

动的发生和加速的运动觉。关节位置重现的测试方法主要反映关节的位置觉,目前有关节位置被动重现和主动重现两种,本研究采用被动关节重现的方法。该方法由 Barrett 等^[3]提出,利用改良的 Thomas 支架测定正常人及骨关节炎、人工膝关节患者的位置觉。以后其他学者在此基础上作了改进。本研究是利用一个有液晶角度显示的持续被动运动机,结果发现该测试方法也能反映出膝关节感知静息位置的能力。在关节位置重现测试中,正常对照组左、右膝间均未见显著差异,而 ACL 损伤组的患膝在膝关节的伸直段、中间段及屈曲段的位置重现偏差显著大于健侧,表明 ACL 损伤后患膝的位置觉下降,提示 ACL 损伤后膝本体感觉受影响。

ACL 损伤后除了膝关节位置觉的改变外,有研究通过测定膝关节对运动觉知的阈值发现,ACL 损伤后其运动觉也受到影响^[2]。运动对环境的反应依赖于大量感觉受体的信号传入,在 3 个不同的运动控制水平(脊髓反射、认知计划、脑干平衡)进行调节。传入信息的受阻对完成运动和日常活动造成很大的影响^[4]。研究发现,前交叉韧带体积的 1%~2% 是由机械刺激感受器构成,主要分布在韧带附着股骨和胫骨处,这些感受器和关节囊的末梢神经为膝关节运动控制提供位置和运动信息。ACL 损伤可能伤及这些感受器,同时由于损伤的 ACL 韧带失去了对感受器的张力调节,使残存的感受器功能的发挥受影响。对于慢性损伤者,由于关节不稳使膝生理运动轴发生改变,可能使关节囊及韧带上其他感受器受到进一步损伤,从而影响膝关节的本体感觉的传入。Beard 等^[5,6]研究发现,伴有 ACL 损伤的患膝的反射性腘绳肌收缩的潜伏期较正常膝显著延长,提示 ACL 损

伤后维持关节稳定的本体反射弧受损。并且这种潜伏期的改变与“打软腿”发生率显著相关,进一步研究认为肌力训练和强化的本体感觉训练可以使反射性腘绳肌收缩潜伏期缩短。

在骨关节疾病的康复治疗中,尤其是韧带损伤后加强本体感觉和神经肌肉控制的训练对功能恢复的作用越来越受到重视。测定膝关节本体感觉和了解 ACL 损伤后膝关节本体感觉的改变,对进一步提高临床康复治疗水平有指导意义。

参 考 文 献

- 1 Fremerey RW, Lobenhoffer P, Zeichen J, et al. Proprioception after rehabilitation and reconstruction in knees with deficiency of the anterior cruciate ligament. J Bone Joint Surg, 2000, 82: 801-806.
- 2 Pap G, Machner A, Nebelung W, et al. Detailed analysis of proprioception in normal and ACL-deficient knees. J Bone Joint Surg, 1999, 81: 764-768.
- 3 Barrett DS, Cobb AG, Bentley G. Joint proprioception in normal, osteoarthritic and replaced knees. J Bone Joint Surg, 1991, 73: 53-56.
- 4 刘亚波,吴新宝,黄雷,译.骨科运动医学的最新观点与争论.北京:北京医科大学出版社,2002. 167-169.
- 5 Beard DJ, Kyberd PJ, Fergusson CM, et al. Proprioception after rupture of the anterior cruciate ligament. J Bone Joint Surg, 1993, 75: 311-315.
- 6 Beard DJ, Dood CAF, Trundle HR, et al. Proprioception enhancement for anterior cruciate ligament deficiency. J Bone Joint Surg, 1994, 76: 645-649.

(收稿日期:2003-05-29)

(本文编辑:郭正成)

功能锻炼与物理因子联合治疗对重症臀肌挛缩症患者术后疗效的影响

刘国辉 杨述华 杜靖远 杨朝晖 郑启新 邵增务

目前临床上一般认为,臀肌挛缩症多因臀部反复肌肉注射用苯甲醇稀释的青霉素注射液而诱发,由于患者为瘢痕体质或体内缺乏某种免疫因子,导致其臀部肌肉挛缩而出现下肢功能及步态异常等一系列临床症状;当患者臀中、小肌及髋关节囊受到侵犯时,其症状、体征较为严重(即重症臀肌挛缩症)。近年来,关于臀肌挛缩症病因、诊断及治疗方面已有较多的报道^[1,2],但对重症臀肌挛缩症的认识、诊治及康复尚缺乏深入研究,严重影响了其术后疗效,以致部分患者放弃治疗。本文通过对 1994 年 2 月~2003 年 2 月间我院收治的 420 例重症臀肌挛缩症患者于术后采用功能锻炼(即康复训练)及物理因子辅助治疗,取得了满意效果。现报道如下。

资料与方法

一、资料

共选取 420 例重症臀肌挛缩症患者,其中男 214 例,女 206

例;年龄 5~30 岁,平均 12 岁;病情判断参照刘国辉等^[3]提出的臀肌挛缩症二型三度分类法。本研究患者Ⅱ度 63 例,Ⅲ度 357 例,Ⅱ度及Ⅲ度均属重症臀肌挛缩症。所有病例均由后天性臀部肌注药物引起,为医源性疾病。患者病程>2 年,平均住院时间 14 d。

二、治疗方法

所有患者除常规检查外,重点检查是否有“外八字”步态,臀部有无可触及条索状物,是否双膝并拢下蹲试验(+)、Ober's 征(+),双下肢内收、外展、内外旋及肌力有无受限及改变,肢体有无不等长现象,摄骨盆平片以了解骨盆有无倾斜及髋关节是否异常,如变性、脱位等,并向患者及家属交待手术只是治疗的一个方面,功能锻炼及物理因子治疗亦同样重要。

手术采用大转子向臀部后上方直切口“Z”型松解术。根据患者挛缩的类型及程度,合理选择松懈阔筋膜张肌、臀大肌、臀中、小肌及关节囊等,直至 Ober's 征(-),后伸试验(-),不等长肢体恢复正常或明显改善,髋关节屈伸、内收、内外旋自如,弹响消失。术后放置引流片或引流管引流,患者此时应尽量保持双下肢并拢且屈膝、屈髋。

作者单位:430022 武汉,华中科技大学同济医学院附属协和医院骨科(刘国辉、杨述华、杜靖远、郑启新、邵增务),康复医学科(杨朝晖)

一般于术后 2~3 d 换药并拔出引流物,采用我院设计的一系列功能锻炼措施^[4]进行治疗:如踩直线行走,尽量挺直腰部并内收、活动髋关节,每天行走距离 >300 m;并膝下蹲逐渐使髋关节、膝关节屈曲达到或超过 90°(足跟不离地面);跷二郎腿坐立,跷起的大腿应使其后部紧密接触对侧大腿的前部,以达到收缩臀肌和活动髋关节的目的,并尽量保持腰部挺直。对特殊类型及重症患者还需结合一系列有效措施治疗,如合并肢体不等长者需在站立位时活动髋部及骨盆;在卧位时,下蹬短侧肢体、上提长侧肢体以带动骨盆肌肉收缩,加强肢体平衡,使倾斜的骨盆得以纠正,并逐步恢复肢体长度。上述方法每天数次,每次 >30 min。

嘱少数配合欠佳患者将其双下肢置于特殊的持续被动训练器上,并逐渐调整以增大髋、膝关节的活动范围,使其 ROM 达到正常值,单次训练时间由 1~2 h 逐渐增至 2~3 h,每天的训练次数也由 1~2 次增加至 2~3 次。同时注意进行肌肉训练,如臀部肌肉群及股四头肌等的等长收缩、等张收缩、等动练习、离心收缩练习,要求 15 min/次,4~5 次/d。进行关节康复训练时,需配合双下肢外展内收、内外旋活动以取得最佳疗效。另外,少数患者还可借助矫形器及康复器械锻炼以纠正阳性体征。

术后针对患者伤口及周围组织愈合情况,还应配合相应物理因子治疗:如超短波——采用 CDB-I 超短波治疗仪,无热量,10 min/次,1 次/d;毫米波——采用 HBL-III A 毫米波治疗仪,治疗电流为 55~65 mA,30 min/次,1 次/d;超声波——治疗强度 1.0~1.5 W/cm²,10 min/次,1 次/d;波粒光——治疗功率为 3~5 W,10 min/次,1 次/d;高压氧——采用烟台产高压氧仪,使用浓度为 99.99% 的纯氧,每次吸纯氧 2 h,1 次/d。以上方法根据患者病情、意愿及经济条件选用 1 种或多种,并均应在临床医师或专业康复医师的指导下完成。

三、疗效评定标准

疗效评定标准^[4]:优——术后伤口一期愈合,步态正常,阳性体征消失,骨盆无倾斜,肢体长度完全一致,无并发症,臀部肌群肌力 V 级,ROM 正常;良——伤口一期愈合,步态正常,阳性体征消失,骨盆稍倾斜,肢体长度基本一致,无并发症,臀部肌群肌力 IV 级以上,ROM 减少 <10%;中——伤口一期愈合,步态基本正常,阳性体征大部分消失,骨盆稍倾斜,两侧肢体长度差异在 1.5 cm 以内,无并发症,臀部肌群肌力 III~IV 级,ROM 减少 10%~25%;差——伤口一期愈合,步态及阳性体征改善不明显,骨盆有倾斜,两侧肢体长度相差在 1.5 cm 以上,出现并发症,臀部肌群肌力 III 级以下,ROM 减少 >25%。

结 果

本组患者经过平均 20 d 的综合治疗后,经门诊、信件或电话随访 3~24 个月。按上述疗效评定标准,420 例患者中优 334 例,良 78 例,中 8 例,差 0 例,有效率为 100%,治愈率(即优良率)为 98.1%,近期并发症 4%,远期并发症 0.5%。

讨 论

重症臀肌挛缩症患者术后疗效不佳,除医者缺乏手术经

验、松解不彻底影响疗效外,没有针对该类患者的特殊性而采取有效的功能锻炼及物理因子治疗也是导致疗效欠佳的重要因素之一。通过对本组病例进行综合康复治疗,术后疗效满意。

首先在手术时应彻底松解挛缩组织。根据臀肌解剖层次及挛缩病理改变,依次完全松解阔筋膜张肌和臀大、中、小肌及关节囊组织,直至术中检查 Ober's 征(-),后伸试验(-),双下肢内收、内外旋活动正常,屈髋、屈膝活动正常,弹响消失,不等长肢体间的差异明显改善或消除。术中应反复认真检查,使术前所有的症状及阳性体征得以最大程度的改善,但同时也应注意避免因片面追求彻底松解而出现严重并发症^[5]。同样,术后功能锻炼也很重要,针对重症患者若单纯依赖手术松解,则临床疗效较差且易于复发。对本组病例采用了由我院设计的一系列功能锻炼方法:如术后双下肢屈髋屈膝;术后 2~3 d 后,下地踩直线步行;练习并膝下蹲及跷二郎腿坐立等,加强了患者肢体的平衡功能,使倾斜的骨盆得以纠正,并逐步减小两侧肢体间的长度差异,功能锻炼的幅度、强度应根据患者具体情况适时调整,循序渐进。无论患者是在住院期间或在出院后,除休息睡眠外,应不间断上述训练。我们在治疗过程中,还应用到物理因子治疗,如术后第 2 天即对臀部伤口及周围组织选用超短波、毫米波、超声波、波粒光或高压氧等治疗。这些物理因子疗法具有活血化瘀、消除伤口红肿、促进血块吸收、改善组织血氧供应等功效,还可减轻患者疼痛,提高机体抵抗力,促进运动功能恢复,减少手术疤痕形成,防止复发等等。通过对住院期间的臀肌挛缩症患者进行积极的临床治疗,其病情都有一定程度的改善;但出院后的自我康复训练也十分重要,它可巩固以前的疗效,还可以进一步提高治疗效果,不同患者间的自我康复训练时间长短不一。

通过对本组病例的临床研究,我们发现臀肌挛缩症手术疗法应配合有效的功能锻炼及物理因子治疗,其综合疗效与单一的外科矫形手术相比,可大大提高治愈率,减少并发症发生。这一结果对临床更进一步地认识及治疗臀肌挛缩症具有重要意义。

参 考 文 献

- 1 顾洁夫. 儿童臀肌挛缩症的诊治及病因学研究. 中华小儿外科杂志, 1989, 10:353-355.
- 2 马承恩. 儿童注射性臀大肌挛缩症 112 例回顾性分析. 中华小儿外科杂志, 1988, 9:168-170.
- 3 刘国辉, 宋九宏, 杜靖远, 等. 臀肌挛缩症治疗的回顾性分析兼论相关问题. 中国矫形外科杂志, 2001, 8:317-318.
- 4 刘国辉, 杜靖远, 杨述华, 等. 臀肌挛缩症致骨盆倾斜合并肢体不等长的手术治疗. 中国矫形外科杂志, 2000, 7:658-660.
- 5 刘国辉, 杜靖远, 杨述华, 等. 臀肌挛缩症手术并发症的原因分析及预防. 中国矫形外科杂志, 1999, 6:245.

(收稿日期:2003-08-29)

(本文编辑:易 浩)