

□ Examen clinique des abords d'hémodialyse

Thierry POURCHEZ

Clinique Ambroise Paré, Béthune - tpourchez@nordnet.fr

Nous limiterons le sujet aux fistules et aux pontages artérioveineux. Ces montages réalisent une communication superficielle entre un système artériel à haute pression et un système veineux à basse pression. Le flux sanguin dans ces vaisseaux, régi par les lois de la mécanique des fluides, est à l'origine de turbulences importantes, responsables du thrill ou frémissement, et du souffle. Avec l'estimation clinique de la pression dans les vaisseaux, le thrill et le souffle sont les fondements d'une très riche séméiologie. L'examen clinique permet à lui seul de dépister et souvent de diagnostiquer les complications, au premier rang desquelles se situe la sténose à l'origine de pratiquement toutes les thromboses. Il est ainsi possible de programmer à froid, en s'aidant éventuellement d'examen complémentaires, un geste chirurgical limité, préventif de la perte brutale de l'abord vasculaire.

Cet examen est de la responsabilité du néphrologue, mais peut être délégué à son équipe soignante, formée en conséquence.

L'exposé concerne surtout les fistules, mais un certain nombre de notions sont transposables aux greffons, définis comme l'interposition d'un segment biologique ou synthétique, destiné aux ponctions, entre une artère et une veine.

Les bases hémodynamiques

L'écoulement du sang dans les artères est un écoulement pulsatoire de régime intermédiaire, c'est-à-dire qu'il est laminaire avec des turbulences transitoires. La création d'une communication **calibrée** (≤ 7 mm au niveau du poignet) avec le système veineux à basse pression provoque un débit élevé permanent à renforcement pulsatoire. L'écoulement est là aussi intermédiaire dans les vaisseaux qui sont de part et d'autre de la fistule. Le débit élevé va provoquer une augmentation progressive de calibre des artères donneuses et des veines réceptrices. Le gradient de pression principal siège normalement au niveau de l'anastomose artérioveineuse. Il se produit à ce niveau des turbulences responsables du frémissement (ou thrill) perçu à la palpation, et du souffle entendu par l'auscultation. Les turbulences s'épuisent et se déplacent avec le flux sanguin vers la racine du membre. Ce nouveau système vasculaire parvenu en quelques mois de maturation à un état d'équilibre, évoluera avec la survenue de sténoses de localisations variables, réalisant un obstacle à l'écoulement du sang. Cette sténose est responsable d'un deuxième gradient de pression, se traduisant par un second foyer de frémissement et de souffle. Si la sténose siège sur la veine de drainage, la pression va augmenter, d'où une sensation de veine trop bien remplie et battante comme une artère.

La loi de Poiseuille montre que le débit dans un vaisseau est proportionnel au rayon élevé à la puissance quatre. La résistance vasculaire d'une sténose sera donc inversement proportionnelle à son rayon, puissance quatre.

Les conditions de l'examen clinique

L'examen doit être réalisé de principe une fois par mois, ou à l'occasion de la constatation d'un signe d'appel, voire d'une complication. Le patient doit être examiné avant le raccordement à la

circulation extracorporelle, ou à distance de la séance, pour ne pas être gêné par la reprise d'un saignement au niveau des ponctions vasculaires, et une éventuelle hypovolémie.

Il est nécessaire d'avoir pris connaissance du type d'accès vasculaire, des complications, des reprises chirurgicales ou endovasculaires, et des abords antérieurs. Tout ceci doit être consigné dans un dossier spécifique. Le cahier de dialyse, rempli par l'équipe soignante lors de chaque séance, permet de connaître :

- les difficultés de ponction,
- la survenue d'hématomes,
- le débit sanguin lors de la séance,
- la pression veineuse de réinjection,
- Le temps de compression au niveau de chacun des points de ponction, pour obtenir l'hémostase en fin de séance.

L'interrogatoire de principe du patient et de l'équipe soignante est très utile, surtout lorsque l'on ne dispose pas du cahier de dialyse.

L'examen clinique reste très efficace chez le patient dont l'abord n'est pas encore utilisé.

L'examen clinique se fera sur un sujet en confiance, dans une pièce chaude, dévêtu de façon à pouvoir examiner au minimum le membre concerné ainsi que sa racine. L'examen comprend l'inspection, la palpation, l'auscultation associées à des manœuvres dynamiques telles que l'élévation du membre par rapport au niveau du cœur, la mise en place d'un garrot ou des compressions localisées. Il faut préciser les pouls présents, leur qualité, l'aspect de la veine artérialisée, de ses collatérales, sans et avec garrot, puis le membre en élévation. On recherche les lieux de naissance du (ou des) thrill(s) et leur zone de propagation, avant d'ausculter tout le membre à la recherche du ou des souffle(s). Il faut noter l'état de la peau et du pouls capillaire.

Cet examen est répété en effectuant des compressions localisées au niveau de l'anastomose, d'un segment artériel ou veineux. Il est bien entendu d'autant plus performant que le patient est mince et le montage distal. Il peut être modifié par la position du membre ou du patient et par son hydratation et sa pression artérielle.

L'examen se termine par l'étude du reste du corps, et en particulier du membre supérieur controlatéral. Il est en effet fondamental de faire l'inventaire du réseau veineux restant qu'il convient de préserver.

Les grands tableaux cliniques

Nous décrirons la fistule artérioveineuse radiale basse latéro-terminale dans son fonctionnement normal, puis compliquée d'une sténose de siège variable.

Nous étudierons ensuite les autres types de fistules, les hyperdébits, les ischémies, les thromboses et les infections avant de terminer sur les particularités des greffons.

La fistule radiale non pathologique

Le patient ne présente pas de douleur. L'inspection montre une veine radiale régulièrement dilatée, de même que ses veines de drainage : basilique et/ou céphalique. Son diamètre est compris entre 6 et 12 mm environ. Les collatérales sont peu dilatées, en particulier les veines du dos de la main et la veine cubitale. Il n'y a pas d'œdème.

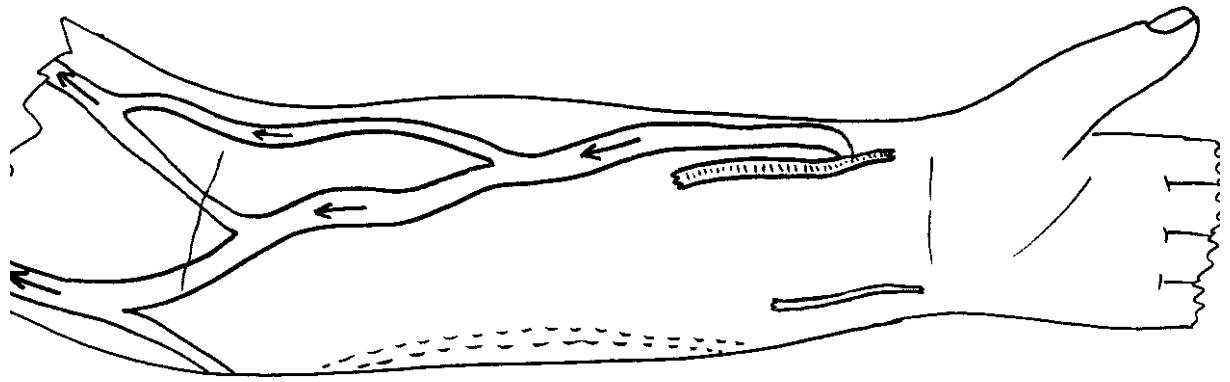


Schéma de la fistule radiale normale

La palpation montre un **frémissement** maximum au niveau de l'anastomose, s'épuisant progressivement vers le coude, dans une veine facilement dépressible puisque sous faible pression. On perçoit ainsi une onde de pression assez faible : le pouls veineux. Le pouls radial est excellent avant l'anastomose. Le pouls capillaire est normal au niveau des pulpes.

L'auscultation révèle un **souffle continu à renforcement systolique**, maximum au niveau de l'anastomose, et qui s'épuise progressivement le long de la veine. Il **dépasse le coude**.

La mise en **élévation du membre** collabe presque complètement les veines, en négativant les pressions dans leur lumière, par rapport à celles du cœur droit. En cas de doute, la manœuvre la plus fiable consiste en une abduction modérée de l'épaule, de l'ordre de 40 à 60°, sur le sujet en décubitus latéral sur le côté opposé. Ceci évite la compression extrinsèque de la veine sous-clavière au niveau du défilé thoraco-brachial, qui peut survenir si le sujet lève le membre supérieur alors qu'il est assis.

La compression élective de l'artère radiale proximale, juste avant l'anastomose, précise l'importance de l'alimentation de la fistule par l'artère radiale distale, c'est à dire par l'artère cubitale, qui reste habituellement faible. Cette compression doit être élective, et ne pas comprimer la veine radiale au même niveau.

La compression de l'anastomose entraîne la disparition totale du thrill et du souffle et permet de rechercher sur le même membre une autre fistule, encore fonctionnelle dont le débit faible la rendait inapparente au premier examen. La compression de l'origine de la veine basilique lors de l'élévation du membre empêche la veine radiale de se collaber, si la veine basilique draine principalement la fistule. La compression de l'origine de la veine céphalique permet de la même façon d'explorer sa capacité à drainer la fistule. Le membre étant en élévation, la compression de l'anastomose, puis de la veine de drainage à environ 15 cm en aval, suivie du relâchement brutal du doigt sur l'anastomose, remplit très rapidement la veine préalablement vidée. Ce "temps de remplissage" est fonction du calibre de la veine, du débit de la fistule artérioveineuse et, à un moindre degré, de l'importance des collatérales. Il renseigne donc très grossièrement sur le débit de la fistule.

Avec le temps peuvent apparaître des sinuosités artérielles et veineuses, des indurations pariétales et des dilatations localisées de la veine aux points de ponction habituels. Ces dilatations se collabent à l'élévation du membre, sauf s'il existe une grosse sclérose pariétale ou des calcifications aisément perçues par la palpation. On apprécie l'épaisseur pariétale de ces dilatations, c'est-à-dire cutanée et veineuse, en vue d'éviter tout risque d'ulcération par des ponctions répétitives dans la même zone. Il faut pour cela pincer la peau à ce niveau et la faire rouler entre les

doigts. Si la pression dans la veine est augmentée, il faut dans le même temps comprimer l'anastomose pour faciliter la manœuvre.

Les **ponctions sont réalisées dans une veine sous faible pression**, à paroi souple, régulièrement et modérément dilatée, peu profonde. Si la paroi est trop fine, il faut déplacer les points de ponction pour éviter une ulcération avec son risque d'hémorragie grave.

Lors d'une séance d'épuration en bipoction, le débit sanguin dans la circulation extracorporelle doit pouvoir atteindre 500 ml/min au cours d'un **test de débit**. Celui-ci consiste à augmenter progressivement la vitesse de rotation de la pompe à sang par paliers de 50 ml/min environ, à partir de la valeur habituelle. La pression veineuse de réinjection va augmenter progressivement, et son alarme doit être supprimée transitoirement pour permettre la poursuite du test. La pompe aspire une proportion de plus en plus importante du sang provenant de l'anastomose. On obtient ainsi un débit "seuil" qui correspond au débit maximal que la fistule peut fournir au circuit. Au-delà de ce « seuil », la dépression sanguine au niveau « artériel » devient très importante, inférieure à -200 mm de mercure, et provoque le blocage de la machine. Il faut dans le même temps s'assurer qu'il n'y a pas de recirculation en espaçant suffisamment les aiguilles. Ce test est bien sûr modifié par l'hydratation du patient, et donc par le fait qu'il soit pratiqué en début ou en fin de séance. Réalisé au moins une fois par mois, il permet de vérifier la "réserve" de débit de la fistule. Sa valeur approximative est nettement inférieure aux mesures de débit en ligne réalisées par des systèmes comme le Transonic® ou par certaines machines de dialyse du type Intégra®, mais elle a l'avantage d'être disponible dès que deux aiguilles sont en place.

La **pression veineuse de réinjection** habituelle ne doit pas dépasser 150 mm de mercure environ pour une aiguille de 15 G, sinon cela traduit une difficulté au retour du sang vers le cœur, ou une malposition de l'aiguille.

Le **temps d'hémostase après retrait des aiguilles** ne doit pas dépasser 5 min, tant du côté artériel que veineux. Dans le cas contraire, il est toujours possible d'évoquer un excès d'héparinisation, mais la reproduction du phénomène est souvent en rapport avec un obstacle au retour du sang vers le cœur, ou bien encore à une épaisseur tissulaire insuffisante.

La fistule radiale pathologique

Une sténose de la lumière vasculaire est hémodynamiquement significative lorsqu'elle entraîne un second gradient de pression et des turbulences importantes. La compression d'une fistule artérioveineuse radiale non pathologique permet de créer transitoirement une sténose extrinsèque et de vérifier une partie des signes qui vont être décrits.

D'autres signes cliniques traduisent l'installation progressive de la sténose et correspondent à l'existence de mécanismes compensateurs, dominés par la collatéralité artérielle et surtout veineuse.

Nous développerons successivement les signes cliniques observés suivant le siège de la sténose.

La sténose artérielle à distance de l'anastomose

Elle est suspectée devant un développement insuffisant de la fistule artérioveineuse ou un débit faible. Le pouls au niveau de l'artère radiale avant l'anastomose est faible ou inexistant. Le pouls huméral peut également être diminué ou absent selon le siège et la sévérité de la sténose. Elle peut parfois être repérée par un souffle systolique se propageant vers la distalité. Le thrill et le souffle, nés de l'anastomose, sont de faible intensité et se propagent à faible distance, atteignant rarement le coude. Les collatérales veineuses sont peu ou pas dilatées. L'élévation du membre collabe complètement la veine dont le "temps de remplissage" est allongé.

La compression de l'anastomose rétablit un pouls normal ou de qualité moyenne au niveau de l'artère radiale proximale. La compression de cette artère précise le degré d'alimentation par l'artère cubitale et les arcades palmaires. A l'extrême, la fistule artérioveineuse peut être "transpalmaire", l'artère radiale proximale ne participant plus à l'artérialisation de la veine radiale. Dans ce cas, la compression de l'artère radiale distale, après l'anastomose, supprime presque totalement le flux dans la fistule. On observe rarement une ischémie distale dont les aspects cliniques seront développés plus loin. Lors des séances de dialyse en biponction, un test de débit permet de juger de la sévérité hémodynamique de la sténose, et de la qualité de la suppléance par les arcades palmaires.

La sténose artérielle juxta-anastomotique

Le tableau clinique est proche du cas précédent. La seule différence tient à l'existence d'un excellent pouls radial proximal pré-anastomotique. Le doigt posé sur l'anastomose perçoit un thrill "ponctiforme", car très localisé, diffusant peu.

La fistule peut être "transpalmaire".

La sténose veineuse post-anastomotique

C'est la plus fréquente puisqu'il existe souvent une sténose modérée de la veine radiale, 2 à 4 cm après l'anastomose donc au niveau ou à proximité de la limite de la dissection lors de la création de la fistule artérioveineuse.

Les pouls sont de bonne qualité. La veine semble bien dilatée, parfois trop, au niveau de sa partie initiale qui est trop battante. La mise en élévation du membre ne collabe pas ce court segment et la sténose siège à la jonction entre la veine remplie et la veine collabée.

On peut percevoir à ce niveau une induration ou un rétrécissement, mais surtout il existe à ce niveau, un renforcement du thrill. Pour une élévation partielle du membre, on peut observer par l'inspection juste en aval de la sténose, des vibrations de faible fréquence qui correspondent aux turbulences dans la veine : la peau semble s'affaisser transitoirement. Le degré de cette sténose reconnue cliniquement sera là encore jugé par un test de débit. Il est bien sûr impératif que l'aiguille "artérielle" soit placée en aval de la sténose.



Schéma de la sténose veineuse post-anastomotique

La sténose veineuse intermédiaire

Elle siège sur la veine radiale entre les points de ponction. Elle passera longtemps inaperçue puisqu'elle ne donne pas d'altération des débits, ni d'augmentation de la pression veineuse dans la circulation extracorporelle. Au débranchement, à la fin de la séance d'épuration extrarénale, le temps pour obtenir l'hémostase au point de ponction "artériel" est en règle générale allongé.

Cette sténose entraîne une augmentation des pressions dans le segment veineux compris entre l'anastomose et la sténose, d'où un développement anormal des collatérales du dos de la main et de l'avant-bras avec souvent un drainage important grâce à la veine radiale externe accessoire et à la veine cubitale. La qualité de cette suppléance veineuse influe beaucoup sur la symptomatologie.

Les ponctions répétées d'une zone localisée d'un segment veineux sous pression vont induire des "faux anévrysmes" ou des "anévrysmes" c'est-à-dire des zones limitées ou étendues de dilatation excessive. Le caractère battant et tendu de la veine entre la sténose et l'anastomose n'en sera que plus évident au niveau de ces dilatations puisque la tension pariétale, perçue par le doigt, est proportionnelle à la pression intraluminaire, mais aussi au diamètre du vaisseau par application de la loi de Laplace. Inversement, toute dilatation doit amener à rechercher une sténose. Il n'existe pas d'anévrysme sur les abords vasculaires, mais des sténoses méconnues et donc négligées. L'élévation du membre permet de découvrir la sténose à la jonction entre la veine collabée et la veine tendue. Il existe à ce niveau un deuxième foyer de thrill et de souffle distinct de celui né de l'anastomose, qui est d'ailleurs diminué en intensité. A l'extrême, une sténose très serrée avec une mauvaise collatéralité peut faire disparaître le thrill et le souffle au niveau de l'anastomose.

Le "temps de remplissage" de la veine entre la sténose et une zone située environ 15 cm en aval est allongé en fonction du degré de la sténose.

Si les veines proximales sont insuffisantes pour drainer les collatérales sous pression, les veines du dos de la main peuvent être battantes. La stagnation sanguine au niveau de la main va donner un œdème diffus puis des douleurs qui vont s'accroître progressivement entre les séances de dialyse ou par la position déclive de la main. Ces signes d'hyperpression veineuse de la distalité du membre régressent de façon variable par l'élévation du membre, la contention élastique et surtout les séances de dialyse. La compression de l'anastomose diminue également les douleurs en collabant partiellement les veines du dos de cette main chaude, siège d'une hypersudation.

A un stade plus avancé vont apparaître une peau violacée puis des ulcérations superficielles, suintantes de la face dorsale de la main, des faces dorsales ou latérales des doigts, souvent précédées et accompagnées d'une dermite ocre, similaire à celle survenant dans les insuffisances veineuses des membres inférieurs.

Il n'est pas possible de parler ici d'"ischémie veineuse", même si le mécanisme micro-circulatoire peut correspondre à une hypoxie tissulaire par difficulté au drainage veineux. Il faut surtout prendre garde à une association des deux mécanismes, de diagnostic plus difficile.

La sténose veineuse d'aval

Elle siège à distance de l'anastomose, après l'aiguille "veineuse". La symptomatologie sera fonction du siège de la sténose et, là encore, essentiellement de la qualité de la suppléance veineuse. Si elle est mauvaise, on aura une veine battante jusqu'à la sténose, siège d'un deuxième foyer de thrill, avec parfois un tableau d'hyperpression veineuse de la distalité du membre. Cette veine ne se collabe pas à l'élévation et les ponctions répétées vont entraîner des dilatations anormales.

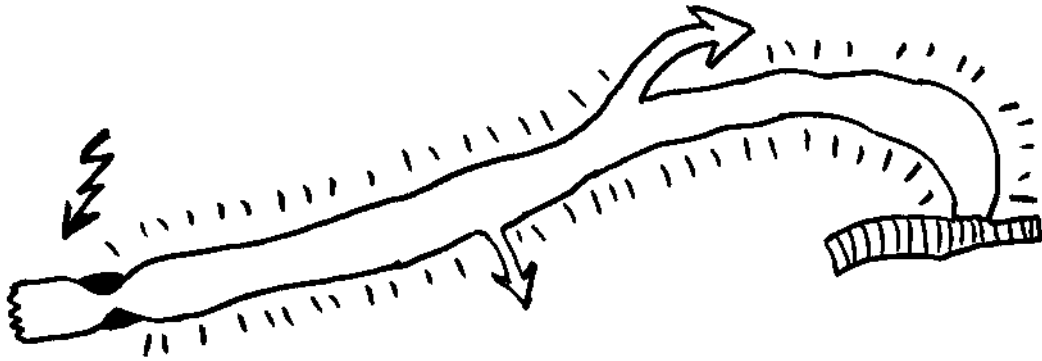


Schéma de la sténose veineuse d'aval

Le débit dans la CEC est correct en apparence, mais ceci peut être dû à une importante recirculation qui va donner de mauvais résultats de dialyse. La pression veineuse de réinjection est élevée et limite parfois le débit sanguin, mais ceci a une valeur relative. Le retrait des aiguilles entraîne un saignement prolongé au niveau des deux points de ponction.

Des collatérales peuvent également être sous pression, en rapport avec une sténose sur leur propre drainage.

La sténose de la veine sous-clavière, lorsqu'elle est mal supplée, donne un tableau particulier d'œdème important de tout le membre supérieur, prenant le godet avec une circulation collatérale du moignon de l'épaule.

Les cas particuliers

La présence de deux, voire de trois sténoses peut être reconnue cliniquement ... avec de l'expérience et de la patience. On reconnaît surtout la sténose la plus serrée d'un point de vue hémodynamique, responsable du gradient de la pression le plus élevé, car siège du thrill le plus fort. En pratique, l'examen est anormal, et ne correspond manifestement pas à une situation pathologique simple. La demande des examens complémentaires indispensables sera alors orientée par la clinique.

Une sténose longue donne un foyer de thrill et de souffle au niveau de son extrémité d'aval.

Une thrombose chronique segmentaire entraîne la disparition du deuxième foyer de thrill et de souffle. Il est parfois possible de palper un cordon induré correspondant à la veine scléreuse.

Les autres fistules artérioveineuses

La fistule radiale latéro-latérale

Le développement des collatérales veineuses est ici normal à partir de la veine radiale distale artérialisée. Ce flux sanguin supplémentaire rendra encore plus rapide l'apparition des signes d'hyperpression veineuse en cas de sténose veineuse radiale post-anastomotique, intermédiaire ou d'aval.

Les signes d'hyperpression veineuse doivent donc conduire à la recherche d'un obstacle au retour du sang vers le cœur, même si une ligature de la veine radiale distale peut améliorer la symptomatologie. Si une sténose vers la racine du membre n'est pas bien identifiée avant cette ligature, le risque de débit insuffisant ou de thrombose de la fistule est réel.

Les fistules du pli du coude

Leur examen clinique sera d'autant plus difficile que plusieurs veines auront été artérialisées par une anastomose latéro-latérale. Soulignons ici l'intérêt des compressions veineuses électives pour tenter de simplifier la séméiologie. Le risque de compression de l'artère humérale sous-jacente est grand, car le plan veineux est juste au-dessus du paquet vasculaire huméral. La compression de la veine anastomotique du pli du coude qui rejoint les veines humérales est quasi-impossible. Il ne faut pas oublier qu'une sténose artérielle peut donner une ischémie distale, surtout si des abords plus distaux ont pu entraîner la thrombose d'une artère.

La disparition d'un pouls distal après création d'une fistule au pli du coude, et/ou sa réapparition lors de la compression élective de la fistule correspond souvent à une anastomose trop large, ou à une sténose artérielle associée. Il s'agit d'un phénomène tout à fait anormal.

Dans le cas des fistules huméro-céphaliques, la sténose la plus fréquente est celle de la crosse de la veine céphalique. Elle donne une veine battante jusqu'au creux sous-claviculaire, et un frémissement à ce niveau.

Les veines transposées ou superficialisées

La symptomatologie d'une sténose à leur niveau est celle d'une veine sans collatérale, puisqu'elles ont été liées pour la superficialisation. Les sténoses à proximité de l'artère donnent un débit insuffisant.

Une sténose à proximité de la zone supérieure de dissection provoque une pression élevée dans la veine sans risque d'hyperpression veineuse de la distalité du membre. Le frémissement est bien perçu sur la veine non superficialisée, juste après la sténose.

Les veines transposées

La sténose la plus fréquente se situe au niveau de la limite de la transposition. Dans le cas d'une transposition d'une veine de l'avant-bras en boucle sur l'artère humérale, la sténose siège donc au sommet de cette boucle, avec un segment transposé sous pression, et un segment non transposé peu rempli. Le deuxième foyer de frémissement est souvent assez proche de celui de l'anastomose pour qu'une distinction soit un peu délicate.

Les hyperdébits

Ils sont dus à des anastomoses trop longues lors de la réalisation, ou qui s'élargissent. Leur diagnostic clinique est difficile si la dilatation des vaisseaux est modérée. Ils sont fortement suspectés devant une dilatation importante et régulière de l'artère donneuse, et surtout de la veine de drainage, dont le diamètre dépasse 12 à 15 mm. Nous avons vu en effet que le calibre est fonction principalement du débit. Le débit peut être tellement important qu'il est difficile d'obtenir la mise à plat de cette veine lors de l'élévation du membre. Néanmoins, elle n'est pas battante et on peut la déprimer modérément sans difficulté. L'artère est le siège d'un frémissement important, alors qu'elle est peu battante et manifestement dilatée.

Le diagnostic est d'autant plus évident que le calibre de la veine est important, dépassant parfois 20 mm. De même, une artère radiale de plus de 7 à 8 mm de diamètre est très en faveur de ce diagnostic.

Nous ne discuterons pas de l'éventuelle symptomatologie générale liée à une insuffisance cardiaque à débit élevé. La compression de l'anastomose peut néanmoins provoquer une bradycardie relative.

L'hyperdébit n'empêche pas la survenue ultérieure d'une sténose sur la veine qui va alors devenir battante et/ou très tendue. Elle peut continuer à se dilater sous l'effet de cette hyperpression qui s'applique sur une veine de très gros calibre, mais dont la paroi n'est pas suffisamment résistante pour compenser la tension pariétale devenue considérable (loi de Laplace). Cliniquement, la veine est également de gros calibre après la sténose. A ce stade, le débit dans la fistule peut redevenir normal. Si l'hyperdébit préalable n'est pas suspecté, la correction de la sténose le fait réapparaître brusquement.

Un hyperdébit peut donner une symptomatologie d'ischémie distale, en particulier pour les fistules au coude. La compression élective de l'anastomose peut faire réapparaître un pouls distal qui n'était plus perceptible.

Les ischémies

Elles sont dues à un réseau artériel de mauvaise qualité, soit par la maladie (diabète, athéromatose, long passé en hémodialyse), soit par des interventions précédentes (sténoses ou thromboses artérielles)

La symptomatologie clinique est bâtarde au début et n'évoque pas d'emblée un problème vasculaire, puisqu'elle peut se limiter à des paresthésies égarant vers des diagnostics d'algodystrophie, de neuropathie ou d'arthropathie.

Puis apparaîtront des douleurs de la main ou de quelques doigts, intenses, lancinantes qui sont accrues par les séances de dialyse, l'élévation du membre et une hypovolémie. La compression de la fistule les fait régresser, de même que la mise en déclive du membre. Ce dernier critère peut être important pour distinguer une ischémie d'une hyperpression veineuse distale. Les deux pathologies peuvent néanmoins s'associer, mais il faut bien savoir, au risque de se répéter, qu'il n'existe pas « d'ischémie veineuse ».

La main est pâle, sèche, froide et le pouls capillaire de mauvaise qualité.

Secondairement apparaîtront, parfois à la suite d'un traumatisme déclenchant, des ulcérations sèches au niveau de la distalité d'un doigt, pulpaire ou péri-unguéales, responsables d'une augmentation des douleurs. La fréquence relative des ischémies chez le diabétique impose de ne pas piquer les pulpes du côté de la fistule, lors des contrôles de la glycémie.

Les thromboses des fistules artérioveineuses

La thrombose est toujours secondaire à l'existence d'une sténose. Elle sera complète si l'anastomose est concernée. Elle peut être seulement partielle, si la sténose causale est supplée par une collatéralité suffisante.

Les thromboses partielles

Elles se rencontrent habituellement dans les sténoses veineuses intermédiaires et d'aval. L'anastomose reste perméable. La thrombose peut passer inaperçue si le segment thrombosé est profond et ne sert pas aux ponctions. Dans le cas contraire, elle est responsable d'une symptomatologie de phlébite superficielle avec une douleur nette, une inflammation locale, pouvant prêter à confusion avec une infection. L'examen retrouve une induration segmentaire et les signes en rapport avec la localisation de la sténose. La thrombose d'une sténose aggrave l'obstacle au drainage de la fistule, mais fait disparaître le foyer de thrill et de souffle qui siégeait à ce niveau. L'interrogatoire du patient, de l'équipe de dialyse, ainsi que l'examen permettent de localiser assez

précisément la sténose. Une ponction malencontreuse dans la zone thrombosée ramènera du “sang noir” ou des caillots.

Il peut aussi se produire des thromboses partielles dans les grosses dilatations veineuses, réalisant alors des thrombi muraux.

Les thromboses totales

Elles se rencontrent dans les sténoses anastomotiques et post-anastomotiques. L'anastomose est thrombosée. Il n'y a plus de souffle, ni de thrill.

L'artère est, en règle générale, perméable avant l'anastomose, de même que la veine après la première collatérale suivant la sténose.

La mise en place d'un garrot est ici le geste essentiel pour reconnaître les segments veineux restés perméables.

Une ponction inappropriée dans la zone habituelle n'amènera bien évidemment aucun débit, parfois du “sang noir”.

Une thrombose extensive précoce sur la veine traduit souvent l'existence d'une deuxième sténose. Mais une faible collatéralité veineuse et une paroi de mauvaise qualité peuvent aussi entraîner une thrombose extensive vers le coude.

Mais il faut aussi se méfier d'une sténose d'aval sans collatéralité suffisante, qui peut donner une thrombose complète.

Les infections

Il n'existe pas de parallélisme entre la symptomatologie locale et l'éventuelle diffusion métastatique. L'infection peut être pauci-symptomatique, limitée à une rougeur localisée au niveau d'un point de ponction, à un caillot qui semble propre sur une ulcération ou un faux anévrisme débutant. L'infection peut être au contraire patente, avec un abcès ponctiforme, une inflammation importante, un écoulement purulent, un hématome pulsatile inflammatoire, ou une ulcération sanieuse.

Les greffons

L'interposition d'un greffon entre une artère et une veine réalise un système vasculaire beaucoup moins évolutif qu'une fistule, puisque son calibre est en principe défini. Il se dilatera donc peu en fonction du débit, mais plus sous l'effet d'une pression élevée et des altérations pariétales liées aux ponctions. Par contre, l'artère d'amont et la ou les veines de drainage vont se dilater.

Le gradient de pression artérioveineux se situera au niveau de l'anastomose artérielle et accessoirement le long du pontage et de l'anastomose veineuse.

Le thrill et le souffle prédominent au niveau de l'anastomose artérielle et s'épuisent progressivement vers l'anastomose veineuse et la veine de drainage.

Le greffon n'est pas battant ou l'est partiellement. Une compression localisée permet de reconnaître son versant artériel qui va ainsi devenir battant. Ceci est pratique pour reconnaître le versant artériel des greffons en boucle, lorsque l'opérateur n'a pas donné de schéma.

L'élévation du membre est un signe moins fidèle que pour les fistules artérioveineuses puisqu'il est très difficile de collaber un greffon, surtout si sa paroi est rigide en raison du matériel (PTFE) ou de calcifications.

Une sténose sur l'anastomose artérielle va donner un thrill et un souffle faibles diffusant peu. Le débit est insuffisant. Une sténose sur le greffon lui-même donne un segment d'amont battant et, en aval de la sténose, siège d'un deuxième foyer de turbulences, un greffon d'aspect habituel.

Si cette sténose siège entre les deux points de ponction, elle ne donne, en dialyse, qu'un saignement prolongé au point de ponction artériel. Ultérieurement, vont apparaître des "anévrismes" ou des "faux anévrismes".

La sténose sur l'anastomose veineuse est de loin la plus fréquente. Le greffon est battant dans sa totalité. Le thrill et le souffle prédominent au niveau de cette anastomose. Les ponctions répétées vont entraîner des dilatations importantes, des faux anévrismes. L'hémostase aux points de ponction est obtenue après un temps prolongé. La pression veineuse de réinjection est augmentée. La rigidité pariétale des greffons en PTFE rend plus difficile la perception du caractère battant et tendu de la paroi, excepté au niveau des zones de ponctions où la prothèse a pratiquement disparu.

Signalons le cas particulier des sténoses d'aval de la veine de drainage avec une anastomose termino-latérale entre le greffon et la veine. Le sang issu du greffon gagne la distalité du membre avant de rejoindre le cœur. Le thrill et le souffle nés de l'anastomose veineuse irradient vers la main et on peut observer une circulation collatérale veineuse, voire un tableau d'hyperpression veineuse.

La thrombose d'un greffon est presque toujours une thrombose totale. L'anamnèse et l'examen clinique permettent en règle générale de suspecter le siège de la sténose causale.

Un greffon peut être responsable d'un hyperdébit, d'une ischémie et surtout être le siège d'une infection.

L'examen simplifié

Certains néphrologues, arguant d'un emploi du temps très chargé, considèrent que la réalisation de l'examen clinique une fois par mois n'est pas matériellement possible, car il prend plusieurs minutes. En fait, il n'est presque jamais réalisé. On peut donc imaginer facilement un examen simplifié qui nécessite à peine une minute, et consistant à lever le membre pour rechercher un obstacle sur le drainage veineux, et à rechercher la distance de diffusion du souffle à l'auscultation.

Conclusion

La perte d'un accès vasculaire par thrombose peut être prévenue par la simple recherche clinique répétée d'une sténose du circuit vasculaire. Le traitement endovasculaire ou chirurgical des sténoses est ainsi réalisé préventivement dans de bien meilleures conditions.

L'existence d'un second foyer de thrill et de souffle à distance de l'anastomose artérioveineuse, d'un débit sanguin insuffisant, d'une dilatation veineuse ne se collabant pas à l'élévation du membre, de faux anévrismes, d'une pression veineuse excessive dans la circulation extracorporelle, d'un allongement du temps de compression pour obtenir l'hémostase aux points de ponction sont les signes cliniques essentiels qui traduisent l'existence d'une sténose. Avec l'expérience, un examen clinique bien réalisé peut rendre inutiles les examens complémentaires dans les cas simples.