Cas clinique

Lésion iatrogène de l'artère poplitée lors d'une arthroscopie du genou

Falck A (1), De Bast Y (1), Lootens L (1), Hublet A (1)

Résumé : Les cas de lésions iatrogènes de l'artère poplitée liées à la chirurgie orthopédique du genou sont des complications rares, qui peuvent entraîner des séquelles importantes en cas de retard dans le diagnostic de ce type d'atteintes vasculaires. Nous vous présentons deux cas particuliers de plaie de l'artère poplitée à la suite d'une résection des ménisques lors d'une arthroscopie.

Mots-clés : ***Trauma vasculaire - Arthroscopie - Lésion artère poplitée***

Shaving of popliteal artery secondary to a knee arthroscopy

Summary : Popliteal artery lesions are rare complications of knee surgery and may have significant sequelae depending on the length of time it takes to diagnose this type of vascular injury. We present two case reports of popliteal artery following meniscus resection by shaving.

Keywords : ***Knee arthroscopy - Popliteal artery injury***

Introduction

Dans la présente contribution, nous nous intéresserons aux complications vasculaires liées à la résection des ménisques lors d'interventions orthopédiques des genoux. Plus particulièrement, nous rapportons deux cas de lésions de l'artère poplitée dont les conséquences à long terme divergent en fonction de la rapidité du diagnostic et du traitement de la lésion vasculaire. Cela nous permettra de discuter de cette complication chirurgicale rare ainsi que d'une méthode de calcul des risques pouvant conduire à une amputation.

Observation clinique A

Le patient A, un garçon de 16 ans, s'est présenté en chirurgie orthopédique à la suite d'une blessure du genou gauche lors d'une activité sportive intensive. L'orthopédiste a diagnostiqué une lésion des ligaments croisés et des ménisques (latéral et médial). Une arthroscopie a été programmée. Après celle-ci et lors du retrait du garrot, une hémorragie sévère a été constatée au niveau de l'insertion des trocarts. Le chirurgien vasculaire a été appelé. Il a réalisé un écho-doppler du creux poplité mettant en évidence une lésion du segment P2 de l'artère poplitée. Une artériographie par approche antérograde de l'artère fémorale commune a été réalisée avec un introducteur 5FR. Elle a montré une extravasation de l'artère poplitée et l'absence de flux des troncs jambiers. Il a néanmoins été possible, après plusieurs tentatives, de passer l'extravasation et de cathétériser un tronc jambier, en l'occurrence l'artère tibiale antérieure avec un guide hydrophile Terumo® 0.035 280 cm. Nous avons par la suite changé d'introducteur pour un 7FR dans le but de positionner un stent couvert expansible Advanta® V12 7x59 mm, seul stent couvert dont nous disposions. Cette manœuvre a permis de stopper l'hémorragie et a restauré un flux artériel dans les troncs jambiers. Il n'y a pas eu de syndrome des loges.

Deux mois plus tard, lors du contrôle postopératoire par angio-CT du patient asymptomatique, nous avons constaté un écrasement du stent avec sténose significative (Figure 1). Une seconde intervention a été programmée pour réaliser un pontage veineux en position anatomique avec une veine saphène interne inversée (Figure 2).

À six ans de suivi, le patient est asymptomatique, tout en maintenant un style de vie très actif avec des activités sportives intensives et sans aucune limitation de périmètre.

Observation clinique B

La patiente B, une femme de 64 ans, a également subi une chirurgie arthroscopique pour un «shaving» du ménisque externe et de la corne postérieure du ménisque interne du genou droit sous anesthésie rachidienne. En postopératoire, la patiente a mentionné une douleur insupportable, sans perte ni de chaleur ni de couleur du pied correspondant. Il a fallu attendre 17 heures

(1) Service de Chirurgie vasculaire, Hôpital Sainte-Anne Saint-Rémi, Anderlecht, Belgique.

Figure 1. Tomodensitométrie du genou gauche du patient A montrant l'écrasement du stent couvert

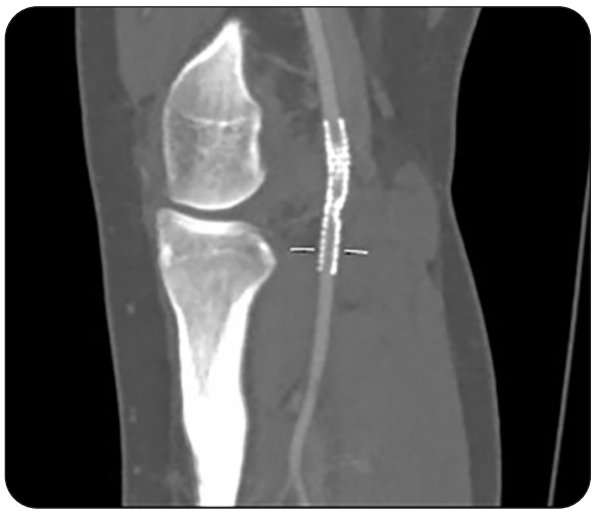
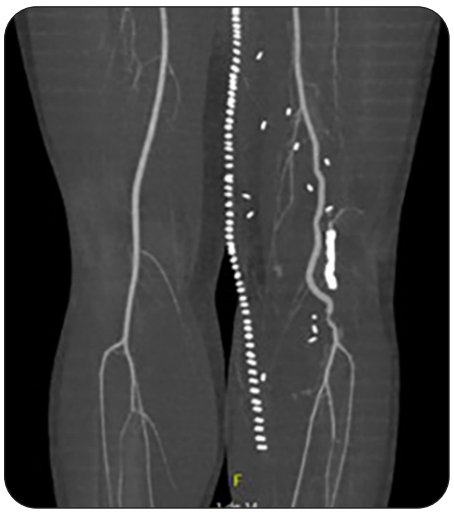


Figure 2. Tomodensitométrie du pontage veineux du patient A postopératoire



pour que le diagnostic d'ischémie artérielle soit posé. Lors du diagnostic, la patiente était incapable de bouger sa jambe et il n'y avait pas de pulsations distales. Un angio-CT a permis de détecter une brèche de 7 cm de l'artère poplitée dans le segment P2 et une absence de flux du tronc artériel de la jambe ainsi qu'une fistule artérioveineuse sur la veine poplitée (Figure 3).

Une artériographie antérograde a été réalisée, mais n'a pas permis de recanaliser le segment poplité lésé ni les tronc jambiers. La patiente présentait également des signes d'un syndrome des loges. Une fasciotomie a été réalisée, couplée à un pontage avec la veine saphène interne inversée en extra-anatomique. La décision de mettre le pontage dans ce trajet a été imposée par la présence, sur l'artériographie, d'une fistule artérioveineuse et le risque de saignement veineux incontrôlable lors du passage du pontage en anatomique.

En postopératoire, la patiente a retrouvé un pouls dans son artère tibiale postérieure. Un angio-CT montre un pontage perméable. Cependant, elle a souffert de complications neuromusculaires ischémiques sévères entraînant un pied en équin irréductible, empêchant toute marche normale sans béquille. Elle a bénéficié à distance de plusieurs consultations orthopédiques dont une arthrodèse de la cheville deux ans plus tard. À trois ans de l'incident, la patiente ne présente pas de claudication et a une marche normale, sans canne (Figure 4).

Discussion

Selon la littérature, les cas de complications vasculaires à la suite d'une arthroscopie du genou sont rares et représentent un ratio de 0,003 % à 1 % (1). La lésion de l'artère poplitée lors d'une résection des ménisques peut être associée à différents facteurs que sont la visibilité limitée du creux poplité, les relations étroites des éléments anatomiques et la courbure des vaisseaux lors de la flexion du genou durant l'opération (2).

Les lésions poplitées proviennent de différents types de procédure tels que les synovectomies, la réparation des ligaments et, dans la majorité des cas, la méniscectomie. Bien que cela représente un faible ratio des complications d'une arthroscopie du genou, les séquelles d'une lésion totale ou partielle de l'artère poplitée peuvent être sévères, voire irréversibles. Ainsi, des troubles moteurs et neurologiques ainsi qu'une amputation de la jambe dans 14 à 25 % des cas ont été rapportés (3).

Ces séquelles apparaissent essentiellement en lien avec la temporalité dans laquelle l'atteinte vasculaire est constatée. La plupart des cas rapportés dans la littérature mentionnent, notamment, qu'il peut se passer plusieurs jours, voire semaines (2) sans détecter la brèche; comme attendu, l'intervalle de temps entre l'opération et le diagnostic est dépendant de la présence d'une symptomatologie liée à la lésion vasculaire. Les cas détectés durant une arthroscopie du genou sont liés à l'apparition

Figure 3. **A. Artériographie de la fistule artérioveineuse de la patiente B avant le pontage extra-anatomique - B. Artériographie du genou de la patiente B après le pontage extra-anatomique**

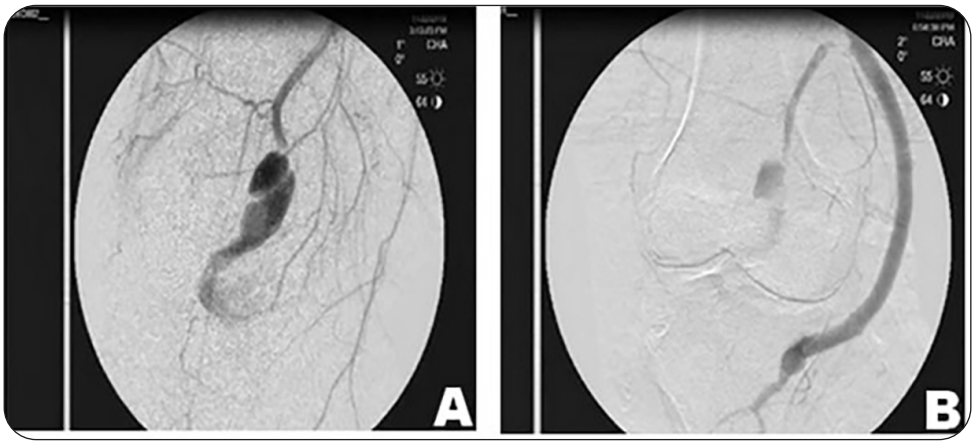


Figure 4. **«Pan-Arthrose» du pied droit de la patiente B**

d'une hémorragie incontrôlable, comme dans le cas de notre patient A qui avait présenté une hémorragie dès la levée du garrot et occasionné l'appel du chirurgien vasculaire. Même si une seconde intervention a dû être programmée deux mois plus tard pour réaliser un bypass de l'artère poplitée, le suivi du patient A a montré l'absence de séquelles irréversibles, lui permettant de reprendre une vie active et des activités sportives intensives.

À l'opposé, lorsque la lésion est détectée tardivement, comme dans le cas de notre patiente B, les séquelles présentent des niveaux de sévérité plus intense. La mobilité du pied de notre patiente a été drastiquement diminuée et présentait un équin irréversible. Cette complication a nécessité la réalisation d'une panarthrodèse de la cheville pour permettre une marche normale.

Parmi la liste des différentes complications d'une lésion de l'artère poplitée, il existe un risque important d'amputation de la jambe. Il est possible, pré-opérativement, de scorer les risques d'un patient d'être amputé de la jambe. Depuis les années 1990, ce score est basé sur le MESS («Mangled Extremity Severity Score»), qui est un outil d'évaluation utilisé chez les patients traumatisés pour prédire la probabilité qu'un bras ou une jambe blessée nécessite une amputation. Le MESS prend en compte l'âge et la pression artérielle du patient, le type de blessure et la perfusion du membre blessé. Cependant, cette méthode de scoring n'est pas fiable à 100 %. Aussi, depuis 2020, pour pallier cette difficulté, un nouveau scoring se développe, le POPSAVEIT («Popliteal Scoring Assessment for Vascular Extremity Injuries in Trauma») (3). Celui-ci a été créé sur une base de 337 cas qui ont permis de mettre en évidence différents critères pour calculer le score de risque d'amputation d'un patient. Le POPSAVEIT comprend parmi ses critères (3) :

- une pression systolique < à 90 mmHg (1 point);
- une atteinte orthopédique (2 points);
- une absence de pouls pédieux au doppler (2 points).

Selon cette nouvelle méthode d'évaluation, un patient qui présente un score de 3 à 5 aura un risque d'amputation, lors d'une reconstruction vasculaire, d'environ 25,5 % alors qu'un

patient situé entre 0 et 2 aura un risque de 5,9 % de «perdre sa jambe». En appliquant le POPSAVEIT aux deux patients décrits, nous constatons que le Patient A avait atteint un score de 3 en raison de l'atteinte orthopédique à l'origine du trauma et d'une pression systolique de 60 mmHg. La patiente B présentait un plus grand score de risque, élevé à 5, du fait de l'absence de pouls pédieux ainsi qu'une pression systolique de 60 mmHg également.

Il est important de noter que plus une lésion de l'artère poplitée secondaire à une arthroscopie est détectée dans un délai bref, plus le risque d'amputation diminue. De plus, un délai court permet d'éviter des séquelles à long terme qui modifieraient le confort de vie d'un patient. En comparant les deux patients, la pose du stent couvert chez le patient A, solution temporaire nécessitant une réintervention ultérieure avec une réparation par pontage anatomique, a permis d'éviter des séquelles tant neurologiques que vasculaires. À l'inverse, la patiente B, dont la lésion vasculaire a été détectée 17 heures après l'intervention, a vu sa qualité de vie changer en raison de la séquelle tant motrice que neurologique que représentent son équin-varus irréversible du pied et son syndrome des loges. La malposition séquellaire du pied a néanmoins été corrigée par plusieurs interventions orthopédiques permettant de rétablir la fonction de marche presque complètement et la persistance d'un appui bipodal.

Implication clinique

La mise en évidence de deux cas particuliers de complications vasculaires à la suite d'une intervention orthopédique du genou offre un rappel que ce type de lésions survient principalement lors d'une résection des ménisques. Ce type de complications peut avoir des conséquences importantes sur le confort de vie d'un patient à long terme, dépendant notamment des séquelles persistantes.

Cette présentation nous a permis de mettre en évidence les derniers critères de calculs des risques d'un patient de se voir amputer la jambe à la suite d'une brèche de l'artère poplitée, notamment grâce au scoring développé ces dernières années : le POPSAVEIT.

Conclusion

Lors d'une intervention à risque de lésion de l'artère poplitée, il est conseillé, au regard de ce que démontre la littérature et notre expérience, de réaliser une échographie par ultrason du creux poplité en cas de doute ainsi qu'un angio-CT de la jambe post-opératoire. Le but est de s'assurer qu'aucune lésion n'est présente, de façon à pouvoir intervenir dans des délais les plus courts possibles en cas d'atteinte vasculaire.

Bibliographie

1. De Lee JC. Complication of arthroscopy and arthroscopic surgery: result of a national survey. Committee on Complications of Arthroscopy Association of North America. *Arthroscopy* 1985;**1**:214-20.
2. Neagoe RM, Bancu S, Muresan M, Sala D. Major vascular injuries complicating knee arthroscopy. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2015;**10**:266-74.
3. O'Banion LA, Dirks R, Farooqui E, et al. Popliteal Scoring assessment for vascular extremity injuries in trauma study. *J Vasc Surg* 2021;**74**:804-13.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Falck A, Service de Chirurgie vasculaire, Hôpital Sainte-Anne Saint-Rémi, Anderlecht, Belgique.

Email : Andrew.falck@ulb.be