

cas où l'on a pu rapprocher les fragments sans difficulté par un simple appareil; la cause doit en être cherchée, d'une part, dans la structure imparfaite du périoste de la face externe de la rotule (absence des couches molles qui sont particulièrement le siège de la formation du cal), et, d'autre part, dans l'existence d'une couche de cartilage à la face interne de l'os. Il est possible aussi que la réunion osseuse soit entravée par l'interposition de parties molles, ainsi que j'ai pu le constater en pratiquant la suture des fragments dans un cas de fracture récente de la rotule; le revêtement de l'os (aponévrose, tendon, périoste), dont la déchirure siègeait plus haut que la fracture de la rotule, recouvrait complètement la solution de continuité du fragment inférieur; ce n'est qu'après avoir ouvert l'articulation que je parvins à affronter les deux parties de la rotule de façon à en obtenir la réunion. Dans le cours des dernières années j'ai observé de nouveau, plusieurs fois, cette interposition de parties molles, et le même fait a été constaté par d'autres chirurgiens. D'autre part, on comprend parfaitement que la réunion ne s'opère que par une longue bride de tissu conjonctif, lorsque, dans les cas de large déchirure des ailerons de la rotule, les fragments se sont fortement écartés et n'ont pu être rapprochés convenablement par un appareil. Ces cas ont naturellement de fâcheuses conséquences au point de vue fonctionnel. Cependant, le pronostic varie beaucoup même dans ces conditions, et il dépend essentiellement des dimensions du fragment inférieur. Plus ce dernier est volumineux et moins la fracture entraîne d'inconvénients à égalité d'écartement. On s'explique ce phénomène si l'on songe qu'un gros fragment inférieur a conservé des relations de continuité relativement étendues avec l'appareil extenseur, tandis que la plus grande partie des insertions musculaires sont restées au fragment supérieur lorsque c'est ce dernier qui est le plus volumineux.

Les individus dont la fracture a guéri avec écartement des fragments, ne peuvent étendre le genou qu'avec difficulté; aussi ont-ils beaucoup de peine à gravir une montagne, un escalier, etc. Lorsque l'écartement est modéré, l'état fonctionnel du membre redevient, en général, à peu près normal, mais, d'autre part, il reste volontiers une certaine faiblesse de l'extenseur, même à la suite de fractures dont la guérison s'était bien opérée. **Les fractures de la rotule compliquées de plaies** sont toujours de graves lésions à cause de l'ouverture de l'articulation du genou.

Les fractures de la rotule avec léger écartement des fragments, ne se consolident pas toujours par un cal osseux, mais avec les appareils ordinairement employés, elles guérissent avec un bon état fonctionnel du genou. On place le membre dans une gouttière, le genou étendu, et pour obtenir le relâchement nécessaire de la masse des extenseurs, on le fait reposer sur un plan incliné, de façon que la cuisse soit fléchie sur le bas-

sin, et que le pied soit de 20 à 30 centim. plus élevé que le siège. On combattra tout d'abord le gonflement du genou par des compresses froides et mieux encore par un pansement compressif. Une fois l'épanchement disparu, on applique ordinairement un appareil fait d'une substance durcissante. ROSER conseille de tailler une fenêtre dans l'appareil au niveau de la rotule et de refouler en bas le fragment supérieur en bourrant fortement de coton l'ouverture ainsi pratiquée.

Mais la majorité des fractures de la rotule guérissent avec un écartement considérable des fragments. L'élévation de l'extrémité dans une gouttière est ici insuffisante, et il en est de même de tous les procédés consistant à rapprocher les fragments par la pression d'un bandage. On a cherché à obtenir ce résultat au moyen de bandes roulées en huit de chiffre, de façon à refouler en haut le fragment inférieur et en bas le fragment supérieur; on s'est servi dans le même but de bandelettes de sparadrap, de sangles solides et élastiques, ainsi que d'appareils particuliers. Toutes ces tentatives échouent ordinairement parce qu'on applique les bandes ou l'appareil alors que le genou est encore notablement tuméfié, et que l'on cherche ainsi à rapprocher des fragments qui basculent, en quelque sorte, sur la tumeur formée par l'épanchement.

C'est à bon droit que HUTCHINSON a plusieurs fois déjà, attiré l'attention sur l'obstacle principal au rapprochement des fragments, obstacle qui n'est autre que l'**épanchement intra-articulaire**. En effet, lorsque le genou étant fortement tuméfié, on cherche à rapprocher les fragments par des tours de bande, on ne fait que les déprimer au niveau de l'insertion du tendon et du ligament rotulien, tandis que leur autre extrémité correspondant au trait de fracture, tend à se redresser et à se tourner en avant.

On devra donc tout d'abord appliquer un **bandage compressif** dans le but d'amener la résorption de l'épanchement et le rapprochement des fragments. Ce résultat peut être obtenu au moyen d'une bande de flanelle, et plus tard à l'aide de bandelettes de sparadrap que l'on applique de façon à ne pas agir uniquement sur les fragments, mais à exercer une compression sur le genou tout entier. Puis sur ce premier pansement, on applique un appareil plâtré. Si l'épanchement ne cède pas à la compression, on peut, comme VOLKMANN l'a fait le premier, pratiquer tout d'abord une ponction de l'articulation. Dans le même but on pourra se servir de bandes élastiques appliquées avec précaution.

SCHÉDÉ commence régulièrement par une **ponction de l'articulation** le traitement des fractures de la rotule. Cette ponction est pratiquée au moyen d'un trocart de gros calibre, et après l'évacuation du sang mélangé de synovie, la cavité articulaire est lavée avec une solution phéniquée de 3 0/0 jusqu'à ce que le liquide injecté sorte tout à fait clair. Il est vrai que la ponction n'est d'aucune valeur lorsque le genou est rempli de caillots. C'est ce qui nous est arrivé, dans deux cas, et VOLKMANN s'est

heurté à cette même difficulté. Il se peut toutefois que le sang soit encore liquide lorsqu'on pratique la ponction aussitôt après l'accident. La plaie du trocart doit être traitée par le pansement antiseptique, puis les fragments sont maintenus rapprochés au moyen de bandelettes de sparadrap se recouvrant comme les tuiles d'un toit (*testudo*). Enfin le membre est enveloppé d'une bande de flanelle et immobilisé à l'aide d'un appareil plâtré. Comme la tuméfaction du genou ne tarde pas à diminuer, SCHÉDÉ attache une grande importance au renouvellement du pansement d'abord tous les huit jours, et plus tard à des intervalles plus éloignés. L'immobilisation doit être continuée environ 6 semaines, puis on fait porter pendant à peu près 6 mois, un tuteur du genou empêchant une flexion de plus de 20°. SCHÉDÉ a obtenu ainsi dans trois cas la guérison de la fracture par un cal osseux.

Dans ces derniers temps le **massage** a été aussi très fortement conseillé, à la suite d'observations de chirurgiens d'Amsterdam (RULAND). Au dire de ces derniers il aurait un effet plus sûr et plus prompt que toutes les autres méthodes de traitement. Après avoir fait coucher le blessé le membre élevé, et avoir appliqué une bande élastique compressive, on pratique au bout de 6 heures le premier massage. Puis on fait chaque jour une nouvelle séance de 7 à 10 minutes en ayant soin de masser toujours dans la direction centripète. A chaque séance on commence les frictions par la cuisse, et spécialement du côté interne, tout en maintenant fixé le fragment supérieur; on masse ensuite le genou et l'on termine par des mouvements actifs et passifs de l'articulation. Au bout de 2 à 3 semaines on commence à exercer le malade à marcher.

Mais il est hors de doute que tout procédé est incertain s'il ne s'adresse directement aux fragments eux-mêmes pour les ramener en contact réciproque. Les anciens chirurgiens étaient déjà pénétrés de cette idée, et les procédés qu'ils ont imaginés auraient sans doute conduit au but s'ils n'avaient été trop dangereux à une époque où la méthode antiseptique était encore inconnue. Nous ne ferons que mentionner ici les **griffes de Malgaigne** qui sont encore employées quelquefois de nos jours avec les précautions antiseptiques. Ces griffes sont analogues aux érignes à muscles qui se trouvent dans les étuis d'instruments anatomiques, avec cette différence que la plaque qui réunit les deux paires de crochets, est formée de deux parties qui peuvent se déplacer l'une sur l'autre grâce à un mécanisme de vis. Les griffes sont enfoncées à travers la peau jusque dans les deux fragments, au niveau de l'insertion du tendon et du ligament rotulien, puis on les rapproche en faisant mouvoir la vis qui réunit les deux plaques. A l'époque de MALGAIGNE cet instrument a donné maintes fois de bons résultats, mais il a à son passif un certain nombre de suppurations de l'articulation.

TRÉLAT a cherché à éviter ce danger en apportant au procédé de MALGAIGNE une modification, qui, il est vrai, ne remplit pas son but,

car elle consiste à ne pas enfoncer directement dans l'os les griffes de l'instrument.

Au-dessus et au-dessous du siège de la fracture il applique deux plaques de gutta-percha, après les avoir modelées à l'état mou sur la forme du membre, et c'est dans ces deux plaques qu'il plante les griffes de l'instrument. Il est encore plus simple de fixer dans les deux plaques de gutta-percha, pendant qu'elles sont encore molles, des crochets que l'on réunit par un tube en caoutchouc, tandis que les plaques elles-mêmes sont fixées par des tours de bande ou à l'aide de bandelettes de sparadrap (HAGEDORN).

Un moyen d'union encore plus direct est celui de KOCHER consistant à pratiquer deux petites incisions longitudinales au niveau du bord supérieur du fragment supérieur et du bord inférieur du fragment inférieur, et à introduire par ces incisions, avec les précautions antiseptiques, une aiguille armée d'un fil d'argent double, que l'on fait passer sous les fragments, du bord supérieur au bord inférieur de la rotule; ces derniers sont ensuite rapprochés par la torsion des extrémités des fils, sur un rouleau de gaze que l'on a eu soin d'appliquer sur la face antérieure du genou. Cette opération doit être précédée de la ponction de l'articulation, et suivie de l'application d'un pansement antiseptique. Au bout de quelques jours on tord plus fortement le fil qui a cédé plus ou moins pendant ce temps.

Mais toutes ces méthodes sont loin d'être aussi sûres dans leur effet que la suture directe des fragments mis à nu; d'ailleurs, elles ne permettent pas d'écartier certains obstacles à la guérison, tels que l'interposition de parties molles (voir plus haut). De nos jours, grâce à la méthode antiseptique, les opérations sur le genou sont devenues si communes, qu'il devait naturellement venir à l'idée aux chirurgiens de mettre à nu les fragments par une incision au niveau de leur écartement et de les réunir par la suture osseuse.

On connaît déjà bon nombre de cas dans lesquels la suture osseuse tardive a guéri une pseudarthrose qui avait mis le membre hors d'usage (KUHN, LOGAN), et, d'autre part, la suture des fractures récentes a été pratiquée déjà par BRAINARD. Elle m'a donné un excellent résultat dans un cas de section de la rotule par un instrument tranchant. S'agit-il d'une fracture compliquée de plaie, avec direction transversale de la solution de continuité, on fera la suture de l'os d'abord, puis de la plaie des téguments, à condition toutefois que l'on soit appelé à temps à donner ses soins au blessé. Si le foyer de la fracture est déjà en voie de suppuration, on fera également la suture osseuse après désinfection complète de la plaie, mais on pratiquera immédiatement des incisions dans les endroits convenables pour le drainage de l'articulation. L'amputation doit être réservée aux cas tout à fait négligés, dans lesquels le foyer de la fracture est déjà le siège d'un phlegmon putride ayant donné lieu à des frissons.

Le nombre des cas dans lesquels on a tenté la réunion des fragments