

Anévrismes asymptomatiques de l'artère poplitée

Pr. Jean Pierre RIBAL, Dr. Patrick SOURY

I - Problèmes posés

- 1) Définition. Quelle en est l'histoire naturelle ?
- 2) Quelles sont les modalités du traitement chirurgical conventionnel ?
- 3) Y a-t-il une place pour la chirurgie endovasculaire ?
- 4) Quelles sont en 2003 les indications chirurgicales ?
- 5) Comment et à quel rythme les surveiller ?

II –Références (toutes de Degré C sauf la 4 de Degré B)

Qui traiter ?

1. Dawson I., Sie R.B., Van Baalen J.M. Van Bockel J.H. – Asymptomatic popliteal aneurysm: elective operation versus conservative follow-up. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 1504–1507.

Cette étude rétrospective portant sur 42 patients porteurs d'un anévrisme poplité asymptomatique, non opérés, suivis pendant une moyenne de 6,2 ans, analyse le risque cumulé de développer une complication. Il a été de 24 % la première année et de 68 % à 5 ans.

2. Shortell C.K., DeWeese J.A., Ouriel K., Green R.M. - Popliteal artery aneurysms : a 25 – year surgical experience. *J Vasc Surg* 1991; 14: 771-779.

Cette étude rétrospective, réalisée à partir de 51 anévrysmes chez 39 patients opérés soit préventivement (32), soit en ischémie (19), montre que la perméabilité primaire dans le cas de pontages réalisés pour une ischémie aiguë est significativement plus basse que celle réalisée dans le cadre de pontages effectués électivement (69 %, versus 100 % à 1 an). Le lit d'aval n'influence la perméabilité primaire qu'à partir de 3 ans avec une perméabilité meilleure lorsque le lit d'aval est bon (89 %, versus 30 %). L'intervention chirurgicale semble indiquée chez tous les patients porteurs d'anévrysmes poplités compte tenu des mauvais résultats du traitement chirurgical et des risques importants d'amputation en cas d'ischémie aiguë.

3. Varga Z.A., Locke-Edmunds J.C., Baird R.N. and The Joint Vascular Research Group. - A multicenter study of popliteal aneurysms. *J Vasc Surg* 1994 ; 20 : 171-177.

La thrombolyse intra-artérielle est utile afin de restaurer le lit d'aval avant de réaliser un pontage pour un anévrisme poplité thrombosé, compliqué d'une ischémie aiguë du membre inférieur. Les mauvais résultats de cette prise en charge en cas d'ischémie justifient la chirurgie prophylactique des anévrysmes poplités asymptomatiques.

4. Dawson I., Sie R.B., Van Bockel J.H. - Atherosclerotic popliteal aneurysm. *Br J Surg* 1997 ; 84 : 293-299.

Cette méta-analyse rapporte le suivi depuis 1980 de 1673 patients porteurs de 2445 anévrysmes poplités. Un tiers de ces patients étaient asymptomatiques. Au cours du suivi, le risque de complications ischémiques a été chez les non opérés de 36 %. Cette étude conclut que la chirurgie préventive est recommandée pour tous les anévrysmes poplités asymptomatiques, compte tenu des résultats montrant une perméabilité primaire de 96 % à cinq ans.

5. Quraishy M.S., Giddings A.E.B. -Treatment of asymptomatic popliteal aneurysm: protection at a price. *Br J Surg* 1992 ; 79 : 731-732.

Cette étude montre que les anévrysmes poplités asymptomatiques ont un taux de complication de 24 % à un an et 64 % à 5 ans. L'espérance de vie de ces patients est de 50 % à 5 ans. Cette étude conclut que les petits anévrysmes avec thrombus pariétal peuvent être surveillés à condition de prévoir une thrombolyse intra-artérielle en cas d'ischémie aiguë.

6. Bowyer R.C., Cawthorn S.J., Walker W.J., Giddings A.E.B. -Conservative management of asymptomatic popliteal aneurysm. *Br J Surg* 1990 ; 77 : 1132-1135.

Le faible taux de complications des anévrysmes poplités asymptomatiques et le bon résultat de la thrombolyse intra-artérielle en cas d'ischémie aiguë peuvent faire préférer la surveillance des anévrysmes poplités asymptomatiques et l'utilisation de la thrombolyse en cas d'ischémie.

7. Schellack J., Smith R.B., Perdue G.D. -Nonoperative management of selected popliteal aneurysms. *Arch Surg* 1987 ; 122 : 372-375.

Cette étude prône le traitement chirurgical pour les patients à faible risque opératoire et montre qu'une simple surveillance des patients, à risque opératoire élevé, porteurs de petits anévrysmes poplités asymptomatiques est licite.

8. Gouny P., Bertand P., Duedal V., et al. -Limb salvage and popliteal aneurysm : advantages of preventive surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2000 ; 19 : 496-500.

Cette étude rétrospective de 35 patients opérés montre que le taux de conservation de membre est de 100 % chez les malades porteurs d'un anévrysme asymptomatique, contre 72 % pour les anévrysmes symptomatiques et justifie le traitement prophylactique afin de prévenir le risque thrombo-embolique.

9. Stiegler H., Mendler G., Baumann G. - Prospective study of 36 patients with 46 popliteal artery aneurysms with non-surgical treatment. *Vasa* 2002 ; 31 : 43-46.

Cette étude prospective portant sur le suivi à 5 ans de 46 patients porteurs de 65 anévrysmes poplités non traités chirurgicalement montre que le taux de complications est élevé pour les anévrysmes de diamètre supérieur à 2 cm, surtout lorsqu' existe un thrombus pariétal, ce qui justifie leur traitement chirurgical. Pour les petits anévrysmes ou s'il existe une contre-indication à la chirurgie, le traitement préventif par antivitamine K semble le plus adapté.

Comment traiter ?

10. Rosenthal D., Matsuura J.H., Clark M.D., Kirby L.B., Knoepp L.F. - Popliteal artery aneurysms : is endovascular reconstruction durable? *J Endovasc Ther* 2000 ; 7 : 494-498.

Dix patients ont été traités pour des anévrysmes poplités de façon endovasculaire par pontage veineux et embolisation des collatérales puis comparés à dix patients traités par pontage veineux traditionnel. La perméabilité primaire précoce a été semblable à celle de la chirurgie traditionnelle mais la durée d'hospitalisation et le nombre de complications

postopératoires sont plus faibles dans le groupe de patients traités de façon endovasculaire.

11. Midy D., Berard X., Ferdani M., Alric P., Ducasse E., Sassoust G. et l'AURC - Endovascular treatment of popliteal aneurysms, results of a retrospective study. *J Vasc Surg* 2010 ; 51 : 850-856.

Les auteurs rapportent les résultats d'une étude multicentrique du traitement des anévrysmes poplités par voie endovasculaire. Au recul moyen de 36 mois, les taux de perméabilité primaire et secondaire sont de 84 et 88 %. Le taux d'amputation est de 3,5 %. 10 % (6 patients) ont présenté une endofuite traitée 4 fois par une endoprothèse additionnelle.

12. Antonello M., Frigatti P., Battocchio P., et al. -Endovascular treatment of asymptomatic popliteal aneurysms : 8 year concurrent comparaison with open repair. *J Cardiovasc Surg* 2007 ; 48 : 267-274.

Cette étude prospective compare 27 anévrysmes poplités traités par mise à plat-pontage (dont 37 % en matériel prothétique, à 21 traités par endoprothèse. Dans ce dernier groupe 2 patients ont présenté une occlusion précoce. Le suivi moyen est de 47 mois. Dans le groupe chirurgie, la perméabilité primaire est de 100 %, 94 %, et 88 % à 12, 36 et 72 mois. Dans le groupe endovasculaire, elle est de 80, 71 et 71 %. Les perméabilités secondaires sont de 88 et 85 % à 72 mois dans les deux groupes respectifs.

13. Tielliu I., Verhoeven E., Zeebregts C., Prins T., Bos W., Van Den Dungen J. - Endovascular treatment of popliteal artery aneurysms : is the technique a valid alternative to open surgery ? *J Cardiovasc Surg* 2007 ; 48 : 275-279.

Les auteurs rapportent la plus importante série d'anévrysmes poplités traités par voie endovasculaire : 73 anévrysme chez 60 patients. Le suivi moyen est de 37 mois. Aucune amputation n'a été nécessaire. La perméabilité primaire est de 77 % à 3 ans et de 70 % à 5 ans, la perméabilité secondaire de 86 et 76 %. 26 % ont nécessité une réintervention.

14. Reix T., Rudelli-Szychta P., Mery B., Sevestre-Piétri J. -Treatment of popliteal arterial aneurysm using a superficial femoral artery. *Ann Vasc Surg* 2000 ; 14 : 594-601.

Les auteurs rapportent les résultats du traitement de 18 anévrysmes poplités par transposition de l'artère fémorale superficielle (remplacée par du PTFE) au niveau poplité. Les perméabilités primaire et primaire assistée sont de 91 % et 100 % à deux ans. Cette technique représente une bonne alternative en cas d'absence de veine saphène.

15. Paraskevas N., Castier Y., Fukui S., et al. -Superficial femoral artery autograft reconstruction in the treatment of popliteal artery aneurysm: Long-term outcome. *J Vasc Surg* 2008 ; 48 : 311-316.

Cette étude prospective rapporte les résultats de 37 anévrysmes poplités traités par transposition de l'artère fémorale superficielle. Deux occlusions sont survenues au cours du suivi (36 mois en moyenne) mais le taux de conservation de membre est de 100 %. Les perméabilités primaire et secondaire sont de 86 et 96 % à trois ans.

16. Huang Y., Gloviczki P., Noel A., et al. -Early complications and long-term outcome after open surgical treatment of popliteal artery aneurysms: Is exclusion with saphenous vein bypass still the gold standard ? *J Vasc Surg* 2007 ; 45 : 706-715.

Les auteurs comparent les résultats des traitements chirurgicaux selon le type de greffon utilisé et selon la symptomatologie initiale. La mortalité péri-opératoire est de 1 % (uniquement en cas d'ischémie aiguë). Le % de thrombose précoce est de 4 % (1 % dans le groupe asymptomatique pour 9 % en cas d'ischémie aiguë). Les 8 % d'amputations précoces sont toutes secondaires à un traitement en urgence. Les perméabilités primaire et secondaire à 5 ans sont de 85 et 94 % pour les pontages en veine saphène et de 50 et 63 % pour les revascularisations en PTFE. Le taux de conservation de membres à 5 ans

est de 100 % en cas d'anévrisme asymptomatique, 99 % en cas de symptomatologie chronique et 85 % en cas d'ischémie aiguë. Il est de 93 % lors de l'utilisation de la veine saphène et de 66 % avec du PTFE. Les auteurs concluent que la veine saphène reste le « gold standard » pour le traitement des anévrismes poplités.

III – Recommandations en 2010

1) Définition, histoire naturelle

L'anévrisme artériel poplité est défini comme ayant un diamètre supérieur à 2 cm ou augmenté de plus de 50 % par rapport à celui de l'artère native. Ce diamètre varie chez l'adulte et en fonction du sexe de 5 à 10 mm.

Le caractère asymptomatique d'un anévrisme poplité est défini par l'absence de signe clinique fonctionnel ressenti par le patient, mais ceci n'exclut pas l'existence de lésions thrombo-emboliques silencieuses.

Ces anévrismes sont bilatéraux chez 50 à 60 % des patients, un anévrisme de l'aorte abdominale est associé dans 30 à 40 % des cas.

L'histoire naturelle des anévrismes poplités a été étudiée dans des travaux essentiellement rétrospectifs et portant sur de petites cohortes de patients. L'évolution est dominée par le risque de complications thrombo-emboliques avec formation d'un thrombus et/ou d'embolies périphériques. Celles-ci entraînent une occlusion des artères jambières avec une dégradation progressive du lit d'aval responsable d'une claudication intermittente ou d'une ischémie aiguë révélatrice mettant en jeu la vitalité du membre inférieur (la fréquence des amputations est supérieure à 20 % dans ce cas).

L'ischémie aiguë reste encore un mode de découverte trop fréquent. Sa prévalence varie de 24 à 36 % dans les différentes séries, allant jusqu'à 68 % à 5 ans. Le risque de survenue d'une autre complication par rupture ou compression veineuse ou neurologique est faible et l'apanage des volumineux anévrismes.

Le risque global de complication des anévrismes poplités asymptomatiques est faible lorsque leur diamètre est inférieur à 2 cm ainsi qu'en l'absence de thrombus pariétal.

2) Traitement chirurgical conventionnel

Le pontage à l'aide de la veine grande saphène avec exclusion bipolaire ou mise à plat, suivant le volume de l'anévrisme, reste la technique de référence. La voie d'abord médiale est de loin la plus utilisée, la voie postérieure n'étant réservée qu'à des cas particuliers. L'implantation distale est le plus souvent réalisée sur l'artère poplitée basse en termino-terminal ou termino-latéral, elle doit parfois se faire sur un axe de jambe en termino-latéral en fonction de la qualité du lit d'aval. Il n'y a pas de consensus sur le trajet du greffon.

En l'absence de saphène homolatérale utilisable, ou de disparité de calibre trop importante, l'utilisation de la veine controlatérale ou à défaut la transposition de l'artère fémorale superficielle sont de bonnes alternatives. Un greffon prothétique ne doit être utilisé qu'en dernier recours (il faut alors prévenir le patient du risque d'occlusion par flexion prolongée du genou).

Le taux de complications précoces est de l'ordre de 2 % dans toutes les séries. Un œdème précoce, fréquent, doit être combattu par la contention, la déambulation et des drainages lymphatiques.

Le taux de perméabilité secondaire à 5 ans est conditionné par les artères du lit d'aval et le matériel de revascularisation utilisé : il va de 77 à 100 % pour les greffons veineux et de 29 à 80 % pour les pontages prothétiques.

3) Place de la chirurgie endovasculaire

Les premières séries publiées portaient sur de petits effectifs sans résultats tardifs. La faisabilité a été démontrée, mais dans la majorité de ces études la perméabilité à court terme était médiocre.

Les séries plus récentes font état de résultats nettement meilleurs qui restent toutefois inférieurs à ceux de la chirurgie classique. Dans certains cas de patients à risque, le traitement endovasculaire peut représenter une alternative acceptable.

4) Indications chirurgicales

Qui opérer ?

L'indication chirurgicale prophylactique d'un anévrysme poplité asymptomatique s'impose chez les patients à faible risque opératoire lorsque le diamètre est égal ou supérieur à 2 cm et doit être discutée pour les anévrysmes plus petits en présence d'un thrombus pariétal ou d'images évocatrices d'embolies artérielles.

La présence d'un bon matériel veineux et d'un lit d'aval conservé sont des facteurs de bon pronostic en faveur de l'intervention.

Qui ne pas opérer ?

A l'inverse, l'indication opératoire ne doit pas être retenue :

- chez les patients à espérance de vie limitée ,
- en cas de petits anévrysmes sans thrombus pariétal ni complication embolique distale.

Dans ces cas, la mise en route d'un traitement anti-vitamine K au long cours permettrait une prévention plus efficace des complications que le traitement anti-plaquettaire.

Indications discutables

En l'absence de matériel veineux utilisable ou en présence d'un lit d'aval précaire, l'indication prendra en compte le risque évolutif de l'anévrysme comparé à celui des complications précoces et tardives de la revascularisation. Pour ces patients, l'abstention chirurgicale peut être proposée sous couvert d'une surveillance clinique et ultrasonographique régulière. En cas de complication aiguë, une prise en charge associant une thrombolyse in situ première à une revascularisation semble souhaitable.

5) Modalités de surveillance

Elle doit être clinique et ultrasonographique

Chez les patients opérés

La surveillance s'assure de l'intégrité du pontage et du lit d'aval et dépiste l'évolutivité de la maladie anévrysmale (poplitée controlatérale et aorte sous-rénale). Elle sera au minimum annuelle.

Chez les patients non opérés

La surveillance bi-annuelle portera sur l'évolutivité du diamètre de l'anévrysme, l'apparition d'un thrombus pariétal, et la survenue d'une complication thrombo-embolique périphérique. Chacun de ces éléments peut justifier une intervention chirurgicale.

Elle prendra en compte l'évolutivité des autres localisations anévrysmales et la hiérarchie thérapeutique à leur proposer.