

La chirurgie d'abord vasculaire pour hémodialyse et les sténoses veineuses centrales

P. Bourquelot et J. Stolba

Clinique Jouvenet, Paris

Résumé • Summary

L'existence d'une sténose veineuse centrale est généralement due à l'utilisation, même brève, d'un cathéter veineux central introduit par la veine jugulaire interne ou la veine fémorale pour pallier l'absence ou le défaut de fonctionnement d'un abord vasculaire artérioveineux chez un patient hémodialysé. Après la confection d'un abord artérioveineux d'amont, elle provoque très souvent l'apparition d'un œdème important. La fermeture de l'abord vasculaire est souvent indiquée, surtout si la création d'un abord vasculaire de bonne qualité est possible au bras opposé. Le traitement chirurgical conservateur de la sténose par pontage de dérivation est possible. Le traitement radiologique est habituellement proposé en premier mais doit souvent être répété. La prévention des sténoses veineuses centrales par un usage rare des cathéters veineux centraux est primordiale.

Mots clés: Sténose – Veine – Proximal – Hémodialyse.

Central venous stenosis is a complication of central vein catheter insertion through the internal jugular or the femoral vein in haemodialysed patients with non-functioning arteriovenous angioaccess. The frequent complication is important limb swelling after subsequent creation of upstream arteriovenous fistula or graft. Closure of the fistula may be necessary, especially if creation of a new access is possible on the opposite limb. Surgical conservative treatment may be indicated. Percutaneous transluminal angioplasty is used first with good short-term results. Prevention of central venous stenosis by infrequent use of central venous catheter is of the utmost importance.

Key words: Stenosis – Vein – Proximal – Haemodialysis.

■ Le siège et la cause des sténoses veineuses proximales

Dans l'immense majorité des cas la sténose veineuse centrale¹ est la conséquence d'un cathétérisme provisoire fait chez un hémodialysé, en raison de l'interruption du fonctionnement de l'abord vasculaire artério-veineux. L'absence de fistule utilisable au début de l'hémodialyse peut aussi être en cause. Les cathéters dits « définitifs » ne sont bien sûr pas exempts de telles sténoses qui peuvent passer inaperçues du moins tant que la perméabilité du cathéter persiste. Il peut aussi s'agir d'un cathéter mis en place au cours d'un séjour en service de réanimation. On en rapproche les sténoses sur électrodes de pace-maker.

La sténose intéresse très fréquemment le site de pénétration dans le système veineux, ce qui a amené à proscrire chez les insuffisants rénaux tout cathétérisme sous-clavier au profit du cathétérisme de la veine jugulaire interne dont la sténose aurait des conséquences moindres sur le fonctionnement des futurs abords vasculaires artérioveineux. La fréquence de ces sténoses au point d'entrée devrait diminuer grâce à l'utilisation des dispositifs de ponction écho-guidée, lors de la mise en place des cathéters, moins traumatisante pour la veine que les ponctions aveugles et les abords chirurgicaux encore utilisés parfois, particulièrement chez le petit enfant.

La sténose peut également se produire tout au long du trajet du cathéter (notamment au niveau du tronc veineux innominé) ou à l'extrémité du cathéter lorsque celle-ci n'a pas été placée dans l'oreillette droite, en particulier si elle déborde dans la partie haute de la veine cave inférieure. Les lésions doivent être interprétées en fonction d'éventuelles anomalies associées à type de situs inversus ou de persistance de la veine cardinale gauche, dite veine cave gauche.

Si la durée du cathétérisme veineux central augmente le risque de sténose, il faut se souvenir que même un cathétérisme très bref peut être responsable, surtout lorsqu'il s'est compliqué d'infection.

Dans de rares cas, aucun antécédent avéré de cathétérisme veineux central n'est retrouvé. La compression de la veine sous-clavière dans le défilé inter-scalénique est souvent évoquée. Les phlébites d'effort intéressant les veines proximales sont rarement en cause. Un lymphoœdème après traitement d'une tumeur du sein est parfois en cause, de même qu'une radiothérapie sus-claviculaire. Une compression veineuse d'origine tumorale est exceptionnelle.

L'atteinte des membres inférieurs est également possible: là aussi le cathéter d'hémodialyse peut être responsable et l'on sait la fréquence et la précocité des phlébites sur cathéter fémoral laissé en place après la séance de dialyse.

Il peut aussi s'agir des complications veineuses de transplantation rénale préalable, uni- ou bilatérales.

■ Le diagnostic de la sténose veineuse proximale avant la création d'un abord vasculaire

En régime circulatoire normal, aucune manifestation clinique n'est habituellement notée, à l'exception parfois d'une discrète circulation veineuse collatérale sous-cutanée à la racine du membre.

Le diagnostic sera fait par les examens complémentaires :

- L'écho-Doppler est souvent peu efficace dans le diagnostic des sténoses veineuses sous-clavières en raison de la superposition des segments veineux d'amont et d'aval masquant la sténose, sans parler des veines intra-thoraciques qui sont inaccessibles à l'échographie percutanée en raison de la barrière que représente le grill costal.
- La phlébographie à l'iode est l'examen de choix. Le diagnostic de thrombose ou de sténose serrée est facile à condition d'avoir recours systématiquement à une angiographie numérique avec étude du drainage veineux proximal de la veine sous-clavière jusqu'à l'oreillette droite. Celui de sténose discrète peut être plus difficile en raison des variations de calibre habituelles, notamment au niveau de la crosse de la veine sous-clavière ; l'existence d'une circulation veineuse collatérale à la périphérie du segment veineux suspect peut emporter la conviction ; force sera parfois d'attendre les suites de la création d'une fistule artério-veineuse pour assurer le diagnostic.
- La phébographie CO², particulièrement efficace au niveau des veines centrales, sera une très bonne alternative en cas d'insuffisance rénale pré-hémodialyse pour éviter la nocivité rénale de l'iode. Elle sera également utilisée en cas d'allergie à l'iode vraie.
- L'IRM sera un recours notamment chez les patients chez qui aucune veine superficielle n'est accessible à la ponction.

L'étude de la veine jugulaire interne est un cas particulier :

- L'écho-Doppler est ici l'examen de choix.
- La phlébographie du membre supérieur avec manœuvre de Valsalva peut opacifier la partie basse de la veine jugulaire.
- L'IRM est également utilisable.

■ La mauvaise tolérance clinique des sténoses veineuses proximales

Il est exceptionnel qu'une sténose veineuse proximale ne se démasque pas cliniquement dans les semaines ou dans les mois qui suivent la construction d'un abord vasculaire artério-veineux homolatéral. Le délai de décompensation est d'autant plus court que l'abord vasculaire a un siège proximal et un débit important. Quelques cas existent cependant où la circulation collatérale est suffisamment développée pour assurer un drainage correct malgré une sténose serrée ou complète de la veine sous-clavière. Dans de rares cas où l'occlusion du tronc veineux brachio-céphalique est apparemment bien tolérée, l'angiographie peut découvrir que le drainage de l'abord vasculaire se fait par la veine jugu-

laire homolatérale fonctionnant à contre-courant vers les sinus veineux intracrâniens puis vers la veine jugulaire controlatérale ; le risque est ici de voir apparaître une hypertension intracrânienne dont la première et dramatique traduction clinique serait une baisse de l'acuité visuelle par souffrance du nerf optique.

Les manifestations cliniques les plus discrètes peuvent être une circulation veineuse sous-cutanée importante, un développement trop important de la dilatation veineuse ou une augmentation de pression dans le montage qui peut s'accompagner d'une insuffisance de la dialyse par recirculation.

L'augmentation de volume du membre à type de « gros bras » est la manifestation la plus habituelle. Souvent importante, inesthétique, elle peut être très invalidante. Elle peut s'accompagner d'un gonflement du sein homolatéral. Elle rend souvent difficile ou impossible la ponction de la fistule. Elle peut aussi être très douloureuse ou s'accompagner de lésions cutanées à type d'ulcère en rapport avec l'ischémie provoquée par la stagnation veineuse.

■ Les solutions chirurgicales

● La fermeture de l'abord vasculaire

C'est la solution radicale. Elle a pour elle de permettre la régression totale du « gros bras » et des lésions cutanées ischémiques éventuelles, constamment obtenue après deux à trois semaines et sans risque de rechute. Elle a l'inconvénient majeur de faire perdre l'usage de l'abord vasculaire dans les cas où il était resté ponctionnable. Elle oblige à la création d'un abord vasculaire à l'autre bras, qui dans les meilleurs cas pourra être une fistule artério-veineuse distale dont la survie primaire peut être très longue. Ceci n'est possible qu'en l'absence de lésions veineuses centrales controlatérales ou atteignant le tronc de la veine cave supérieure lui-même. Dans le cas contraire, la création d'un abord à la cuisse s'imposerait : soit un pontage prothétique avec le risque de sténose veineuse rapide et de complication infectieuse, soit une artérialisation et superficialisation de la veine saphène interne ou de la veine fémorale dont la survie peut être bien meilleure. Lorsque la sténose veineuse centrale atteint le drainage des quatre membres, tout en respectant la veine cave inférieure sus-rénale, des solutions « extrêmes » deviennent nécessaires : pontage artério-veineux fémoro-lombaire ou cathétérisme veineux « définitif » par ponction translombaire sous scanner de la veine cave inférieure.

● Les by-pass

Ils permettent d'assurer le drainage veineux en court-circuitant la zone de la veine qui est sténosée ou thrombosée :

- Pontage prothétique vers la jugulaire interne :^{2,3}

Il est interposé entre la portion haute de la veine artérialisée ou du pontage prothétique et la veine jugulaire homo-latérale (fig. 1) (ou controlatérale si nécessaire), en prenant grand soin de lier la veine jugulaire au-dessus de l'anastomose pour ne pas



Fig. 1: Pontage vers la veine jugulaire interne homo-latérale.

courir le risque d'une perfusion à contre-courant des sinus veineux intracrâniens. Comme pour tous les pontages, le risque ici est à la constitution rapide d'une sténose de l'anastomose veineuse.

- Transposition de la veine jugulaire interne (fig. 2):⁴
Elle s'applique à la sténose ou à l'occlusion courte et proximale de la veine sous-clavière. La veine jugulaire interne homo-latérale est disséquée jusqu'à la partie haute de la région cervicale où elle est sectionnée pour être basculée en évitant toute torsion axiale de façon à être anastomosée à la veine sous-clavière en amont de la sténose.
- Pontage vers l'oreillette droite:⁵
Il nécessite un abord chirurgical trans-thoracique.

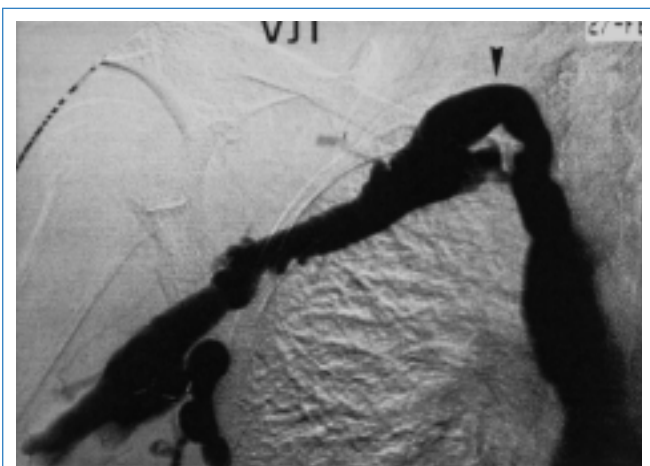


Fig. 2: Bascule de la veine jugulaire interne.

■ Les indications thérapeutiques

L'alternative au traitement chirurgical est représentée par le traitement radiologique:^{2,6} angioplastie transluminale percutanée éventuellement précédée d'une recanalisation et suivie de la

mise en place d'un stent. Il a le grand mérite d'être simple et d'avoir un taux important de réussite immédiate. Il a le défaut de devoir souvent être renouvelé.

En cas de gêne minimale, l'abstention thérapeutique est la règle: ni dilatation radiologique, ni geste chirurgical encore que l'on puisse parfois être tenté par une réduction du débit de la fistule dans l'espoir de freiner l'aggravation de la sténose veineuse centrale par la stimulation de l'hypertrophie intimale provoquée par le haut débit.

En cas de gêne importante, le traitement devient nécessaire:

- Lorsqu'il est possible de créer à l'autre membre supérieur un abord artério-veineux de bonne qualité ayant un espoir de perméabilité primaire prolongée, la fermeture de la fistule sous tension doit être discutée.
- On doit également discuter du traitement chirurgical lorsque le traitement radiologique s'avère impossible à réaliser (tentative infructueuse de recanalisation) ou lorsque le traitement radiologique doit être trop fréquemment renouvelé.
- La préférence sera donnée à la solution chirurgicale la plus efficace en terme de survie à long terme, en tenant compte de l'état du patient et de son espoir de transplantation rénale.

La prévention des sténoses veineuses centrales est primordiale:

- Tout cathétérisme sous-clavier doit être proscrit chez les patients susceptibles d'avoir un jour recours à l'hémodialyse.
- L'abord vasculaire artério-veineux pour hémodialyse doit être créé et entretenu au mieux pour diminuer le recours aux cathéters veineux centraux.

Adresse de correspondance:

Dr Pierre Bourquelot
Clinique Jouvenet
6, square Jouvenet
F-75016 Paris
E-mail: pbourquelot@magic.fr



Références

1. Mouton A, Gdoura A, Zingraff J, Fournier F, Corbi P, Bourquelot P. Cinquante-sept sténoses veineuses proximales chez les insuffisants rénaux traités par hémodialyse périodique. In: Morinière Ph, Pourchez T, ed. Les abords vasculaires pour épuration extra-rénale. Amiens: Masson, 1988; 162-7.
2. Montagnac R, Bourquelot P, Schillinger F. Fistule artério-veineuse compliquée de « gros bras » par occlusion veineuse proximale – sauvetage par pontage axillo-jugulaire croisé. Néphrologie 1993; 14: 239-42.

3. Abud O, Batista-Miranda JE, Vila A. Jugular-axillary vein bypass for salvage of arterio-venous fistula in subclavian vein stenosis: Report of two cases. *Clin Nephrol* 1992; 38: 58-9.
4. Frikha I, Moalla S, Elleuch N, Kolsi M, Masmoudi S, Gdoura M, Sahnoun Y. Transposition de la veine jugulaire interne sur la veine sous-clavière comme traitement d'une sténose symptomatique de la veine sous-clavière droite. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 1996; 45: 339-41.
5. El-Sabroun RA, Duncan JM. Right atrial bypass grafting for central venous obstruction associated with dialysis access: Another treatment option. *J Vasc Surg* 1999; 29: 472-8.
6. Bhatia DS, Money SR, Ochsner JL, Crockett DE, Chatman D, Dharamsey SA, Mulingtapang RF, Shaw D, Ramee SR. Comparison of surgical bypass and percutaneous balloon dilatation with primary stent placement in the treatment of central venous obstruction in the dialysis patient: One-year follow-up. *Ann Vasc Surg* 1996; 10: 452-5.