

一九七六年 运动医学资料汇编

北京医学院第三附属医院
北京运动医学研究所

毛 主 席 语 录

我们一定要努力把党内党外、国内国外的一切积极的因素，直接的、间接的积极因素，全部调动起来，把我国建设成为一个强大的社会主义国家。

发展体育运动，增强人民体质。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

目 录

运动员的髌腱断裂	1—8
运动员疼痛性二分髌骨	9—15
运动员髌骨外伤性脱位及半脱位	16—26
中药直流电导入髌骨 I 号药酒治疗髌骨软骨病疗效小结	27—33
运动员股四头肌腱断裂——附 6 例报告	34—41
网球腿和小腿三头肌损伤	42—47
胫骨中下 1/3 疲劳骨折(横折)	48—53
运动员跟骨前上突骨折与第二跟骨损伤	54—58
运动员及演员距后三角骨损伤——附 14 足手术病例分析	59—64
运动员踝陈旧性三角韧带断裂关节嵌入——附 1 例报告	65—67
运动员的胸大肌断裂	68—72
肱二头肌腱长头断裂的一种手术治疗方法(附 1 例报告)	73—75
运动员肘关节肱骨小头软骨和骨软骨损伤	76—88
单杠的前臂卷缠损伤	89—93
单纯尺侧伸腕肌习惯性背侧脱位(附 1 例报告)——介绍一种新的手术方法	94—97
公路自行车运动训练和比赛的急性运动外伤问题	98—102
运动员贫血问题的探讨	103—112
儿童和青少年运动员贫血的调查研究	113—123
三届全运会马拉松比赛中的一些医学问题	124—132
大量服糖后机体血糖、血钾及心电图的变化	133—137
马拉松运动员的糖代谢	138—142
马拉松训练及比赛前补充糖对运动员血糖含量的影响	143—146
马拉松和长跑运动员在赛前训练时水、氯化钠和钾代谢的研究	147—154
马拉松训练和比赛后血尿成分的变化	155—162
儿童少年运动员的蛋白质需要量	163—168
儿童少年运动员的健康和营养情况的调查报告	169—174
儿童少年运动员维生素 B ₁ , B ₂ , C 的营养情况和需要量调查	175—179
体操运动员的蛋白质需要量	180—185
体操运动员的维生素 B ₁ 需要量	186—190
马拉松的医学问题	191—220
生血 I 号治疗运动员贫血 40 例的初步分析	221—225
刺五加应用的初步观察	226—228
非特异性 T 波改变诊断方法的初步探讨	229—234
运动锻炼与心血管意外——附 5 例报告	235—244

运动员的右上腹部疼痛——调查和门诊资料分析·····	245—250
运动员血尿 60 例的初步分析·····	251—256
运动与消化道出血——附 7 例报告·····	257—262
有关直立性蛋白尿的几个问题·····	263—269

运动员的髌腱断裂

创 伤 组

髌腱断裂是一种少见的运动损伤，易漏诊。延误治疗变成陈旧性断裂时，治疗效果较差，因而有必要对此问题提出讨论，以引起注意，及时诊断合理治疗。

我所自 1959—1976 年共手术治疗 3 例。早期均于外院漏诊。其中两例系体操运动员，均系股四头肌猛力牵拉的间接暴力所致（一例高低杠下法落地时受伤，一例跳马起跳时受伤）；另一例是田径运动员，为跪倒时直接外力受伤。此例继发髌腱及软组织大块钙化。三例均进行了手术缝合，能参加体育运动。兹报告并讨论如下。

病 案 报 告

病案 1 H2057，陈××，女 18 岁，体操运动员。因左膝损伤后疼痛、伸屈障碍一个半月于 63 年 4 月 29 日入院。患者于 63、3、19 日练习高低杠倒立分腿下，左足落地，左膝屈曲外翻受伤。当时响声明显，但疼痛不重。随即膝内侧“象眼”处肿胀，膝不能自动伸屈。照像无骨折。经医推拿外敷中草药等治疗，效果微，膝可屈至 130°，被扶可直腿慢行，但小腿抬起困难。4 月 27 日同样机转又扭伤左膝，痛又加重。患者伤后曾先后经过四个医院检查，诊断为左膝内侧副韧带损伤及前十字韧带断裂。最后由于不同意石膏固定转来我所诊治。入院检查：左膝呈伸直位，明显肿胀，内外侧脂肪垫处明显。股四头肌无力，不能主动直抬腿。股四头肌萎缩，围差 2 厘米。髌腱及其内侧可摸到一横行凹陷，股四肌用力收缩或将膝稍屈曲时尤明显。膝内侧副韧带中部压痛，不松。膝活动范围伸至 180°，屈至 130°。其他手法检查因痛未做。X 线照像：股四头肌用力时髌骨位置正常，但髌腱影消失。入院诊断为髌腱陈旧断裂、内侧副韧带损伤及内侧半月板损伤。

患者于 4 月 30 日手术。术中稍清除肉芽及瘀血后见图 1：

- 1) 髌腱于髌尖下 1 厘米处横断。
- 2) 伸筋膜及髌骨两侧支持带断裂直通关节腔。
- 3) 膝内侧副韧带从前 $\frac{1}{3}$ 横裂。
- 4) 内外侧半月板的前角有斜裂及层裂。
- 5) 前十字韧带断裂、回缩不能相接。
- 6) 股骨内髌关节软骨面有 1×0.5 厘米² 的软骨剥离。

将两侧半月板前角部分切除，缝合侧副韧带关节囊（包括支持带）、脂肪垫，然后将髌腱断端直接缝合。于胫骨结节部横穿一克氏针，再在髌上股四头肌腱部缝一牵拉钢丝，交叉固定于克氏针，以减小髌腱缝线的张力。术中未探髌上囊。图 2。

术后用长腿石膏托固定，5 周后将克氏针及牵拉钢丝拔除。6 周去石膏托并开始膝的屈伸练习。并理疗。

术后 8 个月膝屈曲只能达 120°，较长时间不进步，乃于 64 年 2 月 5 日行第二次手术。术

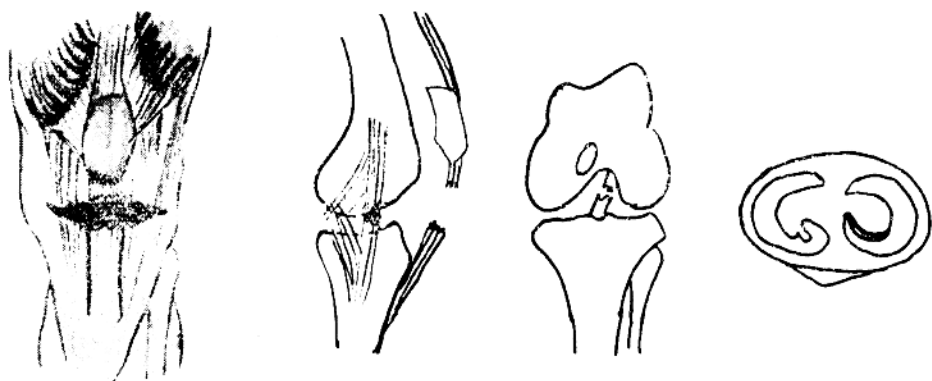


图1 例1损伤病理

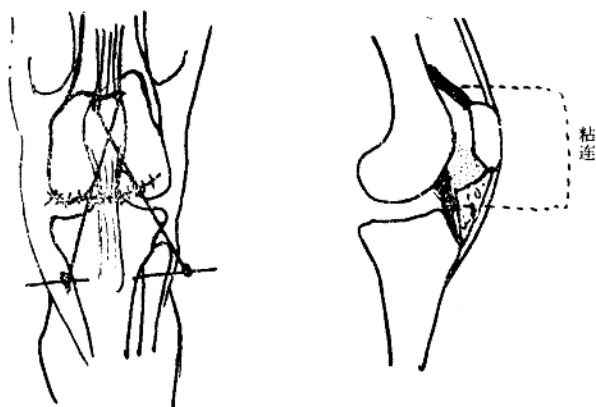


图2 例1

第一次手术方法

第二次手术所见

中发现髌上囊、髌间窝与胫骨间均有瘢痕粘连，尤以髌上囊较重，髌骨及股骨的相应关节面也有软骨软化及剥离。乃将粘连逐一切除，直至髌上囊髌骨与囊的粘连切除后，膝才可推拿屈至 40° 。第二次手术后经体疗膝屈至 90° ，一个半月后不再进展，于3月28日又于全麻下手法推拿。经练习膝活动正常。一年后复查膝功能完全恢复。稍有髌骨软骨病症状，可完成体操及舞蹈教练工作。图2。

病案2 H97169，耿××，男25岁，体操运动员。因左膝伤9个月于71年3月30日入院。9月前患者练跳马，在起跳的一瞬间，左膝突然受伤，感觉完全脱位又立即复位。随后左膝不能活动并迅速肿胀，当时未发现髌腱断裂，因而仅卧床休息，予一般治疗，两个月后开始走路。但以后即发现股四头肌无力，不能跑跳，下蹲后不能单腿起立，虽经股四肌力量练习，肌肉仍萎缩无力，不能正规训练乃入院。检查：左股四头肌明显萎缩，浮髌(-)，髌周指压痛(+)，髌骨压痛(+)，髌骨摩擦音(-)，膝伸屈范围正常，屈膝时相当髌腱处有凹陷、压痛，伸膝抗阻时痛，不能单足主动下蹲。诊断：左膝髌腱陈旧性断裂。

于71年4月20日手术，时已伤后9个半月。术中见髌腱于髌尖处断裂，已由大量瘢痕充填连接。仍将髌腱做“Z”形切开、缩短缝合之。术中未进入关节。术后以长腿石膏管型将膝固定于伸直位，三周后改用石膏托固定，并带石膏托下地走路，在床上去托练习伸屈活动。术后5周去石膏走路，七周膝伸屈正常。出院。

术后11周股四头肌仍觉无力，练习时仍痛，练习稍多，膝即有不能完全伸直的感觉，乃

再次入院。检查：股四头肌用力时患侧髌稍高位，髌压痛(+)，膝屈正常，主动伸膝并稍加阻力时，患膝伸直角较健侧约差 5° 。说明新接的髌腱较长，影响股四头肌的功能。考虑到髌腱术后拉长的原因可能系瘢痕拉长，乃于71年7月14日再次手术，行髌腱缩短(1.5厘米)股四头肌腱瓣翻转成型术。同时以克氏针横穿胫骨结节、髌骨上缘部穿钢丝向下牵拉髌骨固定于克氏针上以减少髌腱缝合部张力。术后直腿石膏固定。第二次手术后四周带前后石膏托下地并持重。术后6周拔克氏针及钢丝，在床上去石膏托练习膝的伸屈活动。下地时用石膏托保护。术后8周完全拆除石膏。两个半月后屈伸正常，半年后恢复正式训练，功能良好。

小结：此例病人第一次手术失败原因主要是由于髌腱缩短后未使用减张的牵拉钢丝，以致瘢痕被拉长。第二次手术改用腱瓣翻转修补，并使用减张的牵拉钢丝，就避免了以上缺点。另外病人术后功能恢复也较快，主要是由于：

- (1) 术前膝的伸屈功能已正常。
- (2) 术中未进入关节，避免了关节内的出血及粘连。

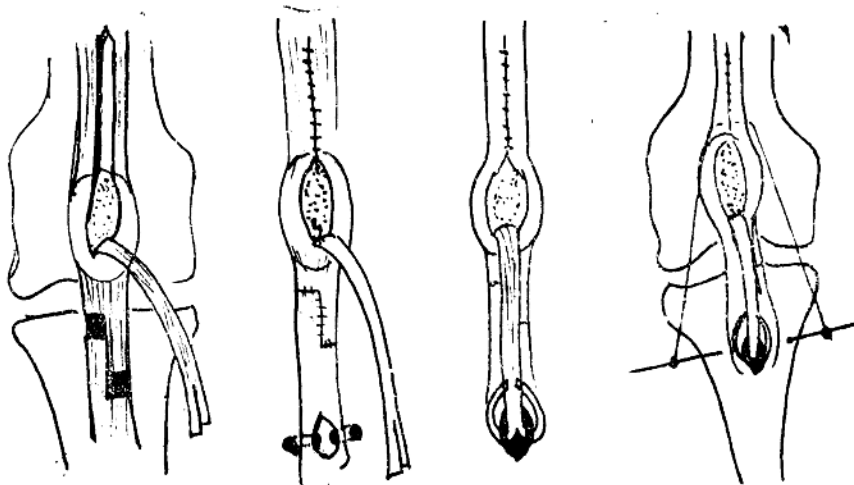


图3 例2第二次手术方法

病案3 H129702，吴×，男13岁，田径运动员。于76年3月17日因右膝跌伤、跛行一个月来我所住院。患者于2月15日跑步时不慎滑倒，右膝跪地，恰好碰在地面一尖石上，皮破出血，当即肿胀，不能起立，但立直时不痛。跛行，膝后蹬无力同时疼痛。伤后当日到市某院急诊，照像正常(指无骨折)，乃将伤口消毒包扎，不久伤口愈合。但膝仍痛无力，遂来我所。检查：右股四头肌萎缩，肌力差。膝肿胀，髌骨上缘较健侧约上升1.5厘米，髌骨下缘触痛(+)，整个髌骨较对侧显大。距髌尖下约1.5厘米处可摸到一骨性肿块，约 2.5×7.25 厘米大。肿块与髌骨之间有一横行凹陷。屈膝时更明显。股四头肌收缩时髌骨即向上移位，移动范围较健侧明显加大。但髌骨左右推动时却移动受限。腿不能直抬起。膝屈曲只能达 150° 。X线照像髌骨向上移位，呈半脱位，髌腱有胡桃大的钙化影，边缘不清。诊断为右膝髌腱陈旧性断裂，合并髌腱钙化。因钙化影边缘不清仍有进展趋势，关节活动又明显受限，乃决定先出院观察。

至5月27日，膝伸屈范围已正常，腱钙化影界限清晰趋于稳定，乃于6月23日(伤后3

个月)施行手术。术中见髌腱由髌尖部撕断, 髌骨下极表面光滑, 有一层软骨样组织。髌腱萎缩, 其钙化块呈梭形, 予以切除。两侧的张腱及支持带呈横行断裂, 直通关节。先在胫骨穿一克氏针, 在髌骨上缘腱组织中穿一钢丝, 将髌骨向下牵拉固定于克氏针上。然后将髌腱缝于髌骨下缘。由于股四头肌腱短小, 不能用作修补的腱瓣, 乃取髂胫束一条, 由下向上横穿髌骨, 做成一新的髌腱以加固缝合的旧腱。(图4)。术后石膏托固定, 四周下地, 六周去克氏针及钢丝, 拆除石膏在床上练习伸屈活动, 三月后即活动正常。

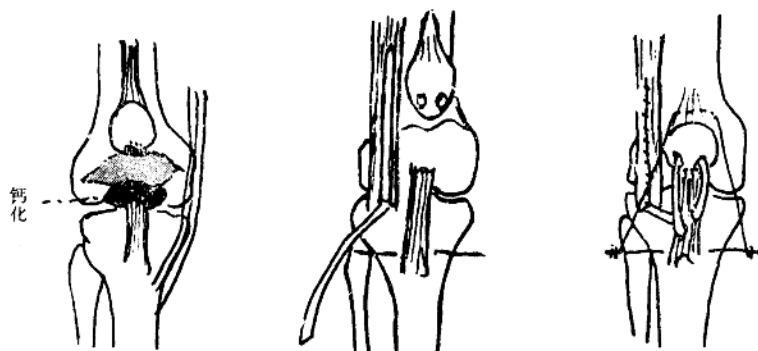


图4 例3手术所见及手术方法

讨 论

1. 发生频率:

根据 Böhler 的统计 620 例伸膝装置损伤中, 髌腱断裂 20 例, 约 3%。有时髌腱两侧同时断裂, 日文资料 21 例中有 1 例双侧。

髌腱受伤部位因年龄而不同, 10—15 岁髌尖部受伤较多, 且多伴随小的撕脱骨片, 18 岁以下在胫骨止点撕脱较多, 髌腱中部腱本身断裂较少。这是因为在儿童时髌尖止点的末端结构尚未完整, 下端又有胫骨结节的牵拉骨骺有关。

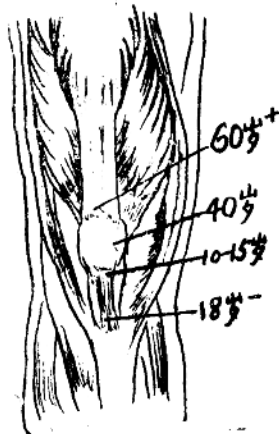


图5 伸膝装置损伤部位与年龄的关系

本文三例伤部均在髌腱的近 $\frac{1}{3}$ 部, 13 岁的例 3, 伤在髌尖与腱的接合部。

2. 有关解剖及生物力学:

髌腱的长短因人而异平均约长 6—7 厘米(成人)。髌腱前面为腱围约 4—7 层, 后部为脂肪组织。两端与髌骨和胫骨的连接属末端结构⁽⁵⁾。在跑跳及下法落地时, 髌腱受力的大小与膝的屈曲角成反比, 角度越小髌腱牵拉力越大。根据作者推算踏跳时其受力可高达 1000 斤以上⁽⁶⁾。

3. 受伤原因:

一般可分为直接外力和由于肌肉收缩产生的间接暴力两种成因。另外在三十年代初还有所谓膝关节推拿(矫形手法)造成的髌腱断裂(Brisment force)。根据可查病历其伤因见表 1。

文献记载髌腱脂肪变性、腱本身软骨化或化骨、梅毒、糖

表1 髌腱断裂伤因

伤 因	国 外 资 料	作 者	总 计
1. Brismant force	11		11
2. 直接外伤	4	1	5
3. 股四头肌收缩间接暴力	5	2	7
4. 手术操作造成	2		2
5. 原因不明	4		4
总 计	26	3	29

尿病、慢性肾炎、痛风等病人易发生此伤。甚至两侧同时断裂，是为断裂的诱因。本文三例过去均无髌腱围炎的病史。三例中2例是间接暴力致伤（一为踏跳，一为下法落地），一为直接外伤（跪伤）。

4. 损伤机转与损伤病理：

直接外力的损伤机转已较清楚，不需细述。至于间接暴力所造成的损伤，则不应完全归为单一股四头肌单方向的收缩所造成，也不应认为只是单一的髌腱断裂。简言之间接外力的作用力及应力有两种，兹结合病理分叙于下：

1) 单一股四肌垂直方向的牵拉：其损伤病理轻者仅髌腱断裂，重者髌腱侧方的张腱膜、关节囊、支持带同时断裂。髌骨向上脱位的高低也因张腱部撕裂的大小而不同。

2) 膝关节的突然屈曲扭转，特别是膝屈曲小腿外翻外旋动作：这一机转轻者损伤病理与上者同，重者如例1所示，可同时损伤侧副韧带，十字韧带，半月板及关节软骨（切线骨折）。这是一种复合损伤。治疗困难，预后也较差，在文献很少述及。但不能否认在运动员当中，由于近年来技术水平越来越高，难度也越来越大，所以膝的严重损伤也明显增多，不充分估计与认识这种类型的损伤就极易误诊及漏诊。

除以上所述伤后的急性病理改变外，对陈旧损伤的病理改变的认识也很重要。由于一般伤后局部及关节内都有出血和积血，髌骨又向上移位完全进入髌上囊中，随着肉芽组织增生及血肿的机化则：

- ① 髌上囊粘连，或髌骨与股骨间形成粘连带。
- ② 关节囊挛缩、股四头肌挛缩。
- ③ 髌间窝与脂肪垫粘连。
- ④ 髌腱的钙化或骨化。（例3）
- ⑤ 关节软骨由于损伤或关节积血引起软骨变性。

以上各点均能影响膝的伸屈功能及手术方法的选择。术前忽略或估计不足，必将影响手术效果，或对术后出现一些问题的认识。本文例1第一次手术失败的经验即在于此。

5. 诊断及鉴别诊断：

如此病特别是其损伤机转有所了解一般不易漏诊。如前所述高下法落地膝扭伤应特别注意，因为这时最易想到的是半月板及韧带伤。直接跪地时易想到髌骨骨折有可能漏诊。其诊断体征要点如下：

- 1) 直抬腿试验：这是膝伤检查的首要常规检查步骤。运动员伤后一定要叫运动员自动

的抬一下腿。如果不能将膝伸直并抬起,则说明可能有髌骨骨折(错位)、髌腱断裂、股四头肌腱全断裂或胫骨结节撕脱骨折。如果直抬腿疼痛无力则可能为股直肌腱断裂或四个头的部分断裂。然后根据疼痛的部位进一步确定伤的性质。

2) 伤部有疼痛及压痛。

3) 关节内积血:多较明显,晚期可见皮下出血。

4) 股四头肌收缩时患侧髌骨较高。此点有时不易做到。因为病人常常因疼痛不敢用力容易造成误诊。陈旧病例由于髌上囊粘连此征有时也不明显。如例1。

5) 被动将膝屈曲时,常常可以清楚的看到并摸到断裂部的凹陷。此征非常重要。本文3例追查病史均未检查此征,可能是漏诊的原因之一。

6) X线照像:最好能照膝150°屈曲侧位双膝对比像。这时可以看出髌腱的伤侧失去连续影像。髌骨呈高位。同时也可测量髌腱的长度,两侧对比。对陈旧病例可为手术时修补髌腱长短的依据。

6. 治疗:

1) 新伤:髌腱的新断裂无疑必须手术缝合。手术方法很多如图6。但手术成败的关键,作者认为有三点必须引起注意:

① 必须施用减张的牵拉固定:容易犯的错误是,术中断端接合很好认为不需要,或认为有石膏固定不需再加减张的牵拉。因此最后常常因瘢痕被拉长或股四头肌收缩而使缝合松解,导致髌腱过长丧失功能。本文例2第一次手术虽属陈旧缝合,也可说明此问题。减张牵拉的方法很多,如用克氏针加钢丝、单纯使用钢丝、丝线或腱瓣固定在骨上。这些方法的选择应根据术中的具体情况而各异。但钢丝牵拉法较简单手术创伤也较少,应首先选用。

② 注意伴随髌腱断裂的复合损伤:有关此问题报导较少。本文例1即同时伴有半月板、侧副韧带、十字韧带及关节软骨损伤。显然对治疗造成一定的复杂性及困难,如有漏诊自然影响疗效。

③ 术后关节粘连:特别是复合损伤更易发生粘连。有的作者提出膝关节出血性粘连,除注意止血外,也可用环状肠钳将髌上囊穿破,使积血溢入囊外吸收来防止粘连。一般术后48小时穿破口即可自动愈合。此法应考虑采用。另外因为手术时已采用减张牵拉,也应早期进行股四头肌的收缩练习。石膏固定一般约6周。6周后如果经练习证明已经发生粘连且较固定,应于全麻下施行膝推拿术。

2) 髌腱陈旧性断裂:其手术方与新伤类同可参考并按病理情况选用。其成败除应注意上述各点外,尚需注意:

① 手术时机的选择:作者认为如果病人属新伤漏诊,膝由于固定已有屈曲障碍,切不可立即缝合,因为这时膝已被髌上囊、髌间窝等粘连所固定,如手术缝合,不论术中是否将粘连分开,由于术后必需石膏固定6周,势必使粘连加重。因此举凡漏诊病人均应先练习膝的伸屈活动,候活动范围正常时再行缝合或修补。另外如果髌骨的活动确已正常,术中最好不进关节。本文例1伤后一月余手术,膝屈曲障碍,术中又未注意探查并分离髌上囊的粘连,结果第一次手术效果差,如能再练习一段时间,有可能避免二次手术。第三例准备较好,结果一次手术成功。

② 晚期陈旧病例,如果检查时膝屈曲极度限制,或髌骨上下活动范围较小,有的作者建议分两期手术。第一期手术行关节探查切除粘连,如髌骨因股四头肌挛缩而上移,应在髌

骨上横穿一克氏针，行骨牵引，并术后体疗，候正常后再行二期缝合修补术。

应特别注意，凡膝屈曲限制已较固定者，切不可强迫体疗练习屈曲，否则多造成髌骨软骨病或股骨软骨病。

③ 髌腱修补时的长短对运动员非常重要。术前应仔细测量。否则功能不良。本文例2的结果可以说明。

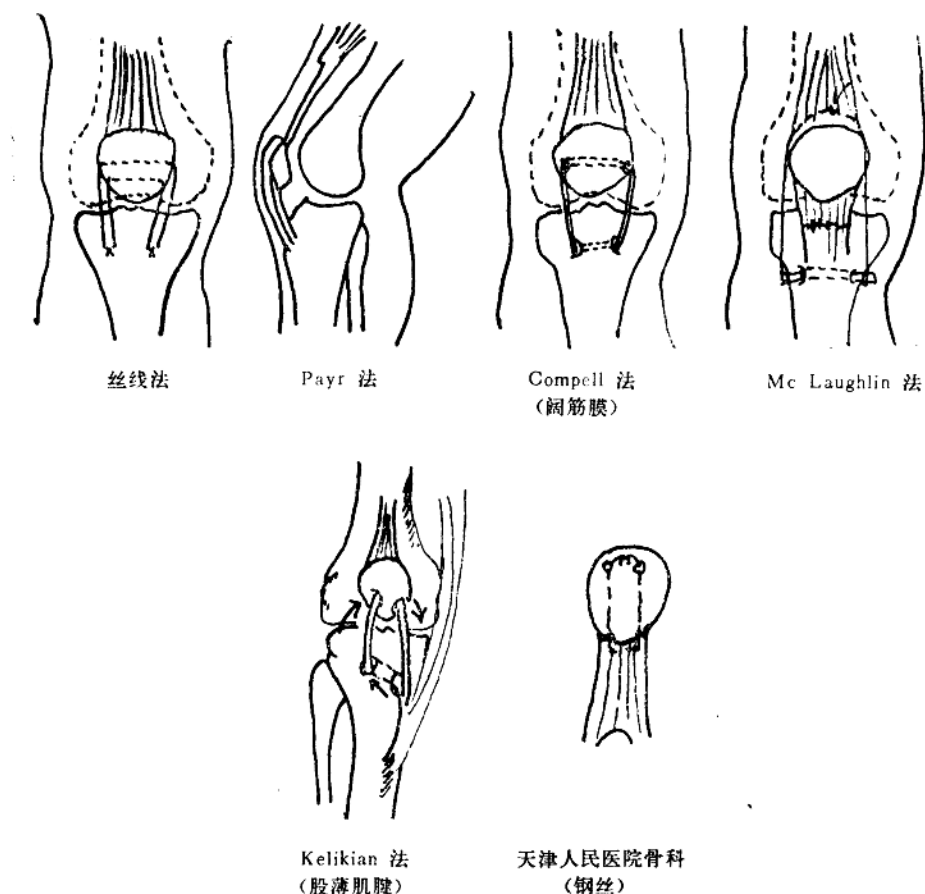


图6 几种髌腱断裂的修补方法

小 结

髌腱断裂较少见，易漏诊。本文报告了3例。其损伤病理有的较单纯，有的可为复合伤，同时损伤侧副韧带、十字韧带、半月板及软骨，诊断时应引起注意。本文介绍了一些手术治疗的国内外方法。对治疗认为，新伤必须早期缝合，并用减张牵拉以减少缝合部的张力。陈旧病例，应首先练习伸屈活动，范围正常时再修补。如果髌骨活动不好挛缩，或有粘连时，可考虑分两期手术。

主要参考资料

1. 野沢 进草野 盘: 整形外科 26:8, 776, 1975。
2. Mc Laughlin H. L: Am. J.Surg., 74, 758, 1948。
3. Bühler, L: Treatment of fracture, 5th. ed. Vol. 3, 1512. Grune & stratton, newyork. 1958。
4. 神中正一: 神中矫形外科学, 南山堂, 1964。
5. 才弓浦良雄: 整形外科 23:384, 1972。
6. 北京运动医学研究所: 运动医学论文集(1972), 1973。

运动员疼痛性二分髌骨

创 伤 组

1883年 Cruber 首次报告在成人髌骨可以是两块或两块以上构成的,称为二分髌骨或分裂髌骨。它一般无症状,故不引人注意,如果由于某种原因出现症状,临床上即称为“疼痛性二分髌骨”。在运动员此症并非罕见,常被误诊为髌骨软骨病或张腱末端病而漏诊。本文共搜集病例8例,一人为双侧,计9个二分髌骨。皆有症状。其中男7女1。年龄15~27岁之间。其中三例进行了手术。兹将此少数病历的经验简介于后,供参考。

病 案 举 例

病案1 苏××(121803),男23岁,体操运动员。于1963年9月29日来所就诊。主诉为一年三个月来右膝上下楼痛软。患者于1962年7月打篮球时外翻位扭了一次。当时痛不明显,可以继续活动。以后髌骨又被撞过一次,并逐渐发现髌骨外上 $\frac{1}{3}$ 凸出,出现跑跳较多时疼痛,上下楼时痛及半蹲痛。患者自伤后从未停止训练。受伤前无膝痛软史。检查:右髌骨外上 $\frac{1}{3}$ 凸出,压痛不明显。髌骨压痛(+),髌周指压痛(-),膝80°角伸膝抗阻痛,有半蹲痛。麦氏征(-)。X线照像髌骨的外上极有一斜行裂隙,较宽无骨性连接。诊断为右膝疼痛二分髌骨。

病案2 梁×诚,足球运动员,已训练5年。主诉右膝痛2年。患者于二年前比赛时右髌骨前受撞,伤后只休息几天,继续踢球,以后运动量大时即痛。一年来加重,经常肿,跑时痛。检查:右侧股四头肌萎缩,髌骨外上缘突出压痛。髌骨压痛(+),髌骨下缘指压痛(+),浮髌(+),髌骨摩擦音(-)。印象:右膝二分髌骨。

病案3 索郎××(129789),男27岁,足球、体院学生。74年11月28日就诊,主诉左髌骨外上缘三个月来逐渐增高,运动量大时痛。检查髌骨外上缘增高、压痛、半蹲痛、抗阻痛。X线照像,有二分髌骨,分离线宽。76年初手术切除副髌骨。术后二月开始训练,良好(图1)。



图1 索郎××膝斜位将髌骨推出投照 侧位像

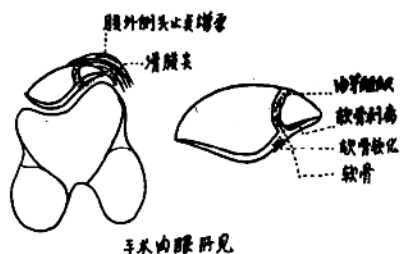


图2 索郎××的手术所见

术中病理所见：股内侧头止点明显肥厚，滑膜呈慢性炎症。副髌骨松动。正副髌骨之间有软骨及肉芽结缔组织。正副髌骨的关节软骨有剥离软化，但无断裂(见图2)。

组织病理：股外侧头止点处呈典型末端病改变，软骨组织变性、坏死及钙质沉着，伴有机化。正副髌骨间为机化肉芽组织。其他部分未切好，不能确定其改变。

病案4 王×霞(492267)，女15岁，体操运动员，74、10、20日就诊。主诉双膝痛二年。右膝先痛，痛在髌骨下极，皮肤无青紫史，约一月后左膝髌下极也开始疼痛，仍照常训练，一月后症状加重，跳不起来。这时疼痛有时在髌骨下极，有时在上极，开始减量，症状不减，两月来完全停止训练。患者于73年曾照像有两侧髌骨外上方二分髌骨。检查：双侧髌骨外上极突出压痛，同时有髌骨压痛及下极髌周指压痛。推髌抗阻试验(+)，半蹲痛(+)，浮髌(-)。印象双侧疼痛性二分髌骨合并轻度髌骨软骨病。

病案5 曹×恕(128126)，男23岁，体院学生。于75年12月26日入院。主诉右膝髌骨外上缘突出有时疼痛二年多。患者自73年12月份入校后，逐渐发现右膝髌骨外上极突起，

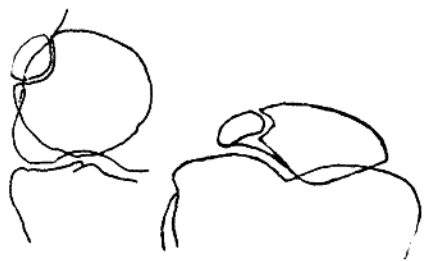


图3 病案5曹×× 髌骨斜轴位像Ⅲ型

每次踢球突然起跑时痛，初活动开不痛，累时痛，后不能跑。曾理疗及可地松封闭无效。检查：右膝髌骨外上缘明显突起、压痛。伸膝抗阻100—170°痛。X线照像：右膝髌骨外上极有边界清晰的游离骨片，诊断为疼痛性二分髌骨。图3。于75年12月30日施行右膝二分髌骨的副髌骨切除。术中见股四头肌外侧头的腱止点有变性，正副髌骨间为玻璃软骨，副髌骨的关节软骨及相对应的股骨关节软骨都有变性。病理检查：股四头肌腱

变性，钙质沉着，小动脉壁增厚，管腔狭窄，小血管周围有小数淋巴细胞浸润。副髌骨的关节软骨有变性及纤维变。正副髌骨间的组织病理未切到。

病案6 韩×年，160218，男24岁，中长跑运动员。于65年11月18日来所就诊。主诉：左膝痛5年。60年12月跑时摔倒，左膝着地受伤，当时肿痛。休息两周余好转，以后跑时稍痛。61年2月蹲跳壶铃再伤，突然痛重，约一年而愈。检查：左膝髌骨外上角高起，压痛，照像证明髌骨外上角有分离的骨块。印象：左疼痛性二分髌骨。经按摩理疗中药治疗后做教练无症状。

病案7 张×安，男22岁，篮球运动员，76年9月17日因一年来左膝髌骨上角痛入院。主诉：一年前在篮球训练时，左膝与对方膝相撞。当时不痛，不肿，活动无限制。一周后训练量稍大即感觉左髌骨外上角痛，休息后稍好，同时发现左膝髌骨外上角增高。诊断为“疲劳骨折”，在校医室封闭、理疗、按摩等治疗，未见好转。半年来上下楼跑跳时都较痛。膝于130°—140°起跳时疼痛较明显。不能参加训练。检查右髌骨外上极隆起。股四头肌萎缩。髌骨摩擦音(+)，髌压痛(+)。髌骨外上角压痛(+)，叩髌痛(+)。130°伸膝抗阻痛，单腿半蹲痛(+)。照像，轴位及推髌正位像均见一骨块，如照片1、2，最后诊断为右侧疼痛二分髌骨，合并髌股关节病。

患者于9月22日行副髌骨切除术。术中推动副髌骨有移动感。切除时见正副髌骨的关节软骨面为一正体。副髌骨及正髌骨的关节软骨面均有软化改变，但副髌骨部较重，且与之



照片1 病案7张××轴位像



照片2 病案7张××推骶正位像



照片3 病案7张××切除之副喉骨，从全层看关节软骨完整但软骨有变性及裂隙

对应的股骨软骨面也已软化。乃将副髌骨骨片切除。张腱重叠缝合(如图4)。术后 $2\frac{1}{2}$ 月即开始训练。

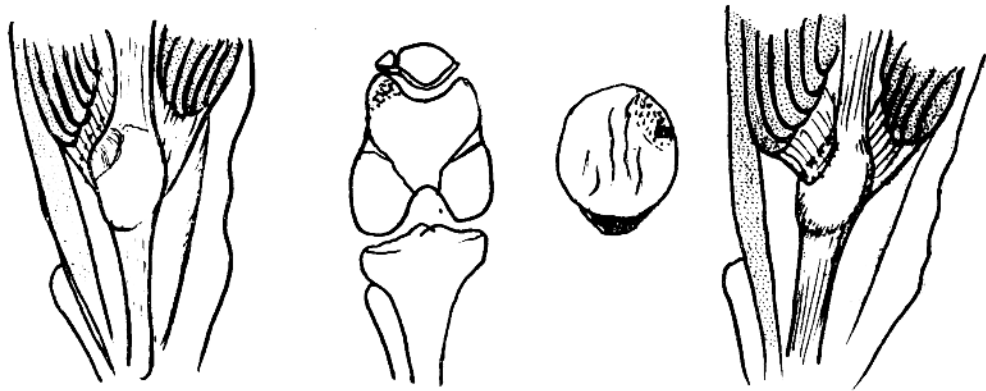


图4 病案7张××的手术病理及术式

组织病理：髌周滑膜有慢性滑膜炎。并有玻璃样变及钙化。副正髌骨的关节软骨面是完整的，副髌骨表面的关节软骨有纤维变。正副髌骨间的软骨板呈玻璃软骨，细胞部分消失呈软骨变性坏死，与之相连的骨组织有髓腔开放，纤维结缔组织增生，血管充血增生及红血球外溢，其中有死的碎骨块。

病案8 李××(523239)，男19岁，撑竿跳运动员，77年1月31日就诊。诉二日前撑竿跳当左腿制动起跳时，左膝突然响痛，随即不能屈曲，但可直腿走路，后局部肿胀。检查左膝髌骨内下微肿，浮髌(-)，可直腿行走。X线照像左髌骨内下缘可见一三角形骨块，边缘光滑，骨纹结构正常，图5。印象：左髌骨二分髌骨损伤。乃以石膏固定三周。三周后复

姓 名	性 别	年 龄	项 目	侧 别	受 伤 机 转	病 期	症 状					类 型	合 并 症	治 疗 效 果
							四 头 肌 挛 缩	局 凸 部 出	压 痛	半 屈 膝 蹲 等	伸 屈 膝 抗 痛			
1. 苏××	男	23	体操	右	撞(渐痛)	1年3月		+	-	+	+	Ⅲ	髌骨软骨病	
2. 梁××	男	24	足球	右	撞	2年	+	+	+	+	+	Ⅲ		
3. 索郎××	男	27	体院学生	左	逐渐	3月		+	+	+	+	Ⅲ		手术切除二月训练
4. 王××	女	15	体操	双	逐渐	二年		+	+	+	+	ⅢⅢ	+	
5. 曹××	男	23	足球	右	逐渐	二年		+	+	+	+	Ⅲ	+	手术切除仍痛
6. 韩××	男	24	中长跑	左	跪地壺铃蹲	5年	+	+	+	+	+	Ⅲ	-	一年愈
7. 张××	男	22	篮球	左	撞一周后痛	1年	+	+	+	+	+	Ⅲ	+	手术切除二月愈
8. 李××	男	19	撑竿跳拉拉	左	拉伤	3日		微肿	+	+	能直腿走路	I		石膏托固定

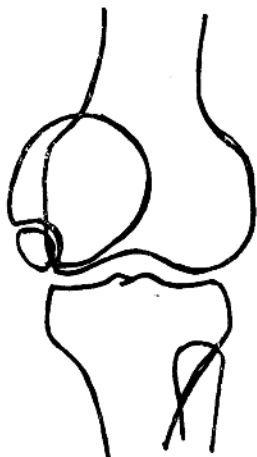


图5 病案8李××推膝正位像属I型二分髌骨

查屈膝走路已不痛，但局部仍有压痛，伸膝抗阻仍痛。

讨 论

一、关于二分髌骨的分型：由于副髌骨位置的不同 Saupe 将其分为三型：

I型：副髌骨在髌骨的下极，约5%。

II型：副髌骨在髌骨的外侧缘，约20%。

III型：副髌骨在髌骨的外上极。约75%。本文9个二分髌骨III型者8个，属内下极者一个，归为I型，但又与Saupe所见不同。也有人另加一型，称混合型(见图6)。

二、关于二分髌骨的成因：说法不一：

1. 先天发育异常说：认为是先天髌骨化骨核未愈合造成的。髌骨的化骨核约于3~6岁时出现。其中约15%显示两个以上的化骨核。随着年龄的增长逐渐相互愈合，成为一个完整的髌骨。如果由于某种原因不愈合，即出现两个以上的髌骨，即二分髌骨。据统计在成年其发生率为0.3%(paas) 3.6%(odermalt)，也有人报告可高达6%。其发生约57%属单侧，43%为双侧性。男多于女，约9:1。与本文资料近同。至于化骨核为什么不愈合，原因至今不清，推测可能与外伤有关。

2. 外伤说：有的作者认为二分髌骨的形成，特别是II型是疲劳骨折或应力骨折的结果。并且由于髌骨血运的特点造成不愈合。

作者同意第一种意见。理由：

1. 作者的9个髌骨中有4个是逐渐在训练中发生的，4例髌骨受撞的症状三例较轻伤后逐渐出现症状。这些当然不能排除疲劳性骨折的可能。但从本文仅有的病理结果看来，正

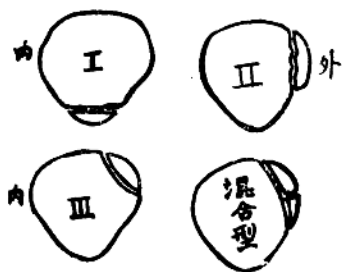


图6 二分髌骨分型