

RÉSULTATS À LONG TERME DE L'AUTOGREFFE OSTÉO-CARTILAGINEUSE DE VOISINAGE DANS LES DESTRUCTIONS CARTILAGINEUSES ÉTENDUES DU GENOU À PROPOS DE 5 CAS

C. MAYNOU, H. MESTDAGH, E. BELTRAND, E. PETROFF, H. DUBOIS

SUMMARY : *Long-term results of autogenic osteochondral grafts in large articular defects of the knee.*

Five patients with a large defect in the articular cartilage at the knee joint were treated by transplantation of an autogenic osteochondral fragment. The graft was harvested from the posterior portion of the ipsilateral femoral condyle in 4 cases of osteochondritis dissecans, and from the lateral third of the patella pedicled on the patellar ligament in one case of posttraumatic necrotic collapse of the lateral tibial plateau. One patient underwent concomitant high tibial osteotomy. Two months postoperatively bony union was achieved in all cases but in one case, the grafted articular cartilage did not survive after weight bearing because of an overlooked varus deformity. At the follow-up examination (8 to 20 years) all 5 patients were asymptomatic ; the range of flexion was somewhat restricted (120°) ; roentgenogram revealed slight narrowing of the articular space or at least flattening of the grafted zone and subchondral osteosclerosis. At arthroscopic exploration, the grafted zones were recognizable from the surrounding cartilage, and histologic examination of their border revealed fibrocartilage and proliferating vessels ; late gonarthrosis might ensue over time. Therefore the procedure should be performed only in large osteochondral defects where neither reattachment of a loose body, nor hemiarthroplasty, nor isolated osteotomy are suitable and before degenerative changes have developed. Moreover any associated varus deformity requires concomitant correction by high tibial osteotomy to relieve stress from the graft.

Keywords : knee ; osteochondritis dissecans ; osteonecrosis ; fracture of the tibial plateau ; osteochondral graft.

Mots-clés : genou ; ostéochondrite disséquante ; nécrose des condyles fémoraux ; fractures des plateaux tibiaux ; greffe ostéo-cartilagineuse.

INTRODUCTION

Avant l'avènement de l'arthroplastie prothétique qui y trouve, au moins chez le sujet âgé, l'une de ses indications, les lésions dégénératives ou traumatiques étendues des surfaces articulaires du genou posaient de difficiles problèmes thérapeutiques. Certains auteurs avaient alors proposé la reconstruction des surfaces articulaires au moyen d'une autogreffe ostéo-cartilagineuse de voisinage. Comme le remplacement prothétique reste peu recommandé chez l'adulte jeune, ces techniques peuvent de nos jours encore rendre des services. C'est pourquoi, à la suite de précédents travaux (16, 17), il nous a paru intéressant de rapporter le résultat obtenu à long terme chez 5 patients qui ont subi une autogreffe ostéo-cartilagineuse de voisinage pour ostéochondrite disséquante étendue des condyles fémoraux (4 cas) et pour nécrose post-traumatique du plateau tibial (1 cas).

Service d'Orthopédie Traumatologie D, CHRU de Lille, F-59037 Lille Cedex, France.

Correspondance et tirés à part : H. Mestdagh.

PRÉSENTATION DES CAS

1. M. D., vernisseur, âgé de 20 ans, se plaignait de douleurs du genou droit survenant à l'effort prolongé et à la pratique du football. La radiographie et les tomographies révélaient une vaste dépression ostéo-chondrale de la face inféro-médiale du condyle fémoral interne.

Par arthrotomie interne on a découvert un cratère ostéo-cartilagineux de 3 cm de diamètre, à fond scléreux, dépourvu de couvercle cartilagineux. Aucun fragment osseux libre n'a été trouvé dans l'articulation. Après avivement des bords et du fond de la logette, un greffon ostéo-cartilagineux prélevé à la face postéro-interne du condyle fémoral interne, a été enfoncé à force et fixé par une vis dont la tête a été enfouie sous le cartilage. Le patient a été rééduqué au 2^{ème} jour postopératoire et autorisé à reprendre l'appui à 2 mois.

Vingt ans après l'intervention, le genou est stable et mobile (extension 0, flexion 120). Les radiographies montrent l'absence d'expulsion de la vis ; l'interligne articulaire est régulier, il n'y a pas de signes d'arthrose. Le patient a repris ses activités professionnelles et sportives antérieures.

2. D. P., ajusteur, âgé de 24 ans, se plaignait de douleurs latéro-rotuliennes et poplitées apparues progressivement 6 semaines avant la consultation, empêchant l'extension complète du genou gauche. Il existait un genu varum bilatéral de 6°. Les tomographies ont mis en évidence une dépression ostéo-cartilagineuse cupuliforme, profonde de 3 mm, occupant la face inférieure du condyle fémoral interne et étendue de la jonction trochléo-condylienne au tiers moyen du condyle, en pleine zone d'appui.

Une arthrotomie para-patellaire interne a confirmé la présence d'une dépression ostéo-cartilagineuse longue de 3 cm, occupant la convexité du condyle fémoral interne en zone d'appui, mais en épargnant les bords. Dépourvue de couvercle cartilagineux, elle atteignait 3 mm de profondeur, son fond était occupé par un tissu scléreux. Aucun corps étranger libre n'a été retrouvé dans l'articulation. Après avivement des parois et perforations de son fond, les bords de la logette ont été prolongés à l'ostéotome vers la moitié postérieure

du condyle ce qui délimitait un quadrilatère ostéo-cartilagineux. Détaché de la partie postérieure des condyles, le greffon ostéo-cartilagineux a été repoussé vers l'avant dans la logette évidée. Il était parfaitement stable, mais pour éviter une mobilisation secondaire, son socle osseux a été vissé aux parois latérales par deux vis transversales. La rééducation du genou a été immédiatement entreprise sans appui ; celui-ci a été autorisé 6 semaines plus tard. A trois mois, la persistance de douleurs à face interne du genou a fait pratiquer une ostéotomie de valgisation de l'extrémité supérieure du tibia, mais l'insuffisance de correction a nécessité une nouvelle ostéotomie aboutissant à un genu valgum de 6°.

Quatorze ans après le début de la symptomatologie, le genou est globuleux mais stable et mobile (extension 0°, flexion 120°) ; les radiographies montrent un pincement persistant de l'interligne fémoro-tibial interne et un aplatissement du condyle fémoral greffé, probablement par nécrose du fragment.

3. P. Y., agent de l'électricité de France, âgé de 22 ans, se plaignait de poussées douloureuses et de gonflements intermittents du genou gauche déclenchés par la pratique du cyclisme et rétrocedant spontanément à l'arrêt du sport. Les radiographies et les tomographies ont mis en évidence une vaste zone ulcérée du condyle fémoral externe en zone d'appui, occupant presque toute la largeur du condyle.

L'arthrotomie parapatellaire interne a mis en évidence, sous une pellicule cartilagineuse fripée, un vaste cratère dont le fond était constitué d'un tissu osseux induré. Après avivement en profondeur et régularisation des parois de la cavité, les bords latéraux ont été prolongés vers l'arrière à l'ostéotome, ce qui a permis d'individualiser un greffon ostéo-cartilagineux en forme de parallépipède. Celui-ci a été glissé vers l'avant et coincé dans la cavité préalablement avivée au moyen de petits greffons spongieux latéraux. Il était solidarisé au bord de la logette par une vis transversale.

La rééducation du genou a été entreprise après une immobilisation plâtrée de 6 semaines et la marche autorisée à deux mois. Le patient a repris ses activités 6 mois après l'intervention. Treize ans

après l'intervention, quelques douleurs ont nécessité l'ablation de la vis dont la partie distale est restée fichée dans l'os ; le contrôle arthroscopique peropératoire a montré, outre une languette méniscale externe qui a été réséquée, une parfaite continuité du cartilage transplanté avec la surface articulaire de voisinage, mais aussi son aspect fibrillaire dépoli. Quinze ans après le début des troubles, le genou est sec et stable mais il existe un flessum de -5° et une flexion de 120° . Les radiographies ne montrent pas de pincement de l'interligne fémoro-tibial mais le contrôle arthroscannographique révèle des remaniements du pôle postérieur du condyle externe.

Le patient a repris ses activités professionnelles sans aucune difficulté mais a cessé toute pratique sportive.

4. S. T., ménagère, âgée de 39 ans, se plaignait de douleurs anciennes et diffuses du genou droit, majorées par les changements de temps et, plus récemment, de blocages survenus trois semaines avant la consultation. Les radiographies et le CT scan ont révélé une niche d'ostéochondrite du condyle fémoral interne, d'environ 2 cm de diamètre, profonde d'un centimètre, développée à la face inféro-interne du condyle fémoral interne ; le pangonogramme révélait un genu varum de 5° .

L'arthrotomie interne a montré la présence d'une lésion d'ostéochondrite de 2 cm de diamètre, dépourvue de couvercle cartilagineux. Après avivement des berges et perforations du fond de la niche, un greffon ostéo-cartilagineux cubique prélevé à la face postéro-médiale du condyle interne et taillé aux dimensions de la niche a été enfoncé en force dans la logette jusqu'à affleurer le cartilage voisin. Il a été fixé par une vis perpendiculaire à la niche dont la tête restait sous-dénivelée par rapport au cartilage voisin. Par la même incision, on a réalisé une ostéotomie tibiale d'addition interne au moyen d'un greffon bi-cortico-spongieux prélevé sur la crête iliaque homolatérale. La rééducation a été entreprise après ablation des drains et l'appui autorisé au bout de 6 semaines après consolidation de l'ostéotomie et fusion de la greffe ostéo-cartilagineuse.

Huit ans après l'intervention, la patiente est totalement asymptomatique, le genou est indolore,

sec, mobile (extension 0° , flexion 120°), la marche se fait sans boîtier. Les radiographies montrent une extrusion de la vis, un aplatissement net du condyle fémoral et un pincement global modéré de l'interligne fémoro-tibial. Le pangonogramme met en évidence un genu valgum de 8° . A l'ablation de la vis sous arthroscopie, la zone greffée est matte, bien délimitée du cartilage environnant avec lequel elle se continue sans dénivellation.

5. L. J., cuisinier, âgé de 53 ans, avait présenté, suite à une chute, une fracture-enfoncement du plateau tibial externe gauche. La fracture avait été traitée dans un autre établissement par relèvement à foyer fermé et vissage percutané. A la première consultation à 6 mois, il marchait avec deux cannes, sans appui du côté gauche ; la mobilité était douloureuse, limitée à 70° ; il existait une importante laxité en valgus, s'aggravant à la moindre tentative de remise en appui.

Les radiographies ont montré une nécrose massive du plateau tibial externe.

Sept mois après le traumatisme, le patient a été réopéré : le cartilage articulaire du plateau tibial externe a été reconstruit à l'aide de la surface articulaire du tiers externe de la rotule pédiculée sur le tendon rotulien ; le défaut osseux sous glénoïdien a été reconstitué par 4 greffons cortico-spongieux prélevés sur la crête iliaque homolatérale. Le montage a été stabilisé par une plaque épiphysaire moulée et vissée à la face externe du tibia.

Les suites ont été marquées par une phlébite, retardant de 2 semaines la rééducation. A trois mois le genou était sec, stable, mobile (extension 0° , flexion 120°), les radiographies montraient l'incorporation des greffons. La patiente était remise en charge. Un an après l'intervention le matériel a été enlevé ; une courte arthrotomie a permis alors de constater que la surface cartilagineuse greffée était continue mais avait un aspect dépoli. L'examen histologique a confirmé l'existence de signes de dégénérescence arthrosique débutante. A six ans, le patient marche sans canne, l'appui est complet, le genou est sec, stable, mobile, (extension 0° , flexion 120°). Les radiographies montrent une sclérose sous-chondrale du plateau tibial externe, une ébauche de pincement

fémoro-tibial et une condensation des berges de l'articulation fémoro-patellaire, sans désaxation de la rotule.

Le pangonogramme révèle un genu valgum de 6° du côté opéré. Le patient, qui a cessé ses activités professionnelles en raison de son âge, mène une vie normale.

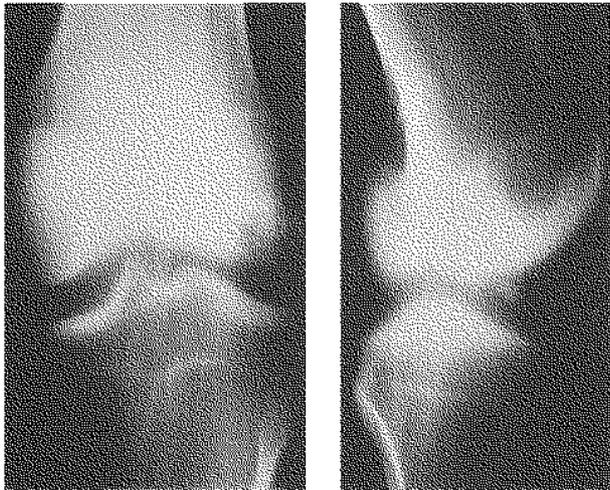
DISCUSSION

L'avènement des arthroplasties totales ou uni-compartimentaires a bouleversé le traitement des affections dégénératives du genou chez le sujet âgé. En revanche, on demeure réticent à élargir les indications à des patients jeunes ; chez eux la prothèse reste réservée aux destructions osseuses majeures observées en pathologie inflammatoire (polyarthrite rhumatoïde) et tumorale où elle peut être concurrencée par/ou associée aux allogreffes ostéo-cartilagineuses massives. Aussi lorsqu'elles sont étendues, c'est-à-dire lorsque leur diamètre transversal dépasse la moitié de la largeur du condyle fémoral (13), les nécroses ostéo-cartilagineuses d'origine dégénérative ou dystrophique posent-elles de délicats problèmes de reconstruction. Les perforations osseuses recommandées par Pridie, n'ont jamais fait la preuve de leur efficacité (20). Certains auteurs déchargent la zone nécrosée par ostéotomie tibiale (6) tandis que d'autres préfèrent associer réaxation et perforations (12) ; cependant l'ostéotomie n'est indiquée qu'en cas de désaxation squelettique du membre inférieur. C'est la raison pour laquelle Wagner (23) dans les ostéochondrites de l'adulte jeune, puis de la Caffinière (3) dans les nécroses condyliennes du sujet âgé ont proposé l'auto-transplantation ostéo-cartilagineuse aux dépens de la partie postérieure des condyles fémoraux tandis qu'Outerbridge *et al.* (17) ont utilisé le tiers externe de la rotule. D'autre part, dans les fractures articulaires avec enfoncement majeur, le puzzle ostéo-cartilagineux ne peut pas toujours être reconstitué et souvent, une dépression cupuliforme dépourvue de cartilage subsiste à la surface des condyles fémoraux ou des glènes tibiales. Dans ces cas, plusieurs auteurs ont utilisé la rotule comme greffon ostéo-cartila-

gineux avec de bons résultats (7). La technique a été améliorée par Merle d'Aubigné et Alexandre (15) qui greffèrent la rotule pédiculée sur le tendon quadricipital dans 2 fracas des condyles fémoraux ; plus récemment, Vives *et al.* (22) et Karpinski et Botting (10) ont adopté la même technique pour traiter une nécrose post-traumatique secondaire à une fracture du plateau tibial externe. En revanche, Campanacci *et al.* (4) ont préféré utiliser un greffon rotulien libre qui ne fragilise pas l'appareil extenseur ; ils ont insisté en outre sur l'importance de la fixation solide de la greffe.

Notre courte série comporte 4 cas de défaut ostéo-cartilagineux d'un condyle fémoral traités par transplantation selon Wagner dans 2 cas, et selon de la Caffinière dans 2 cas. Dans la nécrose post-traumatique du plateau tibial externe, nous avons utilisé comme greffon ostéo-cartilagineux le tiers externe de la rotule pédiculée non sur le tendon quadricipital dont la conservation ne permettait pas l'abaissement au niveau du plateau tibial externe, mais sur la partie correspondante du ligament rotulien, la vascularisation de la rotule étant assurée pour sa plus grande part, par un pédicule artériel inféro-externe (12).

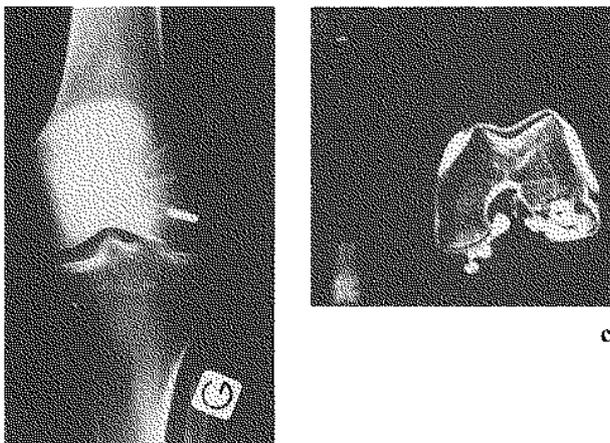
Sur les clichés radiographiques post-opératoires, les surfaces articulaires ont été reconstituées de façon anatomique. Cependant, le transplant ostéo-cartilagineux provenant du condyle postérieur, n'a pas dans le plan sagittal le même rayon de courbure que le fragment détruit et il ne restitue pas de façon anatomique la convexité de la partie moyenne du condyle (1, 19). C'est pourquoi il est prudent de limiter les indications de l'intervention aux défauts ostéo-cartilagineux de diamètre inférieur à 2 cm (11). Il en va de même aux plateaux tibiaux où la glène tibiale externe est convexe d'avant en arrière, ce qui n'est pas le cas de la facette articulaire externe de la rotule. Dans tous les cas, après une période allant de trois semaines à trois mois, les greffons étaient incorporés et l'appui était autorisé. La stabilisation du greffon dans son lit spongieux fémoral n'y est sans doute pas étrangère. Au tibia, la greffe rotulienne pédiculée sur les branches de l'artère articulaire inféro-externe et l'ostéosynthèse par plaque ont sans doute favorisé la rapide incorporation.



a



b



c

La reprise de l'appui n'a été suivie d'aucune douleur, excepté dans le cas n° 2 chez un patient opéré pour ostéochondrite du condyle fémoral interne et chez qui une déviation frontale en varus a été négligée. Une correction secondaire insuffisante a entraîné un aplatissement du condyle par nécrose du transplant et un pincement complet de l'interligne fémoro-tibial interne qu'une nouvelle ostéotomie de valgisation n'a pu stabiliser. À l'inverse, dans le cas n° 4, la patiente opérée dans le même temps opératoire de son ostéochondrite du condyle fémoral interne et de son genu varum n'a plus souffert du genou. La correction simultanée d'une déviation frontale du genou semble donc recommandée pour diminuer les contraintes de la zone greffée et éviter l'aggravation de la désaxation (21). Pour les mêmes raisons, l'intervention semble déconseillée en cas d'instabilité et de laxité du genou (5).

À long terme, nos patients ne gardent qu'une légère limitation de la flexion du genou ; dans le cas n° 3 persiste un flessum dû aux remaniements de la face postérieure du condyle fémoral après translocation ostéo-cartilagineuse. La reconstruction du site donneur par greffe iliaque proposée par Yamashita *et al.* (25) pourrait pallier ces inconvénients. D'autre part, les modifications de l'appareil extenseur après greffe rotulienne pédiculée expliquent une légère diminution de la force du quadriceps ce que ne retrouvent pas Outerbridge *et al.* (18) qui attribuent les deux cas de flessum résiduel à une insuffisance de rééducation post-opératoire.

Finalement, nos résultats cliniques sont satisfaisants et comparables aux rares séries de la littérature publiées avec un long recul (9, 18). Cependant, si la restauration des surfaces articulaires après greffe ostéo-cartilagineuse est de meilleure qualité que le néocartilage formé après les interventions plus classiques de forage ou d'ostéotomie (2), l'avenir du genou opéré nous semble

Fig. 1. -- Cas n° 3 : Tomographies du genou gauche montrant un vaste défaut du condyle fémoral externe (a), comblé par translocation ostéo-cartilagineuse d'avancement (b) ; 15 ans plus tard, pas de pincement fémoro-tibial sur les clichés de face et de profil, mais remaniements du pôle postérieur du condyle au scanner (c).

préoccupant. Au dernier recul, les patients bien que satisfaits du résultat fonctionnel présentent tous des signes d'arthrose fémoro-tibiale débutante ; l'os sous-chondral est dense, la surface articulaire tend à s'aplatir et l'interligne articulaire à se pincer. Cette constatation est également signalée par Wirth *et al.* (24) qui ont observé une arthrose évoluée dans 4 cas sur 12. Dans notre série, un contrôle arthroscopique pour syndrome méniscal après translocation ostéo-cartilagineuse du condyle fémoral externe (cas n° 3), l'exploration arthroscopique à l'occasion de l'ablation de

la vis fixant la greffe condylienne (cas n° 4) et un contrôle par arthrotomie après greffe rotulienne pédiculée lors de l'ablation du matériel d'ostéosynthèse (cas n° 5) ont montré un cartilage transplanté dépoli ; l'examen histologique d'un fragment cartilagineux a même révélé des signes de dégénérescence arthrosique discrète mais incontestable. Quant à l'interligne fémoro-patellaire après greffe rotulienne pédiculée (cas n° 5), il montre également des signes d'arthrose débutante, ce qui pour Outerbridge *et al.* constitue le principal sujet d'inquiétude pour l'avenir.

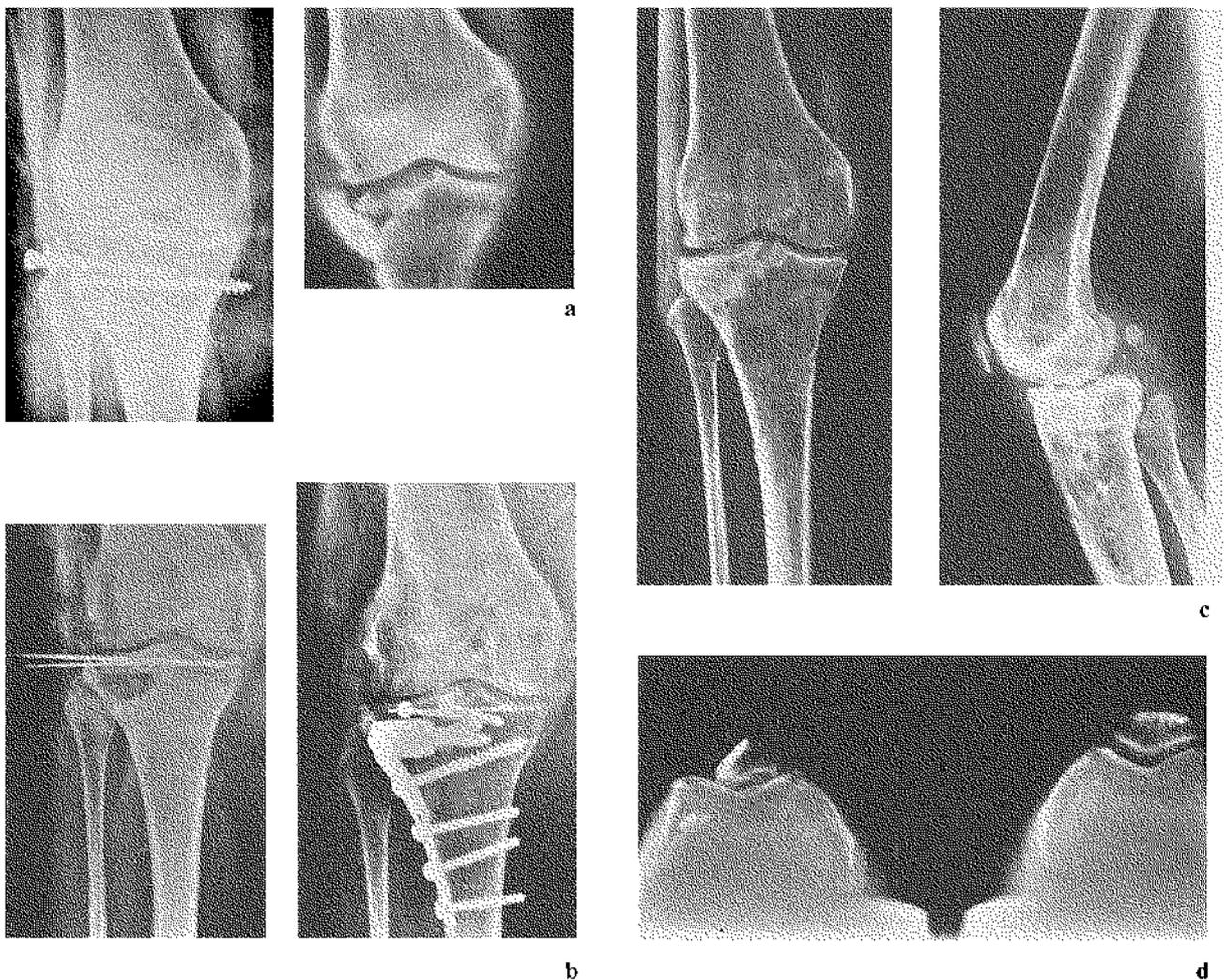


Fig. 2. — Cas n° 5 : Nécrose post-traumatique après fracture-enfoncement du plateau tibial externe gauche traité par relèvement et vissage à foyer fermé. A droite, tomographie de face après ablation du matériel. (a) Reconstruction du plateau par autogreffe rotulienne pédiculée et appuyée sur greffons

cortico-spongieux (b). Contrôle radiographique satisfaisant à 6 ans (c). Sur les clichés en incidence fémoro-patellaire, pas de désaxation de la rotule mais irrégularité et sclérose sous-chondrale des deux berges (d).

C'est pourquoi nous pensons que devant de vastes plages de destruction cartilagineuse, les techniques d'autogreffe de voisinage ne doivent être utilisées qu'exceptionnellement. Chez l'adulte jeune elles constituent le seul recours en cas de destruction ostéo-articulaire étendue ; en revanche, en cas d'ostéochondrite ou d'ostéonécrose, les greffes en mosaïques récemment préconisées par Hangody *et al.* (8) sont peut-être moins agressives et mieux intégrées que les transplantations plus massives, d'autant plus qu'elles peuvent être effectuées par arthroscopie (14). Elles ne pourront toutefois être utilisées qu'en l'absence de toute désaxation squelettique du membre et avant l'apparition de phénomènes dégénératifs.

REFERENCES

- Arcq M. Behandlung der Osteochondrosis dissecans durch Knochenspanbolzung. Arch. Orthop. Unfall Chir., 1974, 79, 297-312.
- Buckwalter J., Mankin H. Articular cartilage. Part II : degeneration and osteoarthritis, repair, regeneration and transplantation. J. Bone Jt. Surg., 1997, 79-A, 612-632.
- de la Caffiniere J. La translocation ostéo-cartilagineuse autogène dans les nécroses condyliennes du genou chez le vieillard. Rev. Chir. Orthop., 1978, 64, 653-660.
- Campanacci M., Cervellati C., Donati U. Autogenous patella as replacement for a resected femoral or tibial condyle. J. Bone Joint Surg., 1985, 67-B, 5457-563.
- Convery F., Meyers M., Akesson W. Fresh osteochondral allografting of the femoral condyle. Clin. Orthop., 199, 273, 139-145.
- Dolanc B., Buroc M., Tabatabai A. Die entlastende Tibiaosteotomie in der Behandlung der Osteochondritis dissecans. Orthopäde, 1981, 10, 80-82.
- Hangody L., Kish G., Karpati Z., Szerb I., Udvarhelyi I., Toth J., Dioszegi Z., Kendik Z. Autogenous osteochondral graft technique for replacing knee cartilage defects in dogs. Orthopaedics, 1997, 5, 175-181.
- Jacobs J. Follow-up notes on articles previously published in the Journal. Patellar graft for severely comminuted fractures of the lateral tibial condyle. J. Bone Joint Surg., 1965, 47-A, 842-847.
- Karpinski M., Botting T. Patellar graft for late disability following tibial plateau fractures. Injury, 1983, 15, 197-203.
- Konig H., Skalej M., Öntzsch D., Aicher K. Kernspintomografie von Knorpel-Knochen-Transplantation im Kniegelenk. Fortschr. Röntgenstr., 1988, 148, 176-182.
- Koshino T. The treatment of spontaneous osteonecrosis of the knee by high tibial osteotomy with or without bone grafting or drilling of the lesion. J. Bone Joint Surg., 1982, 64-A, 47-58.
- Lotke P., Abeno J., Ecker M. The treatment of osteonecrosis of the medial femoral condyle. Clin. Orthop., 1982, 171, 109-116.
- Matsusue Y., Yamamuro T., Hama H. Arthroscopic multiple osteochondral transplantation to the chondral defect of the knee associated with anterior cruciate ligament disruption. Arthroscopy, 1993, 9, 318-321.
- Merle d'Aubigné R., Alexandre G. Reconstruction condylienne fémorale par greffe rotulienne pédiculée. Rev. Chir. Orthop., 1966, 52, 611-633.
- Mestdagh H., Gougeon F., Vigier P. Résultats du traitement chirurgical de l'ostéochondrite disséquante du genou de l'adulte. Ann. Chir., 1987, 41, 249-257.
- Mestdagh H., Berger M., Urvoy P., Lecomte-Houcke M., Wulfert S. Wiederherstellung des lateralen Tibiaplateaus durch gefässgestieltes Patellatransplantat. Unfallchirurg., 1990, 93, 205-207.
- Outerbridge H., Outerbridge A., Outerbridge R. The use of a lateral patellar autologous graft for the repair of a large osteochondral defect in the knee. J. Bone Joint Surg., 1985, 77-A, 65-72.
- Rahmenzadeh R. Indikation und Ergebnisse der autologe Knorpel transplantation im Kniegelenk. Hefte Unfallchir., 1976, 129, 371-374.
- Rozing P., Insall J., Bohse W. Spontaneous osteonecrosis of the knee. J. Bone Joint Surg., 1980, 62-A, 2-7.
- Slawski D. High tibial osteotomy in treatment of adult osteochondritis dissecans. Clin. Orthop., 1997, 341, 155-161.
- Vives P., Massy E., Fichelle G. Remplacement du plateau tibial par la rotule pédiculisée. Rev. Chir. Orthop., 1975, 6, 542-546.
- Wagner H. Traitement opératoire de l'ostéochondrite disséquante, cause de l'arthrite déformante du genou. Rev. Chir. Orthop., 1964, 50, 3235-352.
- Wirth T., Rauch G., Schuler P. Das autologe Knorpel-Knochen-Transplantat zur Therapie der Osteochondrosis dissecans der Kniegelenkes. Z. Orthop., 1991, 129, 80-84.
- Yamashita F., Sakarida K., Suzu F., Takai S. The transplantation of an autogenic osteochondral fragment for osteochondritis dissecans of the knee. Clin. Orthop., 1985, 201, 43-50.

SAMENVATTING

C. MAYNOU, H. MESTDAGH, E. BELTRAND, E. PETROFF, H. DUBOIS. Resultaten op lange termijn van autogene kraakbeen enten voor grote defecten van de knie.

Bij 5 patiënten met een groot kraakbeendefect werd een ent van autogeen osteochondraal fragment getransplanteerd. De ent werd gepreveleerd van het posterieur

deel van de ipsilaterale femurcondyl in 4 gevallen van osteochondritis dissecans en éénmaal van het laterale deel van de patella, gesteeld op het ligament in een geval van posttraumatische necrose van het tibiaal plateau. Bij één patiënt werd tevens een tibia-osteotomie verricht. Twee maanden postoperatief werd bij alle behalve één een consolidatie waargenomen. Bij de eind follow-up (8 tot 20 jaar) waren alle patiënten asymptomatisch met een lichte flexiebeperking (120°). De radiografieën toonden een lichte vernauwing of op zijn minst een afplatting van de geënte zone en subchondrale sclerose. Bij arthroscopie was er een duidelijk verschil met het normale kraakbeen en verder onderzoek toonde aan dat het geënt kraakbeen bestond uit fibrocartilago met protruderende bloedvaten. Later is gonarthrose waarschijnlijk. Deze procedure is alleen aangewezen bij grote defecten waar fixatie van het losse fragment, osteotomie of hemiarthroplastie niet geïnduceerd zijn. Elke bijkomende varusafwijking dient door een bijkomende osteotomie te worden gecorrigeerd ten einde de stress op de ent te verminderen.

RÉSUMÉ

C. MAYNOU, H. MESTDAGH, E. BELTRAND, E. PETROFF, H. DUBOIS. Résultats à long terme de l'autogreffe ostéo-cartilagineuse de voisinage dans les destructions cartilagineuses étendues du genou. A propos de 5 cas.

Cinq cas de vaste défaut articulaire du genou ont été traités par transplantation d'un greffon ostéo-cartila-

gineux autogène provenant soit du condyle fémoral dans 4 cas d'ostéochondrite disséquante, soit du tiers externe de la rotule pédiculée sur le tendon rotulien dans un cas de nécrose post-traumatique du plateau tibial. Une patiente a subi dans le même temps opératoire une ostéotomie tibiale pour désaxation du genou en varus. La fusion du greffon a été obtenue en 2 mois dans tous les cas mais le greffon s'est affaissé à la reprise de l'appui chez un patient dont la désaxation en varus avait été négligée. Au recul maximum (8 à 20 ans), les patients sont asymptomatiques malgré une diminution de la flexion du genou (120°). Les clichés radiographiques montrent un pincement articulaire fémoro-tibial, ou au moins un aplatissement du contour et une sclérose sous-chondrale de la zone greffée. Au contrôle arthroscopique, celle-ci est toujours nettement reconnaissable; l'examen histologique de ses bords révèle un abondant tissu fibro-cartilagineux et de nombreux vaisseaux; une gonarthrose ultérieure n'est pas à exclure. C'est pourquoi la transplantation ostéo-cartilagineuse autogène doit être réservée aux rares cas où ni le vissage du fragment, ni l'arthroplastie, ni l'ostéotomie correctrice ne trouvent leurs indications et où n'existe aucun signe de dégénérescence arthrosique. Un réalignement simultané par ostéotomie tibiale est indispensable en cas de déviation axiale en varus.