗膝关节软骨缺损 60 例, 临床效果满意。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 60 例患者, 男性 42 例, 女性 18 例, 年龄 21~50 岁, 平均 36 岁。39 例有明确外伤史, 主要临床表现为膝关节肿痛不适, 活动后加剧, 尤其于负重行走时; 7 例有膝关节弹响。查体均有不同程度膝关节肿胀积液、股四头肌萎缩, 其中 12 例膝关节有积血。采用 Brittberg-Peterson 功能评分^[2]: 包括静息痛、活动痛、关节绞索、跛行、关节肿胀、行走困难、跑步困难、下蹲困难、爬楼梯困难、关节疼痛、关节僵硬、屈膝痛、关节不稳 13 个方面, 每项 0~10 分, 0 分表示无症状, 10 分表示症状严重, 总分 0~130 分, 平均为 (87.63± 8.19) 分。

1.2 关节镜检查 本组患者均行关节镜检查, 软骨损伤程度按 Johnson-Nurse^[3]分型为: I 型: 全层软骨分离, 软骨下骨质暴露; II 型: 非全层软骨分离, 部分软骨如乒乓球样浮起, 软骨下骨未暴露。60 例患者, 其中 I 型 39 例, II 型 21 例; 股骨内髁负重面缺

损 33 例, 股骨外髁负重面缺损 27 例; 病灶范围: 10~40 mm; 12 例伴半月板损伤, 3 例伴交叉韧带损伤。

1.3 手术方法 采用腰硬联合麻醉, 常规关节镜检查后, 清理修整关节内损伤性病变, 检查明确软骨缺损范围。关节镜直视下切除病变软骨和软骨下骨至正常骨组织, 使病损处基底平坦。依据缺损大小, 本组采用 6~8 mm 直径的空心钻钻孔, 孔间间隔 1~2 mm, 垂直于关节面且相互平行, 外伤性软骨缺损, 年龄较轻, 移植骨孔洞凿深 15 mm, 骨性关节炎引起凿深 20 mm。选择股骨髁边缘非负重区正常软骨, 钻取与受区相同大小的骨软骨块, 放入湿盐水纱布中备用。供区骨孔用受区取下的相应骨块填充, 间隙可用生物蛋白凝胶封口。将骨软骨块置入相应大小移植栓推进器, 均匀用力将骨块徐徐向相应大小的受区骨洞推入, 将所有移植骨块置入后, 可用平头棒轻轻敲打移植骨块, 使受区移植骨块与关节面融为同一弧度, 维持关节面曲率一致^[4], 移植骨块应覆盖 70% 以上软骨缺损区。

1.4 术后康复 术后患肢弹力绷带包扎, 术后第 1 天, 鼓励患者直腿抬高练习, 术后第 3 天, CPM 机功能练习, 使用 CPM 机初次活动范围为 0~45°, 每天增加 10~15°, 术后 1 周内活动度大于 90°, 2 周内膝关节活动度达到正常。术后 6 周可扶拐部分负重活动, 12 周膝关节功能基本恢复正常, 正常下

管, 并恢复了脊柱生理曲度。在最大限度复位和恢复椎间隙高度的情况下, 椎间植骨融合也很好地解决了椎管内组织皱折对神经的影响。但在手术操作中应注意避免由于放置 Cage 及植骨对神经根的过度牵拉, 使患者术后发生腿痛以及相邻椎节融合后腰椎前凸丢失而产生腰痛的几率增加^[6]。

综上所述, 钉棒系统加单侧 Cage 内固定植骨融合术治疗峡部裂型腰椎滑脱症, 使复位、固定、减压、椎间融合一次完成, 操作简便, 损伤小, 出血少, 术后即时稳定性好, 能够保证可靠的融合, 且术后卧床时间短, 康复过程较快。本组病例中未发现椎间隙塌陷、植骨吸收、滑脱复发等并发症。

参考文献

[1] 陈统一. 骨科常见病分类诊断手册 [M]. 上海: 上海科技出版社, 2001.162
[2] Rajnics P, Templier A, Skalli W, et al. The association of sagittal spinal and pelvic parameters in asymptomatic persons and patients with isthmia spondylolisthesis [J]. J Spinal Disord Tech, 2002, 15 (1): 24-30
[3] Labelle H, Roussouly P, Berthonnaud E, et al. Spondylolisthesis, pelvic incidence and sagittal spino-pelvic balance: a correlation study [J]. Spine, 2004, 29 (18): 2 049-2 054
[4] Weinstein JN, Spratt KF, Spengler D, et al. Spinal pedicle fixation reliability and validity of roentgenogram-based assessment [J]. Spine, 1998, 13(10): 1 012
[5] Denis F. Spinal stability as defined by the three column spine concept in acute spinal trauma [J]. Clin Orthop, 1984, 189: 65-76
[6] 侯勇, 苑欣然, 冯晓勇, 等. 椎弓根钉加椎间植骨融合治疗腰椎滑脱 [J]. 河北医药, 2007, 29(9): 987-988

(收稿日期: 2011-07-19)

地行走。

2 结果

本组 60 例患者均获得随访,随访时间为 12~36 个月,平均 25 个月。术后 1~2 年复查膝关节 MRI,软骨缺损区软骨表面基本平整,移植骨软骨柱生长良好。术后 Brittberg-Peterson 评分在 20 分以下为治愈,20~40 分为有效,>40 分为无效。本组 54 例患者术后 3 个月评分为 0 分,4 例因上下楼梯时轻微疼痛评分 4 分,2 例评为 2 分,治愈率为 100%。采用配对计量资料 t 检验,术前术后统计学有显著性差异 ($P<0.01$)。

3 讨论

近年来,由创伤和各种疾病(如骨关节炎、剥脱性骨软骨炎、骨坏死等)引起的关节软骨缺损十分常见,处理比较困难。正常的关节软骨主要由软骨细胞和细胞基质构成,缺乏直接的血液、淋巴液和神经供应,成熟的软骨细胞不能进行有丝分裂,因此关节软骨的自身修复能力较差,软骨缺损或损伤难以修复^[9]。传统治疗关节软骨缺损的方法有清理和钻洞、微骨折、关节成形术等^[6-8],但其诱发生成的不是透明软骨,而是耐磨力差的纤维软骨,其生物力学和机械性能远远低于透明软骨,无法阻止关节软骨的退行性改变,长期疗效差。自体骨膜移植由于供体来源有限,固定困难,其新生组织的力学性能和长期耐受性尚不明确,不适于负重大关节的修复^[9]。异体软骨移植可以治疗大面积的软骨缺损,但存在免疫排斥、疾病传播、软骨下骨塌陷、关节不稳定、移植软骨吸收等,早中期效果尚满意,但远期有不同程度退变^[10]。

自体镶嵌式骨软骨移植术是在关节镜下于非负重区的软骨面取骨移植于软骨缺损处,使其填充缺损区,恢复关节面屈度。移植物要求包括软骨、松质骨,并且要求软骨与软骨下骨松质骨结合紧密、完整,目的是在移植后使供体和受区的软骨下骨松质骨融合,尽快为移植后的软骨提供必要的血供,由于软骨下骨的存在,移植的软骨块镶嵌在受区骨洞内,获得可靠的固定而不致塌陷。手术具有以下优点:(1)通过自体组织移植,减少疾病传播。(2)移植软骨取材简单,骨块稳定,软骨下骨有足够的强度维持关节软骨的完整,不需内固定,避免二次手术。(3)移植物有足够长度能与受区嵌和,在移植早期不易成为游离体。(4)关节镜下操作,创伤小,利于早期功能锻炼与康复,防止关节粘连,符合微创美容观点。

自体镶嵌式骨软骨移植适用于局限性软骨缺

损,年龄一般在 50 岁以下患者。在软骨移植前必须处理前后交叉韧带、内外侧副韧带、半月板损伤等关节病损,手术前必须完善 X 线片、MRI 等检查,充分估计手术的方式和术中可能遇到的情况。术中应注意:(1)受区的修整,用射频等离子刀和刨削器将病损的关节软骨彻底清除,边缘直至正常的软骨。在取骨软骨块和植骨床时需使所取的骨软骨块和植骨床所钻的孔成垂直状态,以免交叉钻孔使骨块不成形。(2)移植物切取的大小以长 15~20 mm、直径 6~8 mm 为宜,太细容易断裂,并增加操作难度,太粗容易引起供区的并发症。(3)植入的骨软骨块应调整至与股骨髁面在同一弧度上,这是保证受区软骨面平整的关键。(4)移植成功后,可用直径 1~1.5 mm 的克氏针在移植物间隙钻孔造成微骨折,更加便于移植物之间的生长愈合。(5)供区软骨应正常,无软化、增生等病损,缺损面积 $<3\text{ cm}^2$ 的患者可以首选滑车内外侧的供区,缺损 $>4\text{ cm}^2$ 的患者可以选择股骨内髁后上方供区,此处膝关节过屈时才与半月板后部接触,压应力低,能减少供区的并发症,增加供区选择范围。

研究证明^[11-13],自体镶嵌式骨软骨移植治疗膝关节软骨缺损获得良好的临床效果。我们采用该方法修复股骨髁关节面软骨缺损 60 例,术后效果好,创伤小,并发症少,费用低,是修复局限性骨软骨缺损、恢复关节面完整性的一种可靠方法。

参考文献

- [1]Jakobsen RB,Engebretsen L,Slauterbeck JR.An analysis of the quality of cartilage repair studies[J].J Bone Joint Surg (Am),2005,87(10): 2 232-2 239
- [2]Peterson L, Minas T,Britterg M, et al.Two to nine year outcome after autologous chondrocyte transplantation of the knee [J].Clin Orthop, 2000,323:212
- [3]Johnson Nurse.Fracture separation of articular cartilage in the adult knee[J].J Bone Joint Surg(Br),1985,67:42
- [4]Peterson L, Minas T, Britterg M,et al.Treatment of osteochondritis dissecans of the knee with autologous chondrocyte transplantation: results at two to ten years [J]. J Bone Joint Surg (Am),2003,85 (suppl12):17
- [5]Ashiku SK, Randolph MA,Vacanti CA, et al. Tissue engineered cartilage[J]. Metial Science Forum,1997,250:129
- [6]Jackson RW,Dieterichs C.The results of arthroscopic lavage and debridement of osteoarthritic knees based on the severity of degeneration:a 4 to 6 year symptomatic follow-up [J].Arthroscopy, 2003,19(1):13
- [7]Sledge SL.Microfracture techniques in the treatment of osteochondral injuries[J].Clin Sports Med,2001,20(2):365
- [8]O'Driscoll SW.Articular cartilage regeneration using periosteum[J]. Clin Orthop Relat Res,1999,367(Suppl):S186
- [9]Pittenger MF,Mackay AM,Beck SC,et al.Multilineage potential of adult human mesenchymal stem cells [J]. Science,1999,284 (5 411): 143
- [10]董启榕,郑祖根.自体镶嵌式骨软骨移植修复膝关节软骨缺损[J].中华创伤杂志,2003,19(8):461
- [11]Thaunat M,Couchon S,Lunn J,et al.Cartilage thickness matching of selected donor and recipient sites for osteochondral autografting of

疝环填充式和平片式无张力疝修补术治疗腹股沟疝

曹家平

(江西省都昌县周溪中心卫生院 都昌 332600)

摘要:目的:比较疝环填充式和平片式无张力疝修补术治疗腹股沟疝的临床疗效。方法:65 例腹股沟病患者,35 例采用疝环填充式无张力疝修补术治疗(疝环填充组),30 例采用平片式无张力疝修补术治疗(平片式组),观察两组患组的手术时间、并发症情况、住院时间和治疗费用,随访 6~12 个月,观察记录患者复发情况。结果:平片式组手术时间为(40.8± 19.6) min,疝环填充组为(43.2± 22.5) min,两组术后使用镇痛剂比例、术后异物感、尿潴留比例以及住院时间差异均无统计学意义($P>0.05$);疝环填充组住院总费用为(4 658± 451)元,明显高于平片式组的(3 465± 369)元,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组术后均有 1 例疝复发。结论:疝环填充式和平片式无张力疝修补术总的治疗效果相近,均具有操作简易、创伤少、恢复快、并发症少等优点,但平片式无张力疝修补术治疗费用低,值得在临床推广使用。

关键词:腹股沟疝;疝环填充式;平片式;无张力疝修补术

中图分类号:R 656.21

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2011.06.020

腹股沟疝分为斜疝和直疝,斜疝多发于儿童及青壮年男性,直疝多发于老年男性。无张力疝修补术是治疗腹股沟疝疗效肯定的方法,目前常用的有疝环填充式和平片式无张力疝修补术^[1-2],本文旨在比较这两种方法治疗腹股沟疝的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2007 年 1 月~2009 年 9 月我院所收治的腹股沟疝手术患者中选取 65 例,其中男 38 例,女 27 例,年龄 42~65 岁,平均 55.6 岁,均为单侧患病,术前无明显基础疾病,均为择期手术;初发疝 56 例,复发疝 9 例;斜疝 58 例,直疝 7 例。采用疝环填充式无张力疝修补术治疗 35 例(疝环填充组),采用平片式无张力疝修补术治疗 30 例(平片式组)。两组患者均知情自愿。

1.2 手术方法 (1)疝环填充式无张力疝修补术治疗方法:修补材料采用美国 Bard 公司的 prefix plug(充填物)、Madex mesh 网状(补片)。麻醉方式采用持续硬膜外麻醉。取常规腹股沟疝区切口 4~6 cm,找到疝囊后高位游离,对于大疝囊或严重粘连的复发疝不应该剥离,应该离断疝囊,远端疝囊开放即可。将疝囊或成型疝囊回纳腹腔内,于疝环内塞入锥形填充物,缝合固定。将成型补片置于精索后、腹横筋膜前,网片在内下方覆盖超过耻骨结节 1~2 cm,缝合固定在其上内方的组织上。(2)平片式无张力疝修补术治疗方法:修补材料采用美国 Bard 公司提供的聚丙烯平片。采用持续硬膜外麻醉。长 4~6 cm 的斜切口平行于腹股沟韧带,游离疝囊至疝囊颈,如果疝囊较小直接纳入腹腔,如果疝囊太大,可打开疝囊横断后荷包缝合,远端疝囊可不做剥

离,避免术后阴囊血肿。修剪补片大小应超过腹壁缺损边缘 1.5 cm,补片上缘剪一约 0.5 cm 裂口,环绕精索后缝于内环上方 1.5 cm 腹内斜肌及腹横肌上。两组患者术后均使用抗生素 1 d,围手术期用药、术前检查基本相同。手术方法参照中华医学会疝和腹壁外科学组的腹股沟疝治疗方法进行^[3]。

1.3 观察指标 观察患者手术时间、术后早期疼痛使用镇痛药情况、住院时间、尿潴留以及局部异物感情况,记录两组患者治疗费用。随访 6~12 个月,观察记录患者复发情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计软件进行 t 检验和 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组手术时间、术后使用镇痛剂比例、术后异物感、尿潴留比例以及住院时间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组无 1 例发生术后伤口感染。疝环填充组住院总费用明显高于平片式组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。随访 6~12 个月,疝环填充组术后 4 个月 1 例斜疝复发,平片式组 3 个月斜疝复发 1 例,再次手术后均恢复良好。

表 1 两组患者治疗效果指标比较 ($\bar{X}\pm S$) 例

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	镇痛药 使用	局部异 物感	尿潴留	住院时间 (d)	费用 (元)
疝环填充组	35	43.2± 22.5	10	4	6	5.2± 1.6	4 658± 451
平片式组	30	40.8± 19.6	8	3	5	4.8± 1.8	3 465± 369
检验统计量值		0.617*	0.311	0.110	0.585	1.324*	15.558*
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注:*为 t 值,余检验统计量值为 χ^2 值。

3 讨论

治疗腹股沟疝的传统外科手术操作复杂,需要两种不同组织的移位对合,均为张力修补^[4],术后患者疼痛剧烈、并发症多,而且复发率较高,约为 9%

the medial femoral condyle[J].Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2007,15(4):381-386
[12]Miniaci A,Tyherleigh-Strong G.Fixation of unstable osteochondritis dissecans lesions of the knee using arthroscopic autogenous osteochondral grafting(mosaicplasty)[J].Arthroscopy,2007,23(8):

845-851
[13]Marcacci M,Kon E, Delcogliano M,et al.Arthroscopic autologous osteochondral grafting for cartilage defects of the knee: prospective study results at a minimum 7 year follow-up [J].Am J Sports Med, 2007,35(12):2 014-2 021