

XI GUAN JIE JI BING

膝
关
节
疾
病



内蒙古人民出版社

膝 关 节 疾 病

王佩瑶 李世民 白淑君 贺俊兰 编著

王唯革 主编

*

内蒙古人民出版社出版

(呼和浩特新城西街82号)

内蒙古新华书店发行 内蒙古新华印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:14.25 字数:300千

1981年10月第一版 1982年7月第1次印刷

印数:1—3,300册

统一书号:14089·64 每册:1.20元

前 言

《膝关节疾病》，较全面地反映了国内外有关膝关节疾病诊断与治疗的经验和成就，为骨科领域内专业性较强的一本专著。我们在编写过程中，力求做到使有关内容不致遗漏，特别是随着临床免疫医学的发展，过去许多未被认识的疾病得到了明确。我们注意搜集了国内外与膝关节有关的自体免疫疾病中的结缔组织疾患以及变应性关节疾患，较为详细地加以介绍。由于此类疾病以往很少引起骨科临床医生重视和注意，故临床常造成漏诊、误治，以致给膝关节功能带来严重损害。此类疾病不少以综合征形式出现，与五官科关系密切，因此我们特邀专科医师贺俊兰同志协助编写第十五章。此外，王赵恩医师、张景文医师、贾方州、李红玉、赵玉斌等同志在缮写、制图、摄影等方面给了很大的帮助和支持。另外，本书又承内蒙古自治区医院骨科副主任医师组鹏同志审阅，一并在此致谢。

编者

一九八一年八月

目 录

第一章 膝部的解剖、生理	李世民 (1)
第二章 膝关节的检查	李世民 (15)
第一节 一般资料及病史搜集	(15)
第二节 膝关节的理学检查法	(18)
第三节 X线检查	(30)
第四节 化验室检查	(43)
第五节 膝关节疾病的病理学检查	(44)
第六节 膝关节镜检查法	(44)
第七节 骨扫描	(52)
第八节 关节滑液检查	(54)
第三章 伸肌装置的危害	王佩瑶 (56)
第一节 股四头肌的某些生物力学研究	(56)
第二节 股四头肌的先天性疾患——进行性纤维变性	(60)
第三节 髌部截骨术后股四头肌的挛缩	(62)
第四节 股四头肌麻痹	(63)
第五节 糖尿病性肌萎缩	(67)
第六节 腓肠豆——腓肠肌外侧头的籽骨	(69)
第七节 骨化性肌炎	(70)
第八节 股四头肌伸肌装置损伤	(72)
第九节 髌骨下极的骨软骨炎(跳跃者膝)	(76)

第十节	髌骨的先天性异常	(78)
第十一节	低髌骨	(90)
第十二节	髌骨软骨软化	(91)
第十三节	髌骨习惯性脱位	(98)
第十四节	髌股关节的骨关节炎	(109)
第四章	滑膜疾患	李世民(115)
第一节	全身性病因所引起的滑膜疾患	(117)
第二节	局部病因所引起的滑膜疾患	(152)
第五章	感染性关节炎	李世民(174)
第一节	婴儿期骨髓炎	(174)
第二节	髌骨骨髓炎	(178)
第三节	急性化脓性关节炎	(179)
	附：婴儿化脓性关节炎的后 遗症	(183)
第四节	传染性关节炎	(185)
第六章	类风湿性关节炎	王佩瑤 李世民(212)
第一节	总论	(212)
第二节	膝关节的类风湿性关节炎	(220)
第七章	出血性关节炎	李世民(235)
第一节	关节积血	(235)
第二节	血友病(christmas病)	(243)
第八章	成角畸形——儿童	王佩瑤(253)
第一节	膝关节先天性半脱位或脱位(先 天性膝反屈)	(253)
第二节	先天性多发性关节弯曲(先天 性肌肉发育不良)	(257)

第三节	生长板的疾患（骨骺可能发生 的成角畸形）·····	(259)
第四节	单纯意外创伤·····	(261)
第五节	成角畸形的生物力学——轻 创伤·····	(264)
第六节	生理的膝内翻及外翻·····	(265)
第七节	扭转·····	(268)
第八节	内扭转·····	(269)
第九节	胫骨内翻（Blount's病、胫骨畸 形性骨软骨病）·····	(273)
第十节	胫骨外翻·····	(280)
第十一节	成角畸形是全身疾病的局部 表现·····	(280)
第十二节	维生素D缺乏性佝偻病·····	(280)
第十三节	抗维生素D性佝偻病（家族性 血磷酸盐过少）·····	(282)
第十四节	坏血病·····	(284)
第十五节	幼年其他原因引起的成角畸形·····	(285)
第十六节	大脑性瘫痪·····	(287)
第十七节	生长过程中肢体长度和（或）成角 畸形的控制·····	(290)
第九章	成角畸形——成人 ·····	王佩瑤 (295)
第一节	骨骺畸形·····	(295)
第二节	结缔组织的遗传性疾患·····	(299)
第三节	创伤引起的成角畸形·····	(299)
第四节	胫骨内踝塌陷·····	(300)

第五节	神经性关节病(夏科氏关节)	(303)
第十章	成角畸形——老年性	王佩瑶(305)
第一节	骨关节病的原因	(305)
第二节	关节的生物力学异常	(309)
第三节	骨关节病的有关因素	(312)
第四节	异常的生物力学对关节的局部 作用	(314)
第五节	骨关节病	(316)
第六节	特殊情况的治疗	(336)
第十一章	游离体(剥脱性骨软骨炎和X线表现相 似的一些疾病)	李世民(341)
第一节	游离体的分类与病理机制	(341)
第二节	游离体产生的重要疾病(剥脱 性骨软骨炎及其有关的问题)	(344)
第三节	游离体的临床特点和治疗	(368)
第十二章	女性膝关节疾病的诊断问题	白淑君(374)
第一节	影响关节生物力学状况的损害	(374)
第二节	半月板切除术的误诊问题	(375)
第三节	月经前水滞留综合征的脂肪垫 损害	(377)
第四节	脂膜炎(纤维脂肪综合征)	(378)
第五节	手足发绀、绀红皮病、红斑性肢痛病 (Acrocyanosis, Erythrocyanosis, Erythromelalgia)	(380)
第十三章	软组织肿瘤和肿瘤样疾病	李世民(381)

第一节	良性肿瘤	(381)
第二节	恶性肿瘤的治疗原则	(390)
第十四章	骨肿瘤和肿瘤样病变	白淑君(396)
第一节	孤立性和多发性骨软骨瘤(外生骨疣)	(396)
第二节	孤立性骨囊肿	(399)
第三节	髌骨的肿瘤	(401)
第四节	动脉瘤样骨囊肿	(401)
第五节	骨膜下皮质缺损(干骺端纤维性缺损)	(402)
第六节	成软骨细胞瘤	(403)
第七节	软骨粘液样纤维瘤	(404)
第八节	非成骨性纤维瘤	(405)
第九节	骨巨细胞瘤	(406)
第十节	恶性和潜在的恶性肿瘤	(409)
第十一节	骨肉瘤	(411)
第十二节	软骨肉瘤	(413)
第十三节	骨纤维肉瘤	(415)
第十五章	关节变应性与自体免疫性疾患	
		贺俊兰(417)
第一节	关节变应性疾患	(417)
第二节	关节自体免疫性疾患	(421)

第一章 膝部的解剖、生理

膝部从解剖学上分为膝前区（股四头肌区）、膝后区（腘窝）和膝关节三部分。

膝前区由髌骨及其上方的股四头肌腱和下方的髌韧带（图1-1）以及附近的结构所组成，膝前区皮肤松弛活动性大，表面标志明显。膝部外侧稍凹陷、内侧稍凸出，故两膝可以相贴，膝内侧的膨大部为股骨和胫骨的内侧髁，而外侧不明显。股骨内缘向下，首先触到的骨性隆起为股骨下端的收肌结节，相当于股骨髁线水平。胫骨外侧髁稍下触到腓骨头。膝前可看到或摸到髌骨、髌韧带及胫骨粗隆。于胫骨外侧髁可触及一个结节、称髌胫束粗隆（Gerdy's结节），为髌胫束的主要附着处。髌韧带的两侧称膝眼，于此处可触到膝关节面的一部分。当屈膝时，髌韧带两侧各有一横沟，即为关节间隙，循此间隙能触到胫骨髁上缘及股骨髁，膝外间隙较膝内间隙容易触到，约在腓骨头上方2厘米。

浅筋膜中脂肪较少。皮肤与髌韧带间有髌前皮下滑液囊，因其位置浅表易损伤。在膝前区皮神经有股前皮神经、隐神经和腓肠外侧皮神经，浅静脉为大隐静脉的属支。

膝前区深筋膜为阔筋膜的延续，有很多深部的肌腱与其融合。膝外侧有髌胫束加强，膝内侧有缝匠肌、股薄肌加强；中间部有股四头肌腱附着于髌骨基底及其两侧、中份纤维向下伸延形成髌韧带、部分股内侧肌股外侧肌的腱纤维由

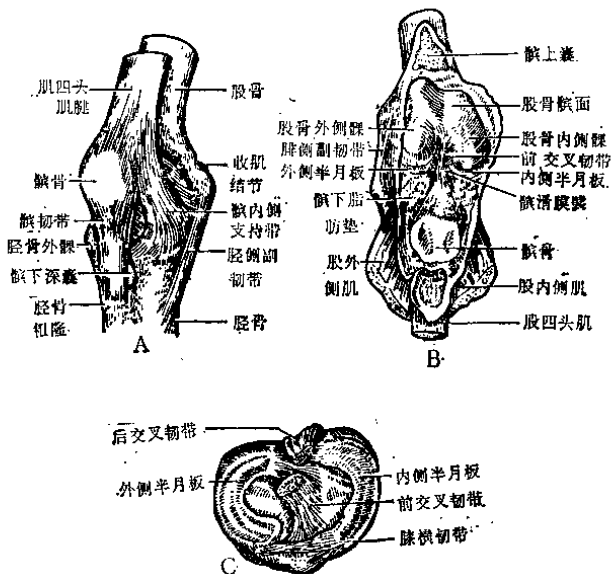


图 1-1 膝关节

A. 为膝关节前内侧面 B. 为膝关节前壁切开 C. 为膝关节半月板

髌骨两侧向下斜行，止于胫骨内外髁的前面，即形成髌内外侧支持带，如髌骨外侧的腱膜因损伤而与邻近组织发生粘连时，或因膝内侧切口进行手术而未予良好缝合的腱膜，即造成膝关节不稳或髌骨向外脱位。

膝后区（图1-2）皮肤由股后皮神经、隐神经和腓肠外

侧皮神经支配，小隐静脉在皮下穿过深筋膜、于腓肠肌二头之间注入腓静脉。深筋膜又称腓筋膜，相当坚韧，其深面肌肉围成腓窝。

当膝伸直时，深筋膜紧张于构成腓窝边界肌肉的表面，使腓窝界限不明显，当膝屈曲时，深筋膜松弛，腓窝的界限即可清楚摸到。

腓窝为一菱形窝，上外侧界为股二头肌，上内侧界为半

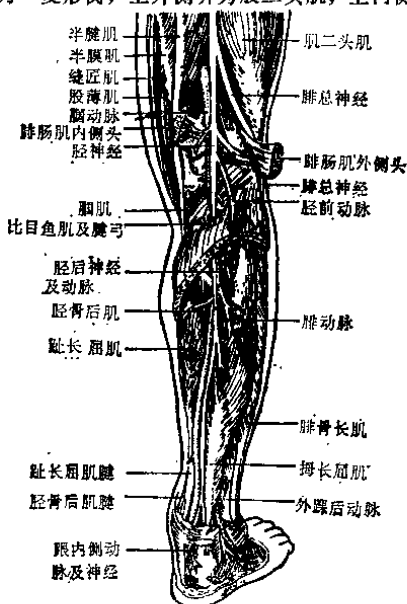


图 1-2 腓窝和小腿后面

膜、半腱肌腱，下外侧界为腓肠肌外侧头、下内侧界为腓肠肌内侧头。下内、下外的腓肠肌内外头相距较近，所以也遮盖了大部分的关节囊，胭窝的底，由下向上，为股骨的胭平面，膝关节囊的后部（胭斜韧带）、胭肌及其筋膜、顶为胭筋膜。

胭窝内有淋巴结和大量疏松组织、胭窝由浅到深有坐骨神经的两条分支（胫神经、腓总神经）和胭静脉、胭动脉及其分支。

胫神经为坐骨神经直接延续是两个分支中较大的一支，在胭窝内分出皮支、关节支及肌支，向下经比目鱼肌腱弓进入小腿后而成为胫后神经。肌支支配邻近肌肉，即腓肌、腓肠肌内、外侧头，比目鱼肌和胭肌。皮支有腓肠内侧皮神经穿胭筋膜与小隐静脉伴行。关节支有三支，即膝上内、膝下内和膝中支，与胭动脉同名支伴行支配膝关节。

腓总神经于股中部由坐骨神经分出，沿胭外侧紧靠股二头肌内侧下行，渐离开肌腱，越过腓肌、腓肠肌外侧头及腓骨头后面，在腓骨头前下方绕过腓骨颈，进入腓骨长肌并在该肌内分为深浅二支，即腓浅神经和腓深神经，分布于小腿前外侧面。腓总神经胭窝内分支为腓肠外侧皮神经、关节支（又分膝上外支、膝下外支）分布于膝关节。

胭静脉界于神经与动脉之间，与胭动脉伴行、共同包于一个血管鞘内。胭静脉由胫前后动脉伴行的静脉所合成。小隐静脉穿过深筋膜也汇入胭静脉。

胭动脉（图1-3）为股动脉的延续，直径3~5毫米，外后方是胭静脉，外为胫神经和腓总神经。位置较深，自收肌腱裂孔入胭窝，斜行向外下，在胫神经内侧股骨两髁之间，

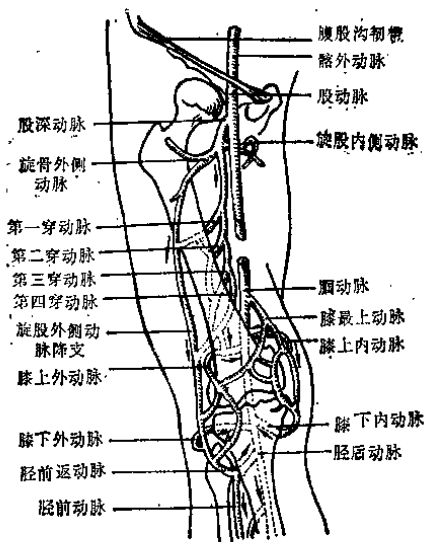


图 1-3 膝部属动脉及周围动脉网

居于神经、静脉的深面，至腓肌下缘进入比目鱼肌腱弓后分为胫前与胫后动脉，分别进入小腿前后筋膜间隙。腓动静脉被同一筋膜包绕。在腓窝上部与股骨紧邻，当股骨下端骨折时可能损伤此血管。腓动脉分出肌支与关节支。肌支供应邻近肌肉。关节支有膝上内、外动脉，膝中动脉、膝下内、外动脉等五个分支。关节支均绕骨骼行走，并在膝关节周围形成动

脉网，但侧支循环并不丰富，结扎腘动脉时应经过慎重考虑。

腘淋巴结位于腘窝血管鞘附近，常有5~6个，收集足、小腿和膝关节等部的淋巴回流。可因这些部位的感染而发生肿大，由于腘筋膜坚韧而紧张故腘窝脓肿不易向浅层发展，脓液可随血管神经周围的疏松组织而向股后部、臀部或小腿蔓延。

膝关节部位表浅，为人体关节面最大最复杂、负重较多、不甚稳定、容易损伤的屈戌关节。由股骨下端、胫骨上端、髌骨和半月板等所组成。关节面不相适应，虽有内、外两个半月板来加深胫骨平台的深度，也很不够，又辅以较多而坚强的韧带和强大的肌肉、筋膜包绕周围，一定程度上加强了膝关节的稳定性，但从力学观点来看，膝关节仍不够稳定。膝关节主要运动为屈和伸，在膝关节半屈时，可作少许内旋、外旋运动。由腓骨小头和胫骨外髁组成的胫腓关节不参加膝关节的组成，此关节有时可与膝关节腔相通。

股骨下端向两侧和后方膨大，分别形成半球形的股骨内髁和外髁（图1-1）。股骨外髁扁平、关节面较大，外髁的矢状面和关节的横轴几乎呈垂直位，故外髁为摇椅式的活动，而股骨内髁的关节面向前下，内髁不但有前后活动，尚且有旋转活动。当膝关节伸直到最后 $10\sim 15^\circ$ 时，股骨内髁继续内旋直至最后完成稳定为止。股骨内、外髁下方为髁关节面，两髁关节面的前方互相连结并形成一浅凹，称为髌面，当膝关节伸直时，髌面可容纳髌骨。股骨外侧髁易于打出，其外侧面稍偏向后方，可摸出一个圆形隆起，即外上髁，股骨内侧髁较外侧髁明显，在其稍后方，也可触到一个

圆形内上髁。股骨内、外两髁的后方，以髁间窝分开。

胫骨上端较粗大，向两侧突出部分为胫骨内侧髁、外侧髁。髁的上面各有一稍微凹陷的关节面，并覆以半月板而加深。胫骨的内、外侧髁关节面与股骨内外侧髁关节面对应。胫骨内、外侧髁上面的平台关节面与胫骨干并不垂直，向后倾斜约 20° 。内侧平台稍凹陷为长圆形，外侧比较平坦。在胫骨外侧髁关节面之间有二隆起的骨棘，称髁间隆起，髁间隆起的前、后方各有一平坦的小凹陷，称髁间前窝和髁间后窝，分别为前后交叉韧带的附着处。胫骨上端前面胫骨粗隆为髌韧带附着处。胫骨上端的骨骺距关节面较近，所以对幼年病人做骨端切除手术时，不可切除过多骨质，以免损伤骨骺影响骨发育。

髌骨（图1-1）是股四头肌腱中的籽骨。呈前后扁、不规则的三角形。前面粗糙，为股四头肌腱膜所覆盖，腱膜向下延伸为髌韧带，止于胫骨粗隆。髌骨后而除下端外，均光滑并敷有关节软骨，与股骨的髌面构成关节。髌后面光滑中间部以高凸之纵行骨嵴稳定髌骨防止内外滑动。髌骨有保护股骨髁，维护关节外形，作为股四头肌腱的一个支点，能加强伸膝装置对膝关节最后 $10\sim 15^{\circ}$ 伸直的功能。所以，对髌骨切除必须慎重考虑。由于髌骨位置表浅，因此容易触及，在外力打击下可发生粉碎性骨折。间接外力，如滑倒时膝关节突然屈曲，股四头肌急剧收缩，可使髌骨发生横行折裂。

膝关节纤维囊，其近端附着于股骨关节软骨的边缘，远侧附着于胫骨和髌骨关节软骨的边缘，由于关节囊菲薄松弛，作用很小，所以关节的稳定主要依靠关节囊内外韧带加强。关节囊纤维层附着于股骨、胫骨和髌骨关节面边缘，所

以关节纤维层前面不完整，为股四头肌腱、髌骨和髌韧带所代替，并有周围的肌腱纤维予以加强，如髌前外支持带。囊的后面有腓斜韧带，是半膜肌止点的腱纤维自胫骨内髁后面斜行返向上外，止于股骨外上髁。腓弓状韧带为腓骨小头向上行至股骨外上髁的纤维，与腓斜韧带相连，有约束腓肌腱于外髁的功能。膝关节重要的囊外韧带还有胫、腓侧副韧带，重要的囊内韧带有关节交叉韧带等。

胫侧副韧带很坚强，韧带扁平呈三角形，基底向前，为关节纤维囊的加强部分。膝内侧韧带分为前纵部、后上斜部和后下斜部。前纵部分为深、浅两层，但两层紧密结合。深层较短构成关节囊的一部分，起于股骨内上髁，止于胫骨上端内面和关节边缘，深层的内侧又与内侧半月板边缘紧密相连；浅层较长，位于深层之外，起于股骨内上髁的收肌结节附近，止于胫骨上端的内面，距关节面2~3厘米处。前纵部与胫骨上端之间有粘液囊，在关节活动时此粘液囊能润滑前后活动的韧带。后上斜部起于前纵部浅层上端后缘，斜向后下，止于胫骨内侧髁后缘，并向后伸延，附着于内侧半月板后缘。后下斜部起于前纵部浅层下端后缘，斜向后上，越过半膜肌腱，与后上斜部共同止于胫骨内髁后缘和内侧半月板后缘，所以内侧副韧带断裂时，常合并有内侧半月板损伤。膝内侧副韧带具有保持关节稳定和调节关节活动的功能。韧带前部深层纤维与关节囊融合，并有一部分与内侧半月板相连，在伸膝时韧带紧张，可限制膝关节外展和胫骨旋转活动，屈膝时韧带松弛，允许小腿作少许外展、旋内运动。膝内侧副韧带当膝伸展活动时，韧带在股骨内髁上前后滑动。胫侧副韧带紧张度随关节的位置不同而有所改变。膝关节完全伸直与完全

屈曲时，韧带均保持紧张，但半屈位时，韧带松弛、关节不稳定易受损伤。如果膝内侧副韧带断裂或韧带松弛将会影响膝关节的稳定且能引起膝关节周围的肌群萎缩，从而更重的影响关节功能，因此对其断裂应及时予以修复。膝下内动脉、神经自膝内侧副韧带深面穿过，绕至膝前。

腓侧副韧带起于股骨外上髁止于腓骨头尖部稍前方，有腓肌腱和疏松组织与关节囊相隔，不与半月板相连。伸膝时韧带紧张，与髂胫束共同限制膝关节内收和胫骨的旋转活动。在屈膝时松弛，允许小腿作少许内收和外旋运动。此韧带与其浅面的股二头肌腱和髂胫束有加强和保护膝关节外侧部的作用，膝外侧韧带与膝内侧韧带一样均稍偏于膝关节后方。膝下外动脉神经穿过腓侧副韧带深面，其后外侧有腓总神经通过，因此腓侧副韧带损伤可同时伴有腓总神经的损伤。

侧副韧带损伤多见于内侧。因正常人的膝关节有约 10° 的外翻角，而且膝部外侧容易受到外力的冲击，使膝过度外展，以致损伤胫侧副韧带，使其从股骨或胫骨撕脱，或造成断裂。因其与内侧半月板紧密相连，有时尚可将内侧半月板撕裂或撕脱，甚至可影响前交叉韧带。另一方面，因为膝关节内侧面受外力冲击的机会很少，故腓副韧带损伤较少见；但如果膝关节过度内收也可造成腓侧副韧带的撕脱或撕裂。

交叉韧带位股骨髁间凹内，有前后两条，互相交叉呈“X”形。前交叉韧带起始于胫骨髁间隆起的髁间后窝，向上后抵止于股骨外侧髁内侧面的后部；后交叉韧带起始于胫骨髁间隆起的后部；后交叉韧带起始于胫骨髁间隆起的髁间后窝，向上前内抵止于股骨内侧髁外侧面的前部。前交叉韧带