
La luxation du genou

G. VERSIER*, PH. NEYRET**, F. RONGIÉRAS***,
C. BURES*, T. AIT SI SELMI**

* Hôpital d'Instruction des Armées Bégin, Saint-Mandé (94)

** Centre Livet, Hôpital de la Croix Rousse, Lyon

*** Hôpital d'Instruction des Armées Desgenettes, Lyon

Correspondance : Pr. Gilbert Versier
service de chirurgie orthopédique
Hôpital Bégin
69, avenue de Paris
94 160 Saint-Mandé
courriel : gilbert.versier@free.fr

Résumé

L'inquiétude qui s'empare du chirurgien confronté à une luxation du genou est légitime. Ces lésions cumulent les difficultés rapportées dans la chirurgie du ligament croisé antérieur et celles observées dans la chirurgie du ligament croisé postérieur. Nos efforts doivent porter sur la compréhension des mécanismes lésionnels. Nous en sommes encore aux principes thérapeutiques. De façon assez surprenante ces lésions gravissimes s'accompagnent souvent d'une relative bonne cicatrisation des structures périphériques pour peu que cette cicatrisation soit correctement orientée. Le résultat, souvent présumé, annoncé catastrophique, est finalement acceptable et accepté fonctionnellement par le patient qui a fait le deuil de certaines performances sportives. Les progrès attendus dans les années à venir sont immenses et les équipes rompues à la chirurgie du genou doivent y travailler. Pour beaucoup d'entre nous, reconnaître les complications notamment vasculaires, et savoir correctement réduire et immobiliser reste à ce jour l'objectif essentiel.

Mots clés : Genou / Luxation / Lésion bicroisée / Pentade

Forme anatomo-clinique des lésions bicroisées, la luxation du genou se traduit par une perte de contact complète entre les deux surfaces articulaires induite par l'énergie cinétique du traumatisme source d'un important déplacement. Elles sont rares, comme en témoigne le faible nombre de publications sur ce sujet, orientées le plus souvent sur les complications vasculo-nerveuses, apanage des luxations [1, 2, 3]. Les lésions observées, l'évolution arthrogène ou les résultats des traitements mis en oeuvre ne sont jamais étudiés en détail, et aucun consensus thérapeutique n'existe.

L'étude multicentrique que nous avons réalisée lors du symposium de l'European Society of Sport traumatology, Knee surgery and Arthroscopy (ESSKA) en 1998, bien que critiquable sur le plan de la méthodologie, a permis d'en colliger 273 cas sur 10 centres spécialisés, constituant une base de données fondamentales. Celle-ci nous a permis d'établir une nouvelle classification et d'en tirer des applications thérapeutiques pratiques.

Fréquence

L'incidence des luxations du genou est faible, HOOVER

Abstract

Knee dislocation

Knee dislocation is a surgical challenge for all surgeons. The treatment of these lesions associates the difficulty of both cruciate ligaments surgery. It is necessary to understand injury mechanism to know associated lesions and propose a consensual surgical treatment. Healing soft tissue is the rule, particularly when articular rotational center takes a good place after correction of posterior tibial translation. Functional outcome is satisfactory for patients who have resigned themselves to give up high-demand sports.

Diagnosis of vascular trauma, and an appropriate reduction and immobilization are essential. Surgical procedure must be performed after testing under anaesthesia and angio-MRI.

Keywords : Knee / Knee dislocation / Bicrociate lesion

[4] l'estime entre 0,001% et 0,013%. Il semble néanmoins que cette incidence soit sous estimée devant le nombre de luxations spontanément réduites sur les lieux de l'accident ou négligée en présence d'une urgence vitale qui passe au premier plan.

Epidémiologie

L'âge de survenue intéresse le plus souvent la 4ème décennie et, dans toutes les séries, les patients ont une activité intense ou un mode de vie actif.

Le sexe ratio est de 4 hommes pour 1 femme, prédominance commune à toutes les séries.

L'étiologie dominante est représentée par les accidents de la route (1 fois sur 2), en particulier les accidents de moto, traumatismes violents à haute énergie, expliquant la fréquence des lésions associées et la difficulté d'identifier les mécanismes lésionnels avec précision [2].

Il faut insister sur la possibilité de lésion bicroisée pour des mécanismes moins violents (13% pour KENDALL [5], 5% pour DENNIS [6]), identiques à ceux des triades. Les accidents de sport à basse énergie ne sont pas rares [7]. Les accidents du travail (agriculteurs, bûcherons...) génèrent des lésions cutanées plus importantes, secondaires à des traumatismes appuyés ou parfois à des enroulements, mais aussi des lésions vasculaires gravissimes

avec hémorragie extériorisée. La fréquence des complications artérielles rencontrées à basse énergie atteint 4,5% [8, 9].

Lésions ligamentaires et classification

Les dénominations et classifications des lésions bicroisées ne répondent à aucun consensus international et nous proposons ci-dessous une nouvelle classification (figure n°19) qui est le fruit de l'étude lésionnelle de cette série. Les lésions bicroisées n'induisent pas toujours une luxation et une luxation peut parfois s'observer avec la lésion d'un seul ligament croisé [8, 9], ce qui reste à être démontré.

Les lésions ligamentaires périphériques sont inconstantes et de nature variable (décollement capsulopériosté, ou rupture transligamentaire, ou avulsion), et nous le verrons, elles conditionnent les voies d'abord.

Le testing ligamentaire sous anesthésie et l'IRM performante pour le diagnostic lésionnel des atteintes capsuloligamentaires [10, 11, 12] et vasculaires lorsqu'elle est couplée à l'angiographie, sont systématiques dans notre pratique quotidienne, et permettent de classer la luxation à l'issue du bilan lésionnel.

Si les lésions du pivot central sont la règle, on observe plusieurs types de lésions périphériques au potentiel de cicatrisation lui aussi bien différent.

- Le bâillement correspond à une rupture ligamentaire dont la cicatrisation en bonne place nécessite au moins la conservation ou la restitution du centre instantané de rotation, c'est à dire la correction de la translation tibiale postérieure induite par la rupture du ligament croisé postérieur (LCP).

- Le décollement (figure n° 20) traduit une désinsertion capsulo-périostée de la métaphyse vers la diaphyse, en respectant la continuité capsuloligamentaire. La cicatrisation, après réduction, est de règle sans laxité frontale résiduelle, mais pouvant fixer un tiroir postérieur non corrigé.

Ainsi on distingue :

les lésions bicroisées simples (anciennes pentades) associant une atteinte bicroisée, et une atteinte par bâillement d'un seul plan périphérique : bicroisée simple médiale en cas de bâillement du plan médial (pentade interne), bicroisée simple latérale en cas de bâillement du plan latéral (pentade externe), bicroisée simple postérieure (figure n°3) en cas de bâillement du plan postérieur (pentade postérieure avec hyper extension).

les lésions bicroisées combinées où les lésions périphériques comportent au moins une lésion par bâillement

- interne avec lésion externe par décollement (luxation externe)

- externe avec lésion interne par décollement (luxation interne)

- complexe (figure n°4) avec une lésion interne et externe par bâillement associant une atteinte bicroisée avec une atteinte des plans périphériques ligamentaires médial et

latéral (luxation rotatoire)

les lésions bicroisées pures (figures n°1 et n°2) où les lésions périphériques internes et externes se font uniquement par décollement, avec un excellent pronostic sur la cicatrisation périphérique (luxations antérieures et postérieures)

Complications

Les complications sont l'apanage des bicroisées combinées ou des bicroisées pures, mais peuvent aussi s'observer dans les bicroisées simples, notamment les bicroisées externes. Les deux principales complications, artérielles et nerveuses, sont abondamment décrites dans la littérature [1, 13, 14, 15, 16]. Elles sont redoutées et redoutables.

les complications artérielles font toute la gravité des luxations. Fréquentes (11% à 88%), elles ont un taux d'amputation très variable, fonction du délai de revascularisation et des lésions associées (0% à 66%). La fréquence et la gravité des lésions artérielles imposent leur recherche face à toute lésion bicroisée par la clinique (signes de la tétrade de Griffith voire hématome pulsatile de Bloom) mais aussi systématiquement par l'artériographie (figure n°15) car des lésions par flap intimal à pouls perçu peuvent se révéler tardivement (10% à 30% d'atteinte poplitée à pouls perçus) [5, 14, 15, 16]. L'angio-IRM (figure n°14) permet le bilan lésionnel et l'exploration de l'axe poplité. En cas d'ischémie avérée, l'artériographie doit être envisagée sur table opératoire afin de diminuer les pertes de temps.

Enfin, aucune étude, ni celle de l'ESSKA, n'apporte d'information sur les complications thromboemboliques, tous s'accordent à dire qu'il faut les dépister avant un traitement chirurgical, et que leur fréquence est élevée.

Quand au traitement, il doit être confié si possible au chirurgien vasculaire pour une réparation ou un pontage dans des délais brefs, le taux d'amputation passant de 86% à 6% si le traitement est réalisé avant 6 heures [1].

Les complications nerveuses sont fréquentes (9% à 18%) plus fréquentes (30%) au décours des lésions bicroisées pures antérieures ou combinées internes. On retrouve également 12% de lésions du nerf sciatique poplité externe (SPE ou nerf péronier) lors de mécanisme de bicroisée simple externe. Les lésions du SPE sont situées plus souvent au niveau du condyle externe qu'au col du péroné [17].

Les lésions nerveuses étant des lésions par étirement, l'abstention thérapeutique initiale est de règle. En absence de récupération, suivie cliniquement par le signe de Tinel plutôt que par EMG selon SEDEL [18, 19], la greffe s'impose ne coupant pas les ponts à un transfert tendineux palliatif, qui pourra être réalisé sans greffe préalable si la perte de substance nerveuse est supérieure à 20 cm. Cet auteur a revu 16 greffes, à 32 mois de recul, pour une perte de substance moyenne de 13 cm, obtenant 37,5% seulement de bons résultats, en particulier pour des pertes de substance inférieures à 6 cm.

Nous insisterons sur la fréquence de l'association vasculo-nerveuse (41% des lésions nerveuses dans la série de



fig. 1. lésion bicroisée pure postérieur



fig. 2. lésion bicroisée pure antérieure



fig. 3. lésion bicroisée simple postérieure



fig. 4. lésion bicroisée combinée rotatoire



fig. 5-6. fractures épiphysaires et diaphysaires tibiales associées



fig. 7. bicroisée exposée par enrroulement

l'ESSKA), l'atteinte neurologique devant faire rechercher une atteinte vasculaire infraclinique.

Les autres complications sont variées :

- les lésions osseuses sont fréquentes (15%) avec des fractures ostéochondrales des condyles ou des plateaux (figures n°5 et 6). Une forme particulière décrite par H. Dejour doit être identifiée associant une fracture antérieure du plateau tibial en hyperextension, ce qui va permettre de limiter le déplacement, et l'ouverture postérieure [20]: la bicroisée postérieure. Les fractures de la tête du péroné ne sont pas rares (4 à 10%).
- les lésions de l'appareil extenseur sont également fréquentes (10 à 21%) et peuvent intéresser le vaste interne et l'aileron interne en cas de luxation, ou peuvent interrompre la continuité du système extenseur (fracture de la rotule (4%), rupture du tendon quadricipital (1,5%), rupture du tendon rotulien (3,5%). Elles imposent un traitement chirurgical.
- certaines lésions rares sont décrites dans la littérature comme l'incarcération de parties molles à l'origine de luxation irréductible (tendons de la patte d'oie, condyle dans une boutonnière capsulaire) avec une invagination ou plicature en regard de l'interligne [21, 22, 23, 24].

La luxation ouverte ou exposée (figure n°7) survient dans des accidents à haute vitesse (accidents de la route) ou dans les accidents agricoles. Elle nécessite une prise en charge en urgence [25].

Conduite diagnostique

Genou luxé : Le diagnostic est évident (figure n°1), le déplacement du tibia déterminant le sens de la luxation. Ce n'est pas le cas le plus fréquent (seulement 17% des luxations ont nécessité une réduction lors de l'admission dans notre série de l'ESSKA). Outre l'appréciation de l'état cutané, c'est le bilan vasculo-nerveux qui doit primer. La réduction s'impose en urgence, sous anesthésie ce qui permet de réaliser un testing qualitatif, complété par des radiographies dynamiques et suivi d'une exploration vasculaire soit par artériographie soit idéalement par angio-IRM.

Le plus souvent (68% des cas dans notre série), le blessé se présente avec un gros genou suspect de lésion bicroisée, ce qui impose la recherche de lésions associées, en particulier vasculaires, et de réaliser un examen en douceur paradoxalement peu douloureux. La laxité constante donne le genou de Polichinelle, avec une laxité antéro-postérieure évidente majeure, dont il est difficile de faire la part de ce qui est antérieur et de ce qui est postérieur lors du test de Lachman. La laxité périphérique est variable, importante pour les lésions par bâillement, négligeable pour les lésions par décollement habituellement identifiées par une translation frontale en extension (externe pour les décollements internes et interne pour les décollements externes) sans bâillement.

Parfois, on ne peut distinguer cliniquement une lésion bicroisée simple d'une lésion combinée (15% des cas dans notre série). Il faut avoir recours au bilan radiographique simple (déplacement, incarceration avec augmentation de la hauteur de l'interligne, lésions osseuses),

dynamique (tiroir, bâillement, translation) sous anesthésie (radiographies 8 à 13) et par l'IRM. L'évaluation de la laxité doit rester qualitative.

L'exploration vasculaire est obligatoire, médico-légale, du fait de la fréquence et de la gravité des lésions artérielles.

Les principes thérapeutiques

Le traitement semble toujours controversé entre attitude conservatrice et geste chirurgical DEDMOND [26]. Quant au délai d'intervention, aucun consensus dans la littérature n'en détermine le moment idéal bien que la précocité permette la maîtrise de la correction.

a- Les objectifs seront de

- rétablir la congruence articulaire (traiter les fractures ostéochondrales et les lésions de l'appareil extenseur)
- corriger la translation tibiale postérieure, garante de la cicatrisation des formations périphériques en bonne position (dans le cas contraire, leur cicatrisation en position vicieuse va fixer le tiroir postérieur, expliquant l'échec des ligamentoplasties secondaires)
- éviter les déplacements secondaires (d'où l'intérêt de la réparation simultanée du ligament croisé postérieur (LCP) et des formations périphériques, voire des 2 ligaments croisés)
- récupérer une bonne mobilité

b- Le traitement conservateur ne trouve des indications qu'en cas de lésions associées graves (polytraumatisme), d'âge avancé du patient en absence de complications (ouverture cutanée, fractures ostéochondrales, lésions vasculaires) ou de compétences chirurgicales locales réduites. Il utilisera le plâtre ou l'attelle en extension, sauf dans les cas de mécanisme en hyperextension (luxation antérieure) où l'immobilisation devra se faire en flexion afin d'éviter le déplacement sous plâtre. L'immobilisation idéale se fait au point « zéro », éventuellement fixé par une ou deux broches tibio fémorales pendant 6 semaines sans appui. Le fixateur externe est source de raideur résiduelle (adhérence) mais il est préconisé en présence de complications vasculo-nerveuses (radiographie n°16) ou cutanées, ainsi que chez le polytraumatisé chez qui l'urgence est ailleurs (abdominale, thoracique ...). Les résultats sont très variables selon les séries, subjectivement comparables à celui du traitement chirurgical mais anatomiquement inférieur du fait d'une plus grande laxité résiduelle [26, 27]

c- Le traitement chirurgical, lorsqu'il est envisagé, n'est pas consensuel. Si les sutures ont montré leur inefficacité, aucune autre technique n'est véritablement la panacée. Certains préconisent le traitement simultané des deux ligaments croisés, d'autres celui du LCP et des formations périphériques. Aucune publication ne prône la réparation première du ligament croisé antérieur (LCA) mais certains l'utilisent (13% dans notre étude).

SHAPIRO [28] et HARNER reconstruisent simultanément les deux ligaments croisés en utilisant des allogreffes, avec des résultats satisfaisants, technique non appliquée en France.

Toutes les séries de la littérature [26, 27] montrent que la difficulté réside dans **la correction durable de la translation tibiale postérieure**. Seule sa correction précoce



fig. 8-13. Radiographies d'un testing d'une bicroisée simple externe
bâillement externe (10), absence de translation frontale (12 et 13)



fig. 14-15. lésion de l'artère poplitée en angio-IRM et en artériographie

et efficace autorise un bon résultat anatomique en repositionnant le centre rotatoire du genou et autorisant une cicatrisation en bonne place des structures périphériques. La série de l'ESSKA a permis de montrer que la double ligamentoplastie d'emblée était un bon moyen de corriger durablement la laxité mais au prix d'une raideur séquel-

laire.

La reconstruction chirurgicale pose plusieurs problèmes :

1- Quand opérer ?

Les meilleurs résultats anatomiques sont obtenus après un traitement ligamentaire précoce, idéalement après la régression des phénomènes hémorragiques, inflammatoires, thromboemboliques et oedémateux, c'est à dire entre 5 et 15 jours.

En dehors de l'ischémie et de l'ouverture cutanée qui relève d'un traitement immédiat, on optera pour un traitement chirurgical le plus précoce possible s'il existe une incarceration source d'irréductibilité ou d'incoercibilité (incarcération articulaire du Ligament Collatéral Médial, condyle bloqué dans une boutonnière capsulaire), une lésion ostéochondrale, une rupture de l'appareil extenseur ou une avulsion osseuse d'une insertion ligamentaire.

2- Quels greffons pour quelles greffes ligamentaires ?

Cela dépend naturellement des lésions présentes, en particulier sur le système extenseur qui contre-indique alors son utilisation. Cela dépend également des voies d'abord cutanées. Par exemple, si l'on aborde le plan interne, on pourra aisément prélever les ischio-jambiers. Si les allo-greffes ne sont pas en vogue en France, il n'en est pas de même dans les pays européens. Pour certains, le ligament synthétique garde une place en substitution ou en renfort du LCP qui peut être suturé ou réinséré car son potentiel de cicatrisation est important (figure n°17). Pour le ligament croisé antérieur (LCA), le choix doit se faire entre les tendons du système extenseur homolatéral (souvent lésé) ou controlatéral, les tendons de la patte d'oie, ou une allogreffe. Lerat propose d'utiliser une technique à transplant unique de système extenseur pour reconstruire les 2 ligaments croisés

Notre étude très polymorphe quant au type de ligamentoplastie utilisée, n'a pas permis de trancher, les résultats étant globalement comparables. Le choix est plus difficile en cas de réparation des deux ligaments croisés, car tout prélèvement homolatéral supplémentaire aggraverait les troubles trophiques et la raideur post-opératoire.

3- Comment régler la position antéropostérieure du genou? Le « point zéro » est une position idéale qui permet un repositionnement et une cicatrisation en bonne place des formations périphériques. Ce réglage est difficile, débutant par la mise en tension du LCP, plutôt 1 à 2 mm en avant du « point zéro » sous contrôle radiologique, puis par la mise en tension du LCA, proche de l'extension. Il faut prôner une mobilisation précoce car cette double ligamentoplastie est enraidissante.

Une broche tibio fémorale peut être préférée si l'on renonce à une mobilisation précoce. Lorsque l'on choisit une immobilisation post-opératoire, une rééducation en décubitus ventral peut être entreprise entre 0 et 60°.

4- Les lésions périphériques par décollement guérissent sans traitement chirurgical et sans séquelle à condition que le « point zéro » soit rétabli. Elles ne doivent pas être abordées. Les lésions par bâillement doivent être

réparées par simple affrontement suture ou par réinsertion transosseuse, agrafage en cas d'avulsion, voire ligamentoplastie en respectant le plus possible l'isométrie (photographie n°18). Le résultat en termes de laxité frontale résiduelle dépend incontestablement de la translation tibiale postérieure résiduelle. Cela impose de corriger impérativement la laxité postérieure avant la cicatrisation des formations périphériques.

Les ménisques doivent impérativement être respectés, et si nécessaire suturés. Le taux de résection, très élevé dans les interventions réalisées en urgence, explique probablement le taux d'arthrose élevé de la série de l'ESSKA (43% à 10 ans de recul).

La voie d'abord est dictée, prélèvement des transplants et forage des tunnels exclus, par la classification proposée basée sur la présence de lésions par bâillement qui doivent être impérativement réparées. Ainsi, une lésion bicroisée simple interne doit être abordée en interne, une bicroisée combinée externe abordée en externe, et une bicroisée pure non abordée en périphérie.

Conclusion

Les lésions bicroisées du genou sont des lésions rares. La priorité doit aller au bilan vasculaire, car on connaît la fréquence et la gravité des lésions de l'artère poplitée. Le bilan lésionnel ligamentaire doit être précis, reposant sur l'examen clinique, radiographique et si possible sur l'angio-IRM. Il va permettre de classer ces lésions en fonction des atteintes ligamentaires périphériques.

Le traitement orthopédique pure est le plus souvent réservé au polytraumatisé, au sujet âgé, en l'absence de complication ostéo-articulaire, cutanée ou vasculo-nerveuse.

Bien que controversé, le traitement chirurgical, véritable « plâtre interne » doit être privilégié car c'est le seul moyen de restituer l'anatomie. Son principal impératif est d'annuler la translation tibiale postérieure, garantissant ainsi un meilleur résultat anatomique sagittal et frontal, en utilisant soit une reconstruction primaire ou une suture associée à un renforcement pour le LCP, soit une double ligamentoplastie en urgence différée plus stabilisante mais plus enraidissante, bien qu'autorisant une mobilisation précoce. En effet, la révision de cas a conduit au constat d'échec des réparations du pivot central par des sutures simples ou renforcées, ce que corroborent les études de SHELBOURNE [26] ou de KELLERS.

L'évolution arthrogène est importante du fait des lésions ostéochondrales et méniscales associées, arthrose surtout interne, parfois globale. Le pronostic fonctionnel est loin d'être catastrophique, ce qui correspond à une adaptabilité fonctionnelle et à une diminution des ambitions sportives et physiques avec le recul.



fig. 16. artériographie de contrôle après pontage veineux poplité et exofixation

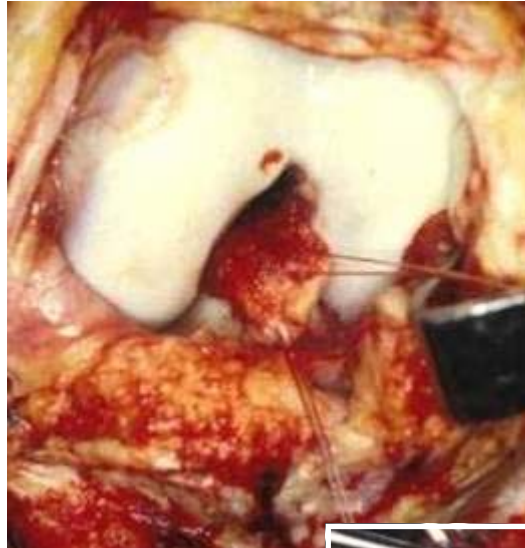


fig. 17. avulsion du LCP sur le condyle

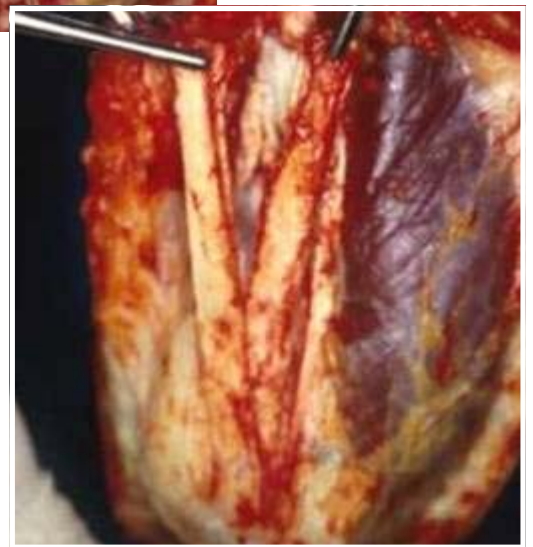


fig. 18. division du biceps en vue d'une plastie du tendon poplité ou du LLE

Fig. 19. Classification des lésions bicroisées

Bicroisées simples	Bicroisées compliquées	Bicroisées pures
Externe (pentade externe)	Externe (luxation interne)	Antérieure (luxation antérieure)
Interne (pentade interne)	Interne (luxation externe)	Postérieure (luxation postérieure)
Postérieure	Complexe (Rotatoire)	

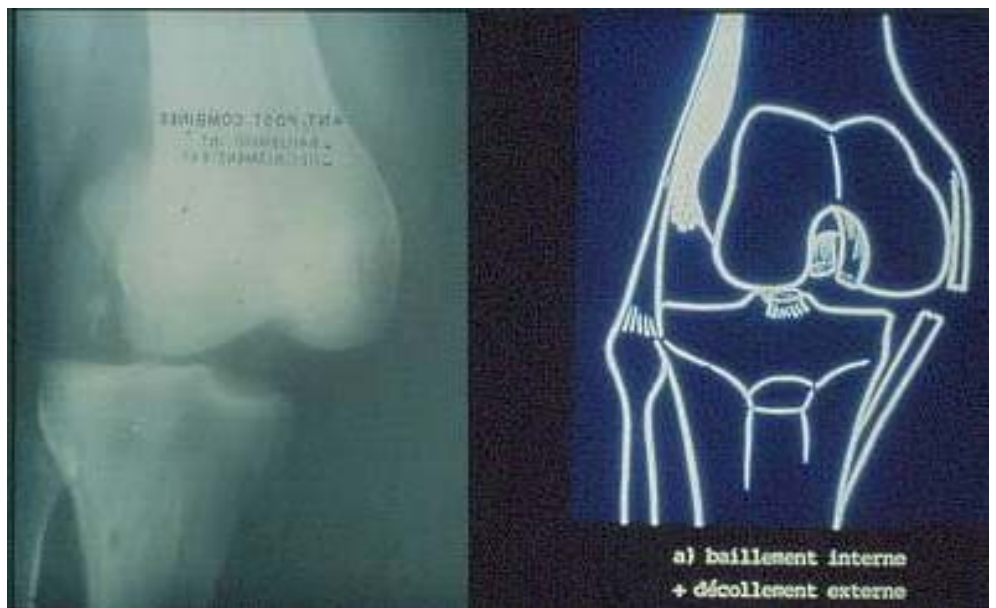


Fig. 20. décollement capsulo-périostésupéro-externe se traduisant par une translation frontale

Références

1. GREEN N.E., ALLEN B.I. Vascular injuries associated with dislocation of the knee J. Bone J. Surg., 1977; 59A: 236.
2. KENNEDY J.C. Complete dislocation of the knee joint. J. Bone Joint Surg., 1963 ; 45-A : 889 - 904
3. MEYERS M., HARVEY P. Traumatic dislocation of knee joint: a study of 18 cases J. Bone J. Surg., 1971; 53A, 1: 16-29.
4. HOOVER N.W. Injuries of the popliteal artery associated with fractures and dislocations. Surg. Clin. North Am., 1961; 41: 1099-1112.
5. KENDALL R.W., TAYLOR D.C., SALVIAN A.J. The role of arteriography in assessing vascular injuries associated with dislocations of the knee J. Trauma., 1993; 35: 875-8.
6. DENNIS J.W., JAGGER C., BUTCHER J.L., MENAWAT S.S., NEEL M., FRYKBERG E.R. Reassessing the role of arteriogram in the management of posterior knee dislocations. J. Trauma., 1993; 35: 692-7.
7. SHELBOURNE K.D., PORTER D.A., CLINGMAN J.A., MC CARROLL JR., RETTIG A.C. Low-velocity knee dislocation. Orthop. Rev., 1991; 20: 995-1004.
8. BRATT H.D., NEWMAN A.P. Complete dislocation of the knee without disruption of both cruciate ligaments. The journal of Trauma., 1993; 34, 3: 383-9
9. COOPER D.E., SPEER K.P., WICKIEWICZ T.L., WARREN R.F. Complete knee dislocation without posterior cruciate ligament disruption. A report of four cases and review of the literature. Clin Orthop., 1992; 284: 228 - 33.
10. COATES M., STEWART N., MORGANTI V., TWADDLE B. Magnetic resonance findings in knee dislocation: pictorial essay Australian radiology, 2000; 44: 373-84.
11. TWADDLE B.C., HUNTER J.C., SIMONIAN P.T., ESCOBEDO E.M. MRI in acute knee dislocation. J. Bone Joint Surg 1996; 78 B: 573-9
12. YU J.S., GOODWIN D., SALONEN D. and COLL. Complete dislocation of the knee: spectrum of associated soft tissue injuries depicted by MRI majority. AJR 1995; 164: 135-9
13. HILL J.A., RANA N. Complication of posterolateral dislocation of the knee: case report and review of the literature Clin. Orthop. 1981; 154: 212-5.
14. LOHMANN M., LAURIDSEN K., VEDEL P. Arterial lesions in major knee trauma: pedal pulse a false sign of security? Arch. Orthop. Trauma Surg. 1990; 109: 238.
15. MANTKE-R; SCHENK-E; JAHN-R; LIPPERT-H [Injury of the popliteal artery as a complication of knee dislocation] Aktuelle-Traumatol. 1994 ; 24(7): 281-3
16. Mc CUTCHAN J.D.S., GILLHAM N.R. Injury to the popliteal artery associated with dislocation of the knee: palpable distal pulses do not negate the requirement for arteriography. Injury, 1989; 20: 307-10
17. TOMAINO M., DAY C., PAPAGEORGIOU C., HARNER C., FU F.H. Peroneal nerve palsy following knee dislocation: path anatomy and implications for treatment Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc. 2000; 8: 163-5.
18. SEDEL L. Résultats des greffes du sciatique poplité externe après entorse grave du genou. Rev. Chir. Orthop., 1992; 78, suppl. 1: 139-40
19. SEDEL L., NIZARD R.S. Nerve grafting for traction injuries of the common peroneal nerve - a report of 17 cases. J. Bone J. Surg., 1993; 75 B: 772-4.
20. DEJOUR H. Entorses graves du genou. Cah. Ens. SOFCOT n° 34, 1989: 81-7.
21. BRENNAN J., KRAUSE M., Mc DONALD W. Irreducible posterolateral dislocation of the knee joint Am. J. Surg., 1962; 104: 117.
22. CURTIN-W; O'FARRELL-D; DOLAN-M; O'BRIEN-T An irreducible posterolateral knee subluxation IR-J-MED-SCI. 163/10 (459-460) 1994
23. HUANG F.S., SIMONIAN P.T., CHANSKY H.A. Irreducible posterolateral dislocation of the knee Arthroscopy, 2000; 16 323-7.
24. OSMOND H. Dislocation of the knee joint with capsular interposition Proc. R. Soc. Med., 1942; 35: 759.
25. WRIGHT D., COVEY D., BORN C. Open dislocation of the Knee J. Orthop. Trauma. 1995; 9: 135-40.
26. DEDMOND B.T., ALMEKINDERS L.C. Operative versus no operative treatment of knee dislocations, a meta-analysis. Am. J. Knee Surg., 2001 ; 14 : 33-8.
27. HEGYES M.S., RICHARDSON M.W., MILLER M.D. Knee dislocation. Complications of no operative and operative treatment Clinics in sports medicine, 2000; 19: 519-43.
28. SHAPIRO M.S., FREEDMAN E.L. Allograft reconstruction of the anterior and posterior cruciate ligaments after traumatic knee dislocation. J. Sports Med., 1995; 23 :580-587
29. BAXAMUSA TH., GALLOWAY M.T. Irreducible knee dislocations secondary to interposed menisci Am. J. orthopaedics, 2001; 2: 141-3.

Remerciements aux membres du Symposium : P. Lobenhoffer, G. Tuneu, A. Marques, F. Fonseca, N. Friedrich, C.D. Harner, I. Berkes, K.P. Benedetto, E. Mendès

Discussion

Intervention de B Launois

Pouvez-vous savoir la tension à donner aux éléments séparés ?

Réponse de Ph Neyret

Dans les luxations du genou, on ne peut pas raisonner comme lors d'une ligamentoplastie mono ligamentaire (LCA par exemple), car la mise en tension d'une formation aura forcément une influence sur une autre. La priorité est à la restitution du point zéro, c'est à dire sans translation antéro-postérieure, en particulier à la suppression du tiroir postérieur. Cela est contrôlable en per-opératoire sous amplificateur de brillance.

Pour les formations périphériques, aucun contrôle objectif est possible, le testing frontal post réparation sera fait a minima pour ne pas être délétère, vérifiant simplement l'absence de bâillement majeur. Pour le pivot central et le poplité, il existe des partisans de la mise en tension maximale des transplants après cyclage, et des partisans de tension mesurée par dynamomètre, sans différence objective sur la laxité résiduelle à distance.

Intervention de JL Ribardière

Peut-on faire des plasties de ligaments croisés en urgence ?

Réponse de Ph Neyret

En ce qui concerne la réparation des lésions bicroisées, on peut effectivement réparer en urgence les ligaments croisés, ou au moins le LCP et les formations périphériques, surtout si des lésions ostéoarticulaires, vasculo-nerveuses ou du système extenseur sont associées. Le risque de raideur post-opératoire n'est pas négligeable mais

le contexte est particulier et ferait alors différer de beaucoup la réparation, avec un mauvais résultat. Nous restons partisans en absence de complication de réaliser une réparation entre 10 et 21 jours.

Par contre, en dehors du cas de ces lésions bicroisées ou les lésions ligamentaires sont majeures, lorsqu'il existe une lésion isolée d'un ligament croisé, la préférence actuelle est d'intervenir à distance de la rupture sur un genou qui a récupéré trophicité et mobilité, et se mettre à l'abri d'une neuroalgodystrophie, complication qui était fréquente quand on faisait des plasties en urgence.

Intervention de Ph Vichard

1) Philippe Neyret a plaidé pour un traitement orthopédique des luxations du genou du vieillard. Ne pense t-il pas pourtant qu'il faille opposer les luxations antérieures par hyper extension où les formations latérales sont quasi saines, aux déboitements latéraux qui donnent eux des résultats médiocres par le traitement conservateur ?

Dans ces derniers cas, le traitement chirurgical optimum n'est-il pas indiqué, même chez le vieillard où les séquelles seraient mal supportées (escaliers etc..) ?

2) En matière de cicatrisation ligamentaire, mon expérience m'avait convaincu de la supériorité mécanique des réparations chirurgicales (suivies d'immobilisation rigoureuse) sur l'immobilisation plâtrée isolée, et de la qualité des résultats obtenus par la chirurgie sur les lésions périphériques les plus graves.

Que pense t-il de cette remarque ?

Réponse de Ph Neyret

Vous avez raison, il s'agit de 2 formes anatomopathologiques très différentes, et A Trillat avait bien montré que la cicatrisation de ces luxations pures était favorable si l'on repositionnait bien le tibia sous le fémur, l'immobilisation plâtrée permettant de fixer les plans périphériques. Je partage également votre avis pour la réparation des lésions par bâillement, transligamentaires, quel que soit l'âge, car laissées telles quelles ces lésions laisseront une laxité frontale souvent mal tolérée.

Chez le vieillard, les risques chirurgicaux sont plus importants : le risque anesthésique est plus élevé, le taux de complications thromboemboliques est supérieur, la rééducation (longue et difficile) qui est une part importante du traitement est quasi impossible à réaliser de manière efficace. En outre, la chirurgie des luxations est longue, aggravant la fréquence des risques pour cette chirurgie fonctionnelle. L'alternative est le traitement orthopédique « plus », à savoir soit l'utilisation d'un fixateur externe (parfois même articulé comme pour Lobenhoffer de Hanovre), nous n'y sommes pas favorable sauf en cas de lésion artérielle, soit la mise en place d'une broche tibio fémorale près de l'extension, sous amplificateur avec réduction de la laxité antéro-postérieure suivie d'une immobilisation, les deux permettant une mise en charge immédiate.

Il faut proscrire le traitement orthopédique pur en extension pour les luxations antérieures car le risque de récurrence du déplacement tibial antérieur sous plâtre par contraction du quadriceps est important. Si le plâtre est choisi, le genou doit être positionné en flexion.

Pour nous, le traitement chirurgical n'est indiqué qu'en cas de nécessité (invagination ligamentaire, irréductibilité, incoercibilité par fracture associée). Les gestes ligamentaires doivent être limités, en particulier réparer les plans périphériques où il existe des lésions par bâillement. Les orthèses articulées peuvent garder dans ce contexte une place non négligeable en cas de séquelles fonctionnelles après un traitement orthopédique.

Concernant la cicatrisation ligamentaire, on peut dire que le LCP a un très fort pouvoir de réparation car bien vascularisé il cicatrise bien, contrairement au LCA. Les formations périphériques médiales cicatrisent bien avec une immobilisation si le genou est strictement immobilisé. Les formations externes cicatrisent mal et nécessitent donc une plastie d'emblée. A notre avis, la qualité de la cicatrisation périphérique est conditionnée par la mise au point zéro du genou, une translation antéro-postérieure persistante va le plus souvent fixer les formations périphériques en tiroir postérieur.