

- [6] 秦岭, 闫洪建, 王艳, 等. 丁香柿蒂汤治疗顽固性呃逆 66 例[J]. 陕西中医, 2013, 34(7): 875-876.
- [7] 梁占虎. 加味丁香柿蒂汤治疗中风后呃逆 60 例[J]. 光明中医, 2011, 26(6): 1134-1135.
- [8] 孙卫国. 丁香柿蒂汤治疗腹部手术后并发顽固性呃逆疗效观察[J]. 中医学报, 2010, 25(5): 941-942.
- [9] 闻彬. 丁香柿蒂汤、穴位注射联合多潘立酮治疗肿瘤致顽固性呃逆随机平行对照研究[J]. 实用中医内科杂志, 2015, 29(11): 120-121.
- [10] 文安怡, 陈宇基, 李非, 等. 加味丁香柿蒂汤合穴位注射甲氧氯普胺针治疗肿瘤并发顽固性呃逆的临床观察[J]. 中国医药指南, 2013, 11(16): 693.
- [11] 陈丽. 丁香柿蒂汤 + 积实导滞丸联合甲氧氯普胺足三里穴位注射治疗肿瘤化疗顽固性呃逆随机平行对照研究[J]. 实用中医内科杂志, 2014, 28(3): 39-41.
- [12] 沈礼平, 张卉, 沈金根, 等. 丁香柿蒂汤加味防治化疗致延迟性呕吐 51 例临床观察[J]. 中国中医药科技, 2014, 21(2): 198-199.
- [13] 吴培俊. 胃复安联合丁香柿蒂汤治疗化疗后顽固性呃逆的疗效观察[J]. 中国中医药科技, 2014, 21(6): 662.
- [14] 陈嘉, 申良方, 周蓉蓉, 等. 洛贝林逆转人乳腺癌细胞 MCF-7/ADM 耐药作用及其机制[J]. 中南大学学报(医学版), 2009, 34(8): 738-743.
- [15] 谷苗. 洛贝林逆转胃癌细胞 SGC7901/VCR 多药耐药的实验研究[D]. 衡阳: 南华大学, 2011.

(收稿日期: 2016-03-20)

• 论著 •

自髌臼侧关节囊切开再修补在后路全髋关节置换术中的应用

李业奎, 江婷, 孔令超, 朱靖, 何斌

(安徽医科大学第三附属医院骨科, 合肥 230061)

[摘要] 目的 探讨老年股骨颈骨折经后路初次全髋关节置换术中自髌臼侧关节囊切开修补的确切性及其对术后早期脱位的影响。方法 回顾性分析了 31 例全髋关节置换术中采用自髌臼侧关节囊切开修补方法的病例, 研究修复成功率和其对预防术后关节脱位的作用。术后 6 个月通过 MRI 观察关节囊及外旋肌群的修复成功率, 比较双下肢外旋肌力, 并采用 Harris 髋关节评分标准进行评价。结果 所有病例未出现髋关节脱位, 患侧外旋肌力与健侧比较差异无统计学意义($t = 1.81, P > 0.05$), MRI 显示外旋肌群修复良好, Harris 髋关节评分优良率 96.8%。结论 自髌臼侧关节囊切开修补能有效预防术后髋关节脱位的发生。

[关键词] 关节成形术; 置换; 髋; 股骨颈骨折; 关节囊; 预后

中图分类号: R593.23 文献标识码: A DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2016.04.017

The application of acetabulum articular capsule incision in total hip replacement by posterior incision

Li Yekui, Jiang Ting, Kong Lingchao, Zhu Jing, He Bin (Department of Orthopaedics, the Third Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230061, China)

[Abstract] **Objective** To explore therapeutic effects of the acetabulum articular capsule incision in total hip replacement by posterior incision. **Methods** Thirty-one patients of total hip joint replacement who had been treated with the acetabulum articular capsule incision were analyzed retrospectively. The joint capsule and repair success rate of extorsion muscle were observed by MRI 6 months after operation, and the external rotator strength of double lower limbs were compared. The patients were evaluated by harris hip score. **Results** No dislocation of hip joint was found in all patients. The external rotator strength was no significant difference between affected side and unaffected side ($t = 1.81, P > 0.05$). MRI showed external rotation muscles were cured well with good restoration. The "excellent-and-good" rate of Harris hip scores being 96.8%. **Conclusion** Repair the incised capsule of hip joint along with the rim of acetabulum

作者简介: 李业奎, 硕士在读, 主治医师, Email: wyblyk@outlook.com

can prevent the hip joint from dislocation effectively after initial total hip arthroplasty.

[Key words] Arthroplasty, replacement, hip; Femoral neck fractures; Joint capsule; Prognosis

后外侧入路是进行人工髋关节置换的常用入路,但是术中需要切断髋关节外旋肌群,部分切开甚至切除后方关节囊,破坏了髋关节后方动、静力稳定系统,增加了假体脱位率。近年来越来越多的学者建议将切开或切断的后侧关节囊与外旋短肌重新修复^[1-3],然而修复方式并不统一,远期修复成功率尚存在争议。我科采用了 Tsai 等^[4]报道的方法,将髋关节后方关节囊行髋臼侧“ $\cap$ ”形切开,使关节囊瓣的蒂部保留在股骨近端和大转子侧,修复时关节囊组织原位缝合。早期的研究结果^[5]表明,该手术方法与常规方式修复关节囊在手术时间、切口长度、术中失血量等方面差异无统计学意义,但对于预防假体脱位有良好效果。本研究是在术后利用 MRI 对修复的关节囊和外旋肌群进一步观察,了解后方软组织的修复情况,测量并比较患、健侧髋关节外旋肌力是否出现差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取安徽医科大学第三附属医院骨科 2011 年 2 月至 2015 年 3 月收治的单侧股骨颈骨折患者 31 例,其中男 14 例,女 17 例;年龄 61.0 ~ 76.0 岁,平均 (69.2 ± 4.4) 岁;Garden III 型 19 例, Garden IV 型 12 例。所有患者均为新鲜骨折,伤前活动能力良好,术前无影响髋关节功能的神经肌肉疾病,对侧髋关节功能正常,手术均为单侧置换,由同一组医生完成手术,均使用生物型置换假体,术前根据 X 片测量选择所需假体型号。

1.2 手术方法 所有病例均采用改良 Gibson 切口。如图 1 所示,分开臀大肌后,先在外旋肌群与关节囊间钝性分离并插入一枚骨膜剥离器,屈髋内收内旋,梨状肌保留部分腱性组织切断,紧贴股骨大转子止点处切断其余外旋短肌,股方肌的股骨近侧部分作部分切断,牵开外旋肌,显露后方关节囊及小转子。活动股骨头触摸髋臼后缘,触摸不清时用克氏针刺探并标记,沿股骨颈上缘、髋臼后缘、股骨颈下缘作关节囊的“ $\cap$ ”状舌形切开,其中髋臼缘保留约 5 mm 的关节囊附着,提起舌形瓣,显露后方髋关节。常规截骨,取出股骨头。如关节囊髋臼附着部影响髋臼侧假体准备,可潜行剥离但不能将其与髋臼缘分离;股骨侧假体准备时要注意提起舌形瓣,防止截骨和锉磨时将其基底部从股骨近端剥离。假体安装

完成后,后方关节囊沿切缘原位缝合,缝合后屈曲内收内旋髋关节,检查关节囊张力,确定缝合效果;再将梨状肌腱原位缝合,其余外旋短肌群缝合于臀中肌腱后方股骨大转子附着部,如张力较高可在髋关节外旋位缝合。假体安装完成后在髋关节旋转中立位进行髋关节的屈曲运动,记录关节囊缝合前后屈髋 120°时的假体脱位发生率。

1.3 术后处理 术后患肢置于外展 15°旋转中立位,如术中外旋肌修复时张力较大可置于适当外旋位;指导患者进行股四头肌等长收缩训练,术后 48 h 拔除切口引流管;术后 3 ~ 4 d 可扶助行器下地患肢略外旋位行走,禁止屈髋超过 90°至术后 6 周。

1.4 随访及评估方法 术后 6 个月随访时,同时进行双侧髋关节 MRI 检查来观察患髋后方关节囊及外旋肌群愈合情况。使用艾德堡推拉力计测量同一患者健侧及患侧的外旋肌力。髋关节功能采用 Harris 髋关节评分标准进行评价,总分为 100 分, 90 ~ 100 分为优, 80 ~ 89 分为良, 70 ~ 79 分为中, 70 分以下为差。

1.5 统计学处理 所有数据均由 SPSS 22.0 软件进行统计分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 的形式表示,健、患侧髋关节外旋肌力的比较采用配对 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验比较。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术中观察 术中观察到,缝合关节囊前在髋关节旋转中立位屈曲髋关节至 120°时,有 8 例假体出现内衬摩擦界面间位移滑动及脱位,而缝合关节囊后出现该现象仅有 1 例,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.68, P < 0.05$)。

2.2 临床结果 本组 31 例患者均获得随访,随访时间为 6 ~ 19 个月,平均 13.7 个月,所有病例均未出现髋关节脱位。术后 6 个月 Harris 髋关节评分优 27 例,良 3 例,中 1 例,优良率为 96.8%。使用艾德堡推拉力计测量患者健侧及患侧的外旋肌力。健侧平均肌力为 (46.57 ± 7.27) N,患侧平均肌力为 (46.32 ± 7.40) N,患侧髋关节外旋肌力与健侧比较,差异无统计学意义($t = 1.81, P > 0.05$)。

2.3 影像学结果 术后 6 月 MRI 显示所有患者的外旋肌群修复良好。因金属伪影的缘故髋关节后方

关节囊不能良好显示,但未在股骨头假体和外旋肌群间发现明显血肿形成,见图2。

3 讨论

假体位置不良和软组织失衡是造成假体脱位的最主要医源性因素,通过将假体植入“安全区”可减少因安装位置不良导致的脱位,大量研究表明后方软组织修复能显著降低后侧入路髋关节置换的假体脱位率。髋关节周围的关节囊和关节韧带是维持关节稳定的重要因素,可防止髋关节因极度活动引起脱位。融合于关节囊中的坐股韧带较髂股韧带和耻股韧带薄弱,其主要作用是限制髋关节的过度屈曲、髋内旋,以及屈曲状态下的髋内收,而这些是引起髋关节后方脱位的主要动作。如果术中为了显露方便将后方关节囊切除,会严重削弱后方软组织的张力,丧失关节囊对股骨头的机械阻挡作用,增加脱位风险。李永奖等^[6]在术中观察到关节囊修补后可限制髋关节被动内旋 $15^{\circ} \sim 45^{\circ}$,和修补前相比内旋减少 $20\% \sim 50\%$ 。外旋肌群的修复不仅可以增加外旋肌力,还会提高内旋张力,使出现危险动作的概率降低。修复完整的关节囊及肌肉结构会提供良好的静力及动力稳定性,Miki等^[7]的研究表明,髋关节失稳使假体撞击是造成假体脱位的原因之一,而不是它的结果。同时,通过后方的软组织修补还可以缩小手术残腔,关节腔内的高压力可以减少截断面出血,减少因血肿引起的组织肿胀疼痛、感染等并发症^[8]。

文献报道的关节囊、外旋肌群修补方式有多种。对关节囊的修复主要取决于切开的方式,但无论是“T”型、“U”型或是其他类型的关节囊切开,其无一例外都将关节囊在股骨近端的附着部紧贴骨面切开,修复时无法原位缝合,使后方关节囊的远端丧失止点,形成一“袖套”状结构,明显削弱了关节囊限制髋关节过度屈曲的作用。因此,部分学者尝试用不同方法对关节囊远端附着部进行重建,Browne等^[9]和Zhang等^[10]通过不可吸收缝线穿过打孔的大转子,将关节囊远端及外旋肌群缝合收紧于大转子基底部,曹学伟等^[11]使用TwinFix锚钉原位重建髋关节后关节囊,这些方法都取得了良好的效果,但关节囊在骨面的重新长入无法进行观察,远期疗效尚未可知。我们采用了Tsai等^[4]报道的方法,将髋关节后方关节囊行髋臼侧“ $\cap$ ”形切开,使关节囊瓣的蒂部保留在股骨近端和大转子侧,而囊瓣的两边与远端均与原有关节囊切缘缝合,无关节囊瓣的短

缩,避免了软组织-骨面的愈合方式,软组织愈合效果更加确切,保留了关节囊的张力。对于外旋肌群止点修复于软组织还是骨性结构存在争议。缝合于打孔的大转子可提供较强的旋转扭矩,然而有肌肉撕裂和大转子止点撕脱骨折的风险。周一新等^[12]通过B超观察比较了将关节囊和外旋肌同时修复于股骨大转子后缘组(骨性修复方法)和修复于臀中肌后缘组(软组织修复方法),结果修复于大转子后缘组失败率高达 43.9% ,而修复于臀中肌组只有 13.6% ,分析原因认为可能是因为外旋肌在切断后存在不同程度短缩,缝合在骨性结构上内旋张力大,容易导致肌肉撕脱或缝线断裂;而臀中肌具有良好的组织延展性,可以分担内旋时的张力。另外肌肉张力的稳定维持最终需要依靠肌止点的良好愈合,软组织之间愈合这种方式无疑更加可靠。因此,我们选择了将外旋肌群缝合于臀中肌腱后方股骨大转子附着部,在所有31例患者中通过MRI观察也未发现修复的外旋肌群有撕脱断裂的现象。

假体能够提供的理论活动度能否与髋关节的日常运动角度相匹配,与假体设计与安置角度密切相关,而后方软组织修复可以增加假体活动范围。髋关节活动时股骨头假体在髋臼内衬内滚动,当达到滚动的极限角度时,摩擦界面间出现滑动、位移,进一步发展即出现脱位。研究发现,髋关节假体在高屈曲度下的性能存在明显不足,在超过 120° 的高屈曲条件下,假体发生脱位的概率会大幅增加^[13]。我们在术中发现,关节囊修复后,中立位下屈曲髋关节,可触摸到后方关节囊逐渐紧张,出现摩擦界面滑动、位移的角度较未进行修补的假体屈髋角度增加。由于出现摩擦界面滑动即意味着高脱位风险,我们在统计中将其视为脱位,术中观察到,未缝合关节囊时屈髋至 120° 时,有8例假体出现脱位,而缝合关节囊后仅出现1例,该例主要和为了方便显露髋臼缘而过多的潜行剥离关节囊导致屈髋时边缘撕裂有关。这说明关节囊对股骨头假体的脱出不仅仅起到了机械阻挡的作用,紧绷的关节囊可阻止摩擦界面的初始滑动,增加滚动角度,降低假体脱位率。

后方软组织修复缺乏有效证据证明修复效果是部分学者对该项技术诟病的主要原因。Loiba等^[14]通过大转子打孔的方式将梨状肌,外旋肌群和后关节囊缝合到大转子,并将金属染色缝线缝合到距离大转子1 cm的梨状肌肌腱上,通过摄片观察金属标记物到大转子的距离来判断修复成功率,然而这种

检测方法会受检查时下肢旋转角度不同等因素影响。周一新等^[12]是通过B超来观察软组织修复的连续性来判断后方软组织修复的成功率,他将修复部位不连续超过50%视为连续性差或修复失效。然而MRI对软组织损伤具有更好的分辨能力。Pellicci等^[15]在一项前瞻性研究中采用大转子部钻孔行穿骨缝合锚定修复后侧软组织的手术方法,利用MRI观察后方软组织修复,术后3个月后方关节囊保持完整的达到90%。Ranawat等^[16]利用MRI验证内旋试验评估的后路手术修复关节囊完整的敏感性和特异性。在本组病例中,我们使用MRI来观察术后6个月关节囊和外旋肌群修复的可靠性,尽管由于金属伪影的影响无法直接观察到关节囊是否完整,但MRI可以直接观察到外旋肌群的修复情况,并且关节假体和外旋肌群间并未出现条索状或片状血肿,我们由此推断关节囊缝合紧密,愈合良好。愈合良好的关节囊可以增加内旋张力,降低外旋肌群修复失败的发生率,通过术后6个月患者健、患侧关节外旋肌力的测试发现,所有患者患侧的外旋肌力并无明显的下降,这应该可以和关节囊修复成功相互验证。

总之,后路全髋关节置换中采用自髋臼侧“ $\cap$ ”形切开修复后方关节囊的方法能够增加髋关节后方的稳定性,降低髋关节假体脱位率。由于后关节囊远近端保留附着可以阻止高屈髋条件下的假体界面初始滑动,患者具有更佳的髋关节功能,关节囊软组织间的直接愈合具备长期有效性,是一种较好的关节囊修复方法。但本组病例偏少,且主要针对的是术前具备良好髋关节功能的进行初次置换的股骨颈骨折患者,对于骨性关节炎或是髋关节结构异常,以及存在关节囊及软组织挛缩的患者,是否能用该方法进行修复或改进,仍需进一步研究。

(本文图1,2见封三)

参考文献

- [1] Prietzel T, Hammer N, Schleifenbaum S, et al. The impact of capsular repair on the dislocation rate after primary total hip arthroplasty: a retrospective analysis of 1972 cases [J]. *Z Orthop Unfall*, 2014, 152(2): 130-143.
- [2] Low AK, Gursel AC. Mid-term outcome of total hip replacement using the posterior approach for displaced femoral neck fractures [J]. *Hip Int*, 2012, 22(2): 203-208.
- [3] Ji HM, Kim KC, Lee YK, et al. Dislocation after total hip arthroplasty: a randomized clinical trial of a posterior approach and a modified lateral approach [J]. *J Arthroplasty*, 2012, 27(3): 378-385.
- [4] Tsai SJ, Wang CT, Jiang CC. The effect of posterior capsule repair upon post-operative hip dislocation following primary total hip arthroplasty [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2008, 9: 29.
- [5] 江淳, 李业奎, 张家宏. 全髋关节置换术治疗股骨颈骨折中两种重建关节囊方式的比较 [J]. *骨科*, 2014, 5(2): 84-87.
- [6] 李永奖, 张力成, 杨国敬, 等. 后方关节囊修补预防全髋关节置换术后早期脱位 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2006, 14(12): 891-894.
- [7] Miki H, Sugano N, Yonenobu K, et al. Detecting cause of dislocation after total hip arthroplasty by patient-specific four-dimensional motion analysis [J]. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2013, 28(2): 182-186.
- [8] 梁旭, 刘粤, 杨铁毅, 等. 全髋关节置换术关节囊保留与否临床对比研究 [J]. *国际骨科学杂志*, 2014, 35(2): 116-119.
- [9] Browne JA, Pagnano MW. Surgical technique: a simple soft-tissue-only repair of the capsule and external rotators in posterior-approach THA [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2012, 470(2): 511-515.
- [10] Zhang Y, Tang Y, Zhang C, et al. Modified posterior soft tissue repair for the prevention of early postoperative dislocation in total hip arthroplasty [J]. *Int Orthop*, 2013, 37(6): 1039-1044.
- [11] 曹学伟, 肖春生, 吕燃, 等. 三种不同方法重建髋关节后关节囊防止髋关节置换术后脱位的比较研究 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2012, 20(7): 650-651.
- [12] 周一新, 郭盛杰, 陈涛, 等. 全髋关节置换术后关节囊及外旋肌修复的B超观察 [J]. *中华骨科杂志*, 2009, 29(6): 530-533.
- [13] 周海, 季文婷, 王燎, 等. 全髋关节置换术后脱位的风险分析 [J]. *医用生物力学*, 2012, 27(5): 542-547.
- [14] Loiba V, Stucinskas J, Robertsson O, et al. The analysis of posterior soft tissue repair durability after total hip arthroplasty in primary osteoarthritis patients [J]. *Hip Int*, 2015, 25(5): 420-423.
- [15] Pellicci PM, Potter HG, Foo LF, et al. MRI shows biologic restoration of posterior soft tissue repairs after THA [J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2009, 467(4): 940-945.
- [16] Ranawat CS, Meftah M, Potter HG, et al. The posterior approach in THR: assuring capsular stability [J]. *Orthopedics*, 2011, 34(9): e452-e455.

(收稿日期: 2016-02-22)