

q **Microchirurgie des fistules distales : adultes et enfants**

Pierre BOURQUELOT

Clinique Jouvenet, 6 Square Jouvenet, Paris, F 75016, pbourquelot@magic.fr

Hôpital Européen de Paris-La Roseraie, 120 Av. de la République, F 9308 Aubervilliers

Nous utilisons la microchirurgie chez l'enfant et chez l'adulte depuis la fin des années 70; l'hémostase préventive depuis le début des années 90 [1].

Chez l'enfant de moins de 10 kg nos résultats furent publiés en 1981 [2]. En 1990 [3] nous avons rapporté 380 enfants ayant bénéficié de FAV microchirurgicales: le taux de perméabilité immédiate était de 96% et le taux de perméabilité à 24 mois était de 85% pour les FAV radio-céphaliques distales. Le bénéfice de la microchirurgie chez l'enfant a été souligné en 1984 par Yazbeck [4], en 1993 par Sanabia [5] et en 1998 par Bagolan [6]. Chez l'adulte également (Lim, Margic, Luchian) la microchirurgie pour la création des abords vasculaires est un grand progrès pour le patient et également un procédé d'enseignement fort utile.

La préservation du capital veineux est capitale chez tout patient destiné à l'hémodialyse chronique. Le membre supérieur non-dominant doit absolument être respecté. Les cathéters sous-claviers sont proscrits.

Un examen clinique préopératoire soigneux et un examen Doppler si nécessaire vérifient l'état de la veine ; une phlébographie (iode ou CO²) est faite au moindre doute particulièrement en cas d'antécédents de cathétérisme central.

Une antibioprofylaxie à large spectre est utilisée.

Les règles de la suture sont : les pinces ne doivent jamais saisir l'intima, l'adventice est incisée sans être réséquée, des clamps à faible pression sont utilisés, l'aiguille la plus petite possible est utilisée.

Une hémostase préventive par bande d'Esmach et garrot pneumatique évite d'avoir à disséquer l'artère, prévenant le spasme artériel. Quand l'hémostase est imparfaite, des mini-clamps sont glissés sous l'artère après une dissection minimale.

Les diverses FAV :

La FAV radio-céphalique:

L'incision cutanée est longitudinale à mi-chemin entre la veine céphalique et l'artère radiale au poignet. Les nerfs doivent être soigneusement préservés. La veine est libérée par une dissection faite à distance du vaisseau avec ligature section des collatérales en évitant d'utiliser le bistouri électrique qui pourrait endommager le tronc veineux. Le diamètre de la veine est mesuré. Elle est fréquemment arrosée de sérum hépariné pour prévenir son dessèchement. Elle est uniquement saisie par son adventice. Après sa section à l'extrémité distale de la dissection, une incision de la paroi postérieure du segment proximal est faite sur environ 10 mm de long. La paroi antérieure de l'artère est exposée sans pousser plus avant sa dissection.

Une artériotomie longitudinale démarrée au bistouri d'ophtalmologie en prenant grand soin de ne pas blesser la paroi postérieure, est complétée aux ciseaux-ressort. Quelques gouttes de sang

seraient rincées au sérum hépariné et à l'aide de micro-éponges. L'anastomose est faite au moyen de 4 surjets en commençant par l'angle proximal.

Il est préférable que le surjet ne soit pas tendu à son début de façon à laisser bien ouvertes les lumières des vaisseaux. Un usage fréquent du zoom facilite ce début de suture qui doit être très précis ; bien sur l'aiguille doit être repositionnée dans le porte-aiguille avant chaque traversée de paroi vasculaire. Les deux surjets (antérieur et postérieur) sont arrêtés au milieu de l'artériotomie.

La fin de l'anastomose est réalisée en repartant de l'angle distal. Le garrot est relâché. En cas de fuite un point est rajouté. Il est très important de vérifier que la veine n'est pas comprimée à la limite supérieure de la dissection. La perméabilité de l'anastomose est vérifiée à l'aide d'un capteur Doppler stérile. Le souffle peut manquer pendant les premières heures postopératoires, surtout chez le petit enfant.

Variations:

L'anastomose par 2 surjets.

La suture proximale est faite en premier en démarrant au milieu de la lèvre postérieure de l'artériotomie, progressant vers l'angle proximal, pour redescendre vers le milieu de la lèvre antérieure. La suture distale est alors réalisée. Cette technique donne une excellente vision sur la lumière artérielle.

La superficialisation.

Il est parfois nécessaire de faire une transposition superficielle de la veine 2 mois plus tard, particulièrement chez les petits enfants au pannicule adipeux épais et chez les patients obèses. Un intervalle de 3 semaines avant la première ponction doit être respecté.

La FAV cubito-basilique au poignet.

Une longueur suffisante de la veine doit être libérée car elle est située à distance de l'artère ulnaire. L'artère est exposée en passant derrière le flexor carpi ulnaris, que l'on peut sectionner. Le délai avant ponction est plus long que pour la FAV radio-céphalique.

La stratégie

- § Tous les patients doivent bénéficier si possible de la création micro chirurgicale d'une FAV distale, si possible réalisée un mois avant son utilisation (2 à 3 mois chez l'enfant). Chez l'enfant de moins de 10 kg ce délai doit être augmenté.
- § Les pontages artérioveineux doivent être évités à tout prix chez l'enfant, bien qu'ils soient encore recommandés par certains auteurs [7], en raison de la rapidité avec laquelle ils se compliquent de sténose de l'anastomose veineuse.
- § En cas d'urgence et si les ponctions fémorales itératives et la dialyse péritonéale sont impossibles, un cathéter veineux central jugulaire interne doit être mis en place. Il ne faut pas sous-estimer le risque d'interférence avec le drainage du membre supérieur aux conséquences dramatiques pour le futur. Un cathéter jugulaire interne est préférable.
- § La Microchirurgie a beaucoup simplifié et amélioré la création des FAV distales. Chez l'adulte une perméabilité à très long terme est fréquemment observée, jusqu'à 25 ans. Chez l'enfant la microchirurgie a virtuellement éliminé le recours aux pontages prothétiques et aux cathéters centraux chroniques.

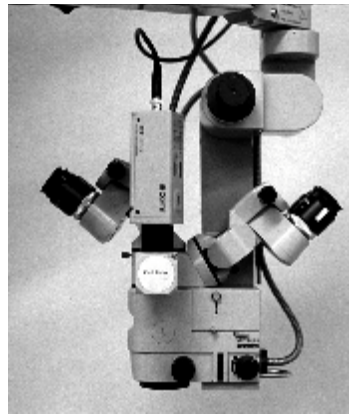
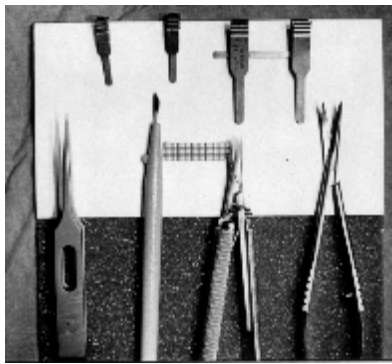


Figure 1: Instruments et microscope

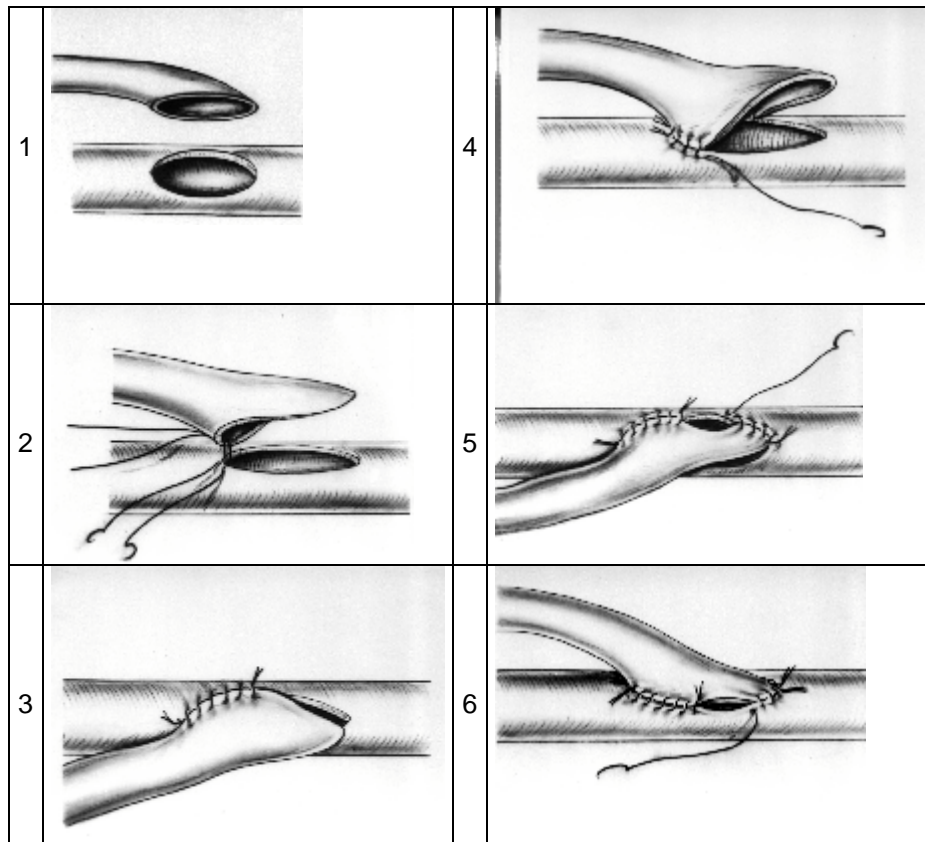


Figure 2 : Anastomose par 4 surjets

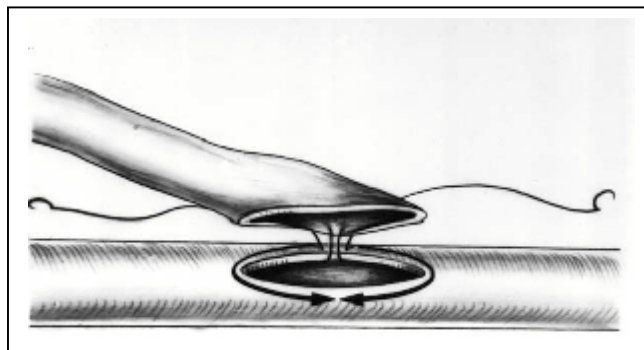


Figure 3 : Anastomose par 2 surjets

Bibliographie

1. Bourquelot P : Preventive haemostasis with an inflatable tourniquet for microsurgical distal arteriovenous fistulas for haemodialysis. *Microsurgery* 14:462-463, 1993
2. Bourquelot P, Wolfeler L, Lamy L: Microsurgery for haemodialysis distal arteriovenous fistulae in children weighing less than 10kg. *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 18:537-541, 1981
3. Bourquelot P, Cussenot O, Corbi P, Pillion G, Gagnadoux MF, Bensman A, Loirat C, Broyer M: Microsurgical creation and follow-up of arteriovenous fistulae for chronic haemodialysis in children. *Pediatr Nephrol* 4:156-159, 1990
4. Yazbeck S, O'Regan S: Microsurgery for Brescia-Cimino fistula construction in pediatric patients. *Nephron* 38:209-212, 1984
5. Sanabia J, Polo JR, Morales MD, Canals MJ, Polo J, Serantes A: Microsurgery in gaining paediatric vascular access for haemodialysis. *Microsurgery* 14:276-279, 1993
6. Bagolan P, Spagnoli A, Ciprandi G, Picca S, Leozappa G, Nahom A, Trucchi A, Rizzoni G, Fabbrini G: A ten-year experience of Brescia-Cimino arteriovenous fistula in children: technical evolution and refinements. *J Vasc Surg* 27:640-644, 1998
7. Bourquelot P, Gagnadoux MF: Vascular access for hemodialysis in children. *Pediatr Nephrol* 11:659-660, 1997