

## Points de repère du rédacteur

- ▶ Une anamnèse et un examen systématiques peuvent déterminer de manière fiable la plupart des problèmes et des complications liés à l'accès vasculaire pour l'hémodialyse (HD).
- ▶ Les options à la prise en charge d'un accès déficient ou compliqué pour l'HD sont principalement percutanées; toutefois, des options chirurgicales ouvertes et hybrides sont souvent nécessaires pour les lésions récalcitrantes. Une surveillance clinique permet la détection précoce de ces problèmes et peut engendrer une intervention rapide, d'où une amélioration de la longévité à long terme de l'accès.
- ▶ Les médecins de famille sont des ressources essentielles pour soutenir les patients dépendants de l'HD et surveiller l'accès pour l'HD de façon continue.

# Aperçu de l'accès pour l'hémodialyse et de son évaluation

Rohan Arasu MBBS GDipSurgAnat Dev Jegatheesan MBBS FRACP  
Yogeesan Sivakumaran MBBS FRACS

## Résumé

**Objectif** Présenter aux médecins de famille un aperçu fondé sur des données probantes des diverses méthodes d'accès vasculaire pour l'hémodialyse (HD), et fournir des paramètres pour l'évaluation clinique de l'accès vasculaire pour l'HD.

**Sources de l'information** Une recherche documentaire dans MEDLINE a été effectuée au moyen des termes MeSH en anglais *arteriovenous fistula*, *arteriovenous graft*, *central venous catheter* et *hemodialysis* (ou *haemodialysis*), et tous les articles pertinents publiés en anglais entre janvier 1995 et septembre 2021.

**Message principal** Les principaux types d'accès vasculaire permanent pour l'HD sont les fistules artérioveineuses, les greffes artérioveineuses et les cathéters veineux centraux. Il faut suivre une approche pratique et centrée sur le patient dans le choix du type d'accès pour chaque personne. Les complications courantes de la création d'un accès vasculaire comprennent la thrombose, la sténose veineuse centrale, le syndrome vasculaire de vol d'accès en dialyse et les anévrysmes des fistules artérioveineuses.

**Conclusion** Les médecins de famille jouent un rôle important dans l'évaluation clinique et la surveillance de l'accès vasculaire pour l'HD. Une évaluation clinique rigoureuse peut détecter une fistule artérioveineuse déficiente et ses complications connexes, et peut permettre une investigation et une intervention rapides pour restaurer le fonctionnement, maintenir la longévité de l'accès et améliorer la qualité de vie du patient.

L'incidence mondiale de l'insuffisance rénale est à la hausse, parallèlement à la prévalence de la dialyse chronique dans la population<sup>1</sup>. L'hémodialyse (HD) est la forme de dialyse la plus commune, dont la prévalence mondiale est de 89 %, tandis que la dialyse péritonéale représente les autres 11 %<sup>1</sup>. Le choix du type d'accès vasculaire pour l'HD est une décision centrée sur le patient. Les fistules artérioveineuses (FAV) sont la méthode privilégiée, parce qu'elles sont associées à des taux plus faibles de complications et que leur durabilité est supérieure à long terme<sup>2,3</sup>. Par ailleurs, les FAV exigent des investissements considérables en ressources, notamment l'imagerie préopératoire des vaisseaux appropriés, la création chirurgicale, la canulation par du personnel expérimenté en dialyse et la surveillance clinique continue. Il est possible que l'équipe de dialyse du patient choisisse d'autres moyens d'accès vasculaire pour l'HD, y compris les greffes artérioveineuses (GAV) et les cathéters veineux centraux (CVC), en se fondant sur les préférences, les comorbidités et l'espérance de vie de la personne. Puisque les médecins de famille entretiennent des relations continues et à long terme avec bon nombre de ces patients, ils sont bien placés pour aider à la surveillance de l'accès vasculaire. Cet article présente les divers types d'accès vasculaire dans le but d'informer les médecins de famille qui soignent des patients porteurs d'une FAV.

## Description du cas

M<sup>me</sup> Z. est une femme de 68 ans; elle consulte son médecin de famille en raison d'une enflure à son bras droit, qui s'est développée peu à peu au cours des 2 derniers mois et lui cause de l'inconfort. Elle suit une dialyse dépendante par voie d'une FAV brachio-céphalique du côté droit. Elle signale aussi qu'on lui a récemment demandé d'augmenter le nombre de ses heures en HD et qu'on lui a dit qu'il était plus difficile d'obtenir l'hémostase après la canulation.

Quelles constatations tirées de l'anamnèse et de l'examen physique peuvent servir à déterminer les problèmes sous-jacents avec la FAV? Comment savoir si sa FAV est menacée? Quelles autres investigations seraient justifiées? Quelles sont les options de prise en charge possibles?

## — Sources de l'information —

Une recherche documentaire dans MEDLINE a été effectuée au moyen des termes MeSH en anglais *arteriovenous fistula*, *arteriovenous graft*, *central venous catheter* et *hemodialysis* (ou *haemodialysis*), et tous les articles pertinents publiés en anglais entre janvier 1995 et septembre 2021 ont été inclus.

## — Message principal —

### Types d'accès pour l'hémodialyse

Il y a 3 principaux types d'accès vasculaire permanent pour l'HD : la FAV autogène, la GAV et le CVC tunnelé.

**Fistule artérioveineuse.** La fistule artérioveineuse est la forme d'accès vasculaire la plus durable pour l'HD, et elle est associée aux plus bas taux de complications, dont la thrombose et l'infection<sup>2,3</sup>. Une FAV est créée par une anastomose chirurgicale entre une artère et une veine. La diversion du sang artériel à flux élevé dans la veine à faible pression résulte en une dilatation progressive et un épaississement de la paroi de la veine de

drainage, un processus appelé une artérialisation<sup>4</sup>. L'artérialisation atteint éventuellement la maturation, ce qui signifie qu'une FAV devient acceptable pour une canulation et l'HD<sup>4</sup>. Cette maturation peut souvent être déterminée à l'aide de la *règle des 6*<sup>5</sup>, qui comprend des critères échographiques qui sont expliqués au **Tableau 1**. Au **Tableau 2** et à la **Figure 1** se trouve une description des configurations les plus courantes des FAV.

Il faut environ 6 semaines en moyenne pour qu'une FAV vienne à maturation<sup>6</sup> et, dans environ 25 % des FAV, elles n'arrivent jamais à ce stade<sup>7</sup>. Même s'il est difficile de prédire la trajectoire de la fonction rénale d'un patient, une FAV devrait idéalement être créée de 3 à 6 mois avant qu'elle devienne nécessaire selon le pronostic. Il s'écoule alors assez de temps pour la maturation et d'autres révisions chirurgicales qui peuvent être nécessaires, et ce, dans le but d'éviter la nécessité d'une HD par CVC en raison de sa morbidité inhérente. Une fois qu'une FAV a atteint la maturation, plusieurs étapes peuvent être suivies pour en prendre soin (**Tableau 3**).

**Grefe artérioveineuse.** Une greffe artérioveineuse est créée en tunnelisant par voie sous-cutanée un greffon en polytétrafluoroéthylène expansé, qui connecte une artère à flux intrant et une veine à flux sortant au moyen d'une anastomose chirurgicale. Habituellement, on prévoit au moins 2 semaines d'attente pour que la GAV atteigne la maturation avant de procéder à la canulation, permettant ainsi son incorporation aux tissus environnants<sup>4</sup>. Les configurations habituelles des GAV sont expliquées au **Tableau 2** et à la **Figure 1**. Les greffes artérioveineuses sont plus susceptibles aux infections et à la thrombose par rapport aux FAV autogènes, et elles sont donc envisagées seulement lorsque les options de FAV autogènes ont échoué<sup>2</sup>.

**Cathéter veineux central.** Les cathéters veineux centraux sont utilisés chez les patients nécessitant une HD d'urgence et qui attendent peut-être la création d'un accès permanent, la maturation de l'accès ou une

**Tableau 1. Règle des 6 : Critères échographiques de la maturation d'une FAV.**

CRITÈRE	DESCRIPTION
Calibre de la veine de drainage ≥6 mm à l'échographie	La veine de drainage se dilatera progressivement avec le temps. En général, un calibre de 6 mm indique que la veine de drainage sera facile à canuler et fournira un flux suffisant pour l'hémodialyse.
Profondeur de la veine de drainage <6 mm à l'échographie	Si les veines de drainage sont trop profondes sous les tissus sous-cutanés, elles peuvent être difficiles à canuler. Celles qui sont trop profondes pourraient nécessiter une superficialisation chirurgicale.
Flux sanguin >600 mL/min	Il faut un débit du flux sanguin suffisant dans la veine de drainage pour que l'hémodialyse soit adéquate.
Canulation >6 semaines après la création	Il vaut souvent mieux attendre au moins 6 semaines après la création de la FAV avant de la canuler afin de permettre une artérialisation appropriée. Cette attente permet de minimiser les complications liées à la canulation, comme une hémorragie ou des pseudo-anévrismes.

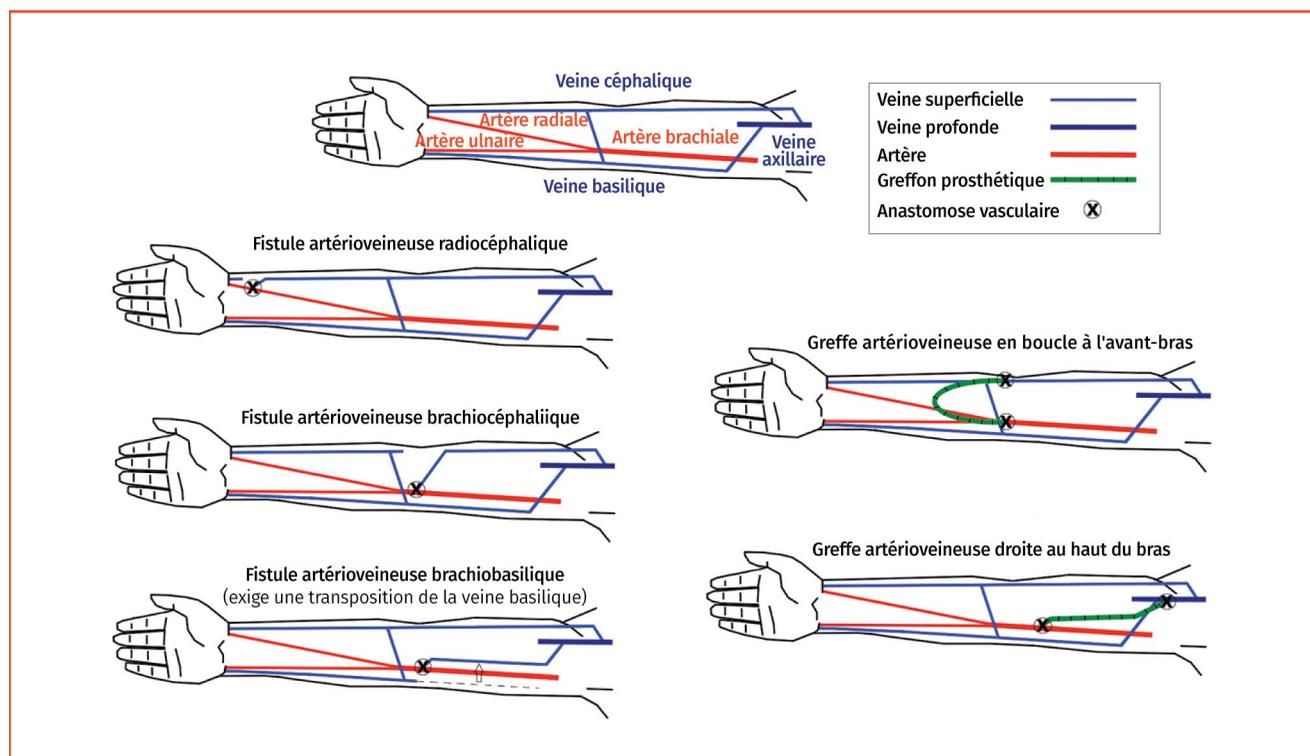
FAV—fistule artérioveineuse.

**Tableau 2. Configurations courantes des FAV autogènes et des GAV**

TYPE D'ACCÈS	CONFIGURATION DE L'ACCÈS	DESCRIPTION
FAV autogène	Radiocéphalique (Brescia-Cimino-Appel)	Une anastomose est créée entre l'artère radiale et la veine céphalique au poignet. La veine de drainage est canulée dans l'avant-bras.
	Brachiocéphalique	Une anastomose est créée entre l'artère brachiale et la veine céphalique dans la fosse antécubitale. La veine de drainage est canulée dans la partie supérieure du bras.
	Brachiobasilique (exige une transposition de la veine basilique)	Une anastomose est créée entre l'artère brachiale et la veine basilique dans la fosse antécubitale. Il faut une opération plus complexe, parce que la veine basilique est une structure profonde qui devra être mobilisée en position plus superficielle dans le bras pour permettre la canulation. Cette intervention peut être faite en 1 ou 2 étapes. La veine de drainage est canulée dans la partie supérieure du bras.
GAV	Greffe en boucle à l'avant-bras (artère brachiale à la veine médiane ou à la veine céphalique)	Un greffon prothétique connecte l'artère brachiale et la veine céphalique ou la veine cubitale moyenne dans la fosse antécubitale. Le greffon est tunnelé en boucle dans l'avant-bras proximal.
	Greffe droite dans la partie supérieure du bras (artère brachiale à la veine axillaire)	Un greffon prothétique connecte l'artère brachiale dans la fosse antécubitale avec la veine axillaire dans la partie supérieure du bras proximal.

FAV—fistule artérioveineuse, GAV—greffe artérioveineuse.

**Figure 1. Configurations communes des greffes artérioveineuses**



transplantation de rein<sup>4</sup>. Ils sont aussi utilisés comme accès permanent pour l'HD chez les patients qui ont épuisé leurs options de FAV ou de GAV, souffrent d'une maladie cardiaque grave ou ont une courte espérance de vie anticipée<sup>4</sup>.

Les cathéters veineux centraux ont de nombreux avantages. Notamment, ils requièrent une procédure technique moins exigeante (habituellement insérés par un radiologiste, un néphrologue ou un intensiviste

plutôt qu'un chirurgien), ils utilisent moins de ressources, ils offrent la possibilité d'effectuer une HD immédiate, ils ne nécessitent pas de canulation percutanée (contrairement aux FAV et aux GAV); cela en fait la forme la plus pratique d'accès vasculaire. Ils pourraient aussi être privilégiés comme options à long terme dans les milieux à ressources limitées ou chez les patients ayant de multiples comorbidités, une espérance de vie limitée ou la phobie des aiguilles. Cependant, les

**Tableau 3. Stratégies pour l'entretien d'une FAV et la préservation des sites d'accès futurs**

STRATÉGIE	DESCRIPTION
Évaluation constante de la présence d'un frémissement (thrill)	Il faut dire aux patients de faire un examen quotidien pour s'assurer de la présence d'une turbulence. Si la turbulence disparaît ou si ses caractéristiques changent, on doit leur conseiller de se rendre à une clinique d'accès vasculaire ou à l'hôpital.
Évitement de la mesure de la pression artérielle dans le bras porteur de la FAV	Les patients doivent rappeler au personnel de la santé de ne jamais prendre une mesure de la pression artérielle dans le bras porteur de la FAV, car cela pourrait comprimer la veine de drainage et potentiellement causer une thrombose.
Préservation de la veine de drainage de la FAV	Les patients doivent rappeler au personnel de la santé d'éviter une CIV ou une phlébotomie de la veine de drainage de la FAV.
Préservation des veines céphaliques et basiliques du bras comme futures options d'accès	Les patients doivent rappeler au personnel de la santé d'éviter une CIV des veines céphaliques, basiliques et antécubitales pour préserver de futurs sites pour la FAV, particulièrement dans le bras non dominant qui est privilégié pour la création d'une FAV. Une CIV ou une phlébotomie essentielle devrait être effectuée, si possible, sur le dos de la main dominante.
Monitoring et surveillance cliniques constants de la FAV	Un médecin devrait effectuer une brève évaluation (anamnèse et examen) de la FAV sur une base continue. Si des complications sont détectées à l'évaluation, il faut procéder ensuite à une échographie duplex pour évaluer la présence de lésions nuisant à la circulation artérielle ou veineuse, qui pourraient être traitées. Autrement, les patients peuvent aussi être dirigés directement à un service d'accès vasculaire.

CIV—canulation intraveineuse, FAV—fistule artérioveineuse.

CVC ne sont souvent pas le choix optimal en raison de leur tendance à causer des taux d'infection plus élevés, du risque accru de développer une sténose veineuse centrale et de leur faible durabilité à long terme consécutive à la thrombose<sup>9</sup>.

Les cathéters veineux centraux existent sous 2 formes : tunnelisés ou non tunnelisés.

*Cathéters non tunnelisés* : Ils sont utilisés chez les patients gravement malades et sont conçus pour une dialyse à court terme<sup>4</sup>. Il faut habituellement enlever ces cathéters avant le congé de l'hôpital en raison du risque de déplacement du cathéter et d'infection.

*Cathéters tunnelisés* : Ces cathéters peuvent servir pour l'HD à long terme<sup>4</sup>. La veine jugulaire interne est le vaisseau d'accès privilégié<sup>10</sup>, et le cathéter est tunnelisé par voie sous-cutanée par-dessus la clavicule et sort par la peau de la paroi thoracique antérieure. Le tunnel sous-cutané est scellé par un manchon pour réduire le risque d'infection et de déplacement du cathéter<sup>11</sup>.

### Évaluation de l'accès vasculaire

L'évaluation d'un accès vasculaire comprend une anamnèse, une évaluation du flux artériel entrant et une évaluation du flux veineux sortant. Un aperçu de l'évaluation se trouve à l'**Encadré 1**.

Des variations dans les constatations de l'examen signalent habituellement une complication et peuvent indiquer une menace au fonctionnement de la FAV. Les complications particulières et les constatations à l'examen qui leur sont associées sont expliquées au **Tableau 4**.

### Complications d'une fistule artérioveineuse

**Accès défaillant ou thrombosé.** La thrombose est la cause la plus courante d'une défaillance de l'accès

vasculaire<sup>12</sup>. L'évaluation clinique régulière a pour but de détecter une FAV déficiente ou vulnérable pour faciliter une intervention rapide afin de prévenir une thrombose et de restaurer le fonctionnement. Si des signes anormaux sont détectés à l'examen clinique, on peut procéder ensuite à une échographie duplex (ECD) qui sert à détecter la présence de lésions nuisant à la circulation artérielle ou veineuse<sup>13</sup>. À la suite de l'évaluation préliminaire, l'équipe de dialyse du patient (p. ex. personnel infirmier assigné à la dialyse, coordonnateurs de l'accès vasculaire et néphrologues) est généralement la ressource de première intention pour aider à accélérer une évaluation plus approfondie, des tests diagnostiques et une intervention.

Il y a 3 principales causes à une FAV défaillante ou thrombosée : la première est un débit veineux sortant insuffisant, qui se produit principalement en raison de sténoses acquises de la veine de drainage ou encore des veines centrales de drainage. Les sténoses se forment souvent en raison d'une hyperplasie néointimale en réaction aux changements hémodynamiques selon lesquels le sang artérialisé est acheminé par le système veineux<sup>14</sup>. La deuxième cause est un apport artériel inadéquat, qui se produit en raison d'une maladie occlusive des artères du membre supérieur qui alimentent la FAV<sup>15</sup>. La troisième cause s'explique par des facteurs médicaux, notamment une fonction cardiaque réduite, l'hypotension<sup>16</sup> ou des états d'hypercoagulation<sup>17</sup>.

La plupart des lésions artérielles et veineuses responsables de la défaillance de l'accès peuvent être traitées par une intervention endovasculaire sous la forme d'une angioplastie transluminale percutanée<sup>18,19</sup>. Certaines lésions peuvent nécessiter une endoprothèse ou une révision chirurgicale ouverte<sup>20-22</sup>.

**Encadré 1. Évaluation de l'accès vasculaire pour l'hémodialyse : Questions ciblées à poser avant d'examiner l'accès pour l'HD d'un patient**

**Anamnèse**

- Vous a-t-on recommandé d'augmenter vos heures de dialyse dernièrement? (Cela laisse présager une recirculation et une clairance inefficace de l'HD, qui peuvent être consécutives à une sténose du flux veineux. Des séances d'HD plus longues peuvent être nécessaires pour obtenir l'ultrafiltration voulue [enlèvement des fluides] et le poids visé.)
- Est-ce difficile de parvenir à l'hémostase aux sites de canulation? (Cela laisse présager une sténose du flux veineux.)
- Avez-vous des douleurs au bras au repos ou à l'effort? Cette douleur s'aggrave-t-elle durant la dialyse? (Cela laisse présager un SVVAD.)
- La turbulence est-elle palpable? Si elle ne l'est pas, quand la turbulence a-t-elle disparu? (Cela laisse présager une thrombose de la FAV ou de la GAV, ou une absence de maturation.)

**Évaluation du flux artériel entrant**

- *Regarder* : Inspecter pour trouver des signes d'insuffisance artérielle comme la pâleur, l'atrophie du membre ou une perte de tissus (ulcération ou gangrène de la main).
- *Sentir* : Palper pour trouver les pouls du membre supérieur. Évaluer la perfusion générale du membre en vérifiant la température et le temps de remplissage capillaire, et en évaluant s'il y a une déficience sensorimotrice.
- Utiliser l'oxymétrie de pouls, qui est un test auxiliaire selon lequel la saturation périphérique en oxygène au membre évalué peut être comparée à celle du membre opposé, ce qui donne une indication de la perfusion artérielle. Cette mesure est particulièrement utile si l'on s'inquiète de la présence d'un SVVAD.

**Évaluation du flux veineux sortant**

- *Regarder* : Inspecter pour trouver des signes d'hypertension veineuse, ce qui inclut un œdème du membre, du visage ou du sein, de même que la présence de veines collatérales superficielles proéminentes dans la même région. Dans les cas graves, il peut aussi y avoir une pigmentation de la peau ou une ulcération de la stase veineuse. Inspecter la veine de drainage pour évaluer son calibre et toutes dilatations focales.
- *Sentir* : Palper la veine de drainage pour sentir sa consistance et la présence d'une turbulence. Les caractéristiques à la palpation de la veine de drainage d'une FAV à maturité et fonctionnelle sont une consistance souple et compressible qui indique la perméabilité et l'artérialisation. La présence d'une turbulence distale robuste et continue de l'anastomose indique un flux adéquat et sans obstruction. La turbulence commence au site de l'anastomose et progresse pendant quelques centimètres le long de la veine de drainage. La présence d'un pouls sans turbulence est une constatation anormale et laisse présager une obstruction du flux veineux.
- *Écouter* : Ausculter la veine de drainage pour détecter un bruit. Ce test supplémentaire sert à confirmer les constatations à la palpation. Une FAV fonctionnelle fera un bruit continu à basse fréquence. Comme la turbulence, le bruit sera le plus fort au site de l'anastomose et diminuera à mesure que l'on monte vers l'épaule, mais il doit continuer à avoir les mêmes caractéristiques.

FAV—fistule artérioveineuse, GAV—greffe artérioveineuse, HD—hémodialyse, SVVAD—syndrome vasculaire du vol d'accès en dialyse.

**Tableau 4. Complications potentielles à la veine de drainage et constatations connexes à l'examen**

COMPLICATION À LA VEINE DE DRAINAGE	CONSTATATIONS À L'EXAMEN
Sténose de l'influx artériel ou maturation insuffisante de la veine de drainage	Se présente sous la forme d'une veine de drainage de petit calibre ou d'une turbulence absente.
Sténose de la veine de drainage (impliquant la veine de drainage ou encore les veines centrales)	Se présente sous la forme d'une pulsation excessive dans la veine de drainage en amont de l'obstruction, accompagnée d'un changement dans les caractéristiques de la turbulence. De plus, la veine de drainage ne s'affaissera pas à l'élévation du bras.
Thrombose de la veine de drainage	Se présente sous la forme d'une veine de drainage durcie, non compressible et sensible, sans turbulence.
Anévrismes ou pseudo-anévrismes de la veine de drainage	Se présente sous la forme de dilatations focales dans la veine de drainage. Ces dilatations peuvent être liées à des sites de canulation ou être autrement une conséquence d'une sténose de la veine de drainage.

**Hypertension veineuse.** Une sténose ou une occlusion veineuse centrale peut se présenter cliniquement sous forme d'œdème du membre, ou encore du cou, du visage, du sein ou de la paroi thoracique du même côté. Les cas graves peuvent aussi être compliqués par une ulcération de la stase veineuse. La sténose veineuse centrale peut se produire par une hyperplasie néointimale des veines centrales secondaire à une hémodynamique altérée après la création de la FAV et par un accès actuel ou antérieur par CVC. Le diagnostic est posé en

se fondant sur une veinographie tomodensitométrique ou une fistulographie par cathéter. La principale modalité thérapeutique est une intervention endovasculaire sous la forme d'une angioplastie transluminale percutanée, qui peut restaurer le flux central veineux<sup>23,24</sup>.

**Syndrome vasculaire du vol d'accès en dialyse (SVVAD).** La plupart des FAC volent du sang artériel circulant dans le membre en détournant le flux sanguin de l'artère qui irrigue le membre vers le flux veineux de

la FAV<sup>25</sup>. Par ailleurs, le facteur important se situe dans la quantité du vol. Un SVVAD cliniquement significatif se produit lorsque le flux sanguin artériel antérograde est insuffisant pour irriguer le membre<sup>25</sup>. Les degrés de sévérité d'un SVVAD sont présentés au **Tableau 5**.

Les patients chez qui on soupçonne un SVVAD peuvent faire l'objet d'un examen par ECD, qui pourrait démontrer une inversion du flux dans le segment de l'artère distale de l'anastomose, ainsi que des volumes de flux élevés dans la veine de drainage (>800 mL par minute dans la FAV<sup>26</sup>). La prise en charge des patients dont le SVVAD est cliniquement léger (grade 1 ou 2) est souvent conservatrice, et de nombreux patients voient éventuellement une amélioration des symptômes avec le temps<sup>27,28</sup>. Les SVVAD sévères (grade 3 ou 4) justifient habituellement un traitement chirurgical aigu pour améliorer la perfusion artérielle, réduire le flux veineux sortant et prévenir la perte du membre<sup>28,29</sup>.

**Anévrismes de la fistule artérioveineuse.** L'élargissement généralisé de la veine de drainage est une constatation normale; cependant, des dilatations focales signalent un anévrisme de la veine de drainage. Il y a 2 types d'anévrismes : l'anévrisme véritable, qui est une dilatation mettant en cause les 3 couches de la paroi veineuse<sup>30</sup> et qui est généralement lié à des changements dégénératifs dans le vaisseau pouvant être causés par une sténose du flux veineuse<sup>31</sup>; et un pseudo-anévrisme, qui est causé par une petite déchirure dans la veine de drainage (habituellement iatrogène à la suite de la canulation) et a pour effet un défaut persistant qui permet au flux sanguin de pénétrer dans les tissus sous-cutanés en dehors de la paroi de la veine de drainage<sup>30</sup>.

Un examen par ECD peut servir à détecter à la fois les anévrismes et les pseudo-anévrismes, tout en investiguant simultanément la cause sous-jacente (p. ex. sténose du flux veineux). Une prise en charge chirurgicale est indiquée pour la gestion des complications comme un élargissement rapide, une nécrose de la peau sus-jacente ou les hémorragies spontanées, tandis que les anévrismes peu compliqués peuvent souvent faire l'objet d'une simple surveillance<sup>4,12</sup>. La prise en charge opératoire dépendra de la morphologie; les anévrismes véritables exigent communément une excision du segment où se trouve l'anévrisme, suivie d'une reconstruction de la veine de drainage (ce qui nécessite parfois l'interposition d'une greffe)<sup>32</sup>, tandis

que les pseudo-anévrismes sont habituellement réparés au moyen de la fermeture primaire du défaut dans la paroi du vaisseau<sup>33,34</sup>.

## Résolution du cas

Le membre supérieur et la FAV brachiocéphalique de M<sup>me</sup> Z. font l'objet d'un examen rigoureux. Elle a un œdème prenant le godet unilatéral, et la veine de drainage a perdu sa turbulence (thrill) et est pulsatile. Compte tenu des constatations à l'examen, une obstruction du flux veineux est suspectée, ce qui met la FAV à risque de thrombose et de défaillance. Un examen par ECD est organisé et montre que la veine de drainage est perméable, sans lésions sténosantes. Étant donné les constatations à l'ECD, le diagnostic suspecté est une obstruction veineuse centrale, mais il ne peut pas être confirmé définitivement par ECD. M<sup>me</sup> Z. est envoyée en consultation au service d'accès vasculaire pour une fistulographie avec cathéter révélant une sténose de grade élevé de la veine brachiocéphalique droite, qui est traitée avec succès par une angioplastie transluminale percutanée. On recommande à M<sup>me</sup> Z. d'augmenter ses heures de dialyse comme stratégie temporaire afin d'obtenir une clairance adéquate et d'éliminer des fluides (dans le contexte d'une HD déficiente consécutive à l'obstruction du flux veineux), tout en faisant évaluer sa FAV. Après l'intervention, la veine de drainage de sa FAV retrouve son frémissement, l'œdème du membre supérieur disparaît et le fonctionnement adéquat de l'HD revient en quelques semaines.

## Conclusion

Étant donné la prévalence grandissante des personnes sous HD, les médecins de famille ont la possibilité de jouer un rôle important dans l'évaluation clinique et la surveillance de l'accès vasculaire pour l'HD. Une évaluation clinique rigoureuse peut détecter une FAC dysfonctionnelle et ses complications inhérentes, ce qui peut permettre une investigation et une intervention rapides pour restaurer le fonctionnement, préserver la longévité de l'accès et, en définitive, améliorer la qualité de vie du patient.

Le **D<sup>r</sup> Rohan Arasu** est registraire au Département de chirurgie vasculaire à l'Hôpital Fiona Stanley et chargé de cours associé à la Faculté de médecine de l'Université de Queensland à Brisbane (Australie). Le **D<sup>r</sup> Dev Jegatheesan** est néphrologue au Département de néphrologie à l'Hôpital Princess Alexandra et chargé de cours au Centre de

**Tableau 5. Grades de sévérité du SVVAD**

GRADE	DESCRIPTION
1	Membre froid ou pâle qui est asymptomatique
2	Claudication intermittente du membre à l'effort ou pendant l'hémodialyse
3	Douleur au membre au repos. La douleur au repos peut être pire la nuit et s'améliore habituellement avec l'habitude
4	Perte de tissus dans le membre (y compris l'ulcération ou la gangrène)

SVVAD—syndrome vasculaire du vol d'accès en dialyse.

recherche sur les néphropathies à l'Université de Queensland. Le Dr **Yogeesan Sivakumaran** est chirurgien vasculaire au Département de chirurgie vasculaire à l'Hôpital Princess Alexandra et chargé de cours principal à la Faculté de médecine clinique de l'Université de Queensland.

## Collaborateurs

Tous les auteurs ont contribué à la revue ainsi qu'à l'interprétation de la littérature scientifique et à la préparation du manuscrit aux fins de présentation.

## Intérêts concurrents

Aucun déclaré

## Références

- Pecoits-Filho R, Okpechi IG, Donner JA, Harris DCH, Aljubori HM, Bello AK et coll. Capturing and monitoring global differences in untreated and treated end-stage kidney disease, kidney replacement therapy modality, and outcomes. *Kidney Int Suppl* (2011) 20(1):e3-9. Publ. en ligne du 19 févr. 2020.
- Murad MH, Elamin MB, Sidawy AN, Malaga G, Rizvi AZ, Flynn DN et coll. Autogenous versus prosthetic vascular access for hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *J Vasc Surg* 2008;48(5 Suppl):34S-47S.
- Dhingra RK, Young EW, Hulbert-Shearon TE, Leavey SF, Port FK. Type of vascular access and mortality in U.S. hemodialysis patients. *Kidney Int* 2001;60(4):1443-51.
- Lok CE, Huber TS, Lee T, Shenoy S, Yezlin AS, Abreo K et coll. KDOQI Clinical practice guideline for vascular access: 2019 update. *Am J Kidney Dis* 2020;75(4 Suppl 2):S1-164. Publ. en ligne du 12 mars 2020. Erratum dans: *Am J Kidney Dis* 2021;77(4):551.
- Vascular Access 2006 Work Group. Clinical practice guidelines for vascular access. *Am J Kidney Dis* 2006;48 Suppl 1:S176-247.
- Robbin ML, Chamberlain NE, Lockhart ME, Gallichio MH, Young CJ, Deierhoi MH et coll. Hemodialysis arteriovenous fistula maturity: US evaluation. *Radiology* 2002;225(1):59-64.
- Kian K, Vassalotti JA. The new arteriovenous fistula: the need for earlier evaluation and intervention. *Semin Dial* 2005;18(1):3-7.
- Roubicek C, Brunet P, Huiart L, Thirion X, Leonetti F, Dussol B et coll. Timing of nephrology referral: influence on mortality and morbidity. *Am J Kidney Dis* 2000;36(1):35-41.
- Liangos O, Gul A, Madias NE, Jaber BL. Long-term management of the tunneled venous catheter. *Semin Dial* 2006;19(2):158-64.
- Fry AC, Stratton J, Farrington K, Mahna K, Selvakumar S, Thompson H et coll. Factors affecting long-term survival of tunneled haemodialysis catheters—a prospective audit of 812 tunnelled catheters. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23(1):275-81. Publ. en ligne du 21 sept. 2007.
- Bagul A, Brook NR, Kaushik M, Nicholson ML. Tunnelled catheters for the haemodialysis patient. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007;33(1):105-12. Publ. en ligne du 24 oct. 2006.
- Schmidl J, Widmer MK, Basile C, de Donato G, Gallieni M, Gibbons CP et coll. Editor's choice—vascular access: 2018 Clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2018;55(6):757-818. Publ. en ligne du 2 mai 2018.
- Doelman C, Duijm LEM, Liem YS, Froger CL, Tielbeek AV, Donkers-van Rossum AB et coll. Stenosis detection in failing hemodialysis access fistulas and grafts: comparison of color Doppler ultrasonography, contrast-enhanced magnetic resonance angiography, and digital subtraction angiography. *J Vasc Surg* 2005;42(4):739-46.
- Roy-Chaudhury P, Wang Y, Krishnamoorthy M, Zhang J, Banerjee R, Munda R et coll. Cellular phenotypes in human stenotic lesions from haemodialysis vascular access. *Nephrol Dial Transplant* 2009;24(9):2786-91. Publ. en ligne du 17 août 2009.
- Duijm LEM, Liem YS, van der Rijt RHH, Nobrega FJ, van den Bosch HCM, Douwes-Draaijer P et coll. Inflow stenoses in dysfunctional hemodialysis access fistulae and grafts. *Am J Kidney Dis* 2006;48(1):98-105.
- Puskar D, Pasini J, Savić I, Bedalov G, Sonicki Z. Survival of primary arteriovenous fistula in 463 patients on chronic hemodialysis. *Croat Med J* 2002;43(3):306-11.
- Salmela B, Hartman J, Peltonen S, Albäck A, Lassila R. Thrombophilia and arteriovenous fistula survival in ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013;8(6):962-8. Publ. en ligne du 14 févr. 2013.

- Asif A, Gadalean FN, Merrill D, Chelra G, Cipleu CD, Epstein DL et coll. Inflow stenosis in arteriovenous fistulas and grafts: a multicenter, prospective study. *Kidney Int* 2005;67(5):1986-92.
- Quinn SF, Schuman ES, Demlow TA, Standage BA, Ragsdale JW, Green GS et coll. Percutaneous transluminal angioplasty versus endovascular stent placement in the treatment of venous stenoses in patients undergoing hemodialysis: intermediate results. *J Vasc Interv Radiol* 1995;6(6):851-5.
- Jiménez-Almonacid P, Gruss-Vergara E, Jiménez-Toscano M, Lasala M, Rueda JA, Portolés J et coll. Surgical treatment of juxta-anastomotic stenosis in radiocephalic fistula. A new proximal radiocephalic anastomosis. *Nefrologia* 2012;32(4):517-22.
- Rajan DK, Clark TWI, Patel NK, Stavropoulos SW, Simons ME. Prevalence and treatment of cephalic arch stenosis in dysfunctional autogenous hemodialysis fistulas. *J Vasc Interv Radiol* 2003;14(5):567-73.
- Rajan DK, Falk A. A randomized prospective study comparing outcomes of angioplasty versus VIABAHN stent-graft placement for cephalic arch stenosis in dysfunctional hemodialysis accesses. *J Vasc Interv Radiol* 2015;26(9):1355-61.
- Bakken AM, Protack CD, Saad WE, Lee DE, Waldman DL, Davies MG. Long-term outcomes of primary angioplasty and primary stenting of central venous stenosis in hemodialysis patients. *J Vasc Surg* 2007;45(4):776-83.
- Kim YC, Won JY, Choi SY, Ko HK, Lee KH, Lee DY et coll. Percutaneous treatment of central venous stenosis in hemodialysis patients: long-term outcomes. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2009;32(2):271-8. Publ. en ligne du 5 févr. 2009.
- Malik J, Tuka V, Kasalova Z, Chytilova E, Slavikova M, Claggett P et coll. Understanding the dialysis access steal syndrome. A review of the etiologies, diagnosis, prevention and treatment strategies. *J Vasc Access* 2008;9(3):155-66.
- Zanow J, Petzold K, Petzold M, Krueger U, Scholz H. Flow reduction in high-flow arteriovenous access using intraoperative flow monitoring. *J Vasc Surg* 2006;44(6):1273-8.
- Beathard GA, Spergel LM. Hand ischemia associated with dialysis vascular access: an individualized access flow-based approach to therapy. *Semin Dial* 2013;26(3):287-314. Publ. en ligne du 15 avr. 2013.
- Miles AM. Upper limb ischemia after vascular access surgery: differential diagnosis and management. *Semin Dial* 2000;13(5):312-5.
- Callaghan CJ, Mallik M, Sivaprakasam R, Iype S, Pettigrew GJ. Treatment of dialysis access-associated steal syndrome with the "revision using distal inflow" technique. *J Vasc Access* 2011;12(1):52-6.
- Kumar L. Complications of arteriovenous fistulae: beyond venous stenosis. *Adv Chronic Kidney Dis* 2012;19(3):195-201.
- Rajput A, Rajan DK, Simons ME, Sniderman KW, Jaskolka JD, Beecroft JR et coll. Venous aneurysms in autogenous hemodialysis fistulas: is there an association with venous outflow stenosis. *J Vasc Access* 2013;14(2):126-30. Publ. en ligne du 9 nov. 2012.
- Georgiadis GS, Lazarides MK, Panagoutsos SA, Kantartzis KM, Lambidis CD, Stamos DN et coll. Surgical revision of complicated false and true vascular access-related aneurysms. *J Vasc Surg* 2008;47(6):1284-91.
- Wang S, Wang MS. Successful use of partial aneurysmectomy and repair approach for managing complications of arteriovenous fistulas and grafts. *J Vasc Surg* 2017;66(2):545-53. Publ. en ligne du 31 mai 2017.
- Shojaiefard A, Khorgami Z, Kouhi A, Kohan L. Surgical management of aneurismal dilation of vein and pseudoaneurysm complicating hemodialysis arteriovenous fistula. *Indian J Surg* 2007;69(6):230-6. Publ. en ligne du 28 janv. 2008.

Cet article donne droit à des crédits d'autoapprentissage certifiés Mainpro+. Pour obtenir des crédits, allez à <https://www.cfp.ca> et cliquez sur le lien vers Mainpro+.

Cet article a fait l'objet d'une révision par des pairs.

*Can Fam Physician* 2022;68:e234-40. DOI: 10.46747/cfp.6808e234

The English version of this article is available at <https://www.cfp.ca> on the table of contents for the August 2022 issue on page 577.