

□ Infection des abords vasculaires artérioveineux pour hémodialyse

Fabien RAYNAUD

Clinique des Céseaux, Clermont-Ferrand, dr.paris-raynaud@wanadoo.fr

L'infection des accès vasculaires est la première cause de morbidité et la deuxième cause de mortalité chez l'insuffisant rénal chronique hémodialysé. La fragilité de ces malades, souvent immunodéprimés, possédant de nombreuses co-morbidités favorisant l'infection, ne permet pas toujours un diagnostic aisé ou précoce. L'infection des cathéters de dialyse est de loin la plus fréquente. L'infection des fistules artérioveineuses natives est exceptionnelle et facile à traiter ; par contre l'infection des pontages semble plus rare (3% des patients hémodialysés (1)) mais cette complication redoutable peut engager très rapidement le pronostic vital du patient si elle est méconnue et nécessite donc une prise en charge précoce. Toutes les mesures préventives sont le souci quotidien du chirurgien lors de la création du pontage artérioveineux, du néphrologue lors de la surveillance régulière de son patient et des points de ponctions, mais aussi du radiologue lors de ses procédures de radiologie interventionnelle.

Signes cliniques

Si les signes cliniques d'une infection sont souvent évidents (rubor, dolor, calor, tumor) :

- induration le long de la prothèse
- zone fluctuante sur le pontage
- suppuration, saignements prolongés ou nécrose cutanée sur les points de ponction.



Signes cliniques d'un pontage PTFE radio-basilique droit infecté

Il existe parfois des situations cliniques plus délicates :

- fièvre ou état septique inexplicables
- syndrome inflammatoire chronique
- résistance étonnante aux effets attendus de l'EPO.

Il faudra alors vérifier l'abord vasculaire actuellement utilisé, cliniquement, à l'aide d'une échographie en cas de doute (faux anévrysme sur un point de ponction) mais aussi expertiser d'anciens pontages exclus depuis longtemps, et non utilisés, source insidieuse et relativement fréquente d'infection (1). Dans son étude sur les infections de pontages, Schild annonce 23% sur les 132 montages infectés, de pontages non fonctionnels et le diabète semble être un facteur favorisant

(2). Ayus trouve le même pourcentage dans sa série de scintigraphie à l'Indium (3) réalisée afin de dépister des foyers infectieux latents chez les patients hémodialysés.

Diagnostic différentiel

Toutes les altérations cutanées peuvent être retenues comme une allergie prononcée à la crème EMLA®, un sérome, une hyperpression veineuse due à une sténose veineuse profonde...

Le traitement

Traitement préventif

La prévention repose sur une éducation du patient (règle d'hygiène, attention particulière aux patients porteurs d'urostomie, de colostomie), une éducation du personnel soignant (gants, masque, lavage des mains avant les ponctions pour dialyse), le respect des règles d'asepsie lors de la chirurgie, lors de la radiologie interventionnelle, lors des changements de cathéters ou même lors d'une ponction dans un pontage (pour une prise de sang par exemple). Le tableau de Schild (2) ci-dessous le démontre.

Cause	Nombre de pontages infectés (n = 132)
Post-opératoire (inf à 30 jours)	8 (6%)
Dialyse	66 (50%)
Radiologie interventionnelle	6 (5%)
Spontanée sur des pontages exclus, non fonctionnels	30 (23%)
Résidus de prothèse lors d'exérèse incomplète	22 (17%)

Il faut traiter toutes les infections chez les hémodialysés, notamment les lésions cutanées (lésion de grattage, escarre...), les infections ORL, pulmonaires et les infections urinaires parfois asymptomatiques. Les staphylocoques (aureus mais aussi epidermidis) sont responsables de la plupart des infections mais les germes bacilles gram négatif seraient impliqués dans 20% des cas (1). Il peut être recommandé dans certaines situations de rechercher un portage nasal de staphylocoque. L'utilisation de la bio prothèse (Procol®) en veine mésentérique de bœuf semble diminuer très nettement les infections post-opératoires tardives par rapport à la trop classique utilisation de PTFE, 3% contre 20% dans une étude prospective réalisée par Glickman (4).

Traitement curatif

Infection des fistules artérioveineuses natives

Il faut distinguer deux cas de figures :

- l'infection localisée aux sites de ponctions, le traitement repose sur deux semaines d'antibiothérapie ou quatre en cas de fièvre ou de bactériémie
- l'infection étendue (cas exceptionnel, les patients étant très suivis), il faut six semaines de traitement antibiotique parentéral et une excision chirurgicale en cas de thrombus infecté.

Infection complète du pontage ou d'une des anastomoses

Le traitement comprend dans un premier temps une antibiothérapie, d'abord probabiliste puis adaptée à la bactérie responsable selon l'antibiogramme, la durée de prescription est de deux à trois semaines (1). Le patient est hospitalisé, les prélèvements sanguins sont réalisés (hémoculture, hémogramme...) ainsi que des prélèvements locaux. Il faudra rechercher des localisations infectieuses primitives ou secondaires comme un abcès cérébral, une arthrite septique, une ostéomyélite, une endocardite, une pneumonie (5, 6, 7, 8).

Dans un deuxième temps, souvent urgent, il faut envisager le traitement chirurgical. Il comprend la résection, partielle ou totale, du pontage et la création d'un nouvel accès au sang pour la dialyse.

Le traitement chirurgical consiste à pratiquer une résection complète (10, 11, 12) du pontage en urgence pour éviter le choc septique foudroyant (à prévenir en préopératoire) et le risque hémorragique majeur par rupture des vaisseaux. Il faut réaliser l'ablation du pontage dans sa totalité avec les anastomoses, en faisant un patch veineux sur l'artère (l'artère brachiale au coude peut être liées en cas de nécessité) et en liant la veine en amont et en aval de l'implantation de la prothèse.



Résection de l'anastomose artérielle



Résection de l'anastomose veineuse

Un cathéter de dialyse temporaire sera mis en place après quelques jours de dialyse par ponction itérative de la veine fémorale, le futur abord vasculaire sera envisagé après la réalisation indispensable d'une phlébographie, opacifiant jusqu'aux troncs veineux profonds. Il faudra préférer l'utilisation d'une veine autologue in situ (parfois déjà bien développée grâce à l'ancien montage) ou prélevée à distance, à un pontage. Si seul un pontage est possible, il faut respecter un délai de un an avant l'intervention (13) et porter son choix sur une bio-prothèse (4). Quelques auteurs décrivent l'utilisation de veines humaines congelées soit fémorale soit saphène. La congélation dans l'azote ferait perdre les pouvoirs antigéniques du tissu mais il faut tout de même respecter la compatibilité sanguine ABO. Matsuura (14, 15) implante 43 fémorales humaines congelées dont 11 directement dans le site infecté (32 dans un tunnel parallèle en conservant les vaisseaux nourriciers) et annonce une perméabilité primaire et secondaire à un an de respectivement 42% et 68% et à 2ans, de 31 et 63% ce qui semble correspondre à son taux de perméabilité lors de la mise en place d'un pontage en PTFE. Il ne décrit aucune complication hormis une infection qu'il traitera par... la mise place d'une veine humaine congelée. Lin (16) pose 45 veines congelées en 4 ans, conseille d'éviter leur mise en place sur le site et de créer un trajet sous cutané adjacent, déplore seulement deux anévrysmes sur

point de ponction, et la perméabilité primaire à un an de sa série est de 68%. Takamoto (17) qui lui utilise des artères fémorales congelées, n'est pas très proluxe sur les complications puisqu'il n'en a pas observée et indique une perméabilité à un an de 100% et de 84% à deux ans. L'article le plus critique et scientifiquement construit, semble être celui de Bolton (18). Sur 3100 abords vasculaires créés dans son unité pour une période donnée, 20 pontages en veine congelée sont réalisés. Huit pour une infection locale sur un pontage, 3 pour une infection totale avec résection du montage, et le reste implanté de manière préventive chez des sujets à haut risque septique. A un an, seuls 5 abords sont utilisés. Il décrit 6 ruptures hémorragiques, 2 thromboses et les pontages restants semblent inutilisables. Dans sa conclusion, il déconseille fortement l'utilisation de tel montage. Il semble difficile d'être objectif à la lecture de ces publications. Les séries de patients sont limitées, les suites opératoires rapidement décrites, les statistiques sont pour le moins étonnantes surtout quand on peut imaginer la véracité de certains auteurs tellement l' « industrie du pontage » semble puissante outre atlantique comme nous l'avons vu avec l'utilisation abusive des prothèses en PTFE mises en première intention...



Ablation complète du pontage, garrot levé, pas de signe ischémique du membre

Infection des sites de ponctions ou infection des pseudo-anévrysmes

La prise en charge médicale reste la même que ci-dessus et le traitement chirurgical conservateur comprenant une résection partielle du pontage semble séduisant (11) mais doit être réservé à des cas exceptionnels. L'intervention consiste à retirer le montage en zone infectée, parer la plaie et un nouveau pontage dans un nouveau trajet sous cutané est réalisé. L'avantage est de conserver l'abord vasculaire et de pouvoir dialyser rapidement, l'inconvénient est le risque de récurrence septique malgré l'antibiothérapie, 17% de rechute selon Schild (2). Ryan réserve ce traitement aux infections récentes, rapidement diagnostiquées ou aux infections sur les points de ponctions. Il réalise cette technique chez 45 patients (27 infections post opératoires, 14 sur des points de ponctions) avec 74% de perméabilité à un an.

Conclusion

L'infection des pontages artérioveineux utilisés pour l'hémodialyse chronique est une complication redoutable et mortelle. L'éducation des patients et des soignants (y compris les médecins...), la prévention des infections locales et générales, l'utilisation de l'antibioprophylaxie lors des gestes invasifs, le respect des règles élémentaires d'asepsie permettent de la rendre heureusement relativement rare. Le traitement de choix, reste la résection complète du montage

avec dialyse temporaire sur cathéters puis création d'un nouvel abord sur le bras controlatéral .La majeure partie de la littérature ne concerne que des prothèses en PTFE infectées, la mise en place de plus en plus répandue de veines bovines (Procol®) devrait faire l'objet d'une étude au moins rétrospective, pourquoi pas multicentrique, pour le prochain congrès...

Bibliographie

1. Nassar GM et al. Infections complications of the hemodialysis access. *Kidney int* 2001 jul ; 60(1) :1-13.
2. Schild AF et al. Single center review of infections associated with 1574 consecutive vascular access procedures. *Vasc Endovasc Surg* 2003; 37: 27-31.
3. Ayus JC et al. Silent infection in clotted haemodialysis access grafts. *J Am Soc Nephrol* 1998; 9: 1314-1317.
4. Glickman NH et al. Challenges of haemodialysis access for high risk patients: impact of mesenteric vein bioprosthetic graft. *The Journal of vascular access* 2003; 4: 73-80.
5. Obrador GT, Levenson DJ. Spinal epidural abcess in haemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1996; 27: 75-83.
6. Kovalik EC et al. A clustering of epidural abcesses in chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 1996; 7: 2264-7.
7. Minga et al. Clinical consequences of infected arteriovenous grafts in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2001; 38: 975-8.
8. Mohamed M. Infected arteriovenous hemodialysis graft presenting as left and right infective endocarditis .*Am J Nephrol* 1995; 15: 521-3.
9. Taylor B et al. Fate of infected and eroded hemodialysis grafts and autogenous fistulas. *Am J Surg* 1993; 165: 632-6.
10. Schwab DP et al. Isolated arteriovenous dialysis access graft segment infection: the results of segmental bypass and partial graft excision. *Ann Vasc Surg* 2000; 14: 63-66.
11. Ryan SV et al. Management of infected prosthetic dialysis arteriovenous graft. *J Vasc Surg* 2004; 39: 75-78.
12. Padberg FT et al. Hemoaccess site infection. *Surg Gynecol Obst* 1992; 174: 103-108.
13. Deneuille M. Infection of PTFE grafts used to creat arteriovenous fistulas for hemodialysis access. *Ann Vasc Surg* 2000; 14: 473-479.
14. Matsuura JH et al. Cryopreserved femoral vein grafts for difficult hemodialysis access. *Ann Vasc Surg* 2000; 14: 50-55.
15. Matsuura JH et al. Hemodialysis graft infection treated with cryopreserved femoral vein. *Cardiovasc Surg* 2002; 10: 561-5.
16. Lin PH et al. Management of infected hemodialysis access grafts using cryopreserved human vein allografts. *Am J Surg* 2002; 184: 31-36.
17. Takamoto et al. Cryopreserved femoral arterial allografts for vascular access in hemodialysis. *Transplant Proc* 1998; 30: 3917-3919.
18. Bolton WD et al. The use of cryopreserved femoral vein grafts for hemodialysis access. *J Vasc Surg* 2002; 36: 464-8.