



Article scientifique

Article

2016

Published version

Open Access

This is the published version of the publication, made available in accordance with the publisher's policy.

Les complications des accès artériels fémoraux percutanés et leurs prises en charge

Mahhou-Sennouni, Fatima; Robert-Ebadi, Helia; Righini, Marc Philip; Glauser, Frédéric

How to cite

MAHHOU-SENNOUNI, Fatima et al. Les complications des accès artériels fémoraux percutanés et leurs prises en charge. In: Revue médicale suisse, 2016, vol. 12, n° 542, p. 2122–2125.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:99357>

© The author(s). This work is licensed under a Other Open Access license

<https://www.unige.ch/biblio/aou/fr/guide/info/references/licences/>

Les complications des accès artériels fémoraux percutanés et leurs prises en charge

Drs FATIMA MAHBOU-SENNOUNI^a, HELIA ROBERT-EBADI^a, Pr MARC RIGHINI^a et Dr FRÉDÉRIC GLAUSER^a

Rev Med Suisse 2016; 12: 2122-5

Les complications des accès artériels fémoraux percutanés restent encore de nos jours une importante source de morbidité lors des procédures endovasculaires cardiologiques, artérielles périphériques ou toute autre intervention nécessitant un abord artériel fémoral. Dans cet article, nous décrivons les principales complications, leurs facteurs de risque ainsi que les options de prise en charge spécifique.

Complications and management of percutaneous femoral arterial access

Vascular access complications following endovascular procedures remain an important cause of morbidity when using a femoral approach. In this review, we describe the risk factors, clinical presentation and management of hematoma, retroperitoneal bleeding, pseudoaneurysms, arteriovenous fistulae and arterial thrombosis.

INTRODUCTION

Les principales complications des accès artériels fémoraux percutanés (CAAFP) sont les hématomes, les hémorragies rétro-péritonéales, les pseudoanévrismes, les fistules artérioveineuses, les thromboses et dissections artérielles, les infections et les lésions neurologiques. Ces complications restent encore de nos jours une source importante de morbi-mortalité, de traitements additionnels, de prolongation du temps de séjour et d'augmentation des coûts du traitement. Il est dès lors important pour le personnel médical prenant en charge les patients en sortie de salle de cathétérisme de connaître ces complications, de pouvoir les dépister et de mettre en place un traitement adéquat dans les meilleurs délais le cas échéant (tableau 1).¹

INCIDENCE

L'incidence des CAAFP varie selon les études entre 0,8 et 23% et dépend de la population étudiée.² Les CAAFP sont plus fréquentes en cas de procédures interventionnelles qu'en cas de procédures diagnostiques probablement en raison du diamètre de l'introducteur, du temps de procédure et des traitements anticoagulants/antiagrégants administrés avant, pendant et après l'intervention.

^a Service d'angiologie et d'hémostase, Département des spécialités de médecine, HUG, 1211 Genève 14
fatima.mahbousennouni@hcuge.ch | helia.robert-ebadi@hcuge.ch
marc.righini@hcuge.ch | frederic.glauser@hcuge.ch

TABLEAU 1		Principales complications et leurs manifestations cliniques	
Complications	Signes cliniques	Diagnostic	Complications secondaires
Hématome au point de ponction	<ul style="list-style-type: none"> • Œdème, ecchymoses • Tuméfaction, induration, douleur 	<ul style="list-style-type: none"> • Echographie-doppler • Scanner 	<ul style="list-style-type: none"> • Anémie • Neuropathie
Hémorragie rétro-péritonéale	<ul style="list-style-type: none"> • Hypotension, tachycardie • Douleur (abdomen, flanc, dos, hanche) • Anémie 	<ul style="list-style-type: none"> • Scanner • Artériographie 	<ul style="list-style-type: none"> • Anémie • Neuropathie • Syndrome de compartiment abdominal
Pseudoanévrisme	<ul style="list-style-type: none"> • Hématome • Œdème • Douleur • Masse pulsatile • Souffle systolique 	<ul style="list-style-type: none"> • Echographie-doppler 	<ul style="list-style-type: none"> • Anémie • Neuropathie • Rupture • Nécrose cutanée
Fistule artérioveineuse	<ul style="list-style-type: none"> • Œdème du membre • Thrill • Souffle systolo-diastolique 	<ul style="list-style-type: none"> • Echographie-doppler 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance cardiaque • Insuffisance artérielle des membres inférieurs • Dégénérescence anévrismale de l'artère
Occlusion artérielle	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur • Pâleur, froideur • Paresthésie • Parésie/paralysie • Absence de pouls 	<ul style="list-style-type: none"> • Echographie-doppler • Scanner 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance artérielle des membres inférieurs • Amputation
Infection	<ul style="list-style-type: none"> • Signes inflammatoires locaux • Abscess • Sepsis 	<ul style="list-style-type: none"> • Clinique • Bilan sanguin 	<ul style="list-style-type: none"> • Choc septique • Décès

FACTEURS DE RISQUE (FR)¹

Facteurs liés au patient

Ils incluent le sexe féminin (en raison du petit calibre des axes artériels par rapport à l'homme), l'HTA, une athérosclérose sévère, un poids extrême (IMC bas ou élevé), un âge avancé, une insuffisance rénale, une bifurcation fémorale haute, un pli inguinal « remanié » (cicatrices après des interventions chirurgicales ou percutanées).¹

Facteurs liés à la procédure

La ponction au niveau du pli inguinal gauche comparativement au côté droit, la taille de l'introducteur (> 6 French), la technique

de ponction (utilisation de repères anthropométriques > guidage fluoroscopique > ponction échoguidée), la durée de la procédure, l'anticoagulation/anti-agrégation péri-interventionnelle, l'utilisation d'agents thrombolytiques, le site de ponction (ponction au-dessus du ligament inguinal ou en dessous de la bifurcation fémorale) et une compression manuelle post-procédure insuffisante, sont associés à un risque de développer une CAAFP.

HÉMATOMES

L'incidence des hématomes varie selon les études de 5 à 23%.² Le diagnostic se fait sur la base des symptômes (douleurs au niveau du pli inguinal) et de signes cliniques (tuméfaction au point de ponction avec une induration à la palpation). La prise en charge consiste en la mise en place de mesures de compression au site de ponction, le maintien du lit strict ainsi qu'une surveillance clinique rapprochée à la recherche d'une hypotension, une tachycardie ou une expansion de l'hématome. La chirurgie est discutée uniquement en cas de souffrance cutanée (menace de nécrose) ou en cas d'expansion de l'hématome malgré une compression efficace.^{3,4}

HÉMORRAGIE RÉTROPÉRITONÉALE (HRP)

L'HRP est une complication rare mais redoutée en raison du risque de mortalité qui lui est associé. Son incidence varie de 0,1 à 0,7% selon les études avec une mortalité associée de 6,6 à 10%.⁵ Le principal facteur de risque est une ponction située au-dessus du ligament inguinal. Il est important de se rappeler que de larges volumes de sang peuvent s'accumuler dans la cavité rétropéritonéale avant que le patient soit symptomatique. Les signes cliniques associés à l'HRP incluent l'hypotension, la tachycardie, des douleurs lombaires sévères et/ou dans le flanc ipsilatéral au point de ponction et une distension abdominale. Ils surviennent le plus souvent dans les 3 heures qui suivent l'intervention mais peuvent apparaître après 3 heures chez 25% des patients. En cas de suspicion d'HRP, une imagerie doit être réalisée en urgence soit par angio-CT, soit par une artériographie par voie controlatérale. Un remplissage agressif en cas d'hypotension et un soutien transfusionnel sont de rigueur le cas échéant. Une prise en charge endovasculaire (mise en place d'un stent couvert ou embolisation) ou chirurgicale sera indiquée en cas d'hypotension réfractaire, de mise en évidence d'un saignement actif, de présence d'une neuropathie fémorale ou d'un syndrome du compartiment abdominal (défini par l'association d'une hypertension intra-abdominale et de défaillances d'organes).

PSEUDO-ANÉVRISME (PA)

Le PA est une poche circulante communiquant avec l'artère adjacente suite à une brèche de la paroi artérielle.⁶ Il n'est pas délimité par une véritable paroi vasculaire mais par une coque de fibrine qui se forme rapidement autour de l'hématome. L'incidence du PA peut s'élever jusqu'à 9% pour les procédures thérapeutiques utilisant des introducteurs de plus gros calibres.⁷ Il peut se manifester cliniquement par une douleur et/ou une masse pulsatile au site de ponction,

un hématome cutané, l'apparition d'un souffle systolique à l'auscultation du pli de l'aîne après l'intervention ou être détecté uniquement de manière fortuite lors d'investigations radiologiques pour d'autres raisons. Plusieurs études ont montré que plus de 80% des PA d'un diamètre inférieur à 3 cm ont une évolution spontanément favorable, en l'absence d'anticoagulation, par thrombose spontanée du PA dans les semaines qui suivent le geste. L'attitude conservatrice a néanmoins été abandonnée par la plupart des centres, à l'heure actuelle, car elle implique des consultations de surveillance afin de s'assurer de la fermeture du PA. De plus, les patients bénéficient régulièrement après les gestes d'un traitement antiagrégant ou anticoagulant avec dès lors une probabilité faible de thrombose spontanée de PA. Les complications du PA incluent la douleur locale, la rupture, le choc hypovolémique, la neuropathie et la nécrose cutanée locale. Ces complications nécessitent en règle générale une prise en charge chirurgicale urgente.

Diagnostic

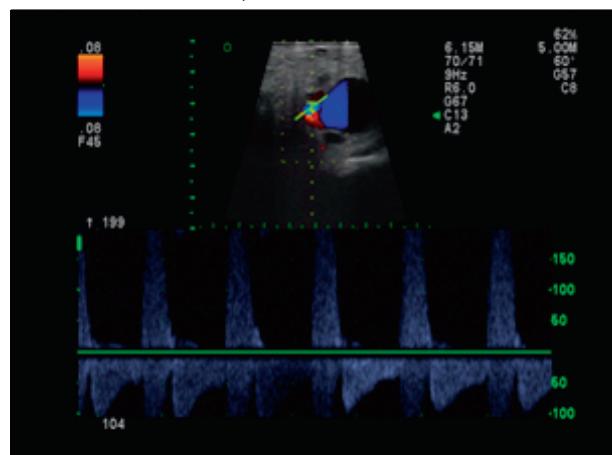
L'échographie-doppler (ED) est un pilier diagnostique du PA avec une sensibilité et une spécificité de 94% et 97%.⁸ Il permet de confirmer la présence du PA et d'évaluer ses caractéristiques dont la taille, le nombre de poches visibles, la taille du collet de communication avec l'artère, avec la mise en évidence à ce niveau d'un flux bidirectionnel caractéristique (figure 1). L'ED doit également exclure une compression des vaisseaux à proximité ainsi que la présence d'une thrombose veineuse profonde secondaire.

Traitement

La prise en charge chirurgicale a longtemps été le traitement de choix du PA. Elle a par la suite été remplacée par une prise en charge non invasive par compression échoguidée (CE). La CE consiste à exercer une pression croissante à l'aide de la sonde ED jusqu'à disparition complète du flux dans la brèche et dans le PA. Cette méthode présente un taux de succès global, variable de 54% à 100%, et un taux d'échec de 30 à 40% chez les patients anticoagulés.⁸ Les inconvénients principaux consistent en l'inconfort du patient, associé à la compression,

FIG 1 Aspect écho-doppler d'un pseudoanévrisme

Flux «va et vient» caractéristique au niveau de la brèche.



la durée de compression (> 30 minutes) et le taux de succès limité en cas de PA de grande taille ou de traitement anticoagulant. De rares cas de TVP et d'occlusion artérielle ont été rapportés.⁹ En raison d'une possibilité de réouverture de la brèche vasculaire après traitement, le patient doit bénéficier d'un contrôle échographique à 24 heures.

Une autre option de traitement consistant en l'injection échoguidée de thrombine (IET) dans la poche du PA a pris de plus en plus de place en pratique clinique. Elle aboutit à la formation immédiate d'un thrombus au sein du PA. L'efficacité de cette technique a été rapportée dans plusieurs études démontrant une thrombose complète de la poche du PA dans 97,5% des cas avec un faible taux de complications (1,3%).⁹ La complication la plus redoutée consiste en l'occlusion artérielle, secondaire à une fuite de thrombine dans la circulation. Ce risque est favorisé en cas de PA avec un collet court et large ainsi qu'en cas de présence de fistule artérioveineuse associée. D'autres techniques interventionnelles, comme la fermeture par coils ou par mise en place d'un stent couvert en regard de la brèche vasculaire peuvent être proposées en cas d'échec de compression échoguidée ou de contre-indication aux autres procédures de fermeture de PA. Finalement, une autre technique décrite consiste en l'injection de solution saline à côté de la brèche afin d'exercer une compression extrinsèque de la brèche menant à la thrombose du PA.¹⁰

FISTULE ARTÉRIO-VEINEUSE (FAV)

L'incidence des FAV post-procédure est de moins de 1%.¹¹ Les FR incluent une ponction artérielle sous la bifurcation fémorale, des tentatives de ponctions itératives, le sexe féminin et l'anticoagulation/antiagrégation péri-interventionnelle.

Diagnostic

Le plus souvent asymptomatique en phase aiguë, elle peut se manifester par des signes et symptômes de défaillance cardiaque à haut débit, une insuffisance cardiaque droite, une insuffisance artérielle secondaire à un phénomène de vol ou un œdème du MI lié à l'hypertension veineuse secondaire à la FAV. Les manifestations cliniques peuvent se révéler des mois ou des années après la procédure. La présence d'une FAV doit être suspectée lors de la mise en évidence d'un souffle systolo-diastolique ou la palpation d'un thrill. Le diagnostic par l'ED permet d'objectiver la présence de la FAV mais également d'en apprécier le débit et les répercussions hémodynamiques.

Traitement

Les études rapportent une occlusion spontanée de FAV de l'ordre de 36 à 81% dans l'année qui suit leurs mises en évidence.¹² Un traitement n'est envisagé que si la FAV devient symptomatique. Un traitement par compression échoguidée (CE) doit alors être envisagé en première intention en raison de son caractère non invasif. Le taux de succès de fermeture par CE est faible surtout en cas de FAV avec un trajet court ou chez les patients bénéficiant d'un traitement anticoagulant/antiagrégant. Les autres options de traitement sont une prise

en charge chirurgicale par ligature de FAV ou endovasculaire par mise en place d'un stent couvert ou par embolisation.

OCCLUSION ARTÉRIELLE/DISSECTION

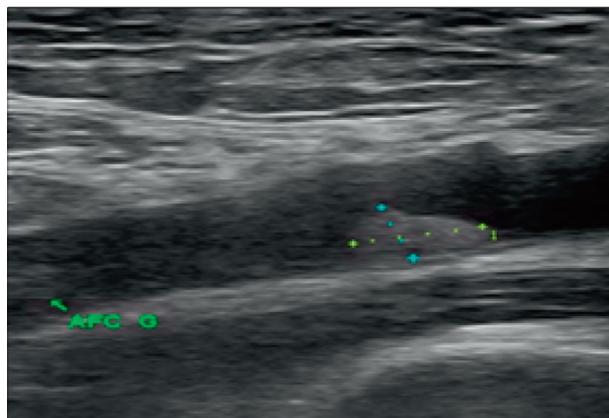
L'occlusion artérielle ou la dissection secondaire à l'accès fémoral percutané sont des complications rares (incidence < 0,5%)³ mais qui doivent être reconnues et traitées rapidement en raison de la menace potentielle qu'elles représentent pour le MI concerné. L'occlusion artérielle résulte souvent d'une lésion au point d'entrée (dissection, sténose ou thrombose) ou de l'embolisation de matériel lors des manipulations de cathéters. Les manifestations cliniques sont la douleur, la pâleur, les paresthésies, l'absence de pouls palpable et la parésie. La réalisation d'une imagerie par ED, angio-CT ou d'une artériographie permet de rapidement caractériser la lésion à l'origine des symptômes et de guider la prise en charge qui dépendra de l'étiologie, de la gravité et du site d'occlusion ainsi que du plateau technique et des compétences locales à disposition dans le centre prenant en charge le patient.

AUTRES CAAFP

Des complications infectieuses, neurologiques ou secondaires à la mise en place de dispositifs de fermeture peuvent être observées. Les complications infectieuses incluent l'abcès local, la cellulite et le sepsis. Les organismes les plus souvent isolés sont le staphylocoque doré et le staphylocoque épidermidis.¹³ Le traitement reposera sur l'initiation rapide d'une antibiothérapie éventuellement complétée par une prise en charge chirurgicale (drainage d'abcès). Les complications neurologiques résultent le plus souvent de la compression du nerf fémoral ou du nerf fémoro-cutané par un hématome ou un PA. La compression du nerf peut se manifester par des douleurs de cuisse et de jambe ainsi qu'une parésie du quadriceps. La prise en charge comprendra notamment un traitement chirurgical dans le but de soulager la pression du nerf par l'hématome ou le PA. Enfin les dispositifs de fermeture ont été associés à tous les types de complications susmentionnées mais toutefois dans une moindre mesure (figure 2).

FIG 2	Image échographique d'une sténose locale secondaire
--------------	--

Cette sténose est secondaire à la migration de dispositif de fermeture dans l'artère suite à une artériographie cérébrale par abord fémoral gauche.



CONCLUSION

Les CAAFP demeurent les complications les plus fréquentes des procédures endovasculaires. Une bonne connaissance de leurs facteurs de risque, leurs manifestations cliniques et de leurs prises en charge est impérative.

Conflit d'intérêts: Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Les CAAFP restent encore à l'heure actuelle une source importante de morbidité pour les patients ayant bénéficié d'une procédure endovasculaire
- Il est très primordial de connaître les facteurs de risque, les signes et les symptômes cliniques de ces complications ainsi que leur prise en charge

1 Merriweather N, Sulzbach-Hoke LM. Managing risk of complications at femoral vascular access sites in percutaneous coronary intervention. *Crit Care Nurse* 2012;32:16-29; quiz first page after.
 2 Nasser TK, Mohler ER, Wilensky RL, Hathaway DR. Peripheral vascular complications following coronary interventional procedures. *Clin Cardiol* 1995;18:609-14.
 3 Tsetis D. Endovascular treatment of complications of femoral arterial access. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2010;33:457-68.
 4 Doyle BJ, Ting HH, Bell MR, et al. Major femoral bleeding complications after percutaneous coronary interven-

tion: incidence, predictors, and impact on long-term survival among 17,901 patients treated at the Mayo Clinic from 1994 to 2005. *JACC Cardiovascular interventions* 2008;1:202-9.
 5 Frank JJ, Kamalakannan D, Kodencherry M, Savoy-Moore RT, Rosman H. Retroperitoneal hematoma in patients undergoing cardiac catheterization. *J Intervent Cardiol* 2010;23:569-74.
 6 Ates M, Sahin S, Konuralp C, et al. Evaluation of risk factors associated with femoral pseudoaneurysms after cardiac catheterization. *J Vasc Surg* 2006;43:520-4.
 7 Gabriel M, Pawlaczyk K, Waliszewski K, Krasinski Z, Majewski W. Location of

femoral artery puncture site and the risk of postcatheterization pseudoaneurysm formation. *Int J Cardiol* 2007;120:167-71.
 8 Righini M, Quere I, Laroche JP. Treatment of postcatheterization femoral false aneurysms. *Journal des maladies vasculaires* 2004;29:63-72.
 9 Webber GW, Jang J, Gustavson S, Olin JW. Contemporary management of postcatheterization pseudoaneurysms. *Circulation* 2007;115:2666-74.
 10 Gehling G, Ludwig J, Schmidt A, et al. Percutaneous occlusion of femoral artery pseudoaneurysm by para-aneurysmal saline injection. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2003;58:500-4.
 11 Perings SM, Kelm M, Jax T, Strauer BE.

A prospective study on incidence and risk factors of arteriovenous fistulae following transfemoral cardiac catheterization. *Int J Cardiol* 2003;88:223-8.
 12 Kelm M, Perings SM, Jax T, et al. Incidence and clinical outcome of iatrogenic femoral arteriovenous fistulas: implications for risk stratification and treatment. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:291-7.
 13 * Kolluri R, Fowler B, Nandish S. Vascular access complications: diagnosis and management. *Curr Treat Options Cardiovasc Med* 2013;15:173-87.

* à lire
 ** à lire absolutement