

## Les thromboses tardives des pontages sous-cruraux

Dr. Patrick SOURY, Pr. Didier MELLIERE (2008)

Mise à jour 2013 Dr P SOURY

### I – Problèmes posés

- 1) Etiologies
- 2) Quels sont les moyens thérapeutiques et quels en sont les résultats ?
- 3) Quand et comment faut-il traiter les patients ?

### II – Références principales

Toutes de **degré C** sauf la référence 6 (**degré B**)

#### Thrombolyse

**1. Nackman G.B., Walsh D.B., Fillinger M.F., et al.** -Thrombolysis of occluded infrainguinal vein grafts : Predictors of outcome. *J Vasc Surg* 1997 ; 25 : 1023-1032.  
*Cette étude analyse les résultats du traitement par urokinase de 44 occlusions de pontages sous-cruraux. Le succès initial est de 75 % avec un taux de mortalité de 2 %. La perméabilité primaire est de 34 % à un an et de 25 % à deux ans.*

**2. Conrad M.F., Shepard A.D., Rubinfeld I.S., et al.** -Long-term results of catheter-directed thrombolysis to treat infrainguinal bypass graft occlusion : The urokinase era. *J Vasc Surg* 2003 ; 37 : 1009-1016.  
*Les auteurs rapportent un taux de succès initial de 71 % chez 67 patients traités. La perméabilité cumulée est de 65 % à 5 ans pour les pontages veineux et de 20 % à 9 mois pour les pontages prothétiques.*

**3. Working party on thrombolysis in the management of limb ischemia.** -Thrombolysis in the management of lower limb peripheral arterial occlusion- A consensus document. *Am J Cardiol* 1998 ; 81 : 207-218.  
*Consensus international sur l'utilisation de la thrombolyse dans les maladies occlusives des membres inférieurs. Il décrit en particulier les contre-indications, les différents agents thrombolytiques et les protocoles thérapeutiques utilisés.*

**4. Berkowitz H., Kee J.** -Occluded infrainguinal grafts : When to choose lytic therapy versus a new bypass graft . *Am J Surg* 1995 ; 170 : 136-139.

*Les auteurs isolent le groupe de pontages occlus bénéficiant le plus de la thrombolyse : pontages en veine saphène datant de plus de 10 mois (perméabilité primaire de 45 % à 5 ans). Les résultats sont comparables à ceux de leurs pontages itératifs.*

**4bis. Bonhomme S., Trotteur G., Van Damme H., Defraigne J.O.,** - Thrombolysis of occluded infra-inguinal bypass grafts : is it worthwhile ? *Acta Chir Belgica* 2010, 110 : 445-450.

*Les auteurs rapportent un taux de réouverture complète du pontage occlus de 76 % avec une lésion causale retrouvée dans 60 % des cas. Au suivi moyen de 45 mois le taux de reocclusion est de 58 %, celui de sauvetage de membres de 72 %.*

### **Thrombectomie**

**5. Graor R.A., Risius B., Young J.R., et al.** -Thrombolysis of peripheral arterial bypass grafts : Surgical thrombectomy compared with thrombolysis. A preliminary report. *J Vasc Surg* 1988 ; 7 : 347-355.

*Cet article compare les résultats de la thrombolyse avec un groupe témoin sans randomisation. A 1 mois la perméabilité est significativement meilleure (86 % versus 42 %) pour la thrombolyse alors que les taux de complications graves sont identiques.*

**6. Comerota A.J., Weaver F.A., Hosking J.D., et al.** -Results of a prospective randomized trial of surgery versus thrombolysis for occluded lower extremity bypass grafts. *Am J Surg* 1996 ; 172 : 105-112.

*Les auteurs comparent en prospectif et randomisé la thrombolyse et la chirurgie (thrombectomie ou revascularisation itérative). Les résultats montrent une différence significative en faveur de la chirurgie (nouveau pontage) si l'occlusion date de plus de 14 jours. Si elle date de moins de 14 jours, la thrombolyse donne des meilleurs résultats si le pontage initial était veineux.*

**7. Ascer E., Collier P., Gupta S.K., Veith F.J.** -Reoperation for polytetrafluoroethylene bypass failure : The importance of distal outflow site and operative technique in determining outcome. *J Vasc Surg* 1987 ; 5 : 298-310.

*Dans cet article ancien les auteurs recommandent, en cas de thrombose d'un pontage en PTFE, d'en pratiquer le remplacement complet, si possible en matériel veineux, plutôt que de réaliser une thrombectomie.*

### **Revascularisation itérative**

**8. Edwards J.E., Taylor L.M., Porter J.M.** -Treatment of failed lower extremity bypass grafts with new autogenous vein bypass grafting. *J Vasc Surg* 1990 ; 11 : 136-145.

*Les auteurs proposent de réaliser de première intention un pontage itératif veineux, en utilisant éventuellement les veines de membre supérieur. Les perméabilités primaires et secondaires obtenues sont de 57 et 71 % à 5 ans.*

**9. Belkin M., Conte M.S., Donaldson M.C., Mannick J.A., Whittemore A.D.** -Preferred strategies for secondary infrainguinal bypass : Lessons learned from 300 consecutive reoperations. *J Vasc Surg* 1995 ; 21 : 282-295.

*Cette étude rétrospective rapporte les résultats de 300 pontages itératifs. Les résultats sont bien meilleurs pour les pontages veineux (perméabilité secondaire à 5 ans : 51 %) que pour les prothétiques (27 % à 5 ans).*

**10. Bartlett S.T., Olinde A.J., Flinn W.R., et al.** -The reoperative potential of infrainguinal bypass : Long-term limb and patient survival. *J Vasc Surg* 1987 ; 5 : 170-179.

*Cette étude rétrospective décrit l'ensemble des réinterventions réalisées pour occlusion. Elle met en avant les complications des voies d'abord itératives. Les résultats à 5 ans sont une perméabilité cumulée de 37 % et une conservation du membre dans 59 %.*

**11. Rossi P.J., Skelly C.L., Meyerson S.L., et al.** -Pontage -sous-inguinaux redux : facteurs prédictifs de la perméabilité et du sauvetage de membre. *Ann Vasc Surg* 2003 ; 17 : 492-502.

*Pour ces auteurs, le principal facteur d'échec d'une revascularisation itérative est le sexe féminin. A un degré moindre sont aussi significatifs : la thrombose d'un pontage en matériel autologue, celle d'un pontage jambier ou une ischémie critique comme indication initiale de la revascularisation.*

**11bis. Walker S.R., Papavassiliou V.G., Bolia A., London.** - Subintimal angioplastie of native vessels in the management of occluded vascular grafts. *Eur J Vasc Surg* 2001 ; 22(1) : 41-43.

*Chez 12 patients, une tentative d'angioplastie sous-intimale a été réalisée ; sur 7 succès techniques, un seul est resté perméable après un mois.*

**11ter. Gandini R., Chiappa R., Di Primio M., et al.** – Recanalization of the native artery in patients with bypass failure.. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2009 ; 32(6) : 1146-1453.

*Les auteurs collectent 31 patients (32 membres) chez lesquels ont été réalisées des tentatives de recanalisation d'artères natives. Le succès technique initial était de 93 %. La perméabilité primaire assistée de 92 et 88 % à 12 et 24 mois et le taux de sauvetage de membre de 90 % à 30 mois.*

## **Etiologies et conséquences**

**12. Jackson M.R., Belott T.P., Dickason T., et al.** -The consequences of a failed femoropopliteal bypass grafting: Comparaison of saphenous vein and PTFE grafts. *J Vasc Surg* 2000 ; 32 : 498-505.

*Dans cette étude rétrospective, l'indication initiale était une ischémie critique pour 80 % des patients (identique pour les pontages veineux et en PTFE). Au moment de l'occlusion du pontage fémoro-poplité, le taux d'ischémie critique était de 21 % s'il était veineux et de 78 % s'il était prothétique. L'intervention était urgente dans respectivement 3 et 28 %.*

**13. Ouriel K., Shortell C.K., Green R.M., Dewese J.A.** -Differential mechanism of failure of autogenous and non autogenous bypass conduits : An assessment following successful graft thrombolysis. *Cardiovasc Surg* 1995 ; 5 : 469-473.

*Les auteurs rapportent les différents mécanismes d'occlusion des pontages : pour les pontages autologues les sténoses sur le corps du greffon et pour les non-autologues les sténoses au niveau des anastomoses sont les situations les plus fréquentes. Toutefois pour ces derniers, le plus souvent aucune étiologie n'est retrouvée (59 %).*

### **III – Recommandations en 2013**

#### **1) Etiologie**

Quelque soit la nature d'un pontage sous-inguinal, celui-ci est exposé à une diminution progressive du taux de sa perméabilité dans le temps. C'est au cours de la première année que le risque de thrombose est maximal. La majorité des occlusions, surtout au niveau des greffons biologiques ou veineux autologues, est secondaire à l'apparition d'une lésion sur le pontage. La surveillance par des écho-Doppler réguliers permet généralement leur dépistage et leur traitement préventif. Mais elles peuvent être en rapport avec l'évolutivité de la pathologie athéromateuse ou un problème général, ou être multi-factorielle.

- **Lésions sur le pontage**

Une sténose, par hyperplasie myointimale, peut survenir au niveau des anastomoses supérieures, inférieures ou intermédiaires (pontages composites). A contrario un faux anévrisme ou une dilatation localisée peuvent induire, par l'extension du thrombus qui y siège, l'occlusion d'un pontage.

Sur le corps d'un pontage veineux les sténoses se localisent aussi sur des résidus valvulaires ou de façon diffuse (maladie du greffon). Elles surviennent plus fréquemment sur des veines de petit calibre ou des veines fibreuses (séquelles de phlébite).

*a) Lésions sus et sous- jacentes*

La progression de l'athérome ou l'évolutivité d'une lésion de clampage sont responsables de la survenue d'une sténose ou d'une réduction du lit d'aval dont l'importance va retentir sur le débit dans le pontage et être responsable de sa thrombose.

*b) Etiologies générales*

Une déshydratation ou une compression posturale (position à genoux prolongée) sont des facteurs favorisant une occlusion.

D'autres causes souvent multifactorielles peuvent intervenir : tel l'arrêt sans relais, des anti-aggrégants plaquettaires ou des anticoagulants, la survenue d'un bas débit hémodynamique ou l'existence d'une thrombophilie congénitale ou acquise.

#### **2) Quels sont les moyens thérapeutiques et quels en sont les résultats ?**

- **Traitement médical**

Il est toujours indiqué, il fait appel initialement au traitement anticoagulant à dose efficace et éventuellement aux vasodilatateurs.

Il peut suffire en l'absence d'ischémie critique, surtout lorsque l'indication initiale du pontage était une claudication.

- **Thrombolyse intra-artérielle**

Elle recherche la lyse du thrombus dans le pontage, mais également dans les artères sous jacentes. Son risque hémorragique est de 10 % environ même en respectant les contre-indications. Utilisant l'Urokinase ou l'activateur tissulaire du plasminogène (rt-PA), la thrombolyse est

d'autant plus efficace que l'injection se fait dans le thrombus et par des injections pulsées. Elle peut être complétée par une thrombo-aspiration.

Les résultats initiaux sont satisfaisants avec des taux de recanalisation entre 75 et 90 %. Il sont inversement corrélés avec l'ancienneté de l'occlusion.

Elle permet souvent de démasquer l'étiologie de l'occlusion et de la traiter, soit par une angioplastie endoluminale, soit par une autre technique chirurgicale. Ceci améliore notablement la perméabilité à long terme de ces pontages désobstrués qui reste toutefois peu satisfaisante variant de 25 à 60 % à un an. Le taux de sauvetage de membre est aux alentours de 60 % à un an.

- **Thrombectomie chirurgicale**

Celle-ci est réalisée pour un abord uni ou bipolaire des anastomoses du pontage, son résultat est contrôlé par une artériographie ou une angioscopie. Lorsqu'elle démasque une étiologie possible de la thrombose, le traitement de celle-ci se fait dans le même temps (angioplastie endoluminale, réfection d'anastomose, prolongement de pontage). Si le contrôle retrouve du thrombus sous jacent à l'anastomose, une thrombo-aspiration peut y être associée afin d'éviter le passage traumatique des sondes de Fogarty dans les artères de jambe.

La thrombectomie, pour être durablement efficace, doit être effectuée précocement après l'occlusion du pontage : de préférence dans les 24 premières heures s'il s'agit d'un pontage veineux.

Les taux de perméabilité varient de 20 à 30 % à 5 ans pour les pontages veineux, et pour les pontages prothétiques aux alentours de 30 % à 2 ans.

- **Revascularisation sous-inguinale itérative**

Après exploration angiographique ou chirurgicale des axes résiduels, il peut être nécessaire de réaliser un nouveau pontage sous-inguinal. L'anastomose inférieure étant réalisée soit sur le même site que la première fois, soit le plus souvent en aval. Les complications cutanées ou infectieuses liées aux dissections en terrain scléreux sont fréquentes (20 à 25 %), et peuvent être limitées en utilisant, lorsque cela est possible, des voies d'abord et des trajets différents de la revascularisation précédente.

La perméabilités des pontages veineux (50 % de perméabilité à 5 ans) est nettement supérieure à celle des aux pontages prothétiques (25 % à 5 ans). Ceci justifie la recherche extensive du matériel veineux (veine de bras, saphène résiduelle ou controlatérale) et la réalisation de pontage veineux compilés.

La réalisation de recanalisation des axes natifs est une alternative intéressante mais ses résultats actuels sont très disparates

- **Gestes associés**

La correction des anomalies anastomotiques ou siégeant sur le corps du pontage, que ce soit par angioplastie endoluminale, par angioplastie d'élargissement chirurgicale, ou par prolongation du pontage sur un site sous jacent, doit être faite dans le même temps ou au décours de la désobstruction. Il en va de même pour les lésions sus ou sous jacentes au pontage.

La désobstruction peut être complétée au niveau du pontage ou surtout dans les artères de jambe, par une thrombo-aspiration ou par une thrombolyse locale, s'il persiste du thrombus.

- **Revascularisation d'artère fémorale profonde**

Lorsque l'on met en évidence une sténose serrée de l'artère fémorale profonde, et que la gravité de l'ischémie après la thrombose du pontage n'impose pas une revascularisation distale, le traitement isolé de cette sténose (par angioplastie chirurgicale, endartériectomie ou pontage) peut suffire et éviter la réalisation de cette revascularisation distale itérative.

### 3) Quand et comment faut-il traiter les patients ?

Les deux premiers critères de choix sont le délai écoulé depuis la thrombose et le stade clinique de l'ischémie.

- **Lorsque l'ischémie est aiguë avec un déficit sensitivomoteur**

La chirurgie est le seul traitement compatible avec l'obligation de restaurer rapidement une vascularisation du membre inférieur pour espérer conserver ce membre. Il est justifié dans ce cas de débiter l'intervention par une tentative de thrombectomie, et en cas d'échec par une revascularisation itérative.

- **Lorsque l'ischémie est aiguë grave sans menace immédiate pour la vitalité du membre** (degrés 2a de Rutherford)

- *Si la thrombose est récente*, une tentative de thrombolyse ou de thrombectomie paraît justifiée. Là aussi en cas d'échec, un nouveau pontage est souvent nécessaire lorsqu'il est réalisable.

- *Si la thrombose est ancienne*, il est préférable de recourir d'emblée à une revascularisation itérative.

- **Lorsque l'ischémie est bien tolérée**

a) L'abstention chirurgicale doit toujours être discutée. Le traitement médical est alors indiqué. L'âge du patient et son état général sont des éléments importants de la décision.

b) Si une prise en charge chirurgicale est décidée :

- *en cas de thrombose récente* : la conduite à tenir est la même que précédemment (thrombolyse ou thrombectomie).

- *en cas de thrombose ancienne* : l'évolution et les explorations guident la prise de décision. La correction d'une sténose de l'artère fémorale profonde prend ici toute sa place. Si l'ischémie s'aggrave, une revascularisation itérative s'impose.

Si l'état général du patient est très altéré, il peut être préférable de réaliser une amputation de première intention. Il en est de même en cas d'ischémie dépassée lors de la prise en charge.