

et en dehors avec rotation de la jambe dans le dernier sens. Cette dernière est de beaucoup la plus commune.

Voici, d'après BARRÉ, en quoi consiste cette variété : « Le fémur paraît plus oblique de haut en bas et de dehors en dedans, et son condyle interne fait une saillie exagérée en dedans et en arrière. Au-dessous des condyles du fémur se trouve en avant une dépression plus ou moins accentuée, tandis qu'en arrière le creux poplité est presque comblé et ne se distingue que par une légère dépression transversale. Le tibia a subi une rotation en dehors, en même temps qu'il se fait une subluxation de cet os sur le fémur en arrière et

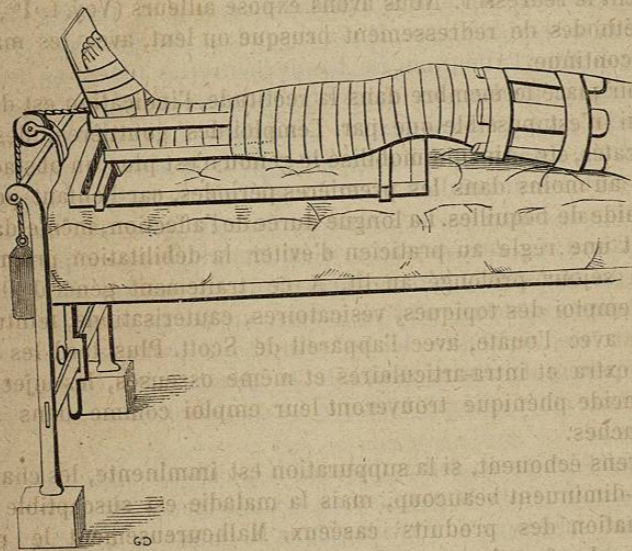


Fig. 280.

Appareil à extension continue avec les poids avec chassis de VOLKMANN.

en dehors. » En général, dans les déplacements un peu accentués, la rotule se dévie pour venir s'appliquer au-devant du condyle interne.

Outre ces déplacements, SONNENBURG a encore admis une flexion du tibia sur lui-même, au niveau de son cartilage épiphysaire.

Ces diverses modifications appartiennent en propre aux deux dernières périodes cliniques de la tumeur blanche du genou; elles résultent selon toute probabilité de causes multiples, parmi lesquelles nous citerons : l'usure des surfaces osseuses et leur destruction partielle, le relâchement ou le ramollissement des ligaments croisés, la flexion permanente du genou. D'un autre côté, l'atrophie du triceps laisse l'action des antagonistes s'exercer seule et c'est là un des facteurs importants de la luxation en arrière; de même le poids du membre, le défaut de solidité de l'articulation entraînent le pied dans la déviation en dehors. Quelques auteurs font encore intervenir la déformation des condyles fémoraux qui deviennent plus saillants en dedans et s'atrophient

en arrière, en constituant un plan oblique favorable à la luxation pathologique.

Traitement.— En dehors du traitement général et médical trois grandes méthodes conviennent aux tumeurs blanches du genou. Ce sont : 1° la conservation; 2° les opérations partielles; 3° l'amputation de la cuisse.

1° *Conservation.*— A toutes les périodes de la maladie, mais particulièrement avant la suppuration, le chirurgien doit tenter la conservation. Il se fondera, pour apprécier l'opportunité de l'expectation, sur l'état général et sur le degré des désordres articulaires. On peut dire que l'immobilisation dans une bonne position fait la base de la thérapeutique conservatrice. Or lorsque le chirurgien est appelé, presque toujours le genou se trouve fléchi, de sorte qu'il faut préalablement le redresser. Nous avons exposé ailleurs (Voy. t. I^{er}, p. 929) les diverses méthodes de redressement brusque ou lent, avec les mains et par l'extension continue.

Après avoir placé le membre dans la rectitude, l'indication est de l'y maintenir, ce qui n'est possible que par l'emploi des gouttières, des appareils plâtrés, silicatés, etc. Ainsi immobilisé le genou n'est plus un obstacle à la station debout, au moins dans les premières périodes, car l'enfant peut encore marcher à l'aide de béquilles. La longue durée de l'affection, même dans les cas heureux, fait une règle au praticien d'éviter la débilitation progressive qui résulte d'un séjour prolongé au lit. A ce traitement général il sera bon d'associer l'emploi des topiques, vésicatoires, cautérisations, teinture d'iode, compression avec l'ouate, avec l'appareil de Scott. Plus tard les injections phéniquées extra et intra-articulaires et même osseuses, les injections d'iodoforme, d'acide phénique trouveront leur emploi comme dans les autres tumeurs blanches.

Si ces moyens échouent, si la suppuration est imminente, les chances de la conservation diminuent beaucoup, mais la maladie est susceptible de guérir après élimination des produits caséux. Malheureusement le rétablissement ultérieur des fonctions reste problématique. A cette période il faut ouvrir les abcès, les curer, les drainer sans cesser l'immobilisation dans une bonne position; les injections détersives, excitantes ou légèrement caustiques rendront quelquefois des services. Lorsque l'affection doit se terminer favorablement, les fistules se tarissent peu à peu, les tissus péri-articulaires sont moins empâtés, les os se soudent entre eux et une ankylose fibreuse ou osseuse s'établit.

2° *Opérations partielles.*— Ce second groupe comprend : 1° l'arthrotomie; 2° l'arthrectomie; 3° les résections. Ces termes sont trop familiers au lecteur pour qu'il soit nécessaire de les expliquer.

a. *L'arthrotomie* n'a de raison d'être qu'autant que l'on y associe le curage et le grattage de l'articulation; elle convient pour certaines variétés de tumeurs blanches (abcès articulaires, formes fongueuses végétantes); ce moyen devient insuffisant dans l'ostéo-arthrite. Pour faire l'arthrotomie les chirurgiens pratiquent deux larges incisions sur les parties latérales du genou et au besoin les rejoignent par une incision transversale sous-rotulienne.

b. *Arthrectomie.*— Tout récemment VOLKMANN a préconisé les opérations économiques d'OLLIER chez les enfants, sous le nom d'*arthrectomie*. Ce chi-

rurgien, mécontent des résultats que donne la résection du genou dans le jeune âge, du raccourcissement inévitable après l'ablation du cartilage de conjugaison, de l'insuffisance de la réunion pour soutenir le poids du corps, conseille de garder autant que possible les extrémités osseuses. Chez l'adulte on pourra également employer ce traitement; en effet la forme synoviale semble plus commune à cet âge que dans l'enfance. Voici quelle est la façon de procéder de VOLKMANN; il traite d'abord les contractures par l'extension avec les poids; les abcès périphériques sont nettoyés, grattés avec la curette, pansés antiseptiquement. Pour faire l'opération, le chirurgien fait une large incision transversale et au besoin sectionne la rotule; toutes les parties malades sont enlevées avec le bistouri ou les ciseaux; les cartilages doivent être respectés autant que possible sauf au niveau des points malades. En principe on laisse toutes les parties saines de l'os, ensuite le membre placé dans l'extension, les extrémités sont rapprochées et les fragments de la rotule suturés au catgut. Il ne faut pas compter sur le retour des fonctions, mais les résultats de l'ankylose seraient meilleurs qu'après la résection.

Cette conduite n'est pas absolument nouvelle; depuis longtemps OLLIER pratique chez les enfants les opérations économiques (arthrotomie avec abrasion et cautérisation des fongosités); le chirurgien lyonnais n'a jamais amputé la cuisse pour tumeur blanche du genou au-dessous de neuf ans.

c. Résection du genou. — Les statistiques de la résection du genou et en particulier celle de CULBERSTON permettent d'apprécier la valeur de cette opération; nous lui empruntons les éléments du tableau suivant :

Age.	Total.	Guérisons.	Morts.	Résultat non indiqué.	Mortalité p. 100.
Au-dessous de 5 ans.	19	11	7	1	38.9
Entre 5 et 10 ans.	106	88	17	1	16.2
— 10 et 15 —	99	81	18	»	17.2
— 15 et 20 —	84	58	25	1	30.1
— 20 et 25 —	67	40	27	1	39.4
— 25 et 30 —	55	34	20	1	37.0
— 30 et 40 —	65	38	27	»	41.5
Au-dessus de 40 —	19	9	10	»	52.6
Indéterminées.	89	60	28	1	31.8
	603	419	178	6	29.8

Ainsi la mortalité moyenne pour les résections pathologiques est de 29,8 p. 100 tandis que, d'après GURLT, la mortalité à la suite des coups de feu atteint 80 p. 100. Ce tableau montre encore la plus faible mortalité entre cinq et dix ans; malheureusement c'est l'âge où les résultats fonctionnels sont les plus mauvais, car l'ablation des cartilages de conjugaison entraîne un énorme raccourcissement par défaut d'accroissement. Au-dessous de douze ans il faut donc être sobre de résections typiques; tel est l'avis qu'OLLIER, VOLKMANN ont soutenu à maintes reprises. Chez l'adulte la résection a été faite un très grand nombre de fois et certainement elle a donné

de bons résultats, mais sa mortalité croissant avec l'âge assombrit un peu le pronostic; il est vrai que depuis la vulgarisation de la méthode antiseptique la létalité a très sensiblement diminué. Quant aux indications de l'opération, elles se tirent de l'état général et des désordres locaux. Évidemment l'économie doit pouvoir subvenir aux frais de la réparation et une phtisie avancée serait une contre-indication formelle. En outre si le chirurgien était obligé de sacrifier une trop grande étendue des os, l'amputation deviendrait bien préférable; il y a dans la pratique une infinité de circonstances qui peuvent faire varier l'appréciation du praticien.

Voici quels seraient, d'après CULBERSTON, les résultats obtenus dans les six cent trois (603) cas qu'il a pu réunir :

	Cas.	Age.	Pour cent.
Guérison sans opération ultérieure.....	354	58.7	p. 100.
Guérison avec membre utile.....	246	40.8	—
Morts sans opération ultérieure.....	166	27.5	—
Guérison après amputation consécutive.....	65	10.2	—
Morts après amputation consécutive.....	12	2.0	—
Mortalité des faits à résultat connu sans opération ultérieure.....		31.9	—

3^e Amputation. — Les détails qui précèdent nous dispenseront d'exposer longuement les indications de l'amputation de la cuisse dans les tumeurs blanches du genou. On doit considérer l'opération comme un pis-aller lorsque la résection n'est pas praticable, lorsque les tentatives de conservation suffisamment prolongées sont restées infructueuses. De même, quand l'altération tuberculeuse a débuté dans l'os, il n'est pas rare de la voir, comme sur la figure 129, tome I^{er}, page 776, remonter à 10 ou 15 centimètres au-dessus du genou; en pareille occurrence aucune opération partielle ne pourrait prétendre amener la cure du foyer, et l'amputation constitue une ressource ultime.

3^e DE L'ANKYLOSE DU GENOU

- Bibliographie.** — RHEA BARTON, *On the Tract. of Ankylosis*, Philadelphia, 1827. — BONNET, *Traité des maladies des articulations*, Paris, 1845, et *Gaz. méd. de Paris*, 1850. — LANGENBECK, *Schmidt's Jahrb.*, 1859. — BUSCH, *Arch. de Langenbeck*, 1863, Bd. IV. — DUVAL, *Traité pratique de la fausse ankylose du genou*, Lyon, 1843. — NUSSBAUM, *Die Path. und Ther. der Ankylose*, 1862. — ADAMS, *Brit. Med. Journ.*, 1872. — VOLKMANN, *Berl. klin. Wochens.*, 1874. — HOLL, *Arch. de Langenbeck*, Bd. XXII. — HUETER, *Klinik d. Gelenkrankh.*, 1877. — NÈPVEU, *Arch. gén. de méd.*, 1875, t. XXVI. — POINSOT, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1879. — BOECKEL, *Nouveaux faits d'ostéotomie; Revue de chir.*, 1882, et *Chirurgie antiseptique*, 1882. — MACEWEN, *Ostéotomie*, trad. DEMONS 1882. — OLLIER, *Revue de chir.*, mai 1883. — Thèses de Paris. — 1838. DUVAL. — 1850. RICHEL (Concours). — 1869. PÉNIÈRES. — 1873. CURTADE. — 1874. CHAILLY. — 1875. PICARD. — 1878. CHALOT (Agrég.). — 1879. CHABOUX, CAMPENON. — 1880. PRADIGNAC. — 1883. LAGRANGE (Agrég., Bibliogr.). — 1884. PENEL. — Thèse de Lyon. — 1882. ÉDOUARD, ROBIN.

Étiologie. — Des causes multiples donnent naissance à l'ankylose du genou. Citons d'abord la plupart des inflammations lorsqu'elles aboutissent à la suppuration, qu'il s'agisse d'arthrites traumatiques ou spécifiques. Dès que les cartilages ont été détruits par la chondrite panneuse superficielle ou profonde, l'ankylose se présente comme une éventualité à peu près inévitable. En dehors de cette classe d'ankylose, la plus nombreuse, il en est d'autres dont l'étiologie semble plus obscure. Telle est l'ankylose de voisinage, que l'on voit survenir à la suite de fractures du fémur ou du tibia (fig. 281); ces altérations de voisinage restent encore fort obscures, et vraisemblablement elles peuvent être rapportées à des troubles de nutrition d'origine nerveuse. Aujourd'hui beaucoup de chirurgiens pensent, avec VERNEUIL, que l'immobilité ne suffit pas à produire l'ankylose et il n'y a pas d'autre moyen d'interpréter la production des raideurs articulaires que par la théorie nerveuse. A côté de ces variétés se placent les ankyloses incomplètes ou fibreuses de l'arthrite sèche qui offrent,

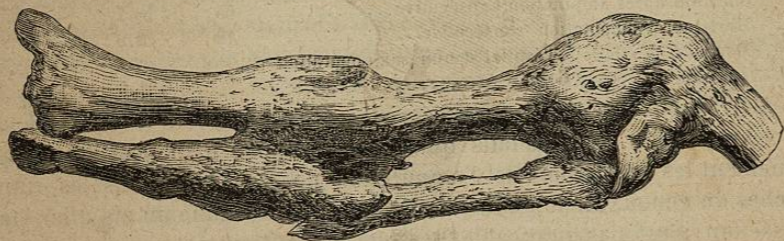


Fig. 281.

Ankylose du genou par fusion osseuse consécutive à une fracture de la jambe. (Musée du Val-de-Grâce).

sinon comme cause première du moins comme mécanisme, une réelle analogie avec les précédentes.

Divisions. — Nous adopterons les divisions établies par CAMPENON, admises par LAGRANGE. Il existe trois (3) degrés dans l'ankylose du genou.

« 1° *L'ankylose est complète.* — La soudure osseuse est centrale ou périphérique; dans les deux cas, la cavité articulaire a disparu; il se produit une sclérose périphérique plus ou moins prononcée et qui s'étend souvent jusqu'aux téguments; la dégénérescence musculaire est constante.

« 2° *L'ankylose est incomplète mais très serrée.* — On aura, suivant les cas et probablement suivant la cause et la nature de l'arthrite préexistante, soit un cal cellulo-fibreux inter-articulaire, soit une induration périphérique étendue avec transformation des ligaments, soit une déformation des surfaces. Les muscles, les téguments seront modifiés.

« 3° *L'ankylose est incomplète mais lâche.* — Les lésions sont des plus variées; on peut trouver des brides fibreuses inter-osseuses, un épaissement et des adhérences partielles de la synoviale, une induration des ligaments, une rétraction d'un faisceau ligamenteux, une déformation légère des surfaces osseuses. Les parties extra-articulaires sont peu ou pas altérées. »

Anatomie pathologique. — On retrouve toutes les variétés d'ankyloses

complètes ou incomplètes, osseuses ou fibreuses par soudure ou par jetées périphériques. De même l'ankylose peut être : 1° fémoro-rotulienne; 2° fémoro-tibiale; 3° complète. Les surfaces articulaires avant de se souder présentent des altérations multiples, les cartilages ne conservent pas leur intégrité, tantôt ils sont rouges et altérés par la chondrite panneuse périphérique ou profonde, de manière à se transformer en bourgeons charnus, tantôt ils présentent des altérations de nutrition moins prononcées (état velvétique, ossification). Les os eux-mêmes subissent dans leur forme des modifications qu'expliquent les subluxations apparentes ou réelles des autres os. Ainsi VOLKMANN a montré qu'au genou le fémur forme une saillie anormale en

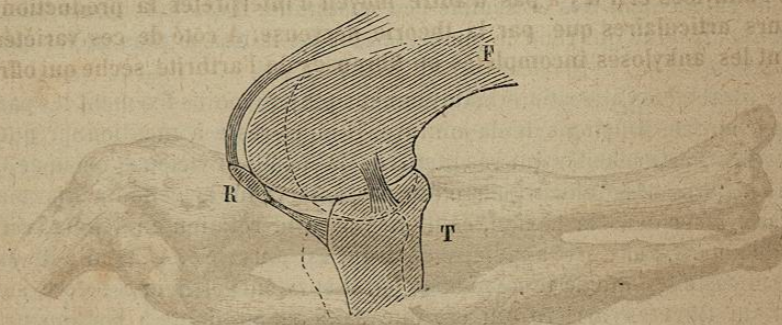


Fig. 282.

Schéma destiné à montrer la saillie apparente et l'augmentation du diamètre vertical des condyles à la suite des vieilles tumeurs blanches. — R, rotule, — T, tibia.

avant par suite de l'accroissement du diamètre vertical des condyles. La figure 282 indique cette disposition.

LACROIX a avancé que, lorsqu'il y a fusion osseuse, le travail de soudure marche de la périphérie vers le centre et si les deux os sont réunis à angle l'ossification débute par la convexité. Cette manière de voir, exacte pour l'ankylose périphérique, cesse d'être vraie pour l'ankylose par fusion, car le travail débute alors par les parties osseuses qui sont en contact. Assez souvent la rotule se soude aux condyles dans sa position normale, quelquefois dans une position vicieuse, particulièrement dans le cas de subluxation du genou. OLLIER aurait observé des ankyloses du genou qui reconnaissent exclusivement pour cause la soudure de la rotule aux condyles à la suite de traumatismes ou de blennorrhagie.

Dans toute ankylose du genou les parties molles capsulaires ainsi que les ligaments présentent une tendance très prononcée à la transformation fibreuse; aussi devient-il très difficile, au bout d'un certain temps, de distinguer le ligament dans l'épaisseur de ce manchon fibreux intimement adhérent aux os sous-jacents; d'ordinaire les adhérences qui se forment aux dépens de la capsule et de la synoviale offrent une résistance remarquable; d'ailleurs ces tissus deviennent osseux, d'où la formation de stalactites, de jetées qui, plus tard, constituent des ponts résistants.

Les parties voisines montrent des altérations secondaires intéressantes.

BONNET a signalé l'accumulation d'un tissu fibreux rétractile dans le creux poplité; les muscles eux-mêmes paraissent profondément altérés, tous sont plus ou moins atrophiés dans l'ankylose osseuse rectiligne, tandis que dans l'ankylose angulaire les tendons saillants de chaque côté du creux poplité indiquent un certain degré de conservation des propriétés des fibres musculaires. D'ailleurs les expériences de BUSCH démontrent que la rétraction du tissu cellulaire est bien plus active que celle des tendons. Cette tendance à la sclérose se retrouve encore dans les aponévroses, les ailerons de la rotule, le tissu cellulaire sous-cutané. Souvent même les vaisseaux poplités, dans l'ankylose angulaire, sont rétractés, ce qui constitue un danger pour la rupture. Ajoutons que tout le membre ressent l'influence de cette ankylose, si l'arrêt de développement des os semble peu commune, il existe toujours un certain degré d'atrophie qui rend la jambe et surtout la cuisse plus grêles que leurs congénères.

De semblables altérations maintiennent plus ou moins fixement les parties et empêchent les fonctions de la jointure. Il nous reste à mentionner quelques-unes des particularités qui résultent de la position vicieuse occupée par la jambe. Lorsque le chirurgien n'est pas intervenu, le genou a une tendance à s'ankyloser dans la flexion, combinée avec la rotation en dehors, rarement en dedans. L'ankylose angulaire en avant est plus rare. A la suite de diverses maladies telles que la tumeur blanche, il survient aussi une légère subluxation du tibia en arrière qui est due sans aucun doute à l'action prédominante des fléchisseurs sur les extenseurs; nous savons en effet que le biceps s'atrophie de bonne heure dans la plupart des arthropathies du genou, tandis que les fléchisseurs conservent plus longtemps leur rétractilité, mais les auteurs ne nous paraissent pas insister suffisamment sur la nécessité des relâchements ou de la destruction des ligaments croisés dans la luxation en arrière.

Pronostic. — Nous croyons devoir passer sous silence les symptômes propres à l'ankylose; en supprimant les fonctions d'une jointure, cette affection compromet dans une certaine mesure les fonctions du membre, gêne la marche. Mais il y a une distinction importante à établir suivant que l'ankylose fixe le genou dans l'extension ou dans la flexion. Nous avons à maintes reprises conseillé de placer les genoux malades dans l'extension afin que, le cas échéant, l'ankylose se fasse dans une bonne position. Il n'en est plus de même de l'ankylose angulaire, le raccourcissement qui résulte de la flexion légère entraîne nécessairement la formation ultérieure du pied équin et une infirmité fort gênante. Si la flexion est encore plus prononcée, la station debout devient impossible et le malade se voit condamné à marcher avec des béquilles ou au moyen d'un appareil prothétique.

Traitement. — La production d'une ankylose à la suite d'une arthrite du genou est un pis aller que le chirurgien devra éviter toutes les fois qu'il le pourra sans nuire au traitement de l'affection première. Si le précepte est rationnel, l'application est bien difficile; de tout temps on a recommandé de ne pas laisser le genou trop longtemps dans l'immobilisation et d'imprimer à la jointure des mouvements actifs et passifs dès que les symptômes inflam-

matoires sont calmés. Malgré cela le médecin a bien de la peine à s'opposer en temps opportun aux tendances ankylosantes de quelques arthrites, étudiées par BOLOT, NICAISE.

Indications. — L'ankylose est confirmée, que convient-il de faire? Éliminons d'abord les ankyloses par soudures rectilignes qui constituent souvent une heureuse terminaison et qui ont été l'objet des efforts du chirurgien. Si, en principe, il est avantageux de redresser les ankyloses angulaires, LAGRANGE recommande expressément de ne « toucher au membre qu'à une époque assez reculée pour qu'on puisse espérer ne pas ramener à l'état aigu une inflammation à peine apaisée ». L'existence de fistules persistantes à la suite de tumeur blanche est elle une contre-indication? La plupart des auteurs ne l'admettent pas et redressent les genoux vicieusement fléchis aussi bien dans les dernières que dans les premières périodes de la maladie.

Traitement curatif. — Il comprend la méthode non sanglante et la méthode sanglante (LAGRANGE). En outre le chirurgien se sert, comme adjuvants, des douches, du massage, de la gymnastique, de l'électricité.

1^o **Méthode non sanglante.** — Les principaux procédés sont : 1^o le redressement lent; 2^o le redressement successif; 3^o le redressement brusque.

a. Le **redressement lent** s'obtient au moyen d'appareils, les uns à traction continue, les autres progressifs (BONNET). Nous ne décrivons pas les nombreux engins imaginés depuis FABRICE DE HILDEN; tous se composent de deux gouttières ou attelles, l'une fémorale, l'autre tibiale, articulées au niveau du genou et qui, par leur redressement, doivent ramener le tibia dans l'axe du fémur. A cet effet on se sert de poids, de vis, de crémaillères (MATHIEU, LE FORT), auxquels on a substitué de nos jours le caoutchouc (appareils de COLLIN, BLANC, GALANTE). Aux tractions suivant l'axe, qui présentent le défaut de favoriser la subluxation du tibia en arrière, quelques chirurgiens associent des tractions agissant d'arrière en avant sur la tête du tibia (BIGG, SCHEDE, VOLKMANN).

b. VERDUC a imaginé le **redressement manuel successif** qui s'effectue en plusieurs séances dans l'intervalle desquelles les accidents inflammatoires sont calmés par les antiphlogistiques. Plus tard BONNET préconise la rupture immédiate progressive obtenue par des mouvements de plus en plus énergiques imprimés à la jointure et facilités par l'anesthésie et au besoin par la ténotomie. Le membre immobilisé ne doit pas être touché avant quinze jours. DELORE, sous le nom de méthode mixte, a combiné le redressement lent et la méthode de BONNET; il fait suivre une séance de rupture par des tractions continues.

c. Pour obtenir le **redressement brusque**, on emploie les mains ou des machines plus puissantes, dites *ostéoclastes*. Si le genou est fléchi à angle, il est bon d'anesthésier le malade et de pratiquer la ténotomie des muscles les plus rétractés. LANGENBECK, DESGRANGES ne faisaient pas la ténotomie et se servaient de la jambe comme d'un bras de levier pour agir sur la jointure; on commence par exercer un mouvement de flexion forcée destiné à dégager la rotule, puis des mouvements alternatifs de flexion et d'extension pour terminer par des tractions variant de 20 à 80 kilogrammes.