

膝关节炎紊乱症

赵宗杰 编著



河北省唐山市卫生局
中华医学会唐山市分会

膝 关 节 紊 乱 症

赵宗杰 编著

一九八二年一月

前 言

《膝关节紊乱症》一书，是我市第二医院骨科副主任医师、技术副院长赵宗杰同志参照著名骨科专家、前中华外科杂志编委委员陈敏教授生前授课记录及其他有关资料，结合自己长期从事临床工作的经验编写而成。

本书包括“膝关节内侧副韧带损伤”、“髌骨软化症”、“膝关节周围滑囊炎”等十七个章节，系统地介绍了膝关节紊乱症的诊断和处理，不仅可做为骨科医师从事临床工作的参考，也是培训青年骨科医师较好的教材之一。目前此类专著国内尚不多见。

本书在编写过程中承唐山煤矿医学院教授寇用礼以及李宝魁、金惠生、何锦章、于占校、冯贺轩等同志修改、审订，在此一并致谢。

唐山市卫生局
中华医学会唐山分会

目 录

- 一、膝关节内侧副韧带损伤····· (1)
- 二、膝关节内侧副韧带骨化症····· (10)
- 三、膝关节外侧副韧带损伤····· (13)
- 四、股四头肌萎缩症····· (17)
- 五、髌骨软化症····· (21)
- 六、膝关节滑膜损伤及关节内血肿····· (28)
- 七、膝关节内游离体····· (33)
- 八、膝关节半月板损伤····· (36)
- 九、膝关节半月板骨化及钙化····· (58)
- 十、膝关节半月板囊肿····· (59)
- 十一、膝关节先天性盘状半月板····· (60)
- 十二、髌骨下脂肪垫损伤及病变····· (71)
- 十三、膝关节周围滑囊炎····· (73)
- 十四、髌前神经炎····· (78)
- 十五、膝关节十字韧带损伤····· (79)
- 十六、膝关节皱襞综合症····· (94)
- 十七、膝关节液检查····· (97)

膝关节紊乱症

膝关节损伤为骨科临床工作中常见病，但是由于膝关节构造复杂和对膝关节损伤和某些疾病的认识不足，因而在诊断和处理上仍存在着许多困难。我们在临床工作中应详细的追询病史、受伤机制并认真检查，全面地分析其临床所见，方能获得正确诊断和及时妥善地治疗。

一、膝关节内侧副韧带损伤

(一) 生理解剖

(1) 膝关节内侧副韧带之构造：

膝内侧副韧带是一条宽而扁平的三角形韧带，又称为胫侧副韧带。有加强膝关节囊内侧面的作用。该韧带分为深浅二层。其近端附着于股骨内髁在内收肌结节附近，其远端止于胫骨内髁和关节边缘与内侧半月板周围紧密相连。

根据Last氏描述，膝内侧副韧带可分为二部：

①深部——它是关节囊的一部分，附着于股骨及胫骨内侧关节面之边缘，前、后与关节囊相续，紧密附着于内侧半月板上。

②浅部——较大亦较重要，为一坚强扁平三角形之纤维带。其前缘约长10cm，向下微向前，后缘在关节线上下，纤维方向彼此相反，故其位于内侧半月板表面部分最宽，浅部之后部覆盖深部，此处之纤维紧与内侧半月板附着。

虽然内侧付韧带浅部前侧长纤维之远端止于胫骨内髁关节面远侧7cm，但实际上其在胫骨上开始附着点离胫骨关节面尚有4.5cm，故膝内侧副韧带在越过膝关节线以后，并非全长均附着于胫骨上，在韧带与胫骨之间尚有膝下内动脉及神经通过，并常存在有粘液囊。

浅层与深层纤维看起来虽似紧密融合，但又互相分隔，损伤后它们几乎均在不同平面撕裂可以说明此点。

（二）膝内侧副韧带之功能

膝内侧副韧带具有保持关节稳定和调节关节活动之功能，其紧张度随关节位置之不同而改变。膝关节在全屈位时，韧带的前纵部紧张，后上、下斜部弛缓，膝关节在半屈位时，大部韧带松弛，膝关节可有5°外展及轻度旋转活动；膝关节完全伸直时，全部韧带紧张。因此，膝关节在全伸位或全屈位时，膝内侧副韧带不易受到损伤。膝内侧副韧带与内侧半月板边缘紧密连接，在膝关节活动时，部分限制了内侧半月板之移动范围。韧带紧张时，通过神经可使膝关节周围肌群发生反射性收缩，加强关节的稳定性。

（三）发病机制

膝关节内侧副韧带损伤，多由于在膝关节轻度屈曲位置时，小腿骤然外展（或有时伴有外旋力）而造成。当人体坠入沟内，一侧小腿卡于沟沿上，或重物压于膝关节外侧或运动员的小腿急剧的外展活动等，均可以使膝内侧副韧带损伤。根据外力作用的大小和作用时间不同，可以发生韧带劳损、部分纤维断裂、韧带完全断裂甚或合并关节囊广泛撕裂和半月板、十字韧带损伤等，有时造成膝关节脱位。

(四) 症状

膝关节内侧副韧带损伤的临床症状与病理改变有密切关系。症状及体征差异甚大，轻者除病人主诉疼痛外局部肿胀不明显，功能无明显障碍。严重者可有明显肿胀，皮下瘀血、青紫以及功能丧失。关节内如有积血可出现浮髌试验阳性。抽出积血后患者疼痛及膝关节功能均有改善。至于轻度韧带损伤，局部压痛点处行普罗卡因局封后疼痛即可暂时消失。

(五) 病理

根据膝内侧副韧带损伤的情况，分为部分断裂、完全断裂、合并半月板破裂或十字韧带断裂三种病变。

部分断裂可局限于韧带浅层或深层、上端或下端附着点、后上或后下斜部等（图1—4）。

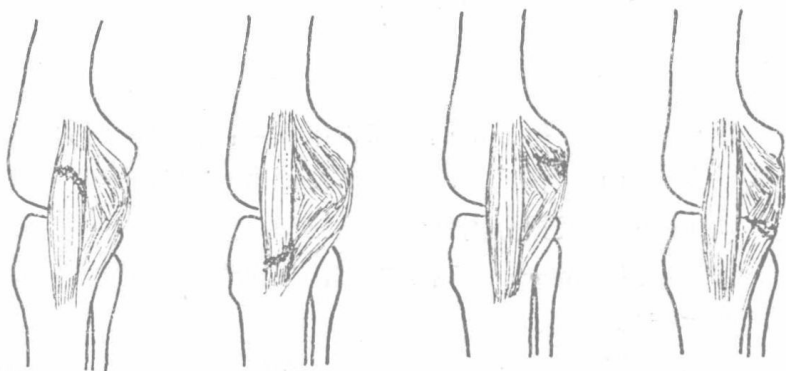


图1 上附着点撕裂

图2 下附着点撕裂

图3 后上斜部裂伤

图4 后下斜部裂伤

完全断裂，可能为浅层自胫骨附着处撕脱，深层自股骨附着处撕脱或与此相反。其断裂的韧带断端可窜入关节间隙。

扰乱关节的活动(图5、6)。

由于韧带有弹性,不易断裂,故浅层韧带断裂往往合并股骨髁撕脱性骨折,但韧带在胫骨内髁附着处比较广阔故发生撕脱性骨折的可能性较少。

深层韧带中央部断裂时多合并内侧半月板边缘破裂,如深浅二层在韧带中央部断裂,十字韧带亦可同时断裂,则膝关节的稳定性必遭到严重破坏。

在病理变化上还应注意到,晚期有因韧带破裂局部出血骨化(称谓 Pelligrini Steida 氏病)而影响膝关节之功能。

(六) 诊断

诊断较易。根据外伤机制和临床表现:膝内侧副韧带处肿胀,皮下出血,青紫,明显压痛即可做出诊断。

临床诊断上根据分离试验可分三型:

- ①劳损扭伤型——分离试验时,只出现膝内侧疼痛,不出现“桡枷音”。
- ②部分断裂型——分离试验除疼痛外同时出现“桡枷音”。
- ③完全断裂型——分离试验有剧痛,关节内侧松弛,稍有或无回缩弹力,无“桡枷音”。该型可以合并有半月板或十字韧带损伤。

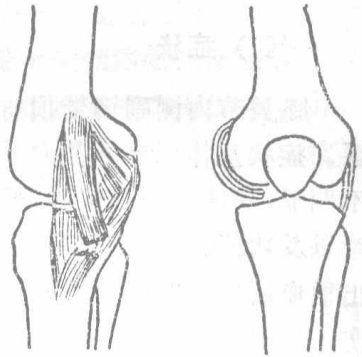


图5 内侧副韧带浅层自胫骨附着部断裂,深层自股骨附着部断裂。
图6 内侧副韧带断裂窜入关节间隙内。

X线可以协助诊断。先在膝内侧副韧带压痛点处施行普罗卡因封闭，以圆枕放于两小腿之间，用绷带将两膝靠拢缠紧，同时拍摄双膝关节正位X线片（图7）。膝关节内侧间隙加宽时则为韧带断裂，如间隙明显加宽，可能同时十字韧带断裂（图8）。



图7

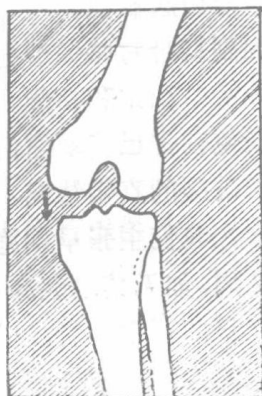


图8

膝关节外翻位拍X线片与显影

根据临床40例膝内侧副韧带损伤X线片观察结果如下：

- (1) 正常间隙宽 1—1.2cm。
- (2) 部分断裂宽 1.3—2cm。
- (3) 完全断裂宽 2 cm以上。

(七) 治疗

新鲜性膝内侧副韧带断裂的方法：受伤在 1—2 周内的韧带断裂，均属于新鲜的范畴，按病理分型处理如下：

- (1) 部分断裂的疗法——属于轻型者可以用 0.5 % 普

罗卡因 5 ml 行局部封闭疗法，2—3 天一次共 3—5 次可愈。较重者则用不带足的长腿石膏前后托固定，进行股四头肌功能练习，6 周后拆去石膏托，练习膝关节伸屈活动。

(2) 完全断裂的疗法——膝内侧副韧带完全断裂系由于严重的损伤所致，常同时发生胫骨外髁凹陷骨折或同时有前十字韧带断裂及内侧半月板损伤（称之为 O' Donoghue 氏三联损伤）应引起重视。

膝内侧副韧带对膝关节稳定极其重要，必须修补完善，否则影响膝关节稳定和功能。通常须应用手术治疗，否则等候时日过长使韧带已有挛缩情况，难于修补。另外手术前很难断定韧带破裂的真实情况，如果仅用保守疗法不可能使韧带自行愈合，我们主张早期施行探查手术，一周以内最好，不能超过 2 周。如无禁忌症亦有“早期恢复生理解剖功能”，伤后 1—2 日即行手术者。以免延误治疗时机。

手术：除非有牵下性骨折片，可于 X 线片上确定韧带破裂的位置外，一般须沿韧带的方向做“S”形纵切口，将韧带完全暴露。在手术操作上，应以简单、可靠为原则。应注意以下几点：

(1) 如有牵下性骨折片时，于骨折部位做切口，将骨折片及附着的韧带，用小螺丝钉固定在原来脱落的位置上，若骨片小者可直接缝合。

(2) 于韧带的上或下附着部断裂时，尽可能用丝线或细不锈钢丝将之缝合于骨衣或附近的软组织上。

(3) 但如缝合不可能时，根据韧带断裂之不同点则可于股骨内髁稍上或胫骨内髁稍下部分做两个小钻孔。用细不锈钢丝或粗丝线穿过，将韧带缝合（图 9）。

(4) 中间部分的韧带断裂，一般可用对端或重叠缝

合。倘使缝合后不够坚强时，可将股薄肌或半腱肌腱在韧带上端同一平面处切断，把切断的肌腱的远段，附加于内侧副韧带之上施行缝合。须注意者断裂的韧带既不能切除，更不能损伤韧带内面的光滑度，以免韧带与胫骨内髁发生粘连而影响关节活动。

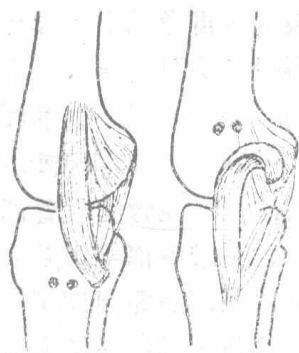


图9 钻孔示意图

内侧副韧带断裂，合并前十字韧带损伤者，须先缝合前十字韧带，然后缝合修补内侧副韧带。

内侧副韧带断裂合并内侧半月板损伤者，应先切除半月板，然后缝合断裂的韧带。

手术后，用压迫绷带包扎及石膏托固定，约10日拆除缝线后，换无垫石膏管型固定。术后4周可以下地行走，全部固定时间为8周。股四头肌运动练习术后第二日即应开始。

陈旧性膝内侧副韧带断裂的治疗方法：超过2—3周以上的韧带断裂，属于陈旧性。多系由于误诊或不适当的治疗所致，其韧带已经短缩或已发生退行性病变，使前述之简单修补方法为不可能。于陈旧性手术治疗前，须根据股四头肌及膝关节功能情况，进行短期锻炼。一般不少于三个月的时间。

根据我们的体会，股四头肌的练习，一方面为准备手术的条件；一方面时常于股四头肌恢复良好后，关节的功能已大有进步，此时若病人不感膝部疼痛，膝关节又比较稳定时，则不一定需要进一步的治疗，如除侧副韧带损伤外，尚有半月板损伤者，则可先将半月板切除后，俟股四头肌机能

恢复时再考虑手术修补韧带。常规应用护膝或膝架的方法妨碍股四头肌的锻炼，不宜使用。

手术：以下手术可选择使用：

(1) Muck氏1936年认为膝内侧副韧带损伤病例，多数均位于胫骨的附着部分。损伤的性质为撕脱性(Avalsion)的，韧带中部组织并未撕断。因此韧带的软弱性是由于其松弛状态，而非因韧带本身的软弱。即使韧带有软弱的部位，亦将位于其因纤维愈合的胫骨部分，基于以上理由，其手术操作如下：

自关节内侧，股骨内收肌结节处做切口，下沿至胫骨关节面下约12cm处，将内侧关节囊及胫骨内髁完全暴露，于胫骨上部切下一三角形尖端向下的骨片，但勿须伤及骨片与韧带的附着部分。切下后使之向上翻转，如此则暴露半月板边缘的大部分，并将半月板切除。

根据韧带松弛的情况，于切下骨片的下方，做同一形状大小的骨槽，使附着于韧带的骨片，在拉紧韧带后，恰好能嵌入新做的骨槽内，并能固定稳固(图10)。术后将伤口分层缝合。

(2) Minurray氏1920年提出用半腱肌腱修补韧带方法，将膝关节屈曲约 30° ，沿内侧副韧带做纵形切口。于辨别半腱肌腱后，将之剥离并试行前移至内侧韧带处后放回，然后再将侧副韧带沿其纤维切开，并于切开部分将胫骨及股骨内髁部分别做适合的骨槽后，再将半腱肌腱前移埋于骨槽内，再将切开的侧副韧带缝

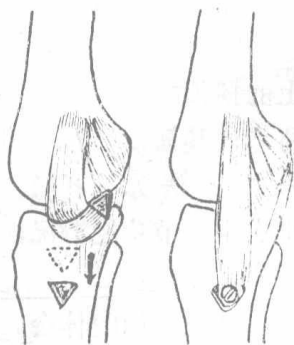
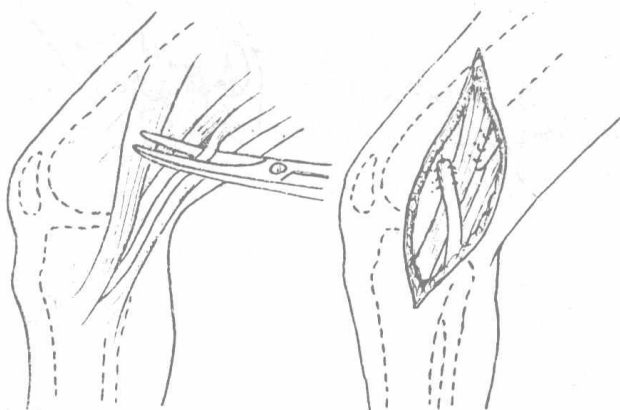


图10 三角形骨块下移

合，使半腱肌腱固定于新的位置。术后将伤肢用石膏前后夹板固定2周，并早期开始股四头肌运动。

(3) 利用股薄肌腱或半腱肌腱修补法。行膝内侧“S”形切口，暴露股薄肌或半腱肌腱，在股骨内髁平面处切断股薄肌或半腱肌的肌腱，把切断的肌腱远侧段的近端埋于股骨内髁韧带上端掀起的骨瓣下，缝合固定。然后将肌腱缝合于内侧副韧带上，切勿将损伤之韧带切除以免修补韧带后发生粘连，影响膝关节功能。切断之股薄肌或半腱肌肌腱的近段缝于缝匠肌上(图11甲、乙)。



A 剪断股薄肌腱 B 远端缝在副韧带上附着点近端缝在缝匠肌上

图11 股薄肌腱内侧副韧带修补术

(4) 利用阔筋膜修补法。先在大腿外侧取长20cm左右，宽2.5cm—3.0cm的阔筋膜一条，将其缝合成管状。缝合供筋膜处空隙及皮肤切口。然后用膝内侧切口，显露损伤之侧副韧带及股骨内髁和胫骨内髁，分别在股骨、胫骨内髁上各钻两个骨孔，孔距1.5—2.0cm。将做好之阔筋膜条行8字穿入缝合。同时将阔筋膜与损伤之侧副韧带缝合(图12)。

(5) 内侧副韧带紧缩法:

在临床检查(包括X光加压外展)诊断为完全断裂,但在手术时见不到明显断裂之处,而膝内侧副韧带却高度松弛,也可以作双丝线缝合加紧法,临床实践证明效果也好,如图13。用7号线由上向下或由下向上在韧带内穿引,然后适当紧缩,打结(如松紧带之缩短)。制动2—3周开始运动与承重,但应避免外展,6周后再作外展加压检查疗效。

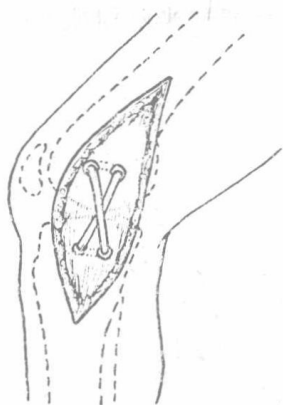


图12 阔筋膜8字缝合法



图13 粗丝线缝合拉紧短缩法

术后处理

为防止股四头肌萎缩和膝关节僵硬,应鼓励病人早期开始练习股四头肌收缩。一般在术后4—6周去石膏托逐渐练习膝关节伸屈活动。术后2个月开始负重。

“陈敏院长曾在赵矿医院(63年)说。对这样损伤此手术是可行的,但教科书上尚未见到”。

二、膝关节内侧副韧带骨化症

该病亦称为Pelligrini Steida氏病。韧带损伤后发生骨化

或钙化病理，亦可能发生于其他关节。较为常见者，如肘关节内侧韧带、踝关节内侧韧带等，但以膝关节内侧较为多见。“膝内侧副韧带骨化症”实际上并不足称之为一种独立性疾病。

膝关节内侧付副带骨化症在临床上的重要性，在于其妨碍膝关节的正常屈伸机能。本病发生的原因解释甚多，其主要者为韧带受伤后，因组织的血肿或水肿，而使之发生组织变性 (Metaplasia) 的钙化及骨化所致。

诊断：于膝关节内侧副韧带股骨髁附着部损伤的病人，经治疗以后在恢复的过程中，若过3—4周后，症状不但没有好转，相反局部有显著的疼痛、肿胀和运动的限制。有此种反常现象出现时，则必须考虑有发生本症的可能。

于检查时，可发现股骨内髁处有明显的限局性压痛，可触及小块骨性肿物。其附近的组织亦较为肥厚，此小肿物可能在股骨内髁上稍有移动，与皮肤无粘连。最明显的症状为膝关节屈曲时受限制，有时屈曲范围最大限度到 140° 左右。强迫屈曲时，则使股骨内髁处产生疼痛。确诊则须由X线相片决定 (图14)。

慢性的病人，症状较轻。但膝关节呈明显的软弱无力及膝关节屈曲机能的限制。部分病例可能有膝关节积液及显著的股四头肌萎缩症状。对伴有半月板或前十字韧带损伤者，在诊断时均须鉴别。

治疗：最主要的治疗方法为预防本症的发生，即对膝内侧副韧带损伤要做到早期诊断，和早期给予合理的治疗。如



图14 膝内侧副韧带上附着点骨化

局部封闭、部分固定等，应避免过早的予以按摩和任何被动性的关节活动。在治疗中须避免膝关节在练习伸屈机能时，运动过度而致局部发生疼痛。如病人于运动后，有局部反应，应予以适当的休息。

在确定治疗方针以前，应认识到 Pelligrini Steida 氏病是可能自愈的。其次是须自X线片上鉴定本症是在进行期、吸收期或静止期。于进行期时，X线表现为骨化或钙化的显影较大，边缘不整齐，浓度则较浅；吸收期是钙化的显影逐渐被吸收，趋向于痊愈；静止期则表现为显影逐渐变浓、变深、体积缩小、边缘齐整清晰。静止期亦可逐渐使骨化或钙化的显影再被吸收，以至痊愈。

在疾病的进行期，或在逐渐被吸收时期，治疗的方针以保守疗法为主，应严格禁止患膝过度活动及按摩。可做轻微的股四头肌练习及膝关节伸屈活动，避免强制性的剧烈活动。至于局部可用强的松龙 1 ml (25mg) 加 0.5% 普罗卡因 4—6 ml 封闭治疗，每周一次，五次为一疗程。其他如超短波、红外线电疗及热湿敷等均可选择应用。一般经过以上措施，可以获得良好效果。

如果疾病已至静止状态（一般于伤后 10—12 月以后），可于患部做小切口，将骨化的病理组织切除。手术操作应完全用利刃解剖方法，减少组织损伤至最少限度。术后可试将膝关节伸屈至最大活动限度，扯断关节的其他粘连组织，并将膝部用压迫绷带包扎。于术后第四日应开始关节的自主屈伸活动。

如果手术治疗适时和方法得当，虽然仍有小部骨化形成，但是仍可获得满意的关节机能恢复。

三、膝关节外侧副韧带损伤

生理解剖

(1) 膝关节外侧副韧带之构造:

膝外侧副韧带为腓骨长肌向上延长部分，为一长约 5cm 之圆索状韧带，在上附着于股骨外髁，紧在腓肌腱沟之近侧，向下后方止于腓骨小头尖之稍前，它将股二头肌腱劈分为二，与外侧半月板间隔以关节囊与腓肌腱，后者为滑膜所包围，韧带之后为肥厚之关节囊。

膝外侧副韧带分为两部，通常所指膝外侧副韧带系指其浅部，其深部旧名为膝外侧短韧带。在发生上，由于胫骨及腓骨生长速度不一致，腓骨上端低于胫骨上关节面，腓骨小头及茎突将原来关节囊牵下一部而成其延长部，因此在胫骨上端后外缘有一部分无关节囊附着其上，而代之以腓肌腱。被牵下之关节囊延长部即所谓膝外侧副韧带深部。

与膝内侧付韧带相反，膝外侧付韧带与外侧半月板不直接相连，在外侧半月板与韧带深部（即关节囊之一部）尚隔以腓肌腱，围绕以滑液鞘，紧在外侧半月板周围中点之后，形成一斜行之沟。

(2) 膝外侧副韧带之功能

膝内、外侧副韧带的位置均偏于膝关节中轴线的后方，因此屈膝时，侧副韧带松弛，胫骨可以稍有旋转活动，不能完全控制外展、内收或旋转活动；伸膝时，侧副韧带紧张，使膝关节变得稳定，这样可以防止膝过度伸直。小腿外旋时，膝外侧副韧带松弛，它有时可移动、扭转、蜷曲及突出。

(3) 发病原理和病理改变