

D

ésobstruction des abords vasculaires d'hémodialyse en radiologie interventionnelle

Dr. Luc TURMEL-RODRIGUES, *clinique Saint Gatien, TOURS et hôpital Broussais, PARIS*

En 1995, l'occlusion d'un abord d'hémodialyse devrait être un évènement rare ! Dans 90% des cas, cela traduit un défaut de surveillance et de dépistage d'une sténose qui aurait dû être traitée avant qu'elle ne devienne trop sévère et provoque l'occlusion. Ce n'est que dans 10% des cas que la désobstruction des abords vasculaires montre qu'il n'y avait pas de sténose sous-jacente. L'occlusion était alors due soit à une hypotension prolongée (anesthésie générale, déshydratation par temps chaud) soit à une compression mécanique (patient dormant sur sa fistule).

Jusqu'à un passé récent, la désobstruction des fistules ou des pontages d'hémodialyse occlus était du ressort du seul chirurgien. Par une courte incision, le chirurgien ouvrait la fistule et poussait une sonde de Fogarty dans la veine puis dans l'artère pour en retirer les caillots. Puis selon les anomalies sous-jacentes, le chirurgien refermait, reprenait l'anastomose artérielle ou refaisait un petit pontage sur le versant veineux ("patch d'angioplastie").

En fait, l'extrême variabilité dans les techniques chirurgicales et la qualité souvent médiocre (ou inexistante) des contrôles radiologiques per-opératoires font que les résultats de la désobstruction chirurgicale sont souvent décevants du fait de rethromboses plus ou moins précoces dues à des caillots résiduels ou à des sténoses méconnues ou mal traitées. Il s'y ajoute le fait que cet acte "urgent" est souvent réalisé par des chirurgiens "de garde" inexpérimentés alors que le management de l'abord vasculaire est faussement simple et requiert au contraire des praticiens aguerris.

Sur la lancée de la dilatation percutanée destinée à traiter des sténoses sur des fistules encore perméables, les radiologues ont été sollicités pour traiter les abords vasculaires occlus. Comme pour la dilatation en 1980, les premières tentatives de thrombolyse locale en 1985 ont été grevées d'un fort taux d'échecs (50%). Dix ans plus tard, en 1995, le succès immédiat est supérieur à 95% et est de l'ordre de 70% à 1 an. Dans le même temps, de nombreuses méthodes apparaissent avec plus ou moins de bonheur, traduisant un réel engouement sur les bientôt 1001 façons de déboucher une fistule. C'est un peu dommage, car il serait tellement plus intéressant de dépenser cette énergie à dépister les sténoses plutôt qu'à les traiter quand elles sont perdues au milieu des caillots !

Comment désobstrue-t-on une fistule en 1995 ?

Nous allons décrire ici la technique préconisée et développée par l'équipe de l'hôpital Broussais (Paris) depuis 1987. C'est bien sûr au néphrologue de décider s'il doit d'abord ou non dialyser le patient par voie fémorale avant de l'envoyer en

radio-vasculaire. Si le patient a des antécédents d'allergie à l'iode, une prémédication par 100 mg d'Atarax per os 1 h avant l'injection iodée est déjà une bonne protection.

A l'arrivée du patient en radiologie, on lui branche une perfusion sur le dos de la main pour passer doucement un antibiotique anti-staphylococcique. Les thrombus sont potentiellement septiques et il y aurait un risque d'infection ou de septicémie dans les minutes et les heures suivant la manipulation de ces thrombus.

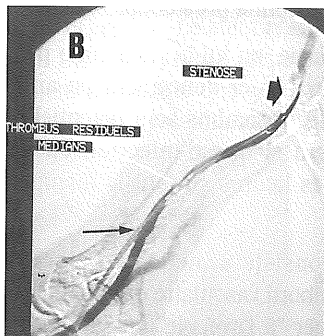
La phase la plus délicate consiste à mettre en place 2 aiguilles (16 ou 18 gauge) dans l'abord vasculaire occlus. Il faut donc sous anesthésie locale piquer "à l'aveugle" ou "au juger" puisque la fistule ne bat plus. Il est plus facile de placer correctement les aiguilles dans la lumière des pontages que dans celle des veines car on sent la résistance du gore-tex lorsque l'aiguille le traverse alors que la paroi souple d'une veine native ne donne aucun ressaut. On place une première aiguille près de l'anastomose artérielle mais en direction du retour veineux (ponction "antégrade"); puis au moins 5 cm en aval on place une deuxième aiguille en direction artérielle (ponction "rétrograde") (fig. A). Un guide souple est délicatement poussé des 2 côtés pour "fragmenter" légèrement les caillots puis on injecte à très basse pression (pour ne pas risquer de pousser des caillots vers l'artère) une première dose de 50 000 unités d'Urokinase ainsi que 30 mg d'Héparine. L'Urokinase est un agent fibrinolytique qui "dissout" chimiquement le sang coagulé et lui fait retrouver son état liquide (on peut utiliser aussi le "rTPA" plus récemment apparu. On déconseille en revanche la "Streptokinase" qui a beaucoup d'effets secondaires). L'Héparine est quant à elle un anticoagulant qui évitera la rethrombose au fur et à mesure de la dissolution du caillot.



(Fig. A) Il s'agit d'un gore-tex placé au bras droit entre l'artère humérale et la veine axillaire. L'anastomose artérielle est repérée par la flèche longue, l'anastomose veineuse par la flèche courte. Les deux séries de petites flèches montrent les deux tubulures branchées sur les aiguilles de ponction.

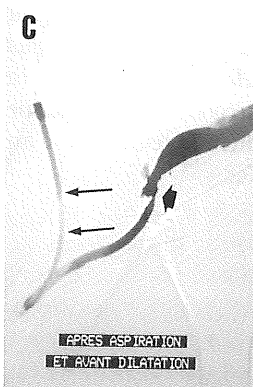
On met le patient dans un lit et on perfuse dans chacune des deux aiguilles à la seringue électrique une dose de 25 000 à 50 000 unités d'Urokinase par heure durant 2 heures environ. On reprend ensuite le patient en salle de radiologie.

A ce stade, beaucoup de thrombus se sont lysés mais il en reste souvent quelques-uns (fig. B). Plutôt que de continuer l'Urokinase pendant des heures jusqu'à les dissoudre, on va les retirer de manière mécanique. A l'aide d'une sonde d'assez gros calibre avec une large lumière interne, on va aspirer ces thrombus. Pour cela on amène la grosse sonde creuse au contact du thrombus puis on aspire à l'autre extrémité en créant une dépression avec une seringue à vis de 50 ml. On retire la sonde à travers le désilet tout en maintenant la dépression. On purge alors le contenu de la seringue et de la sonde à travers une compresse pour filtrer les caillots. Cette manoeuvre peut se faire aussi bien en direction de l'artère que de la veine. C'est pour cela qu'on a piqué au départ avec 2 aiguilles en direction opposée.

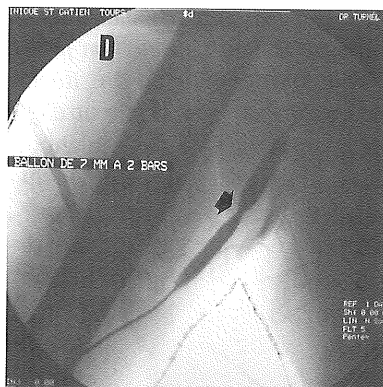


(Fig. B) Après perfusion d'Urokinase, quelques caillots persistent et vont être aspirés par le désilet 8 French (flèche longue).

Une fois la fistule libérée de tous ses caillots, on l'opacifie et on met en évidence dans plus de 90 % des cas la sténose responsable de l'occlusion de la fistule (cette sténose est presque toujours située sur l'anastomose veineuse en cas de pontage prothétique) (fig. C). On dilate alors le rétrécissement de manière tout à fait classique (fig. D et E). Ce n'est qu'après avoir vérifié l'ensemble de la fistule depuis l'anastomose artérielle jusqu'à la veine cave; ce n'est donc qu'après être sûr qu'on n'a pas laissé de caillot ou de sténose (fig. F) qu'on retirera tout le matériel. On comprime alors les points de ponction (jamais plus de 15 minutes) et la fistule est immédiatement utilisable en dialyse.



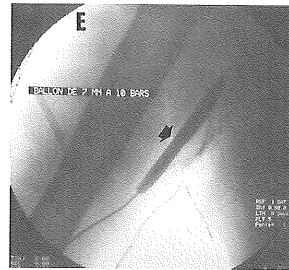
(Fig. C) Après aspiration, tous les thrombus ont été enlevés et on démasque la sténose de l'anastomose veineuse (grosse flèche) responsable de l'occlusion du pontage. Les deux flèches longues montrent le désilet qui a servi à aller aspirer les caillots en direction "artérielle".



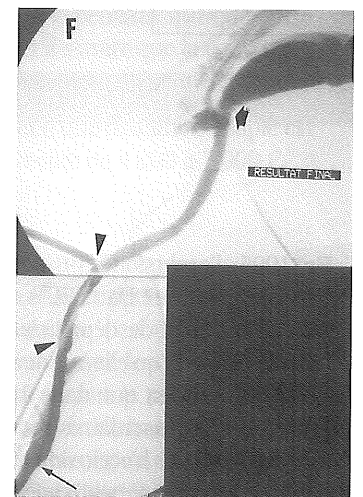
(Fig. D) On commence à gonfler le ballonnet (2 bars). A cette faible pression, la sténose n'a pas cédé et dessine son empreinte sur le ballonnet (flèche).

Il existe quelques cas particuliers. S'il existe une **contre-indication** à l'usage des fibrinolytiques (chirurgie récente de moins de 8 jours, accident vasculaire cérébral de moins de 3 mois, ulcère gastrique évolutif), on peut d'emblée aspirer les caillots, sans tenter de les dissoudre avant. De même, il arrive que la fistule se mette à saigner en cours de fibrinolyse par le

point de ponction dû à l'infirmière de dialyse inattentive qui a piqué la fistule le matin-même avant de s'apercevoir qu'elle était bouchée ... (Oh ! la vilaine !). Dans ce cas, il faut arrêter la fibrinolyse et passer tout de suite à l'aspiration.



(Fig. E) A 10 bars de pression, la sténose a presque totalement cédé et ne dessine plus qu'une empreinte à peine perceptible sur le ballon (flèche).



(Fig. F) C'est l'aspect final juste avant retrait des deux désilets (repérés par les têtes de flèches - le désilet du haut est coudé). On remarque qu'il ne reste plus de lacune blanche répondant à des caillots et qu'il n'y a plus de sténose (grosse flèche). L'anastomose artério-veineuse est parfaite (flèche fine).

La **complication** potentielle la plus grave après désobstruction de fistule est l'infection, qui est en règle efficacement prévenue par la perfusion systématique d'antibiotiques. Les points d'entrée des désilets peuvent saigner secondairement comme après les séances d'hémodialyse et il peuvent être le point de départ de faux-anévrismes, d'où l'importance d'une compression soignée de ces points de ponction après retrait du matériel. En cas de doute sur la qualité de l'hémostase, on peut mettre un point de suture qui sera retiré au plus tard une semaine après.

Quelques petits thrombus peuvent se détacher, migrer dans le lit d'aval et constituer une embolie pulmonaire. Cette embolie est toujours limitée en importance et sans conséquence dans la méthode que nous utilisons.

Parfois, en l'absence de tout antécédent connu, des hémodialysés développent des complications de surcharge à l'iode sous forme d'inflammation transitoire des glandes salivaires ("oreillons à l'iode") ou de iododermes du cuir chevelu. Il faut éviter les injections iodées ultérieures chez ces patients et travailler sous CO₂.

Actuellement en 1995, les échecs de désobstruction d'une fistule ou d'un pontage sont rares entre les mains des équipes radiologiques entraînées (comme pour toute technique, il y a "une courbe d'apprentissage" mais on s'améliore très vite). Les échecs ne sont jamais dus à l'impossibilité de se débarrasser des caillots mais à la mauvaise qualité des vaisseaux sous-jacents (sténoses longues ou multiples, drainage assuré par des collatérales indilatables, grosses déformations anévrismales).

Il existe bien **d'autres techniques de désobstruction possibles**, développées notamment aux U.S.A.. La plus en vogue est le "pulse-spray" : l'Urokinase est injectée sous pression par 2 cathéters multiperforés placés de manière antégrade et rétrograde dans la fistule occluse (Technique de Bookstein). La force des petits jets sous-pression "disloque" les thrombus tout en les lysant. Certains (Beathard) disent qu'on a d'ailleurs

le même résultat avec des jets de sérum hépariné, ce qui implique que de nombreux petits thrombus sont partis dans le poumon.

Des dispositifs mécaniques de broyage et d'aspiration du caillot (hydrolyser*) sont disponibles. Ils sont rapides mais coûteux (4 000 Frs), ont des limites (angulations) et laissent souvent des petits caillots résiduels.

Enfin, certains (Trerotola) débouchent les fistules en poussant délibérément tous les caillots dans les artères pulmonaires et prétendent que cela ne provoque jamais d'embolie grave. En fait, deux morts ont été rapportés aux U.S.A. chez des insuffisants respiratoires par embolies au décours de désobstructions de fistule. Personnellement, nous sommes convaincus qu'il vaut mieux retirer les caillots que de les emboliser dans le poumon.

Certaines équipes adoptent une attitude hybride assez défendable mais nécessitant une bonne coordination. Le chirurgien retire au bloc opératoire les caillots par sonde de Fogarty puis envoie immédiatement le patient se faire dilater en radiologie.

Par rapport à la chirurgie et aux 1001 méthodes actuellement testées, la technique de fibrinolyse-aspiration que nous appliquons a néanmoins des inconvénients. Cela peut être long (plus de 4 heures), le radiologue et le patient restent parfois assez longtemps sous les rayons X, il faut faire attention à ne pas trop aspirer de sang en même temps que les caillots (ou alors le réinjecter). Lorsque la procédure a été longue et laborieuse, certains patients rétorquent qu'ils auraient mieux fait de se faire opérer. D'une manière globale, ils ont tort dans la mesure où le radiologue a beaucoup d'avantages sur le chirurgien.

Il travaille à travers 2 ou 3 petits trous percutanés, il vérifie que tous les caillots ont été retirés, il contrôle tout l'abord vasculaire et n'oublie aucune sténose. Il traite ces sténoses "in situ" et préserve tout le capital veineux du patient pour la réalisation d'autres fistules dans l'avenir. La procédure se fait "en externe" et le patient retourne tout de suite après en dialyse ou chez lui. Il est néanmoins fondamental de garder en mémoire qu'il est toujours infiniment plus facile de dilater une sténose préventivement sur une fistule qui marche encore que de déboucher durablement une fistule, quelle que soit la méthode.

Puisque 10 % des occlusions de fistule seulement ne sont pas dues à une sténose cela signifie que pour 90 % des fistules qu'on vient de déboucher, la sténose va se reformer, plus ou moins vite. Il faut donc particulièrement surveiller les abords vasculaires qui se sont occlus dans les semaines et les mois suivant leur désobstruction. Dans notre étude de Tours, seuls 7 % des pontages débouchés n'ont pas nécessité de redilatations dans l'année qui a suivi. En revanche grâce aux redilatations et aux stents, 80 % sont encore perméables et utilisés en dialyse 1 an après, et 70 % deux ans après.

En conclusion, déboucher une fistule par des techniques de radiologie interventionnelle, c'est bien et ça marche mieux que la chirurgie, mais faire dépister les sténoses par les équipes d'hémodialyse et les dilater avant le stade de la thrombose, ce serait tellement plus simple et plus rapide. Hélas, mettre en œuvre des techniques de prévention en routine est peu gratifiant pour le personnel médical et se heurte souvent à la mauvaise volonté des patients qui n'en comprennent pas toujours l'intérêt.