

严重畸形的膝骨关节病人人工关节置换术

Artificial joint replacement for the treatment of seriously deformed osteoarthritis of knee joint

章波 娄思权 张克 刘岩

ZHANG Bo, LOU Siqun, ZHANG Ke, LIU Yan

【关键词】 膝关节; 骨关节炎; 人工关节 【Key words】 Knee joint; Osteoarthritis; Joint prosthesis

目前,人工全膝关节置换的手术技术已基本成熟,但也有一些例外的病人,那就是严重畸形的骨关节病病人。这些病人往往畸形严重,手术中取得软组织及韧带的平衡非常复杂,取得完全的平衡是很困难的,以下简要介绍我院在处理这些病例的经验及手术技巧。

1 临床资料

本组 12 例(15 膝),男 1 例,女 11 例;年龄 57~79 岁,平均年龄 65 岁。其中严重屈曲畸形 6 例(6 膝),严重内翻畸形 3 例(5 膝),严重外翻畸形 3 例(4 膝)。均由退行性骨关节病(OA)引起。随访时间 20~82 个月,平均 45 个月。

2 治疗方法

2.1 手术要点 (1)麻醉方式用腰麻+连续硬膜外麻醉,上充气止血带;(2)膝正中纵切口髌内侧进入关节;(3)彻底切除滑膜、髌下脂肪垫及半月板;(4)根据情况松解内侧、外侧韧带及后关节囊以取得韧带平衡;(5)处理股骨髁矫正 FTA 角为外翻 $5^{\circ} \sim 7^{\circ}$;(6)选择适当胫骨平台,原则是以膝能完全伸直、关节要稳定,切忌过紧;(7)骨水泥的应用;(8)充分止血,伤口负压引流。

2.2 术后情况 术后用棉花垫加压包扎患肢,48 小时拔除负压引流,并行 CPM 功能锻炼,从屈曲 40° 开始,每天增加 10° 。同时进行股四头肌主动锻炼。一周内被动屈曲可达 90° 。

3 治疗结果

12 例病人均获随访。应用美国 HSS 评分系统^[1]: 满分 100 分。85 分以上为优;70~84 分为良;60~69 分为尚可;60 以下为差。术前平均 39 分,最后随访平均 81 分。优 10 膝(75%),良 2 膝(16.7%),可 1 膝(8.3%),差 2 膝(16.7%)。术后在疼痛、关节功能及活动度等方面有明显改变,改善率 42%(改善=(术后分-术前分)÷满分×100%)。高度内翻畸形病人术前 FTA 角平均 195° ,术后平均 178° 。严重外翻畸形病人术前 FTA 角平均 164° ,术后平均 176° 。严重屈曲畸形病人术前平均 36° ,术后平均 4° 。无并发症出现。

4 讨论

4.1 手术技巧 (1)内翻畸形的病人多见有屈曲畸形,后关节囊挛缩,故必须充分剥离后关节囊^[2,3]。然后徒手外翻矫

正以确定内侧副韧带(MCL)的紧张度。多数情况下不会矫正,都会有 MCL 的紧张,因此还必须行胫骨侧的内侧副韧带骨膜下剥离,剥离应逐步剥离,边剥离边徒手测试内侧韧带的紧张程度。但是当病人 FTA 角大于 200° 时,必须将 MCL 完全剥离^[4]。这时,由于鹅掌腱膜紧张,也必须切断,这样才有将内翻畸形矫正的可能。但是,虽然获得了内外侧韧带的平衡,但导致关节间隙增大,后交叉韧带(PCL)相对短缩,所以也必须行 PCL 的松解(从其止点松解)。行表面截骨后,插入试体,最后确认软组织平衡,操作时软组织剥离与截骨交替进行比较取得较好的效果。(2)屈曲畸形的矫正,原则上是广泛剥离后关节囊,但是由于长时间地挛缩,完全伸直较困难。插入试体后,确认韧带的平衡,如果屈曲 90° 位出现胫骨聚乙烯衬垫前方上翘说明后关节囊松解不充分,必要时再进一步剥离 PCL,以及从股骨后髁剥离关节囊。通过上述操作,大多能达到完全伸直。通过股骨部加大截骨量也可以较容易地达到伸直。但是由于改变了韧带的长度使韧带的旋转轴向上方移动,有可能导致膝关节活动范围的减少。对腓肠肌及比目鱼肌的胫骨部附着处进行骨膜下剥离很关键。另外在矫正屈曲畸形时有可能造成 窝部血管神经过度牵拉,腓总神经麻痹的可能。综上所述,手术技术对最大至 70° 的屈曲畸形都有矫正的可能。(3)外翻畸形的矫正是最困难的,其原因在于外侧副韧带挛缩,而且很难将其延长。如果不松解外侧副韧带,将其它外侧结构全部松解,也经常会仍然残留外侧副韧带的过度紧张。这种情况下,可将外侧副韧带(LCL)股骨附着部包含骨膜一同剥离并将胫骨束胫骨附着处逐步剥离,将腓肠肌外侧头从股骨髁剥离,股二头肌肌腱自腓骨头处剥离。有这种情况下如果用非限制型(CR)人工关节则很难防止术后不稳定的发生,这时有必要用部分限制型(PS)人工膝关节,如果再有内侧副韧带的松弛,那么将更加难处理。即使外侧软组织广泛剥离,因 MCL 松弛延长,也只能将外侧副韧带更进一步延长。同时由于出现 PCL 相对短缩,也有必要将 PCL 延长。或者将 MCL 近端挛缩,但是存在固定困难,获得骨性愈合时间长,很难实现。但是如果病人术前明确的 MCL 松弛,则有重建的必要。总之在矫正膝外翻畸形时手术技术上有一定难度,所以在术前应充分做术前计划^[5-7]。

4.2 体会 广泛的内侧软组织松解(内外侧韧带、鹅足、半膜

肌腱等),会导致膝关节旋转不稳定,胫骨外旋导致胫骨聚乙烯部分后方经常接触,有增加假体磨损的危险。另外,内侧副韧带向胫骨近端移动,屈伸活动时出现不稳定。解决上述问题主要有两种方法。一是使用限制程度较高的人工膝关节,另一种方法是软组织重建,手术使韧带稳定。理论上讲,膝关节的稳定性的维持是依靠韧带平衡来达到的。文献上^[8]曾经报道在胫骨关节面向下 5~7cm 处,用骑缝钉固定内侧副韧带的方法,并且取得了良好的疗效。但我院病例中,尚未遇到上述需要重建软组织稳定性的病例。经过内侧松解达到内外间隙平衡后,一般都需用较厚的聚乙烯衬垫,这样就会出现关节线升高,髌骨位置相对降低,成为术后屈曲受限的原因。但是轻度的关节线升高不影响疗效。膝外翻处理的难点是 MCL 的松弛以及 LCL 的挛缩特别是 MCL,因为它是人工膝关节最重要的支持组织。所以对 MCL 的松弛有重建的必要。另外,由于 LCL 的完全松弛,所以应该用 PS 型人工关节。

参考文献

- 1 Insall JN, Ranawat CS, Aglietti P, et al. A comparison of four models of total knee replacement prostheses. J Bone Joint Surg, 1976, 6A: 754-65.
- 2 Laski RS, Rieger MA. The surgical technique for performing a total knee replacement arthroplasty. Orthop Clin North Am 1989, 20: 31-84.
- 3 Insall JN, Binazzi R, Soudry M, et al. Total knee arthroplasty. Clin Orthop 1985, 192: 13-22.
- 4 駒ヶ峰正隆. 高度内外反变形膝に対する人工膝關節置換術. 關節外科, 1997, 16: 48-56.
- 5 Insall JN. Surgery of the knee. Churchill Livingstone, 1984. 639-643.
- 6 龍順之助. 内外反变形膝に対する人工關節手術-適切な韧带パラメータの獲得. 關節外科, 1997, 16: 38-46
- 7 藤呂徹, 工藤幸彦, 中村卓司. 高度变形膝に対する人工膝關節置換術 臨整外, 2000, 35: 159-163.
- 8 Krackow KA, Jones MM, Teeny SM, et al. Primary total knee fixed valgus deformity. Clin Orthop, 1991, 273: 9-18.

(收稿: 2002 03 18 编辑: 荆鲁)

• 短篇报道 •

伸肘旋后位结合塑形夹板治疗肱骨干下段骨折 21 例

陈武

(连江县中医院, 福建 连江 350500)

近年来,我们在临床上自行设计伸肘旋后位结合塑形夹板固定治疗肱骨干下段骨折 21 例,疗效满意,现报道如下。

1 临床资料

本组共 21 例中男 17 例,女 4 例;年龄 19~47 岁,平均 36 岁;左侧 13 例,右侧 8 例;跌伤 12 例,砸伤 5 例,高处坠落伤 2 例,车祸伤 2 例;开放性骨折 1 例,闭合性骨折 20 例;横形骨折 10 例,短螺旋形骨折 3 例,短斜形骨折 6 例,粉碎性骨折 2 例;均有不同程度的移位。

2 治疗方法

手法整复前先拍摄患、健侧肱骨干(含肘关节)正侧位 X 线片,了解肱骨小头前倾角、肱骨内外髁形状形态、正常提携角。超关节塑形夹板 4 块,纸压垫数个,布带 4 根,三角巾 1 条。前、后侧超关节长夹板按正常肱骨小头前倾角(约 135°)塑形,内、外侧短夹板按肱骨远端正常内、外髁形状塑形。方法:①患者坐位或仰卧位,主要行拔伸,旋转,捺正等手法整复骨折端。②维持骨折复位,并伸肘关节约 135°及前臂后旋约 15°位置,检查提携角与正常角度相当后,依移位方向置放纸压垫,上超肘关节塑形夹板,布带绑扎固定,前臂三角巾悬吊胸前。③定期调整夹板松紧度,2~3 周后改为屈肘 90°、前臂中立位固定。术后 3~4 周开始前臂旋后的主动练习,每一次动作完成时要持续 5~10 秒钟,每日做 2~8 次。

3 治疗结果

本组病例患者全部治愈,随访 6~12 个月,症状、体征消失,功能恢复, X 线片检查骨折对位对线好,其中 16 例解剖对

位。病程 32~57 天,平均 38 天。

4 讨论

近年来,我们试行采用自行设计的伸肘旋后位超肘关节塑形夹板固定治疗肱骨干下段骨折,效果满意。此方法固定原理是使骨折断端恢复并维持于其原有的正常生理角度,从而达到骨折解剖对位对线愈合的目的。具体体现在以下几点:①肱骨干下段骨折患者常将前臂吊于胸前,引起骨折远侧端内旋移位,并且复位后前臂吊于胸前,也可发生骨折远端内旋移位,故手法整复及固定时要注意纠正。②肱骨干下段骨折整复后,骨折远侧端受前臂和肘关节重力影响,多有分离移位,故骨折端复位更不稳定,易移位。③肱骨干下段骨折断端移位方向常取决于前臂和肘关节的位置,位置不同,移位也不同。④我们采用的方法完全按照肱骨自身及其与肘关节的正常生理结构角度来维持骨折端的复位固定。⑤前、后侧夹板依照肱骨小头前倾角(约 135°),内、外侧夹板按肱骨内、外髁正常形状来塑形,并检查提携角与正常相当,说明骨折没有成角移位。如此的超肘关节塑形夹板外固定可使肱骨干下段骨折断端恢复并牢固地维持在其正常的生理结构上,达到解剖复位。⑥前臂旋后位固定及 2~3 周后开始前臂旋后主动练习都是为了抵消骨折远端因悬吊于胸前而引起的骨折远侧端内旋移位倾向。⑦2~3 周后,骨折断端多已产生纤维性骨痂,骨折端不易发生再移位,故可置于功能位,即屈肘 90°、前臂中立位固定,这样更有利于日后肘关节功能的恢复。

(收稿: 2001 09 29 编辑: 李为农)