

TRAITEMENT DES STÉNOSES

□ Traitement chirurgical des sténoses

Thierry POURCHEZ

Clinique A Pare, Béthune, France - tpourchez@nordnet.fr

Les sténoses représentent la complication majeure des abords vasculaires pour hémodialyse, du fait de leur fréquence et de leur tendance à la récurrence, conduisant à de nombreuses reprises chirurgicales ou par dilatation endoluminale.

La perméabilité d'un type particulier d'abord vasculaire doit être définie par ses perméabilités primaire et secondaire, mais aussi par le nombre d'actes réalisés par an et par patient pour maintenir cette perméabilité. Dans ce calcul doivent entrer tous les actes chirurgicaux ou endoluminaux, même si ces derniers sont mieux vécus par le patient.

Le traitement chirurgical des sténoses des abords vasculaires artérioveineux a progressivement cédé la place au traitement endoluminal dans de nombreuses indications. Mais il garde une importance majeure dans certaines situations qui ne peuvent être résolues par cette méthode moins invasive, et en particulier dès qu'il existe des dilatations veineuses importantes associées. Le fait de maîtriser la plupart des techniques endoluminales simples nous permet de mieux préciser ce traitement chirurgical. Il est logique d'associer le traitement des thromboses chroniques courtes des fistules à celui des sténoses. L'utilisation du garrot, quand il est possible, peut simplifier grandement cette chirurgie. La découverte d'une sténose serrée peut justifier la mise immédiate sous anticoagulants, en attendant le traitement effectif, chirurgical ou endoluminal, pour essayer d'éviter une thrombose intercurrente.

□ Les sténoses des fistules natives

Les sténoses près de l'anastomose des fistules de l'avant-bras

Le traitement de choix est la **réimplantation artérioveineuse** plus proche de la racine du membre. Elle permet de traiter les sténoses artérielles pré-anastomotiques, les sténoses anastomotiques et surtout les sténoses veineuses post-anastomotiques qui sont les plus fréquentes. Parfois, plusieurs sténoses sont associées à proximité de l'anastomose.

Cette intervention comporte un abord plus proximal des vaisseaux dilatés et sains, au ras des zones pathologiques. L'incision cutanée est faite au-dessus de la précédente incision, en regard de l'artère, et surtout pas en regard de la veine. Il faut toujours éviter les incisions en regard des veines ponctionnables. La dissection artérielle est effectuée en premier pour contrôler l'apport sanguin principal. L'injection prudente sous la gaine vasculaire d'un peu de sérum contenant du diltiazem (Tildiem®) permet d'éviter le spasme artériel lors de la dissection. Elle ne présente pas de difficulté, mais il faut être prudent, car les collatérales peuvent être facilement arrachées au ras de l'artère dont le calibre peut atteindre facilement 5 mm. Parfois, la gaine vasculaire est très adhérente, et il existe un risque important de léser les veines adjacentes.

La dissection veineuse est souvent plus délicate, car la baisse de débit a conduit l'équipe soignante à placer les aiguilles très près de l'anastomose. Les hématomes rendent la zone inflammatoire. La dissection de la veine conduit souvent à la mobilisation des petits caillots qui

obstruent les trous d'aiguille les plus récents, donc à une hémorragie. Il est alors possible de pincer l'orifice avec l'extrémité d'un bulldog, ou sinon, le mieux est de clamper complètement la veine. La ligature de la veine est faite au niveau, ou avant la sténose, avec une ligature doublée et appuyée de fil résorbable. La veine est sectionnée, un trait de refend est fait à sa face inférieure, puis la partie saine est amenée au contact de l'artère qui est clampée. L'artériotomie longitudinale de 5 à 6 mm de long, selon le calibre des vaisseaux, permet ensuite de réaliser une anastomose latéro-terminale grâce à deux demies d'un surjet parachute d'un fil monobrin 6x0.

Le clampage peut être réalisé par un garrot pneumatique gonflé en début d'intervention, ou par une bande d'Esmarsch stérile mise en place dès qu'une difficulté apparaît ou pour le seul temps d'anastomose. L'héparinisation par voie générale n'est pas indispensable, mais nous semble préférable en cas de mise en place de garrot, car elle n'a pratiquement pas d'inconvénient. Elle est pour nous réalisée par injection d'une dose intraveineuse d'une héparine de bas poids moléculaire du type nadroparine.

La fistule peut être utilisée presque immédiatement, mais il est fondamental de ne pas ponctionner la veine près de la zone opératoire avant 3 à 4 semaines. Ceci risquerait de provoquer un gros hématome.

Les résultats de cette intervention sont bons et durables, donc très largement supérieurs à ceux de la dilatation. De plus, une sténose veineuse peut sembler isolée, mais il existe parfois un certain degré de sténose sur l'artère et l'anastomose. La réimplantation artérioveineuse traite l'ensemble des lésions, ce que ne ferait pas une dilatation veineuse.

Pour les fistules radiales, il est très facile de créer une fistule plus proximale, car la veine est proche de l'artère, quel que soit le niveau de l'avant-bras. Il n'en va pas de même pour les fistules cubitales, car la veine devient assez postérieure au tiers moyen de l'avant-bras, et surtout, l'artère est très profonde dans les masses musculaires au tiers supérieur de l'avant-bras. Dans certains cas, il peut donc être préférable de transposer la partie haute de la veine cubitale sur l'artère radiale ou sur l'artère humérale.

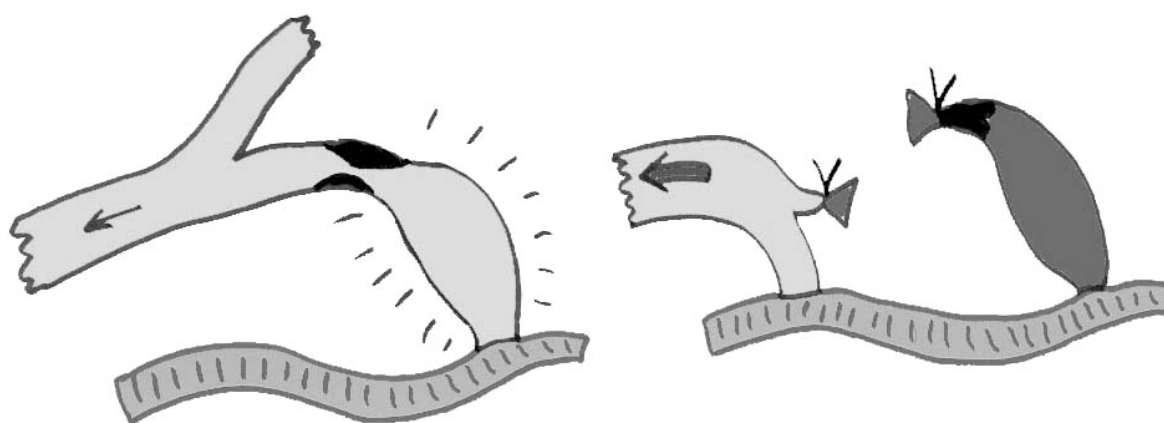


Schéma de la réimplantation artérioveineuse (fav radiale)

les cas particuliers

Si l'artère radiale est pathologique, de même que l'artère cubitale, une transposition de la partie distale de la veine radiale sur l'artère humérale au coude est préférable à un pontage en ligne entre cette artère humérale et la partie distale de la veine. Ceci suppose une longueur suffisante de veine disponible pour réaliser la boucle.

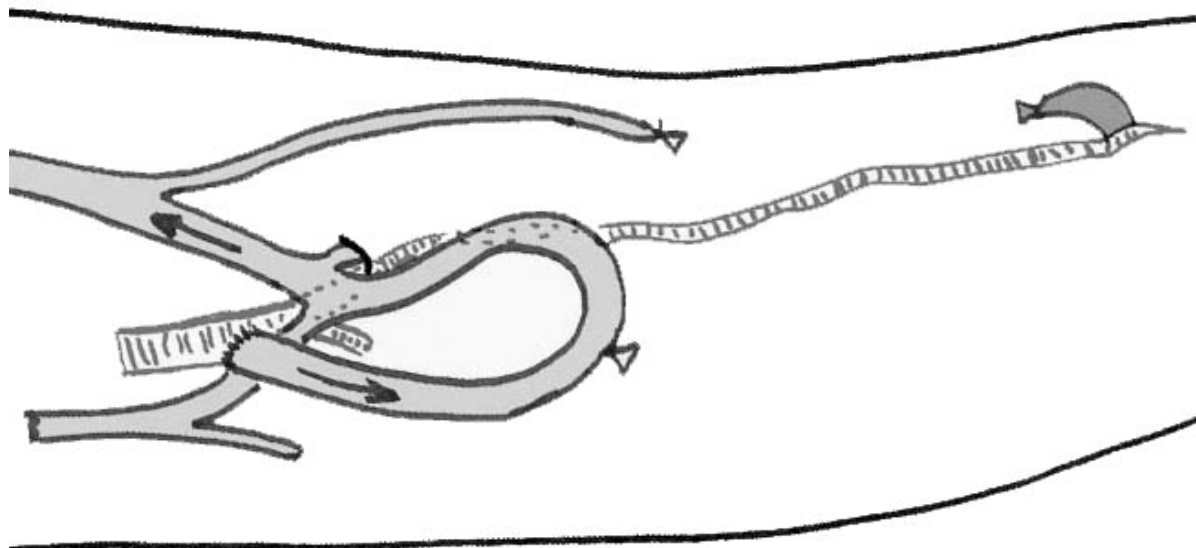


Schéma de la transposition de la veine radiale sur l'artère humérale

Une sténose artérielle pré-anastomotique est parfois diagnostiquée tardivement, au stade de thrombose de l'artère. La fistule est dite transpalmaire, car principalement alimentée par les arcades palmaires. Cette situation peut durer plusieurs mois ou années, et n'être découverte qu'à l'occasion de la survenue d'une sténose veineuse post-anastomotique surajoutée. L'hypodébit chronique dans l'artère proximale provoque une régression de calibre de l'artère qui devient hypoplasique. Sauf si elle s'est calcifiée, elle va néanmoins se dilater une fois qu'elle alimentera de nouveau la fistule. Mais son faible calibre expliquera un débit faible en post-opératoire immédiat. Pendant la phase de dilatation itérative de cette artère, il est préférable de garder l'alimentation transpalmaire, donc de réaliser une anastomose latéro-latérale. Cette anastomose est souvent difficile à réaliser entre une grosse veine et une petite artère, conduisant à utiliser un fil de 8X0.

Si l'artère radiale proximale s'est calcifiée ou surchargée, sans espoir d'obtenir sa dilatation, il vaut mieux transposer la veine radiale sur l'artère cubitale. La veine est libérée sur quelques centimètres, puis tunnélisée et anastomosée sur l'artère cubitale abordée par une petite incision. La mise en place d'un pontage entre l'artère radiale distale et la veine est possible, mais cette technique est moins logique, et transforme une fistule en pontage.

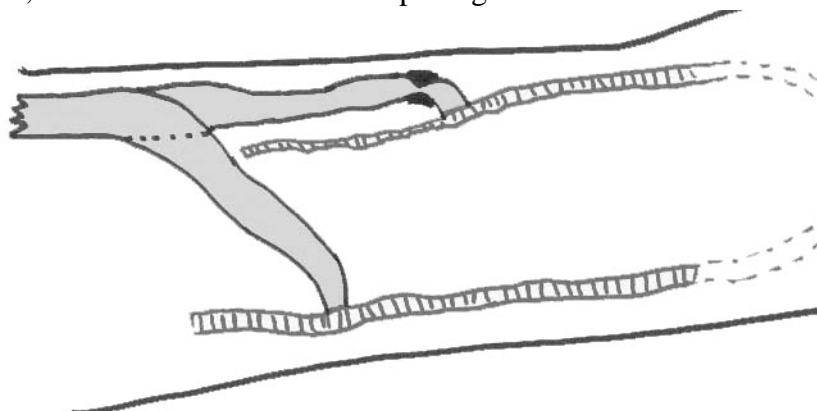


Schéma de la transposition de la veine radiale sur l'artère cubitale

Les sténoses près de l'anastomose des fistules au bras

La veine céphalique est assez antérieure et s'éloigne vite de l'artère humérale. Il est difficile de la mobiliser pour l'amener au contact de l'artère. La réimplantation artérioveineuse est donc peu utilisable, sauf si une veine radiale externe accessoire utilisable est disponible. Cette branche origine externe de la veine céphalique peut alors remplacer la veine médiane céphalique.

Sinon, il faut s'orienter vers des méthodes qui donnent de moins bons résultats : résection suture rarement possible, patch ou court pontage en PTFE, ou en veine saphène conservée. Notre faveur va au patch de veine saphène, en essayant de réséquer l'hyperplasie intimale, mais il peut être beaucoup plus intéressant de dilater.

Lorsque la sténose siège sur la partie initiale d'une veine basilique, une dilatation est possible, car elle permet de ponctionner immédiatement après. Mais le court segment habituellement ponctionnable sur cette veine commande de superficialiser la veine, en éliminant la zone pathologique. Il nous semble en effet qu'il faille ériger en règle le fait que toute reprise de fistule huméro-basilique doive conduire à sa superficialisation.

Les sténoses sur la partie initiale d'une veine basilique superficialisée peuvent bénéficier d'une réimplantation, de la mise en place d'un patch ou encore d'une dilatation.

Les sténoses veineuses à distance de l'anastomose

Leur traitement de choix est endoluminal, mais les circonstances peuvent conduire à préférer la chirurgie classique : sténose très excentrée de cathétérisme impossible, sténose dans une bifurcation ou sur un trajet en baïonnette, thrombose courte ancienne. Les différentes techniques vont comporter un abord du vaisseau de part et d'autre. La dissection peut être rendue difficile par la sclérose liée aux ponctions. Un contrôle endoluminal par sonde de Fogarty ou de Foley réduit ces dissections, mais le plus efficace est l'utilisation d'un garrot, lorsque la zone opératoire est suffisamment éloignée de la racine du membre. Il faut toujours éviter d'inciser la peau au niveau des zones de ponction, et la reprise doit ménager la possibilité de ponctionner la fistule peu après l'intervention. Les dissections extensives sont donc à proscrire.

Statistiquement, les résultats de ces différentes techniques ne se maintiennent pas dans le temps. La récurrence est très fréquente et sa survenue, parfois rapide, dépistée à temps par les moyens cliniques et paracliniques habituels. Ceci est surtout vrai pour le patch et le court greffon, car la fistule ne peut plus réellement être considérée comme native. Néanmoins la récurrence est le plus souvent accessible au traitement endoluminal.

L'importance des lésions, des récurrences rapides, la lassitude des différents médecins, du patient, des considérations économiques peuvent conduire à préférer la réalisation d'un autre montage plus durable. Il peut s'agir d'une fistule sur le membre controlatéral, ou d'une fistule de voisinage, profitant de la dilatation des vaisseaux. Une veine radiale dégradée peut ainsi justifier la création d'une fistule cubitale ou d'une fistule huméro-céphalique.

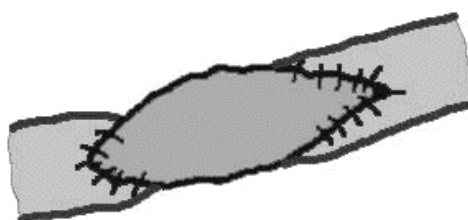
La résection-suture

Elle s'adresse aux sténoses très courtes sur des veines rectilignes, ou à des sténoses plus longues sur des veines sinueuses. La mobilisation du vaisseau de part et d'autre donne de la longueur et permet de confectionner une anastomose termino-terminale spatulée en utilisant de préférence un monobrin lentement résorbable. Il est possible de ponctionner dans la zone opératoire 3 à 4 semaines plus tard. Cette technique est bien plus lourde qu'une dilatation endoluminale, et ne se conçoit que pour des cas particuliers, comme les sténoses contournées pour lesquelles le cathétérisme n'a pas été possible, ou pour des récurrences précoces après dilatation efficace.

La résection isolée d'une valvule sclérosée par une courte veinotomie peut se justifier, si le matériel de dilatation n'est pas disponible.

Le patch

Il permet d'élargir la zone rétrécie. Il faut essayer d'enlever le maximum d'hyperplasie intimale, puis de placer un segment de PTFE ou de veine saphène conservée. Il ne faut pas créer de zone trop dilatée.



Le court greffon

Il peut être préféré au patch, pour ne pas laisser en place de vaisseau pathologique, ou bien il s'impose dès que la sténose dépasse 3 à 4 cm. Les anastomoses seront termino-terminales, ou éventuellement termino-latérales. Le pontage est ponctionnable 3 à 4 semaines après l'intervention. Il ne doit pas être placé dans l'incision.



La thrombose courte

Le court greffon est la technique de choix, car il est rarement possible d'effectuer une résection suture.

la reimplantation veino-veineuse

L'intervention consiste à anastomoser la portion de la veine située avant la zone pathologique dans une veine de voisinage de calibre suffisant.

Les cas particuliers

La veine radiale suspendue.

C'est l'existence d'une thrombose des veines médianes basilique et céphalique en aval d'une fistule radiale. Le drainage s'effectue par la veine anastomotique du pli du coude, encore appelée veine perforante du coude, qui rejoint le réseau veineux profond. Son diagnostic clinique est évident chez les malades maigres. La radiologie est parfois trompeuse, quand elle ne montre pas l'image typique de baïonnette, ou en crosse d'évêque, formée par cette veine qui se draine dans les deux veines humérales. Un traitement s'impose dès qu'une sténose apparaît sur cette veine, avec hyperpression de la veine radiale. Les recanalisation de l'une ou l'autre des veines médianes sont bien souvent vouées à l'échec rapide, quand elles sont possibles. Il faut réaliser une anastomose veino-veineuse entre la terminaison de la veine radiale et la plus grosse ou la plus apparente des deux veines humérales, après section de l'expansion aponévrotique du biceps. L'utilisation du garrot simplifie l'intervention de façon considérable. En cas d'apparition ultérieure d'une sténose sur cette anastomose, elle sera traitée aisément par dilatation endoluminale.

Les sténoses de la crosse de la veine céphalique.

Le traitement endoluminal, même répétitif, ou avec mise en place d'une endoprothèse, qui ne devra jamais déborder dans la veine axillaire, est efficace et élégant. Mais des récurrences rapides peuvent conduire à proposer un geste chirurgical. Il faut alors mobiliser la veine céphalique brachiale haute et l'anastomoser sur la plus grosse des deux veines humérales au tiers supérieur du bras. Le risque de survenue d'une sténose sur la veine réceptrice est élevé et contre-indique formellement l'utilisation de la veine basilique. Il vaut mieux la garder en réserve pour une éventuelle superficialisation dans le futur. Gagner quelques mois sur un montage voué à un avenir douteux ferait alors perdre une veine majeure.

Les sténoses de la veine sous-clavière.

Il est possible de ponter la sténose par un segment prothétique ou veineux implanté sur la veine jugulaire interne. Mais les résultats les plus durables semblent obtenus par la transposition de la veine jugulaire haute sur la veine axillaire. Le risque du pontage est la survenue d'une sténose de la partie basse de la veine jugulaire avec un drainage intracrânien par les sinus latéraux, et l'apparition possible d'une hypertension intracrânienne.

Ces interventions sont assez lourdes, et il est souvent préférable de créer un montage sur le membre controlatéral, lorsque la fréquence des dilatations endoluminales commande d'envisager une alternative.

Les sténoses près de l'anastomose des fistules de l'avant-bras, associées à une sténose à distance

Il faut associer les deux méthodes : la réimplantation artérioveineuse plus proximale est effectuée en premier, et la dilatation peropératoire est réalisée avant de compléter le surjet de l'anastomose.

Si l'on ne maîtrise pas les dilatations per-opératoires, les deux gestes doivent être effectués rapidement avec un délai le plus court possible. Le risque élevé de thrombose justifie parfois de placer le patient sous anticoagulants injectables en attendant la réalisation complète du traitement.

Les dégradations globales de la veine

Il est logique de créer une autre fistule de voisinage, ou controlatérale, comme signalé plus haut. Mais le jeune âge relatif du patient avec une longue espérance de vie, ou une importante dégradation du réseau veineux restant peut conduire à réaliser un pontage au niveau de l'avant-bras plutôt qu'une fistule au bras. Ceci rejoint le problème plus général de la stratégie globale de création des abords vasculaires.

la division haute de l'artère humerale

Elle donne parfois des difficultés de développement de l'artère alimentant la fistule. Nous avons même observé des sténoses serrées de l'ostium de l'artère au bras, ou une partie initiale athéromateuse. Ceci peut conduire à changer d'artère, voire dans de rares cas à anastomoser les deux artères au pli du coude.

□ Les anévrysmes associés

L'association de dilatations veineuses importantes à des sténoses impose un traitement chirurgical. L'excès de tissu procuré par la réduction de calibre de la veine permet parfois de réaliser des plasties pour traiter la sténose. La mise en place d'une endoprothèse est théoriquement possible, mais peu logique.



□ Les sténoses des pontages

Les sténoses au niveau de l'anastomose veineuse

La supériorité du traitement endoluminal ne laisse pratiquement plus de place au traitement chirurgical. Il peut encore se justifier dans le cas de sténoses récidivant très vite, en moins de 3 mois, dans des zones où il est préférable de ne pas mettre en place d'endoprothèse, comme le coude.

Le geste le plus simple est la mise en place d'un patch de PTFE ou de veine saphène conservée, comme cela a été vu plus haut. Mais les résultats sont un peu moins bons que ceux du court greffon, qui a l'inconvénient de faire perdre un peu plus de longueur de veine.

Les sténoses du pontage

Dans les greffons en PTFE, il s'agit d'une construction interne excessive. Elle peut parfois être très épaisse, et sur une grande longueur. Il est bien sûr possible de la dilater, mais la disparition de l'image dans une prothèse inextensible correspond évidemment à la migration dans le poumon de cette zone d'hyperplasie et de fibrose. Si son volume est important, il nous semble préférable de l'enlever par un court abord à distance des zones de ponction, et de passer une curette ou une sonde de Fogarty spécifique, comportant un ressort. Ce matériel ne peut être enlevé par une sonde de

Fogarty ordinaire. En cas de récurrence rapide, le pontage peut être changé, mais les ponctions ne seront de nouveau possibles qu'au bout d'une période d'incorporation dans le tissu sous-cutané de 3 semaines environ.

Dans les greffons en veine saphène conservée, il s'agit le plus souvent d'une dégradation de la veine, assez facile à dilater. Si le segment pathologique est long, il est préférable de le remplacer, sans qu'il soit nécessaire d'enlever l'ancien segment. Il faudra attendre pour ponctionner le nouveau segment. Les incisions seront décalées par rapport au trajet du pontage, et l'usage d'un garrot, quant il est possible, simplifie le geste.

Les sténoses de l'anastomose artérielle

Le plus simple est une fois de plus la dilatation. L'alternative chirurgicale est la réalisation d'une anastomose plus proximale. Les résultats sont bien meilleurs que ceux obtenus au niveau de l'anastomose veineuse.

les sténoses multiples

Le changement du greffon est proposé comme alternative à la dilatation, surtout en cas de récurrence rapide. Ceci est d'autant plus justifié qu'il peut y avoir des dilatations localisées par destruction pariétale.

□ Quand traiter une sténose ?

le traitement endoluminal ou chirurgical est pratiquement toujours indiqué lorsque les paramètres de dialyse sont altérés. il est parfois possible d'attendre un peu en augmentant la durée des séances. de même, les sténoses très serrées, pourvoyeuses de thromboses, doivent être traitées préventivement et rapidement.

le dépistage des sténoses permet de trouver des lésions peu serrées pour lesquelles l'indication est parfois discutable. le degré de sténose est toujours délicat à définir et il ne faut pas tomber dans le piège de tout traiter, surtout pour les lésions à forte tendance à la récurrence. il ne faut pas non plus dilater systématiquement les sténoses modérées situées à côté d'une sténose serrée. c'est dans ces cas qu'une discussion multidisciplinaire est intéressante. La mesure régulière des débits dans le montage est un élément très important de cette discussion, pour ceux qui en disposent.

Conclusion

La chirurgie garde une place prééminente dans les sténoses juxta-anastomotiques des fistules de l'avant-bras, alors que les autres sténoses font appel en priorité au traitement endoluminal. La dilatation et les endoprothèses ne peuvent néanmoins résoudre toutes les situations. Il vaut parfois mieux une reprise chirurgicale plutôt que de s'acharner à rester endoluminal ! Ceci souligne une fois de plus la nécessité d'une collaboration entre les différents intervenants.