

**Méthodes de compression mécanique des fistules artérioveineuses à la suite d'un traitement
d'hémodialyse**

Rapport d'évaluation 07-18

Unité d'évaluation des technologies
et des modes d'intervention en santé
(UETMIS)

Juillet 2018

**Méthodes de compression mécanique des fistules artérioveineuses à la suite d'un traitement
d'hémodialyse**

Rapport d'évaluation

07-18

préparé par

Renée Drolet, Ph.D.

Martin Bussières, B.Sc., M.A.P.

Martin Coulombe, M.Sc., M.A.P.

Alice Nourissat, MD, Ph.D.

Marc Rhainds, MD, M.Sc., FRCPC

UETMIS, CHU de Québec-Université Laval

JUILLET 2018

Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles (DQEAI)

<https://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/evaluation.aspx>

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval.

COORDINATION

Dr Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique, UETMIS

M. Martin Coulombe, adjoint au directeur – Évaluation, expérience patient et éthique, Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles (DQEAI)

SECRÉTARIAT ET MISE EN PAGE

M^{me} Francine Daudelin, technicienne en administration, module Évaluation et expérience patient, DQEAI

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé
Hôpital Saint-François d'Assise du CHU de Québec-Université Laval
10, rue de l'Espinay
Québec (Québec) G1L 3L5
Téléphone : 418 525-4444 poste 54682
Courriel : uetmis@chudequebec.ca

Comment citer ce document :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec-Université Laval. Méthodes de compression mécanique des fistules artérioveineuses à la suite d'un traitement d'hémodialyse. Rapport d'évaluation préparé par Renée Drolet, Martin Bussières, Martin Coulombe, Alice Nourissat et Marc Rhainds (UETMIS 07-18) Québec, 2018, XIII – 41 p.

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

Les photos et images utilisées dans ce document sont libres de droits d'auteur.

Copyright © 2018 UETMIS - CHU de Québec-Université Laval.

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à des fins non commerciales, à condition que la source soit mentionnée.

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

M. Steeves Auger, chef de service, Clinique ambulatoire de néphrologie, Direction clientèle – Néphrologie et oncologie (DC-NO), L'HDQ

Dr Simon Desmeules, néphrologue, L'HDQ

M^{me} Joselle Forget, infirmière en pratique avancée, secteur néphrologie, soins de plaies, Direction des soins infirmiers, HEJ

M^{me} Caroline Fortin, coordonnatrice, Service de néphrologie, DC-NO, L'HDQ

M^{me} Audrey Lepire, infirmière, Clinique ambulatoire de néphrologie, DC-NO, L'HDQ

D^{re} Mireille Méthot, chirurgienne vasculaire, HSFA

M. Gilles Tremblay, préposé aux bénéficiaires, Clinique ambulatoire de néphrologie, DC-NO, L'HDQ

AUTRES COLLABORATEURS

M^{me} Manon Bougie, infirmière chef en hémodialyse, Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)

M^{me} Patricia Caron, infirmière chef en hémodialyse, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR) du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

M^{me} Lynn Dufresne, infirmière responsable des accès vasculaires, Centre hospitalier affilié universitaire régional du CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

M^{me} Nancy Filteau, infirmière-chef en hémodialyse, Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

M^{me} Lina Gutierrez Leyton, infirmière clinicienne en hémodialyse, CIUSSS de l'Estrie-Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)

M^{me} Mélanie Marcoux, assistante infirmière-chef en hémodialyse, Hôtel-Dieu de Lévis (HDL) du Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de Chaudière-Appalaches

FINANCEMENT

Ce projet a été financé à même le budget de fonctionnement de l'UETMIS.

AVANT-PROPOS

L'UETMIS du CHU de Québec-Université Laval a pour mission de soutenir et de conseiller les décideurs (gestionnaires, médecins et professionnels) dans la prise de décision relative à la meilleure allocation de ressources visant l'implantation d'une technologie ou d'un mode d'intervention en santé ou la révision d'une pratique existante.

LE CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'UETMIS

D^r Stéphane Bergeron, directeur adjoint, Direction des services professionnels
M^{me} Katia Boivin, Conseil multidisciplinaire
M^{me} Christine Danjou, Direction des soins infirmiers
D^r Anne Desjardins, Programme de prévention et contrôle des infections
M^{me} Marie-Pierre Gagnon, chercheure de l'Axe Santé des populations et pratiques optimales en santé
M^{me} Martine Lachance, directrice, Direction clientèle - Médecine
M^{me} Julie Maranda, Conseil des infirmières et des infirmiers
M^{me} Marie-Claude Michel, pharmacienne coordonnatrice du Programme de gestion thérapeutique des médicaments
M. François Pouliot, module Éthique, DQEAI
M^{me} Michèle Ricard, adjointe au directeur, module Qualité, sécurité et gestion des risques, DQEAI
M^{me} Karen Samson, Service-conseil de génie biomédical
M. Stéphane Tremblay, directeur adjoint, Direction des services multidisciplinaires
Vacant, Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens

L'ÉQUIPE DE L'UETMIS

M^{me} Geneviève Asselin, agente de recherche
M. Martin Bussières, agent de recherche
M. Martin Coulombe, adjoint au directeur – Évaluation, expérience patient et éthique, DQEAI
M^{me} Renée Drolet, agente de recherche
M^{me} Brigitte Larocque, agente de recherche
M. Sylvain L'Espérance, agent de recherche
D^r Alice Nourissat, médecin-conseil en ETMIS
D^r Marc Rhainds, cogestionnaire médical et scientifique des activités d'ETMIS

Ce document présente les informations répertoriées au 8 juin 2018 pour les volets efficacité et innocuité selon la méthodologie de recherche documentaire développée. Ces informations ne remplacent pas le jugement du clinicien. Elles ne constituent pas une approbation ou un désaveu du mode d'intervention ou de l'utilisation de la technologie en cause.

Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité du CHU de Québec-Université Laval, de son personnel et des professionnels à l'égard des informations transmises. En conséquence, les auteurs, le CHU de Québec-Université Laval, les membres du groupe de travail de même que les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS ne pourront être tenus responsables en aucun cas de tout dommage de quelque nature que ce soit au regard de l'utilisation ou de l'interprétation de ces informations.

DIVULGATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté.

SOMMAIRE

L'hémodialyse est un traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale qui consiste en une épuration extracorporelle du sang. La fistule artéioveineuse (FAV), native ou synthétique, est souvent considérée comme le meilleur accès vasculaire au système circulatoire en raison de sa durabilité et du faible taux de complications thrombotiques et infectieuses qui lui sont associées. Toutefois, l'utilisation d'une FAV nécessite qu'une compression soit exercée sur les sites de ponction à la fin de chaque séance d'hémodialyse pour obtenir l'hémostase et limiter les risques liés à un saignement prolongé. Au CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec), la compression manuelle effectuée par le patient est la méthode privilégiée. Lorsque le patient n'est pas en mesure d'effectuer la manœuvre, celle-ci est réalisée par un préposé aux bénéficiaires (PAB). Des pinces pour fistules sont occasionnellement utilisées pour certains patients, mais les indications ne sont pas actuellement standardisées. L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) a été sollicitée par la Direction clientèle - Néphrologie et oncologie (DC-NO) du CHU de Québec afin d'évaluer si les pinces de compression pour FAV devraient être utilisées à la suite d'un traitement d'hémodialyse lorsque la compression manuelle par le patient n'est pas possible.

Les guides de pratique clinique recommandent de privilégier la technique de compression manuelle pour la réalisation de l'hémostase aux sites de ponction. Cependant, l'utilisation de dispositifs de compression mécanique, comme les pinces de compression pour fistules, pourrait être une méthode alternative pour des FAV natives matures ou synthétiques bien établies, sans signe de complication et dont le débit sanguin est adéquat. Ces recommandations s'appuient essentiellement sur des avis d'experts. La recherche documentaire a permis de retracer des études portant sur l'évaluation de trois types de dispositifs de compression mécanique pour les fistules mais pas sur l'utilisation des pinces de compression. Il s'agit d'un pansement imprégné d'un agent hémostatique associé à la compression manuelle ou mécanique, d'un dispositif placé en début de traitement d'hémodialyse et d'un pansement compressif à base de polyéthylène transparent. Les résultats suggèrent que ces dispositifs pourraient réduire le temps d'hémostase et le recours à la compression manuelle, mais avec un niveau de preuve très faible en raison du petit nombre de patients inclus et du type de devis, soit des études croisées. Une enquête de pratique effectuée dans une clinique d'hémodialyse en France a révélé que les pinces de compression pour fistules étaient en usage pour plus des deux-tiers des patients notamment lorsque ces derniers ne sont pas aptes à effectuer la compression eux-mêmes. Par ailleurs, l'analyse des données recueillies auprès de plusieurs cliniques d'hémodialyse au Québec indique que la compression manuelle est la méthode privilégiée et que les pinces de compression pour fistules sont fréquemment utilisées pour certains patients, et ce, parfois depuis plusieurs années. Aucun effet indésirable relié à l'usage des pinces n'a été rapporté dans les données issues de la recherche documentaire et de l'enquête de pratique au Québec. Un grand nombre de patients avec une FAV ($n = 140$), ce qui représente 47% de la clientèle, sont annuellement pris en charge en hémodialyse au CHU de Québec. Le temps investi par les PAB pour la compression manuelle des FAV représente plus de 780 heures par année. L'acquisition des pinces de compression pour fistule pourrait permettre une réallocation des tâches confiées aux PAB à un coût annuel estimé de moins de 600 \$ pour leur achat.

En considérant les données issues des guides de pratique clinique ainsi que les données expérimentielles de l'enquête de pratique dans d'autres centres québécois, l'UETMIS recommande à la DC-NO du CHU de Québec de réserver l'utilisation des pinces de compression pour fistules aux patients qui ne sont pas en mesure d'effectuer la compression manuelle en première intention. Certaines conditions visant à assurer une pratique sécuritaire pour les patients devront alors être respectées (indications, contre-indications, méthodes d'utilisation, de surveillance et de désinfection).

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES

BCPRA	<i>British Columbia Provincial Renal Agency</i>
CANNT	<i>Canadian association of nephrology nurses and technologists</i>
CHAUR	Centre hospitalier affilié universitaire régional
CHUM	Centre hospitalier de l'Université de Montréal
CHUS	Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CIUSSS - MCQ	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec
CUSM	Centre universitaire de santé McGill
CVC	Cathéter veineux central
ECR	Essai clinique randomisé
ESRD / NVII	<i>End of Stage Renal Disease / National Vascular Improvement Initiative</i>
ESVS	<i>European Society for Vascular Surgery</i>
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FAV	Fistule artérioveineuse
HDL	Hôtel-Dieu de Lévis
HDM	Hôpital Maisonneuve-Rosemont
HGM	Hôpital général de Montréal
L'HDQ	L'Hôtel-Dieu de Québec
MAUDE	<i>Manufacturer and User Facility Device Experience</i>
NKF / QIIVA	<i>National Kidney Foundation / Quality improvement initiative for vascular access</i>
ORN	<i>Ontario Renal Network</i>
PAB	Préposé aux bénéficiaires
UETMIS	Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	IV
SOMMAIRE	V
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES.....	VI
TABLE DES MATIÈRES.....	VII
LISTE DES ANNEXES.....	IX
LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES TABLEAUX.....	IX
RÉSUMÉ.....	X
1. INTRODUCTION.....	1
2. QUESTIONS DÉCISIONNELLES ET D'ÉVALUATION	2
2.1 Question décisionnelle.....	2
2.2 Questions d'évaluation.....	2
3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION.....	3
3.1 Évaluation de l'efficacité, de l'innocuité et de la sécurité	3
3.1.1 Recherche documentaire	3
3.1.2 Sélection et évaluation des publications	3
3.1.3 Évaluation de la qualité des publications et extraction des données	3
3.2 Enquêtes de pratique	4
3.2.1 Recueil de données auprès d'informateurs clés en hémodialyse du CHU de Québec	4
3.2.2 Enquête de pratique sur les modalités de compression des FAV dans d'autres centres d'hémodialyse au Québec	4
3.3 Contextualisation	5
3.4 Révision	5
3.5 Modifications au plan d'évaluation	5
4. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	6
4.1 Hémodialyse	6
4.2 Fistules artérioveineuses	6
5. RÉSULTATS.....	10
5.1 Efficacité et innocuité des modalités de compression mécanique des FAV à la suite d'un traitement d'hémodialyse	10
5.1.1 Guides de pratique clinique et politique et procédure relatifs aux méthodes de compression des FAV	10
5.1.2 Études observationnelles portant sur l'utilisation de dispositifs utilisés pour la compression des FAV	13
5.1.3 Enquête de pratique publiée dans la littérature	16
5.1.4 Étude et protocoles en cours	17

5.2 Description des pratiques de compression des FAV en hémodialyse au CHU de Québec et dans d'autres centres hospitaliers au Québec.....	17
5.2.1. Contexte et description des pratiques à la clinique ambulatoire d'hémodialyse du CHU de Québec	17
5.2.2. Enquête de pratique dans d'autres centres québécois	18
6. DISCUSSION.....	23
7. RECOMMANDATIONS.....	26
8. CONCLUSION	28
ANNEXES	29
RÉFÉRENCES	40

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE	29
ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES	32
ANNEXE 3. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE PROTOCOLES PUBLIÉS	34
ANNEXE 4. DOCUMENTS EXCLUS ET RAISONS D'EXCLUSION.....	35
ANNEXE 5. GUIDE D'ENTREVUE UTILISÉ POUR L'ENQUÊTE DE PRATIQUE SUR LES MÉTHODES DE COMPRESSION DES FAV ... UTILISÉES AU CHU DE QUÉBEC ET DANS D'AUTRES CENTRES D'HÉMODIALYSE AU QUÉBEC	37

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE D'UN SYSTÈME D'HÉMODIALYSE ET D'UNE FAV NATIVE ET SYNTHÉTIQUE.....	7
FIGURE 2. EXEMPLES DE DISPOSITIFS POUVANT ÊTRE UTILISÉS POUR LA COMPRESSION DES FAV	8
FIGURE 3. VUE D'ENSEMBLE DES FACTEURS POUVANT INFLUENCER L'INTÉGRITÉ D'UNE FAV	9
FIGURE 4. DIAGRAMME DE SÉLECTION DES DOCUMENTS.....	10

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. CRITÈRES DE SÉLECTION ET LIMITES	4
TABLEAU 2. RECOMMANDATIONS ISSUES DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE SUR LES MÉTHODES DE COMPRESSION DES FAV À PRIVILÉGIER	12
TABLEAU 3. PROPORTION DE PATIENTS AVEC UNE HÉMOSTASE MESURÉE À DEUX MINUTES, QUATRE MINUTES ET PLUS DE QUATRE MINUTES SELON LE TYPE DE PANSEMENT UTILISÉ DANS L'ÉTUDE DE BACHTELL <i>ET AL.</i> , 2006 (N = 50).....	14
TABLEAU 4. PROPORTION DE PATIENTS AVEC UN SAIGNEMENT PERSISTANT TROIS MINUTES APRÈS LE RETRAIT DES AIGUILLES DES SITES ARTÉRIEL ET VEINEUX DE PONCTION DES FAV SELON LA MÉTHODE D'HÉMOSTASE UTILISÉE (PANSEMENT IRIS® OU COMPRESSION MANUELLE), BOULANGER <i>ET AL.</i> , 2014.....	16
TABLEAU 5. PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'AUDIT PORTANT SUR UNE ANALYSE DE 50 DÉBRANCHEMENTS DE FAV DANS L'ÉTUDE DE DELFOSSE <i>ET AL.</i> , 2012.....	17
TABLEAU 6. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES CLINIQUES D'HÉMODIALYSE AYANT PARTICIPÉ À L'ENQUÊTE	20
TABLEAU 7. MÉTHODES PRIVILÉGIÉES DE COMPRESSION DES FAV DANS LES CLINIQUES D'HÉMODIALYSE AMBULATOIRE SONDÉES	21
TABLEAU 8. UTILISATION DE DISPOSITIFS MÉCANIQUES DE COMPRESSION DES FAV DANS LES CLINIQUES D'HÉMODIALYSE AYANT PARTICIPÉ À L'ENQUÊTE.....	22

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

Le traitement d'hémodialyse requiert un accès vasculaire à fort débit qui peut être obtenu par la création d'une fistule artérioveineuse (FAV) native, d'une FAV synthétique ou par la pose d'un cathéter veineux central (CVC). En cas d'utilisation d'une FAV, une compression doit être réalisée aux sites de ponction pour assurer l'arrêt du saignement à la fin de chaque séance d'hémodialyse. Au CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec), la compression manuelle par le patient est la méthode privilégiée. Toutefois, lorsque le patient n'est pas en mesure d'effectuer lui-même cette manœuvre, la compression est alors réalisée par un préposé aux bénéficiaires (PAB). Occasionnellement, des pinces de compression pour fistules sont également utilisées, mais les indications ne sont actuellement pas standardisées. Dans un contexte de pertinence clinique et de meilleures utilisation des ressources, la Direction clientèle - Néphrologie et oncologie (DC-NO) du CHU de Québec a demandé à l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) d'évaluer si les pinces de compression pour fistules devraient être utilisées après un traitement d'hémodialyse lorsque la compression manuelle par le patient n'est pas possible.

QUESTION DÉCISIONNELLE

Devrait-on utiliser au CHU de Québec les pinces de compression pour fistules à la suite d'un traitement d'hémodialyse par l'intermédiaire d'une FAV ?

QUESTIONS D'ÉVALUATION

1. Quelle est l'efficacité des différents dispositifs de compression mécanique des voies d'accès d'hémodialyse par l'intermédiaire des FAV natives ou synthétiques ?
2. Quels sont les effets indésirables liés aux dispositifs de compression mécanique des FAV natives ou synthétiques ?
3. Quels sont les impacts organisationnels d'une modification des pratiques en lien avec l'utilisation d'un dispositif de compression mécanique des FAV natives ou synthétiques (accessibilité, ressources humaines et matérielles, coûts, etc.) ?

MÉTHODOLOGIE

Une recension des publications scientifiques a été effectuée à partir de plusieurs bases de données indexées et de la littérature grise. Les sites internet d'organismes en ETMIS ainsi que ceux d'associations professionnelles ont été consultés. La recherche visait à identifier des revues systématiques, des essais cliniques randomisés, des études observationnelles ainsi que des guides de pratique portant sur l'efficacité ou l'innocuité des différents dispositifs pouvant être utilisés pour la compression des FAV. Les bibliographies des articles pertinents ont aussi été examinées. Les documents rédigés en français ou en anglais, à partir du début des bases de données jusqu'au 8 juin 2018, ont été inclus dans la recherche. Deux évaluateurs ont procédé de manière indépendante à la sélection et à l'évaluation de la qualité. L'extraction des données a été effectuée par un évaluateur et validée par un autre. Les indicateurs recherchés étaient le temps requis et la pression minimale requise pour l'obtention de l'hémostase. Une évaluation de la sécurité et de l'innocuité a été effectuée à partir des études retenues pour le volet efficacité. De plus, la base de données MAUDE (*Manufacturer and User Facility Device Experience*) de la *Food and Drug Administration* (FDA) américaine a été interrogée pour compléter la recherche sur l'innocuité et la sécurité. Le registre local Gesrisk du CHU de Québec a été consulté par le module Qualité, sécurité et gestion des risques de la Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles (DQEAI), pour la période du 1^{er} janvier 2015 jusqu'au 21 mars 2018 afin de rechercher des accidents rapportés en lien avec l'utilisation de pinces de compression pour fistules lors de traitements d'hémodialyse. Les indicateurs recherchés pour le volet innocuité incluaient les saignements post-compression, les thromboses ou les infections au site de la FAV.

La démarche d'évaluation a été réalisée en collaboration avec un groupe de travail interdisciplinaire composé d'experts du CHU de Québec. Des entrevues semi-dirigées avec le coordonnateur de la clinique ambulatoire d'hémodialyse, la coordonnatrice du service de néphrologie du CHU de Québec et une infirmière de pratique avancée en néphrologie ont été réalisées afin de comprendre le contexte d'utilisation des différentes méthodes de compression des FAV. Une enquête de pratique sur les modalités de compression des FAV a été réalisée par le biais d'entretiens téléphoniques avec des infirmières-chefs en hémodialyse ou des infirmières responsables des accès vasculaires de huit cliniques d'hémodialyse de six établissements québécois. Les objectifs de l'enquête étaient de documenter les caractéristiques des différentes cliniques, les méthodes de compression des FAV privilégiées, incluant l'utilisation de pinces de compression pour fistules, ainsi que les raisons justifiant ou non l'utilisation de ces méthodes.

RÉSULTATS

La recherche documentaire a permis d'identifier neuf documents, soit quatre guides de pratique clinique, une politique et procédure, trois études observationnelles et une enquête de pratique.

Guides de pratique clinique et politique et procédure

La méthode recommandée en première intention dans l'ensemble des guides de pratique pour obtenir l'hémostase aux sites de ponction d'une FAV est la compression manuelle effectuée par le patient, un membre de la famille ou un professionnel de la santé pendant une période de 10 à 15 minutes. Les dispositifs de compression mécanique (pinces, garrots ou pansements compressifs) peuvent également être utilisés dans les situations où il n'est pas possible d'appliquer manuellement une pression sur les sites de ponction. Cependant, cette ouverture à utiliser des dispositifs de compression mécanique ne s'applique pas aux nouvelles FAV, aux FAV natives non matures ou aux FAV synthétiques non établies ainsi qu'en présence de signes de complications (infiltration, infection ou œdème). La vérification régulière de la présence d'un flux sanguin adéquat par la palpation d'une pulsation (*thrill*) et l'ajustement de la force de pression au besoin ont fait l'objet de recommandations dans deux guides. La compression mécanique à l'aide d'un dispositif ne devrait pas dépasser 20 minutes et devrait être réalisée sur un site de ponction à la fois. Il est aussi précisé dans un guide que les dispositifs devraient être nettoyés et désinfectés selon les normes en vigueur et qu'ils ne devraient pas être partagés entre les patients. Les recommandations émises sur les méthodes de compression des FAV s'appuient essentiellement sur des avis d'experts.

Études observationnelles

Aucune des trois études identifiées par la recherche documentaire ne portait spécifiquement sur l'efficacité des pinces pour la compression mécanique des FAV. Les études ont porté sur l'efficacité d'un pansement imprégné d'un agent hémostatique associé à la compression manuelle ou mécanique, d'un dispositif muni d'un réservoir placé en début de traitement d'hémodialyse et d'un pansement compressif à base de polyéthylène transparent. Les résultats d'une étude menée chez 50 patients suggèrent que l'utilisation d'un pansement imprégné d'un agent hémostatique, le chitosan (HemCon Bandage[®]) combiné à la compression manuelle pourrait réduire le temps d'hémostase chez certains patients. Le recours à des garrots de compression, utilisés lorsque le délai pour obtenir l'hémostase dépassait quatre minutes, était également rapporté en plus faible proportion pendant la période de l'intervention (14 % versus 28 %). Les résultats d'un essai pilote mené chez cinq patients suggèrent que l'utilisation en début de traitement d'un dispositif muni d'un réservoir qui favorise une occlusion vasculaire extracorporelle (VITACLI[®]) pourrait réduire le risque de saignement post-dialyse et le recours à la compression manuelle. Toutefois, la ponction dans le dispositif s'est avérée relativement difficile pour les infirmières selon les résultats rapportés. L'efficacité et la sécurité d'un pansement adhésif constitué d'un film microperforé à base de polyéthylène (IRIS[®]) ont été évaluées chez 64 patients dans une autre étude. Comparativement à la compression manuelle, l'usage du pansement IRIS[®] était associé à une plus faible proportion de patients qui avaient un saignement persistant à trois minutes, et ce, tant au site de ponction veineuse (45 % versus 23 %) qu'artérielle (53 % versus 19%). Les auteurs précisent que les coûts du pansement sont supérieurs à ceux d'un pansement régulier, mais que l'économie en temps pourrait tout de même rendre leur utilisation avantageuse notamment pour les patients qui ne sont pas en mesure d'effectuer la compression manuelle. Le niveau de preuve associé à ces trois études est faible principalement par la nature des devis, le petit nombre de patients inclus et l'absence de données à long terme.

Enquête de pratique

Les résultats d'une enquête de pratique réalisée dans un centre hospitalier français sur les techniques d'hémostase des FAV ont été rapportés dans une étude. L'audit a porté sur l'observation de 50 débranchements. Le temps moyen de compression était de 13 minutes. Des pinces de compression pour fistules ont été utilisées pour plus des deux-tiers des patients notamment lorsque le patient n'était pas apte à compresser lui-même le point de ponction, mais également lors des débranchements multiples et successifs. Les auteurs ont également mentionné que la nécessité de désinfecter systématiquement les pinces entre chaque utilisation entraînait des manipulations supplémentaires par le personnel.

Description des pratiques de compression des FAV en hémodialyse au CHU de Québec et dans d'autres centres hospitaliers au Québec

Le volume de la clientèle à la clinique ambulatoire d'hémodialyse du CHU de Québec se chiffre à 300 patients dont 140 (47 %) sont porteurs d'une FAV. Le centre compte 57 fauteuils pour les traitements d'hémodialyse semi-autonome et assistée. La technique de compression manuelle effectuée par le patient est privilégiée pour la réalisation de l'hémostase aux sites de ponction. Cependant, une quinzaine de patients n'ont pas le degré d'autonomie requis pour l'effectuer efficacement eux-mêmes sur les deux sites de ponction. Pour la majorité de ceux-ci, la compression est effectuée par un PAB. Les pinces de compression peuvent occasionnellement être utilisées. Le temps de compression pour l'ensemble des patients varie de 10 à 15 minutes, et ce, peu importe la méthode sélectionnée. Les pinces de compression sont nettoyées et désinfectées après chaque utilisation. Elles sont réutilisées jusqu'à ce qu'un bris ou un dysfonctionnement survienne.

Le volume de patients dans les huit autres cliniques d'hémodialyse des établissements québécois ayant participé à l'enquête varie entre 20 et 370, dont 19 % à 46 % sont porteurs d'une FAV. La majorité des cliniques favorisent la compression manuelle pour obtenir l'hémostase aux sites de ponction (six sur huit). La compression manuelle est réalisée par le patient dans quatre des centres. L'usage des pinces de compression pour fistules dans les cliniques d'hémodialyse se décline de la façon suivante : deux les utilisent exclusivement depuis plusieurs années, quatre réservent leur usage aux patients qui sont incapables d'effectuer eux-mêmes la manœuvre et aucune pince ni autre dispositif de compression mécanique n'est utilisé par les deux autres. L'usage des pinces de compression est limité aux fistules matures et les pinces ne sont jamais attribuées à un seul patient dans les six cliniques qui en utilisent. Les méthodes de nettoyage et de désinfection diffèrent selon les centres. Aucun effet indésirable relié à l'utilisation des pinces n'a été rapporté par les répondants de l'enquête.

Impacts organisationnels

En supposant que les pinces soient réutilisées pendant un an et que la manœuvre soit effectuée sans ajout de ressources humaines, les coûts en lien avec l'utilisation de pinces de compression pour fistule s'élèveraient à environ 550 \$ par année (soit un achat deux pinces par patient par année pour 15 patients au coût unitaire de 18,50\$) auxquels il faudrait ajouter les coûts reliés au nettoyage, à la désinfection et la maintenance.

CONSTATS

L'appréciation des données issues de la recherche documentaire, de l'enquête de pratique réalisée au CHU de Québec et dans d'autres centres québécois et les échanges avec le groupe de travail interdisciplinaire ont conduit aux constats suivants :

- Les données probantes disponibles ne permettent pas de statuer sur l'efficacité et l'innocuité des méthodes de compression mécanique utilisées pour réaliser l'hémostase des sites de ponction d'une FAV après un traitement d'hémodialyse.
- L'utilisation des pinces de compression pour réaliser l'hémostase des sites de ponction d'une FAV après un traitement d'hémodialyse : une méthode alternative à la compression manuelle pour certains patients.

L'UETMIS recommande à la Direction clientèle - Néphrologie et oncologie (DC-NO) de réserver l'utilisation des pinces de compression pour fistules aux patients qui ne sont pas en mesure d'effectuer la compression manuelle en première intention pour l'obtention de l'hémostase aux sites de ponctions en respectant les conditions suivantes :

- L'utilisation de pinces de compression pour fistules artérioveineuses doit être exclusivement réservée :
 - Aux fistules artérioveineuses natives matures ou synthétiques bien établies, et ce, selon le l'évaluation du néphrologue, de l'infirmière praticienne spécialisée ou de l'infirmière clinicienne en vasculaire;
 - Aux fistules artérioveineuses ne présentant aucun signe visible de complications (p. ex. : infiltration, œdème ou infection);
 - Aux fistules artérioveineuses dont le débit sanguin est adéquat (i.e. entre 500 et 600 mL / min.)
 - Pour les fistules artérioveineuses ayant subi une révision chirurgicale, l'utilisation des pinces pourrait être possible hors du site de révision chirurgicale selon les recommandations du chirurgien vasculaire et l'évaluation préalable du néphrologue, de l'infirmière praticienne spécialisée ou de l'infirmière clinicienne vasculaire.
- La qualité du flux sanguin doit être minutieusement vérifiée par la palpation du *thrill* de chaque côté de la pince pendant la compression et avant le départ du patient de la clinique d'hémodialyse ;
- Les pinces doivent être nettoyées et désinfectées après chaque utilisation selon les recommandations du Service de prévention et contrôle des infections (PCI);
- La pratique d'utilisation des pinces de compression pour fistules doit être intégrée à une procédure de soins et diffusée aux membres de l'équipe de la clinique d'hémodialyse;
- La durée de vie des pinces et les effets indésirables relatifs à l'utilisation des pinces devront être documentés.

CONCLUSION

En considérant les données probantes et l'expérience acquise dans les cliniques d'hémodialyse québécoises, il apparaît raisonnable de recommander d'utiliser les pinces de compression pour fistules lorsque la compression manuelle ne peut être effectuée par le patient. Il est essentiel toutefois de veiller à la formation adéquate du personnel et du patient sur les indications, les contre-indications, le positionnement, la surveillance et les méthodes de désinfection des pinces de compression pour fistules afin d'assurer une pratique sécuritaire pour les patients.

1. INTRODUCTION

L'hémodialyse est un traitement d'épuration extrarénale par circulation sanguine extracorporelle qui est destinée aux patients ayant une détérioration de la fonction rénale. La technique consiste à filtrer le sang dans un appareil pour en éliminer les déchets et minéraux [1]. Les traitements d'hémodialyse exigent un accès vasculaire à fort débit dont les trois principaux types sont la fistule artéioveineuse (FAV) native, la FAV synthétique et le cathéter veineux central (CVC) [2]. La création d'une FAV repose sur une intervention chirurgicale qui consiste à relier une veine superficielle à une artère le plus souvent au niveau de l'avant-bras, soit à partir des vaisseaux sanguins du patient (native), soit à l'aide d'une prothèse (synthétique) [2]. À la fin d'un traitement d'hémodialyse par l'intermédiaire d'une FAV, une hémostase doit être réalisée aux sites de ponction après le retrait des aiguilles pour assurer l'arrêt du saignement. L'hémostase peut être obtenue par compression manuelle ou par l'utilisation de dispositifs tels que des pinces de compression pour fistules, des garrots ou des pansements compressifs imprégnés ou non d'agents hémostatiques. Au CHU de Québec-Université Laval (ci-après CHU de Québec), la compression manuelle par le patient est la méthode privilégiée. Toutefois, lorsque le patient est incapable d'effectuer la compression lui-même, celle-ci est réalisée par un préposé aux bénéficiaires (PAB). Les pinces pour fistules sont occasionnellement utilisées pour certains patients, mais les indications ne sont pas actuellement standardisées. Dans un contexte de pertinence et de meilleure utilisation des ressources, la recherche d'autres options efficaces et sécuritaires pour procéder à l'hémostase des sites de ponction s'avère pertinente afin de permettre une meilleure allocation des ressources humaines dans les centres d'hémodialyse. L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) a été sollicitée par la Direction clientèle - Néphrologie et oncologie (DC-NO) du CHU de Québec afin d'évaluer si les pinces de compression pour FAV devraient être utilisées à la suite d'un traitement d'hémodialyse.

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLES ET D'ÉVALUATION

2.1 Question décisionnelle

Devrait-on utiliser au CHU de Québec les pinces de compression pour fistules à la suite d'un traitement d'hémodialyse par l'intermédiaire d'une FAV ?

2.2 Questions d'évaluation

1. Quelle est l'efficacité des différents dispositifs de compression mécanique des voies d'accès d'hémodialyse par l'intermédiaire des FAV natives ou synthétiques ?
2. Quels sont les effets indésirables liés aux dispositifs de compression mécanique des FAV natives ou synthétiques ?
3. Quels sont les impacts organisationnels d'une modification des pratiques en lien avec l'utilisation d'un dispositif de compression mécanique des FAV natives ou synthétiques (accessibilité, ressources humaines et matérielles, coûts, etc.) ?

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

3.1 Évaluation de l'efficacité, de l'innocuité et de la sécurité

3.1.1 Recherche documentaire

Le Tableau 1 résume les critères de sélection, les limites ainsi que les indicateurs définis *a priori* utilisés pour effectuer la recherche documentaire au sujet des questions d'évaluation pour les volets efficacité et innocuité. Une recension des publications scientifiques a été effectuée à partir des bases de données indexées *Medline (PubMed)*, *Embase*, du *Centre for Reviews and Dissemination*, de la bibliothèque *Cochrane* et d'autres sources documentaires (littérature grise) afin d'identifier les études de synthèse, avec ou sans méta-analyse, de même que les guides de pratique. La recherche documentaire se poursuit dans le respect de la hiérarchie des devis d'études présentés au Tableau 1 sous diverses conditions incluant : 1) l'absence d'étude de synthèse; 2) des études de synthèse de qualité méthodologique insuffisante; 3) la mise à jour d'une étude de synthèse; 4) des études primaires de faible qualité incluses dans l'étude de synthèse; 5) un nombre limité d'essais cliniques randomisés (ECR) ou 6) des ECR de faible qualité méthodologique. Les sites Internet d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles ont été consultés afin de rechercher des documents pertinents. La liste des organismes et des bases de données considérés est présentée à l'Annexe 1. Les stratégies de recherche utilisées sont présentées à l'Annexe 2. Les bibliographies des articles pertinents ont aussi été examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Une recherche complémentaire a été réalisée en utilisant les moteurs de recherche *Google Scholar* et *Open access journals* (<http://www.scirp.org>) pour identifier des publications en libre accès. La recherche de protocoles d'études de synthèse en cours de réalisation a été effectuée dans la bibliothèque *Cochrane* et dans la base de données PROSPERO du *Centre for Reviews and Dissemination (The University of York, National Institute for Health Research; www.crd.york.ac.uk/prospero/)*. Les sites www.clinicaltrials.gov des U.S. National Institutes of Health et *Current Controlled Trials Ltd.* de *Springer Science+Business Media (BioMed Central, www.controlled-trials.com)* ont été consultés pour retracer des ECR en cours. Les résultats de cette recherche sont présentés à l'Annexe 3.

Une évaluation de la sécurité et de l'innocuité a été effectuée à partir des études retenues pour le volet efficacité de ce projet d'évaluation. De plus, les bases de données MAUDE (*Manufacturer and User Facility Device Experience*) de la *Food and Drug Administration (FDA)* américaine ont été interrogées pour compléter la recherche sur l'innocuité et la sécurité. Les termes "fistula clamp" et "fistula compression device" ont été recherchés dans l'ensemble de la base de données sans limites de temps. Le registre local Gesrisk du CHU de Québec a été consulté par le module Qualité, sécurité et gestion des risques de la Direction de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles (DQEAI), pour la période du 1^{er} janvier 2015 jusqu'au 21 mars 2018 afin de rechercher des accidents rapportés concernant l'utilisation de pinces de compression pour fistules en hémodialyse.

3.1.2 Sélection et évaluation des publications

La sélection des études a été effectuée de manière indépendante par deux évaluateurs (R.D. et M.B.) selon les critères d'inclusion et les limites spécifiés au Tableau 1. En cas de désaccord, l'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) était sollicité afin de parvenir à un consensus.

3.1.3 Évaluation de la qualité des publications et extraction des données

La qualité des publications a été évaluée de manière indépendante par deux évaluateurs (R.D. et M.B.). L'évaluation de la qualité méthodologique des guides de pratique a été réalisée à l'aide de la grille *AGREE II* [3]. Les études originales ont été évaluées à partir des grilles d'analyse adaptées du guide méthodologique de l'UETMIS du CHU de Québec [4]. L'avis d'un troisième évaluateur (M.R.) a été sollicité lors de désaccords sur l'appréciation de la qualité afin de parvenir à un consensus. Compte tenu de la nature descriptive des documents répertoriés, l'extraction des données a été effectuée par un évaluateur (R.D. ou M.B.) à l'aide d'une grille spécifique à ce projet et révisée par un autre (R.D. ou M.B.). Les documents et études retenus sont présentés à la section 5.1. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion sont présentées à l'Annexe 4.

TABLEAU 1. CRITÈRES DE SÉLECTION ET LIMITES

CRITÈRES D'INCLUSION	
Population	Adultes recevant des traitements d'hémodialyse par l'intermédiaire d'une fistule artéioveineuse native ou synthétique
Intervention	<p>Tous dispositifs pouvant être utilisé lors de la compression des fistules artéioveineuses à la suite d'un traitement d'hémodialyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pinces de compression pour fistules • Autres dispositifs de compression mécanique (p.ex. : garrot, bande compressive)
Comparateur	<ul style="list-style-type: none"> • Compression manuelle avec compresse sèche stérile ou avec compresse imprégnée d'agents hémostatiques • Modalités de compression mécaniques comparées entre elles • Aucun comparateur
Résultats	<p>Efficacité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temps entre le début de la compression et l'hémostase (temps de compression) - Pression minimale requise pour assurer l'hémostase <p>Innocuité</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saignements postcompression - Thromboses - Infections <p>Impacts organisationnels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coûts des dispositifs - Mobilisation de ressources humaines (types de ressources mobilisées, temps, etc.) - Volumétrie (nombre de patients)
Types de documents hiérarchisés en fonction de la force du devis	I. Rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratique II. ECR III. Études observationnelles IV. Séries de cas V. Études de cas VI. Études de laboratoire VII. Avis ou consensus d'experts
LIMITES	
CRITÈRES D'EXCLUSION	
<ul style="list-style-type: none"> • Langue : français et anglais • Période : à partir du début des bases de données jusqu'au 8 juin 2018 	Aucun

3.2 Enquêtes de pratique

3.2.1 Recueil de données auprès d'informateurs clés en hémodialyse du CHU de Québec

Des entrevues semi-dirigées avec les coordonnateurs de la clinique ambulatoire d'hémodialyse et du service de néphrologie du CHU de Québec ainsi qu'avec une infirmière de pratique avancée en néphrologie ont été réalisées afin de comprendre le contexte d'utilisation des différentes méthodes de compression des FAV à la suite d'un traitement d'hémodialyse. Les données générales sur la clinique ambulatoire d'hémodialyse telles que le nombre de patients inscrits de même que le nombre de fauteuils et de patients porteurs d'une FAV native ou synthétique ont été recueillies. Des informations concernant les méthodes de compression utilisées ainsi que les impacts organisationnels en lien avec les différentes méthodes de compression ont également été colligées. Le guide d'entrevue est présenté à l'Annexe 5.

3.2.2. Enquête de pratique sur les modalités de compression des FAV dans d'autres centres d'hémodialyse au Québec

Des entretiens téléphoniques avec des infirmières-chefs en hémodialyse ou des infirmières responsables des accès vasculaires en hémodialyse de huit cliniques d'hémodialyse de six établissements québécois ont été réalisés entre le 5 mars et le 2 avril 2018. Les objectifs de l'enquête étaient de documenter les caractéristiques des différents centres, les

méthodes de compression des FAV privilégiées incluant l'utilisation des pinces de compression pour fistules, ainsi que les raisons justifiant ou non l'utilisation de ces méthodes. Le guide d'entrevue est présenté à l'Annexe 5.

3.3 Contextualisation

La démarche d'évaluation a été réalisée en collaboration avec des experts du CHU de Québec. Les membres du groupe de travail interdisciplinaire étaient représentatifs de plusieurs directions et départements (voir la liste en page III). Ils ont participé à l'identification des enjeux et des dimensions à considérer pour la recherche d'informations ainsi qu'à l'analyse de la synthèse des connaissances issues de la démarche d'évaluation réalisée par l'équipe de l'UETMIS. Ces échanges ont contribué à la compréhension du contexte de l'établissement, à l'identification des aspects organisationnels à considérer ainsi qu'à l'élaboration des constats et des recommandations.

3.4 Révision

Le rapport a été révisé par les membres du groupe de travail interdisciplinaire (voir liste en page III). Il a été révisé et adopté par les membres du Conseil scientifique de l'UETMIS lors de sa réunion du 19 juin 2018.

3.5 Modifications au plan d'évaluation

Le plan d'évaluation pour la réalisation de ce rapport est disponible sur le site du CHU de Québec (<http://www.chudequebec.ca/professionnels-de-la-sante/evaluation/rapports-d-evaluation.aspx>). En raison du nombre limité de guides de pratique et d'études originales ainsi que de la nature descriptive des documents retenus pour la recherche documentaire portant sur le volet efficacité, l'extraction des résultats a été effectuée par un évaluateur et validée par un autre. Les critères d'admissibilité pour la recherche documentaire sur l'efficacité et l'innocuité ont été élargis afin d'inclure tous les dispositifs pouvant être utilisés lors de la compression des FAV. Les auteurs estiment, après appréciation, que ces modifications n'ont pas entraîné de biais aux différentes étapes de la réalisation de cette évaluation (recherche documentaire, résultats, analyse, interprétation, discussion, recommandations, conclusion).

4. INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1 Hémodialyse

La maladie rénale chronique est caractérisée par une défaillance des reins qui s'accompagne d'une diminution de la fonction rénale pendant une période de trois mois ou plus. Elle est associée à une détérioration progressive de la fonction rénale, d'intensité légère à grave, qui s'échelonne sur plusieurs mois voire des années. Les causes principales sont le diabète, l'hypertension artérielle, l'inflammation rénale chronique (glomérulonéphrite), certaines maladies génétiques comme la maladie polykystique des reins, les infections bactériennes chroniques des voies urinaires ainsi que les abus de substances ou de médicaments néphrotoxiques [5]. En raison de la progression lente de la maladie, l'insuffisance rénale est parfois décelée tardivement alors que la fonction rénale s'est grandement détériorée. L'insuffisance rénale terminale, stade ultime de cette maladie chronique, est caractérisée par une perte majeure de fonction rénale qui met à court terme la vie de la personne en danger [5]. Chez la plupart des patients, l'insuffisance rénale terminale peut être traitée par la transplantation rénale et/ou par l'épuration extrarénale. Il existe deux techniques d'épuration extrarénale, soit la dialyse péritonéale et l'hémodialyse.

L'hémodialyse réfère aux techniques d'épuration extrarénale avec circulation sanguine extracorporelle [1]. Elle ne constitue pas un traitement curatif, mais permet plutôt de prolonger la vie des patients ayant une insuffisance rénale. L'appareil d'hémodialyse comporte un dialyseur composé de deux compartiments soit, un réservé au sang et l'autre au dialysat, le liquide utilisé pour éliminer les déchets contenus dans le sang (Figure 1). Les deux compartiments sont séparés par une mince membrane artificielle à travers laquelle le sang et le dialysat circulent. Les échanges à travers la membrane entre le plasma du patient et le dialysat s'effectuent du milieu le plus concentré vers le moins concentré (Figure 1). Le dialysat a des caractéristiques chimiques qui permettent de corriger les anomalies associées à la maladie rénale [1]. Deux types d'échanges sont utilisés pour le traitement par hémodialyse, soit les transferts diffusifs et l'ultracentrifugation. Généralement, la durée des séances d'hémodialyse varie entre quatre et cinq heures et elles sont répétées trois fois par semaine [6]. Cependant, certaines personnes peuvent avoir besoin de séances plus fréquentes ou plus longues. Au Québec, les traitements d'hémodialyse peuvent s'effectuer à domicile (hémodialyse autonome), en mode ambulatoire, soit la dialyse assistée, ou lors d'une hospitalisation. Les traitements assistés peuvent être administrés en unités satellites ou dans un centre principal d'hémodialyse en milieu hospitalier [7]. Le mode d'administration des traitements est déterminé en fonction du degré d'autonomie et de la condition du patient. L'hémodialyse en milieu hospitalier vise plutôt une clientèle plus instable et non autonome. Les centres principaux d'hémodialyse assistent les unités satellites, les centres externes, les patients à domicile et les personnes pouvant avoir des besoins imprévisibles en dialyse aiguë [7]

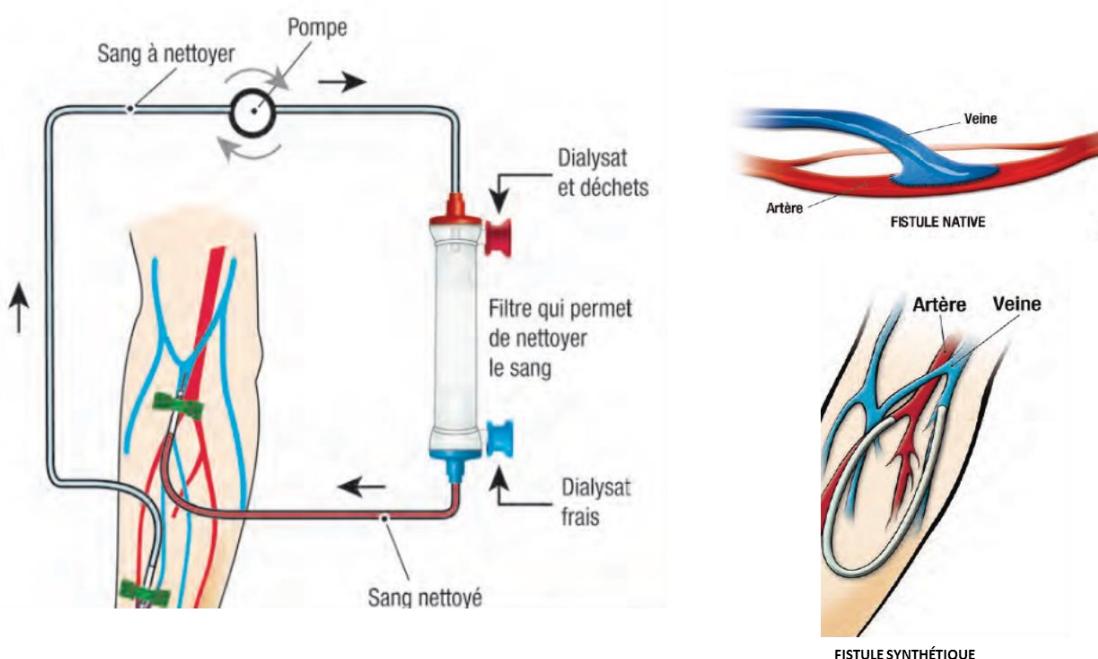
4.2 Fistules artério-veineuses

Les traitements d'hémodialyse exigent un accès vasculaire à fort débit. Une dialyse efficace requiert un débit sanguin de 300 à 400 mL/min dans le circuit extracorporel, ce qui nécessite un flux d'au moins 400 à 500 mL/min dans l'accès vasculaire [2]. Idéalement, l'accès vasculaire devrait pouvoir être ponctionné à tout moment, être facile d'accès, fournir le débit nécessaire à la réalisation de l'hémodialyse et avoir une durée de vie appréciable [2]. Il existe trois types d'accès vasculaire pour la dialyse : la FAV native, la FAV synthétique et le cathéter veineux central (CVC). La création d'une FAV consiste à relier chirurgicalement une veine superficielle à une artère. La FAV native est créée à partir des vaisseaux sanguins du patient alors que la FAV synthétique est produite à l'aide d'une prothèse synthétique (Figure 1). La FAV native représente l'accès vasculaire de premier choix en raison de sa facilité d'emploi, de son faible taux d'infection et de sa durée de vie comparativement au CVC qui est associé à un risque accru d'infections [2]. En comparaison avec les fistules synthétiques, les fistules natives sont associées à un meilleur taux de survie, de même qu'à un taux plus faible de réinterventions et d'infections.

En général, le temps nécessaire pour qu'une FAV atteigne un niveau de maturation, c'est-à-dire pour acquérir un débit suffisant pour l'hémodialyse, peut s'échelonner sur quelques semaines voire même des mois [8, 9]. Après la création de la FAV, le débit et la pression sanguine augmentent significativement dans le vaisseau sanguin provoquant ainsi une

dilatation de la veine et un épaississement de la paroi avec le temps. Certains paramètres tels que le diamètre de l'artère ou de la veine de départ, la tension artérielle et le débit cardiaque peuvent influencer le temps de maturation de la FAV [8, 9]. La présence d'une vibration nommée *thrill* devrait être ressentie à la palpation de la FAV [6]. Cette vibration correspond à la circulation rapide du sang dans la fistule. Il est important pour le patient de vérifier quotidiennement la présence de *thrill* afin de s'assurer de la perméabilité de la FAV [10, 11]. La FAV est habituellement créée sur le bras ou l'avant-bras non dominant du patient [1, 2, 12]. La planification de la création d'une FAV devrait être faite le plus tôt possible dans l'évolution de la maladie rénale afin d'atteindre un développement optimal de celle-ci avant l'initiation des traitements d'hémodialyse et éviter le recours aux CVC en urgence. À cet effet, il est recommandé d'établir des mesures afin de préserver la veine qui servira d'accès vasculaire dès que le patient a atteint le stade de la maladie rénale progressive [1, 2, 12-14]. Au Québec, selon les orientations ministérielles pour les personnes atteintes de maladies rénales publiées en 2015, il est recommandé « que les centres principaux de dialyse évaluent leurs besoins et organisent les ressources en personnel et en plateaux techniques pour favoriser la création de FAV comme accès vasculaire privilégié et assurer par la suite le suivi de celles-ci afin d'intervenir efficacement et précocement pour les maintenir en fonction »[7].

FIGURE 1. REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE D'UN SYSTÈME D'HÉMODIALYSE ET D'UNE FAV NATURElle ET SYNTHÉTIQUE



Tiré de CHU de Québec, 2017 [6]

Au début des années 2000, plusieurs initiatives ont été mises en place mondialement afin d'augmenter le taux de patients porteurs d'une FAV. Les objectifs étaient de diminuer le recours aux CVC, d'augmenter le taux d'utilisation des FAV au premier traitement d'hémodialyse, de prévenir les complications reliées aux accès vasculaires, d'assurer la formation du personnel et d'améliorer les connaissances des usagers en matière d'accès vasculaires. Parmi ces initiatives, on retrouve celles des organisations suivantes : *National Kidney Foundation / Quality improvement initiative for vascular access* (NKF / QIIVA, Royaume Uni) [13], *End of Stage Renal Disease / National Vascular Improvement Initiative* (ESRD / NVII, États-Unis) [15], *Ontario Renal Network* (ORN, Canada) [16] et *British Columbia Provincial Renal Agency* (BCPRA, Canada) [17].

Ponction et hémostase

La réalisation d'un traitement d'hémodialyse nécessite de ponctionner la FAV à l'aide d'aiguilles à deux endroits. Le premier point d'entrée permet de retirer le sang alors que le second sert à réacheminer le sang épuré de ses déchets au patient. Deux techniques sont reconnues pour la ponction des FAV, soit la méthode en trou de bouton et celle en échelle. La technique en trou de bouton consiste à insérer, lors de chaque séance, une aiguille dans la voie artérielle et une autre dans la voie veineuse toujours aux mêmes sites, à la même profondeur et selon le même angle afin de tunneliser l'accès [18-20]. Il est recommandé, pour la formation du canal, que ce soit la même infirmière qui insère l'aiguille au patient pendant plusieurs séances consécutives, soit environ un mois (une dizaine de séances d'hémodialyse) afin de favoriser pour chaque patient l'utilisation du même trajet et de la même inclinaison de l'aiguille. Bien que la littérature ne soit pas claire à ce sujet, la technique en trou de bouton est remise en question face à la hausse des risques infectieux qui y seraient associés [19, 21, 22]. La méthode en échelle prévoit une rotation des sites de ponction afin d'optimiser toute la longueur de la FAV [23].

Une hémostase aux sites de ponction doit être réalisée par compression manuelle ou mécanique après le retrait des aiguilles à la fin d'un traitement d'hémodialyse. Parmi les options possibles pour provoquer l'hémostase, mentionnons la compression manuelle effectuée par le patient ou une tierce personne ou la compression à l'aide d'un dispositif comme la pince de compression pour fistules ou le garrot de compression (Figure 2). Une compression mécanique peut également être accomplie à l'aide d'un pansement compressif (p. ex. : Sureseal®, Sureseal bandages®) qui se gonfle au contact du liquide appliquant ainsi une pression mécanique sur le site de ponction. Un pansement imprégné d'agents hémostatiques peut aussi être utilisé pour y parvenir.

Les pinces de compression pour fistules qui sont occasionnellement utilisées au CHU de Québec sont distribuées par la compagnie CardioMed Supplies®. Les pinces sont calibrées pour générer une pression entre 0,45 kg et 0,68 kg (entre 1 et 1,5 livre). Ces dispositifs sont classifiés par le fabricant pour un usage unique. Le prix unitaire des pinces est de 18,50\$. Il existe un accessoire à apposer sur l'extrémité de la pince (Ultra Grip®) qui pourrait permettre selon le fabricant d'améliorer la stabilité de la pince chez le patient et d'uniformiser la pression appliquée par le ressort sur une plus grande surface. Cet accessoire est réutilisable, se nettoie et est vendu au coût de 2,85\$ l'unité.

FIGURE 2. EXEMPLES DE DISPOSITIFS POUVANT ÊTRE UTILISÉS POUR LA COMPRESSION DES FAV



Garrot de compression



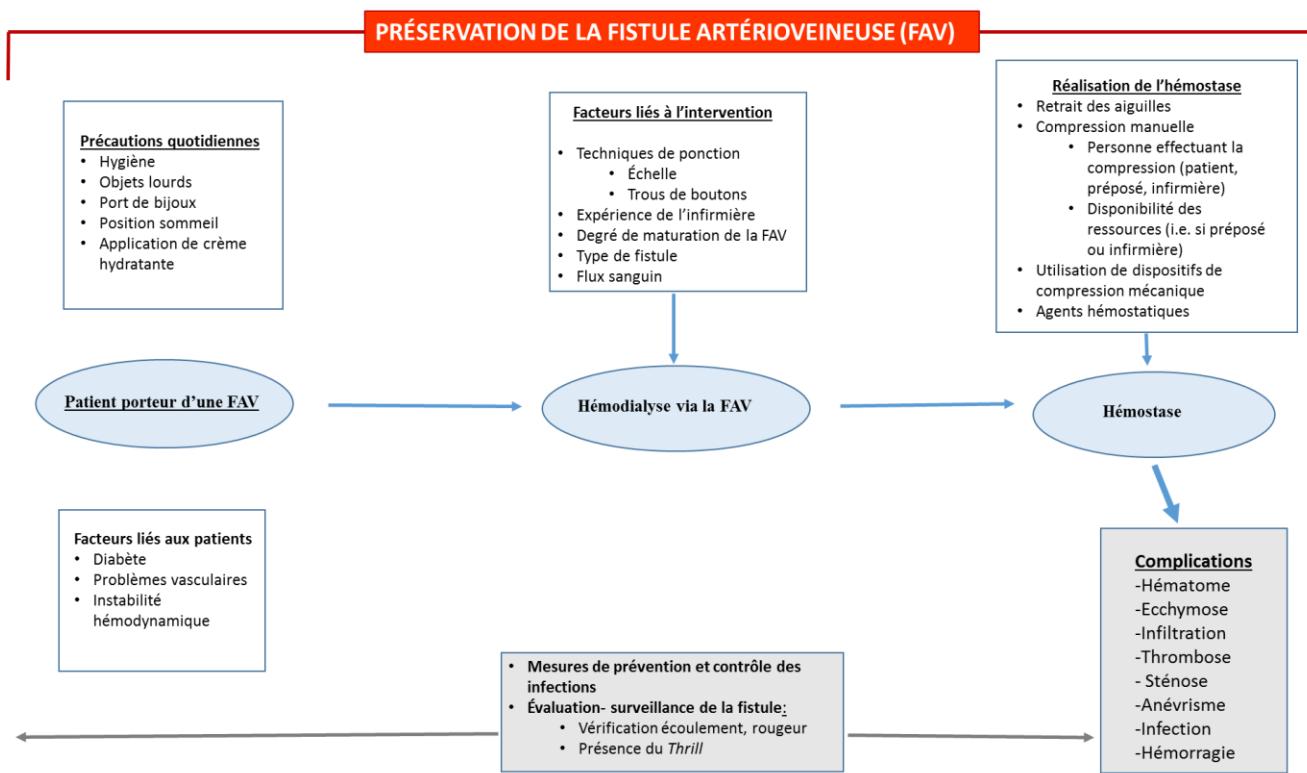
Pince de compression

Complications, prévention et surveillance

Les complications les plus fréquentes rapportées avec les FAV sont la thrombose, la sténose, l'ischémie, l'anévrisme et l'infection [24-26]. Afin de maximiser la durée de vie de la FAV et de prévenir le recours à un CVC, certaines précautions doivent être appliquées au quotidien. D'abord, le patient devrait éviter de porter une montre, un bracelet ou un vêtement trop serré du côté de la fistule. Il est également suggéré de ne pas s'appuyer sur le bras porteur de la fistule et de ne pas porter des objets trop lourds. L'acupuncture ainsi que l'exposition au soleil de la fistule sans protection solaire sont aussi à proscrire. Enfin, il est recommandé aux patients de porter des vêtements à manches longues, de nettoyer le site de leur

fistule quotidiennement avec de l'eau et du savon de même que d'appliquer une crème hydratante. Il est important de vérifier régulièrement la fistule afin de détecter précocement tous signes d'infection ou de complication [6, 27]. Lors de l'hémostase, l'application d'une pression trop forte ou trop longue pourrait mener à certaines complications telles que des sténoses ou des thromboses. La Figure 3 représente une vue d'ensemble des facteurs pouvant influencer la durée de vie d'une FAV avant, pendant et après un traitement d'hémodialyse.

FIGURE 3. VUE D'ENSEMBLE DES FACTEURS POUVANT INFLUENCER L'INTÉGRITÉ D'UNE FAV



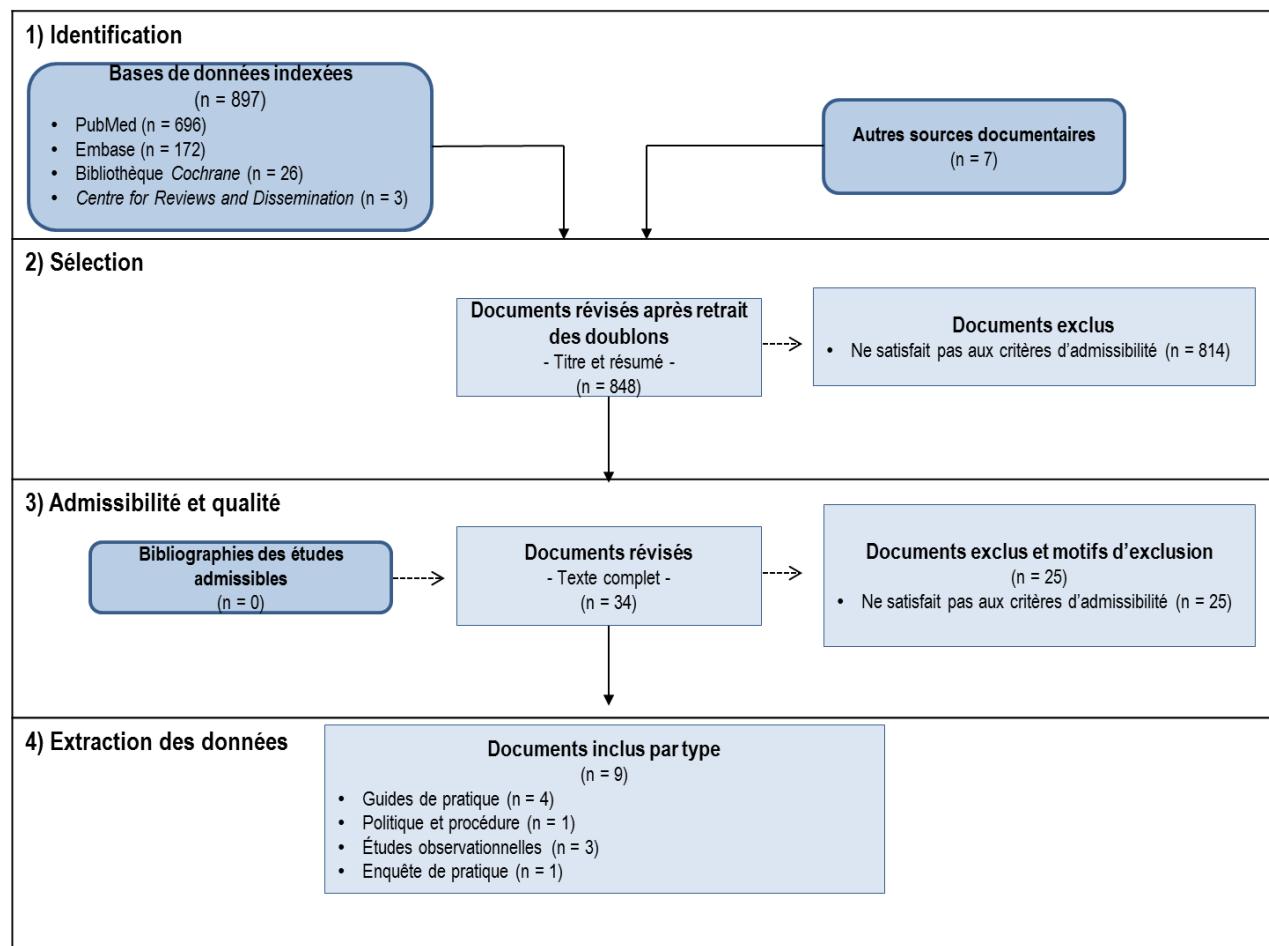
5. RÉSULTATS

5.1 Efficacité et innocuité des modalités de compression mécanique des FAV à la suite d'un traitement d'hémodialyse

La stratégie de recherche documentaire a permis d'identifier 848 publications différentes. Après avoir effectué les étapes de sélection et d'évaluation de l'admissibilité, neuf documents ont été retenus, soit quatre guides de pratique clinique [23, 28-30], une politique et procédure [31], trois études observationnelles [32-35] et une enquête de pratique [34]. Aucun rapport d'incident en lien avec l'utilisation de dispositifs de compression mécanique n'a été répertorié dans la base de données MAUDE ou dans le registre local Gesrisk du CHU de Québec.

Le diagramme du processus de sélection des documents est présenté à la Figure 4. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion sont présentées à l'Annexe 4.

FIGURE 4. DIAGRAMME DE SÉLECTION DES DOCUMENTS



Dernière recherche effectuée le 8 juin 2018

5.1.1 Guides de pratique clinique et politique et procédure relatifs aux méthodes de compression des FAV

Deux organisations canadiennes et un organisme européen ont émis des recommandations de bonnes pratiques cliniques relatives aux méthodes de compression des FAV à privilégier à la suite d'un traitement d'hémodialyse [23, 28-30]. Des

recommandations ont également été émises par une organisation américaine dans le cadre d'une politique et procédure [31].

Guides de pratique clinique

Deux des quatre guides de pratique ont été rédigés par la BCPRA, dont un relatif aux soins des sites de ponction des FAV natives et synthétiques après l'hémodialyse [28] et un portant sur la technique de ponction des FAV en échelle [23]. Un guide de pratique provenant de la *Canadian Association of Nephrology Nurses and Technologists* (CANNT) porte sur la pratique infirmière en matière de prise en charge des accès vasculaires chez les patients adultes hémodialysés [29] et un guide de pratique publié par l'*European Society for Vascular Surgery* (ESVS) porte sur les accès vasculaires en général [30]. Les différentes recommandations sur les méthodes de compression, le temps de compression, l'utilisation de dispositifs mécaniques de compression ou d'agents hémostatiques sont présentées au Tableau 2.

Les quatre guides de pratique recommandent d'utiliser la compression manuelle en première intention pour réaliser l'hémostase aux sites de ponction [23, 28, 29, 36]. Trois guides font mention que la compression devrait être réalisée de préférence par le patient lui-même [23, 28, 29]. Ces guides précisent que, lorsque le patient en est incapable, la compression peut être réalisée par un membre de la famille. Pour les cas où le patient ou un membre de la famille ne peut effectuer la compression, la manœuvre peut être faite par un technicien ou une infirmière [23, 28, 29]. Les guides de pratique recommandent d'utiliser la technique de compression manuelle à deux doigts pour obtenir l'hémostase au niveau de l'orifice externe (peau) et interne (paroi vasculaire) laissé par le trajet oblique de l'aiguille [23, 28-30]. Selon cette technique, l'hémostase devrait être réalisée en appliquant une pression modérée, directe et constante avec deux doigts, un doigt directement sur le site de ponction alors que le deuxième doigt viendrait faire pression en amont. La majorité des guides suggèrent d'appliquer une pression pour un minimum de 10 minutes [23, 28, 29]. Le guide de la BCPRA de 2015 précise que la durée de compression devrait être de 15 minutes pour les nouveaux accès [28]. Le guide de la ESVC mentionne que le temps de compression nécessaire pour obtenir l'hémostase pourrait être plus long pour les FAV synthétiques [30]. Deux guides recommandent également de vérifier régulièrement la présence du *thrill* et d'ajuster la force de pression au besoin [28, 29]. Le guide de la BCPRA [28] qui porte sur les soins aux sites de ponction et le guide de la CANNT [29] précisent que l'hémostase devrait être réalisée sur un site à la fois en commençant par le site veineux puis le site artériel. Tous les guides mentionnent que les aiguilles devraient être retirées dans le même angle que celui d'insertion et qu'aucune pression ne devrait être appliquée tant que l'aiguille n'a pas été retirée complètement [23, 28, 29, 36].

Les guides mentionnent que des dispositifs de compression mécanique (pinces, garrots ou pansements compressifs) peuvent être utilisés s'il n'est pas possible d'appliquer manuellement une pression sur les sites de ponction [23, 28-30]. Le guide de la BCPRA de 2015 mentionne spécifiquement de ne pas utiliser les pinces de compression pour fistule, car la pression pourrait ne pas être ajustée menant à une occlusion totale de l'accès vasculaire [28]. Il n'est pas recommandé d'utiliser ces dispositifs sur les nouvelles FAV ainsi que sur les FAV natives non matures ou FAV synthétiques non établies [23, 28-30]. Le guide de la BCPRA de 2015 ajoute que les dispositifs de compression ne devraient pas être utilisés sur les FAV synthétiques qui sont moins élastiques que les FAV natives [28]. Le diamètre de la prothèse pourrait ne pas revenir tel qu'à l'origine en cas de compression excessive ce qui pourrait entraîner une sténose et une thrombose de la FAV [28]. Le guide de la BCPRA de 2018 précise que les FAV natives en développement et les FAV synthétiques sont particulièrement vulnérables à la formation d'hématomes, à l'infiltration et aux ecchymoses [23]. Les guides de la BCPRA 2015 et de la ESVS précisent que les pinces de compression peuvent être utilisées uniquement sur les FAV matures ou FAV synthétiques bien établies et uniquement lorsqu'il n'y a aucun signe de complication et en présence d'un flux adéquat (FAV native : > 500 mL/min et FAV synthétique > 650 mL/min chez l'adulte) [23, 30]. Il est préférable d'utiliser les pinces sur un site à la fois pour éviter une pression excessive et un risque de thrombose [23]. La pince ou le garrot doit rester en place jusqu'à l'arrêt du saignement et jamais plus de 20 minutes [23, 36]. Il est également recommandé de vérifier régulièrement la présence du *thrill* des deux côtés du dispositif de compression mécanique [23, 30]. La pince ou le garrot peut être desserré ou retiré si le débit sanguin commence à être très faible [23]. Par ailleurs, la CANNT indique que les dispositifs devraient être nettoyés et désinfectés selon les normes en vigueur et qu'ils ne devraient pas être partagés entre les patients [29].

Le guide de la BCPRA de 2015 précise que l'utilisation d'agents hémostatiques (p.ex. : gelfoam, alginate de calcium) n'est recommandée dans aucune circonstance. Les auteurs expliquent que ces produits agissent uniquement sur l'orifice

cutané externe, l'orifice interne n'étant pas accessible. Le risque serait de masquer la présence d'un saignement interne qui peut être à l'origine de complications [28].

TABLEAU 2. RECOMMANDATIONS ISSUES DES GUIDES DE PRATIQUE CLINIQUE SUR LES MÉTHODES DE COMPRESSION DES FAV À PRIVILÉGIER

Organisme, année, [réf.] Titre	Méthode d'hémostase privilégiée	Autres méthodes de compression
BCPRA, 2015 [28] « Soins des sites de ponction des FAV natives et synthétiques à la suite d'un traitement d'hémodialyse (hémostase) »	<p>Retrait des aiguilles Une à la fois, d'abord veineux puis artériel Dans le même angle que l'insertion Pas de pression avant retrait complet</p> <p>Compression manuelle Technique à deux doigts Un site de ponction à la fois</p> <p>Temps de compression 10 min. 15 min. pour les nouveaux accès</p>	<p>Utilisation de dispositifs de compression Non recommandée Si utilisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de garrot ou pansement privilégiée • Ne pas utiliser de pinces • Seulement pour les FAV natives matures • Jamais pour les FAV synthétiques • Un seul site de ponction à la fois • Pas plus de 20 minutes <p>Utilisation des agents hémostatiques Non recommandée</p>
BCPRA, 2018 [23] « Technique de ponction en échelle des FAV natives et synthétiques »	<p>Retrait des aiguilles Une à la fois, d'abord veineux puis artériel Dans le même angle que l'insertion Pas de pression avant retrait complet</p> <p>Compression manuelle Technique à deux doigts Un site de ponction à la fois</p> <p>Temps de compression 10 min. 15 min. pour les nouveaux accès</p>	<p>Utilisation de dispositifs de compression Pince, garrot, pansements compressifs Non recommandée pour FAV natives et synthétiques récentes ou présentant des signes d'infiltration, d'infection ou d'œdème. Seulement pour FAV natives matures ou synthétiques bien établies sans signes de complications et avec un débit sanguin adéquat Un seul site de ponction à la fois Pas plus de 20 minutes Surveiller la présence du <i>thrill</i></p>
CANNT, 2015 [29]	<p>Retrait des aiguilles Une à la fois Dans le même angle que l'insertion</p> <p>Compression manuelle Technique à deux doigts</p> <p>Temps de compression Au moins 10 min.</p>	<p>Utilisation de dispositifs de compression Garrot ou pansement compressif Réservé aux FAV natives matures ou FAV synthétiques bien établies dans lesquelles la circulation sanguine se fait bien</p>
ESVS, 2018 [30]	<p>Retrait des aiguilles Dans le même angle que l'insertion</p> <p>Compression manuelle Technique à deux doigts</p> <p>Temps de compression NR (plus long pour les FAV synthétiques)</p>	<p>Utilisation de dispositifs de compression Pince Réservé aux FAV natives matures ou FAV synthétiques bien établies dans lesquelles la circulation sanguine se fait bien Surveiller la présence du <i>thrill</i></p>

BCPRA : British Columbia Provincial Renal Agency, CANNT: Canadian Association of Nephrology Nurses and Technologists, ESVS : European Society of Vascular Surgery, FAV: Fistule artéioveineuse
NR: non rapporté

Politique et procédure

Dans le cadre d'un vaste programme d'amélioration des services de santé (*Health Care Quality Improvement Program*), le système d'assurance santé américain *Medicare* a formé en 1978 le réseau *End of Stage Renal Disease (ESRD)* [37]. Ce réseau compte aujourd'hui 18 organisations à travers les États-Unis. Les responsabilités des organisations du réseau ESRD comprennent une assistance technique aux établissements de santé, la surveillance de la qualité des soins reçus et la collecte de certaines données [37]. Dans le cadre de ce réseau, une initiative visant à promouvoir l'utilisation des FAV a été créée (*National Vascular Access Improvement Initiative - Fistula First*) en 2003 [38]. Les résultats de ce travail ont permis d'élaborer un ensemble de recommandations cliniques et organisationnelles pour accroître l'utilisation des FAV et améliorer les pratiques en hémodialyse, incluant entre autres la formation aux professionnels de la santé sur les techniques de canulation des fistules [38]. La *Fistula First* a publié en 2015 une politique et procédure en lien avec l'utilisation des pinces de compression pour fistules [31]. Tout d'abord, les auteurs précisent que les pinces ne sont en général pas recommandées pour les accès d'hémodialyse en raison des dommages ou thromboses qui peuvent survenir lorsqu'elles sont appliquées avec trop de pression. Les nouvelles FAV et les FAV en cours de développement sont particulièrement vulnérables à la formation d'hématomes, d'infiltrations et d'écchymoses. Ainsi, les auteurs ont émis des directives concernant l'usage des pinces :

- L'utilisation de pinces de compression pour les nouvelles FAV ou les FAV non matures est interdite;
- L'utilisation de pinces de compression pour les FAV matures ou synthétiques doit être limitée. Si les pinces sont utilisées, la compression devrait se faire sur un site de ponction à la fois pour prévenir l'excès de pression et la thrombose. Les patients et les membres de leur famille doivent être formés. Lorsque cela n'est pas possible, la compression est effectuée par le personnel soignant.

Une procédure détaillée d'utilisation des pinces est proposée incluant notamment la méthode pour positionner la pince, la vérification du *thrill*, l'ajustement de la pince et la durée de compression (10 à 20 minutes).

Appréciation des documents

Les documents présentant des recommandations sur les méthodes de compression des FAV sont de faible qualité méthodologique. Leurs auteurs ont généralement bien rapporté les objectifs globaux, les questions de santé abordées ainsi que les populations et les utilisateurs ciblés. Cependant, aucun document retenu ne présentait de recherche systématique de la littérature. Les méthodes pour formuler les recommandations ne sont pas décrites. Les recommandations semblent s'appuyer uniquement sur des avis d'experts plutôt que sur des données probantes issues de la littérature. L'implication de différentes parties prenantes concernées dans l'élaboration des guides de pratique n'était pas rapportée. Le guide du CANNT [29] appuie ses recommandations sur les documents du BCPRA [28] et la politique de l'initiative *Fistula First* [31]. Ces documents n'ont rapporté aucune preuve scientifique pour appuyer les recommandations portant sur la compression des FAV.

5.1.2 Études observationnelles portant sur l'utilisation de dispositifs utilisés pour la compression des FAV

Aucune étude issue de la recherche documentaire ne portait spécifiquement sur l'efficacité des pinces pour la compression mécanique des FAV. Trois études ont été identifiées. Elles portent sur l'efficacité d'un pansement imprégné d'un agent hémostatique associé à la compression manuelle ou mécanique [32], d'un dispositif placé en début de traitement d'hémodialyse [33] et d'un pansement compressif à base de polyéthylène transparent pour réaliser l'hémostase au site de ponction d'une FAV à la suite d'un traitement d'hémodialyse [33].

Bachell et al., 2006

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité et l'innocuité de l'ajout d'un pansement à base d'un agent hémostatique, le chitosan (HemCon Bandage®. Portland, Oregon), à la méthode de compression manuelle comparativement à l'usage de compresses stériles sans agent hémostatique pour la réalisation de l'hémostase aux sites de ponction chez des patients hémodialysés [32]. L'étude s'est déroulée dans un centre américain d'hémodialyse entre le 18 juillet et le 15 octobre 2005. Un total de 50 patients a été recruté dont 34 avaient une FAV native et 16 une FAV synthétique. Le recueil de données

s'est effectué au cours de trois séances successives d'hémodialyse. Lors de la première séance, l'intervention administrée (pansement ou compresse stérile) était déterminée par randomisation. Lors de la seconde, l'autre méthode était utilisée. Une formation a été offerte au personnel du département d'hémodialyse afin de standardiser la technique de compression manuelle. L'indicateur mesuré était la proportion de patients ayant une hémostase à deux et quatre minutes. L'utilisation d'un garrot de compression était indiquée chez les patients qui présentaient toujours un saignement après quatre minutes de compression. La présence d'effets indésirables était évaluée lors de la deuxième et de la troisième séance. Les principaux résultats sont présentés au Tableau 3. À deux minutes, la proportion d'hémostase obtenue au site de ponction avec le pansement HemCon® était inférieure à celle obtenue avec les compresses stériles (30 % comparativement à 38 %; valeur $p = 0,608$). À quatre minutes, l'hémostase était atteinte avec le pansement HemCon® pour 86 % des sites de ponction comparativement à 72 % avec l'usage des compresses stériles ($p = 0,040$). Un garrot de compression a été utilisé pour peu de patients, leur nombre étant deux fois moins élevé lorsque le pansement HemCon® était utilisé (14% comparativement à 28%, $p = 0,052$). Le temps d'hémostase était le même, quelle que soit la méthode utilisée chez 29 patients (58 %). Le temps d'hémostase était plus court avec l'usage du pansement HemCon® pour 12 patients (24 %), mais plus long pour neuf patients (18 %) comparativement à l'utilisation de la méthode standard. Aucun cas de thrombose ou autre problème vasculaire n'a été rapporté, quel que soit le type de pansement utilisé. Le cas d'un patient ayant saigné à son domicile six heures après la fin de son traitement d'hémodialyse a été rapporté avec l'usage du pansement HemCon®. Les auteurs indiquent que le saignement s'est arrêté spontanément. Ils rapportent quelques limites dans leur étude notamment reliées à la petite taille d'échantillon, à l'interruption de la compression à deux minutes pour l'évaluation du saignement et à la formation du personnel de soins qui pourraient avoir contribué à l'introduction de variabilité. Les auteurs indiquent en conclusion que le pansement HemCon® serait efficace pour réduire le saignement prolongé au site de ponction après l'hémodialyse et qu'il pourrait permettre de diminuer l'utilisation de garrot de compression.

TABLEAU 3. PROPORTION DE PATIENTS AVEC UNE HÉMOSTASE MESURÉE À DEUX MINUTES, QUATRE MINUTES ET PLUS DE QUATRE MINUTES SELON LE TYPE DE PANSEMENT UTILISÉ DANS L'ÉTUDE DE BACHTELL *ET AL.*, 2006 (N = 50)

	n patients (%)	
Temps observé jusqu'à l'hémostase	Pansement Hemcon®	Compression stérile
≤ 2 min.	15 (30)	19 (38)
2 à 4 min.	28 (56)	17 (34)
> 4 min. et utilisation d'un garrot	7 (14)	14 (28)

Lentini *et al.*, 2011

L'étude de Lentini *et al.* avait pour but d'évaluer l'efficacité et la sécurité d'un dispositif visant à diminuer le risque de saignement après une hémodialyse et éviter le recours à la compression manuelle [35]. Il s'agit d'un essai-pilote réalisé en 2008 auprès de cinq patients dans un centre d'hémodialyse en Italie. Le VITACLIP® (Serumwerk® Bernburg, Allemagne) est un dispositif scellant en silicium à usage unique, muni d'une lentille centrale sous laquelle se trouve un réservoir qui permet au sang de s'accumuler après le retrait de l'aiguille en induisant une occlusion vasculaire extracorporelle. Le dispositif est placé en début de traitement d'hémodialyse sur la peau au niveau des deux sites de ponction. Le VITACLIP® a été utilisé pendant trois traitements d'hémodialyse consécutifs. Les patients sélectionnés avaient une FAV native mature en place depuis plus de 10 mois sans complication hémorragique ou fonctionnelle et avaient reçu des traitements d'hémodialyse depuis au moins 12 mois. Les dispositifs étaient appliqués par trois infirmières du département d'hémodialyse ayant reçu au préalable une formation de 30 minutes par le fabricant. L'installation du dispositif s'effectuait 10 minutes avant le début du traitement et il devait demeurer en place de huit à 14 heures après le retrait de l'aiguille d'hémodialyse. Dans le cadre de cette étude, les patients devaient revenir au centre pour procéder au retrait du dispositif afin que le personnel puisse observer les signes de saignement. À la fin de chaque traitement, les infirmières étaient questionnées sur l'impact du VITACLIP® sur leur travail et leur sentiment de sécurité durant l'intervention. Les patients devaient quant à eux indiquer si l'usage du dispositif avait modifié leur expérience d'hémodialyse. Les principaux

indicateurs mesurés avant, pendant et après l'intervention étaient les réinsertions répétées, le déplacement d'aiguille, la douleur, les saignements excessifs à l'extérieur du dispositif après le retrait de l'aiguille, les saignements aux sites de ponction et les signes d'infection. Les résultats suggèrent que l'installation du dispositif serait simple et facile. Les infirmières ont mentionné ne pas avoir été négativement affectées dans leur travail par l'usage du dispositif et même avoir eu l'impression que l'intervention était plus sécuritaire dans ces conditions. Toutefois, la ponction dans le VITACLIP® s'est avérée relativement difficile notamment pour les vaisseaux sanguins situés en profondeur. Les patients rapportent ne pas avoir eu de dérangement dans leur routine en raison de l'utilisation du dispositif. Il n'y a pas eu de complication rapportée durant la période d'étude. Aucune compression manuelle n'a été nécessaire après le retrait des aiguilles et aucun saignement n'a été observé après le retrait du VITACLIP® jusqu'à huit à 14 heures plus tard.

Les auteurs précisent que leur étude ayant porté sur cinq patients, des études de plus grande taille seraient nécessaires avant de pouvoir généraliser ces résultats. Ils concluent tout de même que le VITACLIP® pourrait aider à réduire le risque de saignement de la fistule après un traitement d'hémodialyse chez des patients ciblés avec FAV superficielles et sans dysfonctionnement et pourrait également faire gagner du temps aux infirmières.

Boulanger et al., 2014

L'étude de Boulanger *et al.* avait comme objectif d'évaluer l'efficacité et la sécurité d'un pansement adhésif (pansement IRIS®, Nephrokit®, Le Vésinet, France) sur le temps d'hémostase d'une FAV comparativement à la compression manuelle [33]. Le pansement IRIS® est constitué d'un film adhésif microperforé à base de polyéthylène transparent que l'on colle à même la peau au moment du retrait de l'aiguille. Une seconde partie constituée d'un pansement non tissé permet de recouvrir l'adhésif lorsque la coagulation est obtenue. Cette étude prospective s'est échelonnée sur une période de trois semaines chez des patients porteurs d'une FAV native ($n = 63$) ou synthétique ($n = 1$). L'hémostase durant la première et la troisième semaine de l'étude était atteinte par compression manuelle aux sites de ponction alors qu'à la deuxième semaine, le pansement IRIS® était utilisé. Les infirmières ont effectué la totalité des compressions manuelles et aucune n'avait de patient désigné. La persistance ou l'absence de saignement trois minutes après le retrait des aiguilles était l'indicateur principal mesuré. Les indicateurs de sécurité ayant été évalués étaient la persistance d'un saignement après le retrait du pansement et la présence d'une irritation cutanée. Les principaux résultats observés sont présentés au Tableau 4. La proportion de patients qui présentaient un saignement persistant à trois minutes était significativement inférieure avec l'usage du pansement IRIS® comparativement à la compression manuelle autant au site de ponction veineuse qu'artérielle (valeur $p < 0,05$). Les auteurs précisent que les coûts du pansement sont supérieurs à ceux d'un pansement régulier, mais que l'économie en temps pourrait tout de même rendre leur utilisation avantageuse notamment pour les patients qui ne sont pas en mesure d'effectuer la compression manuelle. De plus, la transparence du pansement pourrait permettre de voir l'arrêt du saignement, ce qui n'est pas possible avec la méthode standard. Le mécanisme biophysique du dispositif serait toutefois à investiguer plus en profondeur.

TABLEAU 4. PROPORTION DE PATIENTS AVEC UN SAIGNEMENT PERSISTANT TROIS MINUTES APRÈS LE RETRAIT DES AIGUILLES DES SITES ARTÉRIEL ET VEINEUX DE PONCTION DES FAV SELON LA MÉTHODE D'HÉMOSTASE UTILISÉE (PANSEMENT IRIS® OU COMPRESSION MANUELLE), BOULANGER *ET AL.*, 2014.

Méthode d'hémostase utilisée (semaine d'observation)	Patients avec saignement persistant 3 min. après le retrait des aiguilles d'hémodialyse n (%)	
	Site artériel (n=64)	Site veineux (n=64)
Compression manuelle (semaine 1)	34 (53)	29 (45)
Pansement IRIS® (semaine 2)	12 (19)	15 (23)
Compression manuelle (semaine 3)	36 (56)	29 (45)

Limites des études

Les études retenues sont dans l'ensemble de faible qualité méthodologique principalement par la nature de leur devis et le petit nombre de patients inclus. De plus, les patients inclus dans ces études ne sont pas nécessairement représentatifs de l'ensemble des patients traités en hémodialyse par l'intermédiaire d'une FAV. Par exemple, dans l'étude de Lentini *et al.*, les patients étaient sélectionnés avec une FAV mature et sans complication [35]. La présence de facteurs de confusion tels que l'usage d'anticoagulants ou la présence de troubles de l'hémostase était peu considérée dans l'analyse des résultats. De plus, les protocoles de recherche s'éloignent quelque peu dans certains cas de la réalité de la pratique en hémodialyse. Ainsi, l'observation du saignement à deux, trois ou quatre minutes ne fait pas partie de la pratique de soins habituelle et pourrait même interférer avec le processus d'hémostase [32]. Par ailleurs, l'absence de données à long terme dans les études répertoriées limite la capacité à porter un jugement sur les avantages et inconvénients associés à l'utilisation de ces dispositifs dans un contexte d'hémodialyse. Enfin, mentionnons la participation de la compagnie HemCon® à la rédaction du manuscrit de l'étude de Bachtell *et al.* [32]. Les auteurs des deux autres études n'ont pas rapporté de conflit d'intérêts [33, 35].

5.1.3 Enquête de pratique publiée dans la littérature

Une étude publiée en 2012 portant sur l'analyse des pratiques reliées à la compression des FAV dans un centre d'hémodialyse français a été identifiée lors de la recherche documentaire [34].

Delfosse *et al.*, 2012

Cette étude présente les résultats d'une analyse effectuée en 2009 concernant les pratiques reliées à l'hémostase après un traitement d'hémodialyse par l'intermédiaire d'une FAV dans un service d'hémodialyse d'un centre hospitalier français ainsi qu'une évaluation du contexte d'utilisation des dispositifs hémostatiques [34]. Ce service d'hémodialyse comprend deux secteurs de 16 postes d'hémodialyse dans lesquels pratiquent six médecins, 50 infirmières et 19 préposés. Le volume annuel de séances d'hémodialyse dans le service se chiffre à 25 000 et est réparti entre 160 patients dont 112 sont porteurs d'une FAV native. Cinq types de pansements avec agents hémostatiques sont utilisés au sein du service (Coalgan H® [Brothier®, Nanterre, France], Algostéril® [Brothier®, Nanterre, France], Pushban® [Nipro France®, Saint-Beauzire, France], Pangen® [Hemodia®, Labège, France] et Surgicel II® [Ethicon®, Nanterre, France]) et des pinces de compression en plastiques Hospital® sont mises à la disposition des patients lorsque la compression manuelle n'est pas possible. Une analyse rétrospective sous forme d'un audit de 50 débranchements (i.e. manœuvres effectuées lors du retrait des aiguilles des sites de ponction) a été planifiée afin d'analyser les pratiques et évaluer le contexte d'utilisation des dispositifs à visée hémostatique. Des données sur les caractéristiques démographiques des patients, la prise de traitements anticoagulants, le type de matériel de ponction, la pression veineuse, le débit de l'accès vasculaire et le taux de recirculation, l'anticoagulothérapie utilisée, le temps de compression observé jusqu'à l'hémostase et les dispositifs hémostatiques utilisés ont été collectés. Les principaux résultats de l'audit sont présentés au Tableau 5. Le temps moyen

de compression était de 13 minutes. On remarque que les pinces de compression à fistules étaient utilisées pour plus des deux tiers des patients notamment lorsque le patient n'était pas apte à compresser lui-même le point de ponction, mais également lors des débranchements multiples et successifs. Les auteurs mentionnent que la nécessité de désinfecter systématiquement les pinces entre chaque utilisation entraîne des manipulations supplémentaires par le personnel. Les principales modifications suite à l'audit sont le retrait de la dotation de service de l'Algostéril®, du Pangen® et du Surgicel II® parmi les pansements hémostatiques.

En conclusion, ce travail démontrerait selon les auteurs la nécessité d'évaluer les pratiques et de mettre en place des protocoles précis de bon usage reliant des dispositifs médicaux à des actes de soins. Une collaboration pluridisciplinaire serait également indispensable pour permettre de mener à bien ce type de projet. Les auteurs mentionnent avoir par la suite élaboré, à l'aide de l'équipe médicale, un arbre décisionnel à appliquer lors des débranchements de FAV. L'instauration d'un protocole et le suivi de son application ont été réalisés en collaboration avec les personnes concernées. Une évaluation ultérieure des pratiques était prévue six mois après la mise en place du protocole.

TABLEAU 5. PRINCIPAUX RÉSULTATS DE L'AUDIT PORTANT SUR UNE ANALYSE DE 50 DÉBRANCHEMENTS DE FAV DANS L'ÉTUDE DE DELFOSSE *ET AL.*, 2012

Indicateurs	Proportion de patients (%)
Temps de compression > 10 min.	44
Compression manuelle exclusive	31
Utilisation de pinces pour fistule	69
Pas de recours aux pansements hémostatiques	36

5.1.4 Étude et protocoles en cours

Aucune étude ni protocole portant sur les méthodes de compression des FAV n'a été répertorié.

5.2 Description des pratiques de compression des FAV en hémodialyse au CHU de Québec et dans d'autres centres hospitaliers au Québec

5.2.1. Contexte et description des pratiques à la clinique ambulatoire d'hémodialyse du CHU de Québec

Caractéristiques générales

Au CHU de Québec, L'Hôtel Dieu de Québec (L'HDQ) offre des services d'hémodialyse pour la clientèle autonome à domicile et en mode ambulatoire qui incluent l'hémodialyse semi-autonome et assistée. La fréquence des traitements d'hémodialyse est de trois à quatre fois par semaine d'une durée moyenne de quatre heures par séance. Le volume de clientèle à la clinique de dialyse hospitalière se chiffre à 300 patients dont 140 (47 %) sont porteurs d'une FAV. Le centre compte 57 fauteuils¹. Le centre de dialyse est ouvert sept jours par semaine tout au cours de l'année. Les traitements d'hémodialyse sont offerts de 7 h 30 à 23 h 30. Trois traitements par jour par station sont réalisés, soit le matin, l'après-midi et le soir du lundi au vendredi et deux traitements soit le matin et l'après-midi le samedi et dimanche. La clinique emploie 25 infirmières de jour et 16 de soir ainsi que PAB de jour et deux de soir.

¹ Excluant quatre chaises à l'unité de greffe du 7500 ainsi que deux chaises dans la salle de formation

Méthodes de compression utilisées

La technique de compression manuelle est enseignée à tous les patients porteurs d'une FAV native ou synthétique. La méthode encouragée à la fin des traitements d'hémodialyse est la compression manuelle autologue sur les deux sites de ponction en même temps. Cependant, plusieurs patients à la clinique de dialyse hospitalière n'ont pas le degré d'autonomie requis pour effectuer eux-mêmes une compression efficace sur les deux sites de ponction. Pour la majorité de ces patients, la compression manuelle est effectuée par un PAB. Toutefois, la compression manuelle est parfois effectuée par le PAB sur un des deux sites de ponction et le patient lui-même sur l'autre site. Les pinces de compression peuvent occasionnellement être utilisées sur un ou sur les deux sites de ponction. Certains chirurgiens vasculaires seraient réticents à recommander l'utilisation des pinces de compression pour fistules en raison de l'incapacité à contrôler la pression exercée au site de ponction. Les répondants ont également mentionné utiliser à l'occasion le pansement compressif SureSeal® pour les patients présentant des problèmes de coagulation importants. Bien que rarement utilisés, les pansements imprégnés d'agents hémostatiques peuvent aussi être nécessaires en dernier recours. Le temps de compression pour l'ensemble des patients varie de 10 à 15 minutes, et ce, peu importe la méthode de compression privilégiée.

Nettoyage et désinfection des pinces de compression pour FAV

Les pinces de compression sont nettoyées et désinfectées après chaque utilisation. Selon les recommandations du service de prévention et contrôle des infections (PCI) au CHU de Québec, les pinces doivent être nettoyées à l'eau et au savon et ensuite désinfectées par trempage pendant 10 minutes dans un bassin commun contenant du peroxyde d'hydrogène (solution 3 %). Selon les informateurs clés, des doigts de gants sont présentement installés sur les extrémités des pinces pour accroître leur adhésion sur la peau. Pour la durée de vie utile des pinces, ces dernières sont réutilisées jusqu'à un bris ou un dysfonctionnement survienne.

Impacts organisationnels en lien avec la compression des FAV

Selon les informateurs clés, la compression manuelle mobilise beaucoup de temps pour les PAB, ce qui pose un enjeu important de disponibilité des ressources. Le nombre de patients dont la compression est effectuée manuellement par un PAB est difficile à déterminer précisément, mais serait d'environ 15 par jour. Considérant un temps de compression moyen de 10 minutes, cette tâche effectuée par un PAB peut représenter plus de deux heures (150 minutes) par jour ce qui représente environ 780 heures en une année. En tenant compte du salaire moyen brut d'un PAB (20,08 \$/heure) nous pouvons estimer le coût associé à la tâche de compression des FAV à environ 15 600 \$ par année. Les pinces de compression pour fistules sont vendues au coût unitaire de 18,50 \$. Il n'a pas été possible d'obtenir des informations précises sur la durée de vie des pinces, celles-ci étant commercialisées pour un usage unique. Toutefois, selon les observations du représentant de la compagnie, les pinces seraient réutilisées pendant une période allant jusqu'à une année dans certains établissements et ne seraient pas attribuées à chaque patient. Par ailleurs, la pose d'une pince de compression est effectuée par une infirmière au moment du retrait de l'aiguille, soit à la fin du traitement d'hémodialyse. Ainsi, en supposant que les pinces puissent être utilisées pendant une période d'un an, et ce, sans ajout de ressources humaines, les coûts en lien avec cette pratique de compression des fistules s'élèveraient à environ 555 \$ par année, soit un usage de deux pinces par patient par année au coût unitaire de 18,50\$ pour un total de 15 patients, auxquels il faudra ajouter les coûts reliés au nettoyage, à la désinfection et la maintenance des pinces.

Effets indésirables en lien avec l'utilisation des méthodes de compression

La survenue d'une infection au site de ponction et la thrombose seraient plutôt des événements rares. Aucun événement indésirable en lien avec une méthode de compression n'a été rapporté par les informateurs clés. Cependant, en raison des nombreuses comorbidités affectant entre autres le système cardiovasculaire chez les patients traités à la clinique d'hémodialyse, il s'avère difficile de relier directement un événement thrombotique à l'utilisation d'une méthode de compression spécifique.

5.2.2. Enquête de pratique dans d'autres centres québécois

Des entretiens téléphoniques auprès d'infirmières-chefs (n = 4), d'une assistante infirmière-chef et d'une infirmière responsable des accès vasculaires de différentes cliniques d'hémodialyse au Québec ont été réalisés entre le 5 mars et le 2 avril 2018. Au total, des données ont été collectées pour huit cliniques d'hémodialyse réparties dans six établissements.

Les cliniques d'hémodialyse ayant participé à l'enquête sont les suivantes :

- L'Hôpital général de Montréal (HGM) du Centre universitaire de santé McGill (CUSM)
- L'Hôpital Lachine du CUSM
- Le site Glen du CUSM
- Le Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)
- L'Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR) du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de l'Est-de-l'Île-de-Montréal
- Le Centre hospitalier affilié universitaire régional du CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec (CIUSSS-MCQ)
- Le CIUSSS de l'Estrie-Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)
- L'Hôtel-Dieu de Lévis (HDL) du Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de Chaudière-Appalaches

Caractéristiques des centres d'hémodialyse

Les caractéristiques générales des cliniques d'hémodialyse sont présentées au Tableau 6. Pour la majorité des cliniques, les services d'hémodialyse sont offerts de 7 h 30 à 23 h 30, six jours par semaine, à raison de trois traitements par jour par station (CUSM – HGM, CUSM – Glen, CHUM, HMR et CHUS). La clinique de l'HDL est ouverte de 7 h à 18 h et le centre du CIUSSS-MCQ ouvre en alternance de 7 h à 23 h (trois jours par semaine) et de 7 h à 18 h (trois jours par semaine). Les centres de l'HDL et de l'Hôpital Lachine du CUSM sont ouverts du lundi au vendredi de 7 h 30 à 23 h. Le nombre de patients traités dans les centres d'hémodialyse se situe entre 20 et 370 patients et on y dénombre entre six et 88 fauteuils. Quatre centres comptent plus de 100 patients inscrits (HGM, CHUM, HMR, CIUSSS-MCQ). Le pourcentage de patients porteurs d'une FAV varie de 19 à 46 % dans ces cliniques d'hémodialyse. On dénombre sur les quarts de travail de jour et de soir entre trois et 25 infirmières et entre un et 12 PAB selon les milieux.

Méthodes de compression des FAV

Les méthodes privilégiées de compression des FAV sont présentées au Tableau 7. La majorité des cliniques d'hémodialyse ont mentionné privilégier une méthode de compression manuelle pour obtenir l'hémostase aux sites de ponction (CUSM-HGM, CHUM, HMR, CIUSSS-MCQ, CHUS et HDL). La compression manuelle est enseignée aux patients dans tous les centres incluant les centres utilisant exclusivement des pinces de compression (i.e. Glen et Lachine du CUSM) afin que ceux-ci ou un proche aidant puissent être en mesure de contrôler un saignement qui pourrait survenir à l'extérieur du centre d'hémodialyse. Pour la majorité des centres, la compression manuelle est réalisée par le patient (CHUM, HMR, CIUSSS-MCQ, HDL). Au CHUM, la compression peut également être effectuée par une infirmière. Dans le cas du CIUSSS de l'Estrie-CHUS, la compression des FAV est toujours réalisée par une infirmière.

TABLEAU 6. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES CLINIQUES D'HÉMODIALYSE AYANT PARTICIPÉ À L'ENQUÊTE

Clinique d'hémodialyse	Nombre de patients en hémodialyse	Nombre de fauteuils de traitement	Nombre de patients avec FAV (%)	Nombre d'infirmières Jour / Soir	Nombre de PAB Jour / Soir
CHU de Québec – L'HDQ	300	57 ^a	140 (47)	25 / 16	4 / 2
CUSM – HGM	140	23	35 (25)	8 / 8	3 / 2
CUSM – Glen	20	6	4 (20)	3 / 3	1 / 1
CUSM – Hôpital Lachine	85	15	20 (24)	5 / 4	1 / 1
CHUM	110	28	33 (30)	5 et 8 ^b / 3	3 / 1
HMR	370	88	171 (46)	25 / 25	12 / 12
CIUSSS-MCQ	181	45	35 (19)	14 et 9 ^b / 8 ^c	6 / 2 ^c
CHUS	63	18	21 (33)	6 / 4	4 / 2
HDL	77	24	35 (45)	13 ^d	4 / NA

^a Excluant quatre chaises à l'unité de greffe du 7500 ainsi que deux chaises dans la salle de formation

^b Deux quarts de travail : 7 h à 15 h et 11h à 19h

^c Ouverture de soir 3 jours semaine

^d:Clinique ouverte de 7h à 18h

NA : non applicable

TABLEAU 7. MÉTHODES PRIVILÉGIÉES DE COMPRESSION DES FAV DANS LES CLINIQUES D'HÉMODIALYSE AMBULATOIRE SONDÉES

Cliniques d'hémodialyse	Méthode de compression privilégiée
CHU de Québec – L'HDQ	Manuelle par le patient ou par un PAB
CUSM – HGM	Manuelle par le patient ou une infirmière
CUSM – site Glen	Pinces
CUSM – Hôpital Lachine	Pinces
CHUM	Manuelle par le patient
HMR	Manuelle par le patient
CIUSSS-MCQ	Manuelle par le patient
CHUS	Manuelle par une infirmière
HDL	Manuelle par le patient

Les personnes sondées ont été questionnées sur l'utilisation de dispositifs mécaniques pour effectuer la compression des FAV (p. ex. : pinces, garrots ou pansements compressifs) ainsi que sur les raisons justifiant le choix de les utiliser ou non. Les pinces de compression pour fistules sont le seul dispositif mécanique de compression utilisé dans les centres ayant participé à l'enquête. Ainsi, quatre des six centres principaux qui privilégient la compression manuelle ont mentionné utiliser des pinces de compression pour fistules lorsque les patients sont incapables d'effectuer eux-mêmes la manœuvre (CHUM, HMR, CIUSSS-MCQ, HDL), et ce, principalement pour des raisons de disponibilité des infirmières ou des PAB. Aucune pince ni aucun autre dispositif de compression mécanique n'est utilisé au site HGM du CUSM et au CHUS. Dans le cas de l'HGM du CUSM, l'utilisation de dispositifs de compression n'est pas recommandée par l'équipe responsable des accès vasculaires. Les deux autres centres du CUSM utilisent exclusivement les pinces de compression pour fistules soit le site Glen et l'Hôpital Lachine. Il s'agit d'une pratique implantée depuis plusieurs années en raison de leur côté pratique selon ce qui est rapporté par les membres du personnel. À l'HGM du CUSM, la compression manuelle est la seule méthode utilisée puisqu'il s'agit d'une clientèle avec une prise en charge plus complexe.

Toutes les cliniques d'hémodialyse qui ont rapporté utiliser des pinces de compression limitent leur usage aux fistules matures uniquement. Selon les répondants de l'ensemble des cliniques sondées, les pinces de compression ne sont jamais attribuées à un seul patient. Les centres utilisent plusieurs méthodes de nettoyage et de désinfection qui sont résumées ci-dessous :

- Nettoyage au savon et trempage dans une solution d'eau de javel (HMR)
- Linge imbiber de CIDEX (HDL)
- Lingette de chlorhexidine (CIUSSS-MCQ)
- Trempage dans VIROX (CHUM, Glen et Lachine du CUSM)

Aucun effet indésirable relié à l'utilisation des pinces n'a été rapporté par les répondants de l'enquête.

TABLEAU 8. UTILISATION DE DISPOSITIFS MÉCANIQUES DE COMPRESSION DES FAV DANS LES CLINIQUES D'HÉMODIALYSE AYANT PARTICIPÉ À L'ENQUÊTE

Cliniques d'hémodialyse	Utilisation des pinces Oui / Non	Commentaires
CHU de Québec – L'HDQ	Oui	Pour quelques patients incapables d'effectuer l'auto-compression
CUSM – HGM	Non	Pinces interdites (selon l'équipe responsable des accès vasculaires)
CUSM – site Glen	Oui	Pinces pour tous les patients, pratique usuelle, routine
CUSM – Hôpital Lachine	Oui	Pinces pour tous les patients, pratique usuelle, routine
CHUM	Oui	Pinces pour les patients incapables d'effectuer l'auto-compression, permet de mobiliser le personnel soignant à d'autres tâches
HMR	Oui	Pinces pour les patients incapables d'effectuer l'auto-compression, permet de mobiliser le personnel soignant à d'autres tâches
CIUSSS-MCQ	Oui	Pinces pour les patients incapables d'effectuer l'auto-compression, permet de mobiliser le personnel soignant à d'autres tâches
CHUS	Non	Préférence du patient, habitude des infirmières et des patients
HDL	Oui	Pinces pour les patients incapables d'effectuer l'auto-compression, permet de mobiliser le personnel soignant à d'autres tâches.

6. DISCUSSION

L'UETMIS du CHU de Québec a été sollicitée par la Direction clientèle - Néphrologie et oncologie (DC-NO) afin d'évaluer si les pinces de compression pour fistules devraient être utilisées à la suite d'un traitement d'hémodialyse administré par l'intermédiaire d'une FAV. L'analyse de la littérature scientifique disponible sur les méthodes de compression mécanique des FAV, les échanges avec les informateurs clés du CHU de Québec et les données issues de l'enquête effectuée auprès de certaines cliniques d'hémodialyse au Québec ont mené aux constats suivants.

1. Les données probantes disponibles ne permettent pas de statuer sur l'efficacité et l'innocuité des méthodes de compression mécanique utilisées pour réaliser l'hémostase des sites de ponction d'une FAV après un traitement d'hémodialyse

La preuve d'efficacité et d'innocuité repose sur l'analyse de quatre guides de pratique clinique dont deux proviennent du même organisme, une politique et procédure et trois études observationnelles [23, 28-33, 35]. Aucune donnée n'a été identifiée dans les bases de données spécifiques à l'innocuité et à la sécurité. Les recommandations émises par les organisations s'étant prononcées sur le sujet portent essentiellement sur les indications, les contre-indications et les modalités d'utilisation des dispositifs de compression mécanique tels que le garrot, la pince de compression ou le pansement compressif. Elles ne s'appuient sur aucune donnée d'efficacité ou d'innocuité issues de la littérature ou d'un processus de consensus d'experts. Les autres organismes et associations professionnelles spécialisés en néphrologie, en dialyse, en chirurgie vasculaire et en accès vasculaire identifiés dans le plan d'évaluation pour la recherche documentaire (Annexe 1) ne se sont pas spécifiquement prononcés sur l'efficacité et la sécurité des différentes méthodes de compression des sites de ponction de la FAV après un traitement d'hémodialyse. Par exemple le programme *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* la *National Kidney Foundation (NKF KDOQI)™* qui produit de nombreux guides de pratiques cliniques de référence internationale dans le domaine a émis des recommandations sur la technique de retrait des aiguilles d'hémodialyse sans spécifier la méthode de compression à utiliser pour l'hémostase [13].

Aucune étude issue de la recherche documentaire ne portait spécifiquement sur l'utilisation de pinces ou de garrots de compression pour FAV. Les trois études cliniques retenues étaient d'ordre expérimental et avaient pour objectif d'évaluer l'efficacité et l'innocuité d'un pansement imprégné d'un agent hémostatique Hemcon® associé à la compression manuelle ou mécanique [32], d'un dispositif placé sur le site de ponction en début de traitement d'hémodialyse le VITACLIP® [35] et d'un pansement compressif à base de polyéthylène transparent IRIS® [33]. Le pansement HemCon® pourrait permettre d'atteindre l'hémostase plus rapidement chez certains patients (24%), mais ne la modifierait pas ou l'allongerait chez les autres [32]. Le VITACLIP® dont l'efficacité et l'innocuité a été étudié chez cinq patients pourrait éviter le recours à la compression manuelle, mais son utilisation semble limitée par des difficultés pour l'insertion des aiguilles d'hémodialyse dans le dispositif en début de traitement [35]. D'ailleurs, ce dispositif ne semble pas être présentement commercialisé, aucune information n'ayant pu être retracée à son sujet. Enfin, les résultats concernant le pansement IRIS® suggèrent qu'il serait efficace pour diminuer le temps d'hémostase comparativement à la compression manuelle [33]. Toutefois, son mécanisme d'action serait à investiguer plus en profondeur et les coûts associés à son utilisation orienteraient vers un usage ciblé auprès des patients qui ne sont pas en mesure d'effectuer la compression manuelle. Aucun évènement indésirable n'a été rapporté chez l'ensemble des patients inclus dans ces trois études, et ce, quelle que soit la méthode de compression utilisée. Ces études préliminaires portent sur un petit nombre de patients et l'absence de prise en compte de l'ensemble des facteurs de confusion et de résultats à long terme limitent présentement leur portée pour les centres d'hémodialyse hospitaliers. La recherche documentaire n'a pas permis d'identifier d'études ou de protocole d'études publiés qui pourraient permettre d'obtenir des résultats complémentaires sur le sujet dans les mois à venir.

2. L'utilisation des pinces de compression pour réaliser l'hémostase des sites de ponction d'une FAV après un traitement d'hémodialyse : une méthode alternative à la compression manuelle pour certains patients

La méthode de compression des sites de ponction des FAV privilégiée tant dans les guides de pratique clinique [23, 28-30] et par les répondant à l'enquête est la compression manuelle réalisée par le patient. Cependant, certaines situations particulières requièrent des solutions alternatives. L'utilisation du personnel infirmier ou des PAB comme autre mesure sécuritaire pour effectuer la compression manuelle est déjà en cours dans certains milieux de dialyse mais suscite des interrogations sur le plan de la pertinence et de l'optimisation des ressources, notamment dans le contexte actuel de pénurie de personnel. Par exemple, au CHU de Québec on estime à 150 minutes par jour le temps alloué par un PAB pour effectuer des compressions manuelles chez la clientèle incapable de le faire. La préservation de l'intégrité de la FAV, qu'elle soit native ou synthétique, est primordiale chez les patients en hémodialyse. Peu importe la méthode de compression utilisée, il faut viser à conserver le plus longtemps possible cet accès vasculaire. Les quelques guides de pratique clinique qui se sont prononcés à cet effet apportent des informations pertinentes sur les indications et les critères devant guider la prise de décision d'utiliser une méthode alternative à la compression manuelle quand celle-ci ne peut être mise en œuvre. Ainsi, l'utilisation des pinces pour fistules, garrots ou pansements compressifs n'est pas recommandée et même fortement déconseillée pour les patients porteurs d'une FAV native qui n'a pas encore atteint son stade de maturité ou d'une FAV synthétique qui n'est pas bien établie [23, 28-31]. Ces FAV sont en effet à risque élevé de complications thrombotiques ou de sténoses. D'ailleurs, la totalité des répondants des centres d'hémodialyse sondés au Québec ont spécifié que le recours aux pinces était restreint aux patients porteurs d'une FAV mature ou bien établie. De plus, les dispositifs de compression mécanique devraient être réservés aux patients dont la FAV ne présente pas de signes d'infiltration, d'infection ou d'œdème et ayant un bon débit sanguin, supérieur à 500 mL/min pour une FAV native ou à 650 mL/min pour une FAV synthétique [23]. L'utilisation de garrots ou de pansements compressifs serait préférable à l'utilisation de pinces dont l'ajustement inadéquat pourrait être source de pression excessive et d'occlusion de la FAV [28, 29]. Lorsqu'utilisées, les pinces de compression devraient être positionnées sur un seul site de ponction à la fois, pas plus de 20 minutes [23, 28, 31]. La qualité du flux sanguin doit être minutieusement vérifiée par la palpation du thrill de chaque côté de la pince pendant la compression et avant le départ du patient de la clinique d'hémodialyse [28, 30, 31]. L'utilisation de pinces de compression pour FAV pourrait ainsi représenter une option à envisager pour certains patients respectant des critères pré-établis en lien avec leur degré d'autonomie et leur niveau de risque de complications.

Les pinces de compression à fistules sont classifiées comme dispositif à usage unique par le fabricant, mais sur le terrain la pratique est différente. Selon les résultats de notre enquête de pratique et les observations du représentant dans différents centres canadiens, les pinces sont nettoyées, désinfectées et réutilisées plusieurs fois pour le même ou pour plusieurs patients. La durée de vie du dispositif serait influencée par la méthode de désinfection et serait plus élevée lorsque la pince est attribuée à un seul patient. De plus, les informations disponibles auprès du fabricant indiquent que les pinces sont initialement calibrées pour appliquer une force entre 0,45 kg et 0,68 kg. Le nombre d'utilisation avant que la pression exercée par la pince soit affectée n'est pas connu et semble être un élément à clarifier. Aussi, la pression optimale nécessaire pour obtenir une hémostase aux sites de ponction des FAV tout en préservant l'intégrité de la fistule n'a pas été documentée. Toutefois, la force de compression optimale est certainement variable d'une personne à l'autre et modulée en fonction du *thrill* ressenti.

Bien qu'aucun effet indésirable n'ait été rapporté en lien avec l'utilisation de pinces de compression pour fistule, il est difficile en raison des multiples co-morbidités des patients en hémodialyse de relier la survenue d'un événement indésirable avec la méthode de compression utilisée. La survenue de complications thrombotiques résulte généralement de plusieurs facteurs, incluant la présence de sténoses, d'hypotension et d'une compression excessive de la FAV pour obtenir l'hémostase en fin de traitement d'hémodialyse [39]. Il apparaît donc justifié de veiller au respect de précautions pour l'utilisation de méthodes de compression mécanique en identifiant clairement ses indications et contre-indications. L'analyse des données probantes suggère que la compression manuelle doit rester la méthode de choix. Ainsi, il apparaît que l'utilisation de pinces de compression pour fistules devrait probablement être une alternative qui devrait être réservée aux patients qui présentent peu de risque de complications. De plus, la formation du personnel et du patient pour le positionnement, la surveillance et la méthode de désinfection des pinces visant à assurer la sécurité des patients semble être un élément essentiel à considérer. Enfin, les coûts associés à l'utilisation des pinces de compression pour fistules incluant leur coût d'achat et de maintenance peuvent également être un facteur influençant le choix de la méthode de

compression, ces derniers étant sensiblement inférieurs aux coûts reliés à la mobilisation du personnel pour effectuer la compression manuelle.

7. RECOMMANDATIONS

Recommandation 1

Considérant que :

- L'accès vasculaire à privilégier lors de traitements d'hémodialyse est la fistule artérioveineuse plutôt que le cathéter veineux central;
- La prévention des complications (p.ex.: thromboses, sténoses) est un enjeu important pour le maintien d'une fistule artérioveineuse fonctionnelle;
- Les guides de pratique clinique recommandent de privilégier la technique de compression manuelle à deux doigts pour la réalisation de l'hémostase aux sites de ponction;
- L'efficacité ou la non-efficacité ainsi que la sécurité des pinces de compression pour fistules ne sont pas démontrées (absence d'études comparatives);
- Les données probantes issues de la littérature scientifique ne permettent pas de statuer sur une méthode de compression mécanique à privilégier plus qu'une autre pour la réalisation de l'hémostase;
- Selon les recommandations de la majorité des guides de pratique l'utilisation de dispositifs de compression pourrait être une méthode alternative pour la réalisation de l'hémostase chez certains patients;
- L'utilisation des pinces de compression sur les fistules artérioveineuses natives immatures ou synthétiques non établies est déconseillée dans les guides de pratique clinique;
- Les guides de pratique recommandent d'utiliser les dispositifs de compression mécanique uniquement lorsqu'il n'y a aucun signes de complications et en présence d'un débit sanguin adéquat;
- Les pinces de compression pour fistules sont utilisées dans plusieurs centres d'hémodialyse du Québec;
- Aucun évènement indésirable en lien avec l'utilisation des dispositifs de compression mécanique n'a été signalé par les répondants de l'enquête de pratique;
- Le CHU de Québec est un centre d'hémodialyse d'envergure où on retrouve un grand nombre de patients avec une fistule artérioveineuse;
- Les ressources humaines dédiées à la clinique d'hémodialyse du CHU de Québec sont limitées et le temps investi par les préposés aux bénéficiaires pour la compression des fistules artérioveineuses est non négligeable;
- Les coûts associés à l'achat des pinces de compression pour fistules et de leur entretien pourraient représenter un investissement envisageable dans un contexte de réallocation des tâches confiées à un PAB pour la réalisation de compression manuelle.

L'UETMIS recommande à la Direction clientèle - Néphrologie et oncologie (DC-NO) de réserver l'utilisation des pinces de compression pour fistules aux patients qui ne sont pas en mesure d'effectuer la compression manuelle en première intention pour l'obtention de l'hémostase aux sites de ponctions en respectant les conditions suivantes :

- L'utilisation de pinces de compression pour fistules artérioveineuses doit être exclusivement réservée :
 - Aux fistules artérioveineuses natives matures ou synthétiques bien établies, et ce, selon le l'évaluation du néphrologue, de l'infirmière praticienne spécialisée ou de l'infirmière clinicienne en vasculaire;
 - Aux fistules artérioveineuses ne présentant aucun signe visible de complications (p. ex. : infiltration, œdème ou infection);
 - Aux fistules artérioveineuses dont le débit sanguin est adéquat (i.e. entre 500 et 600 mL / min.)
 - Pour les fistules artérioveineuses ayant subi une révision chirurgicale, l'utilisation des pinces pourrait être possible hors du site de révision chirurgicale selon les recommandations du chirurgien vasculaire et l'évaluation préalable du néphrologue, de l'infirmière praticienne spécialisée ou de l'infirmière clinicienne vasculaire.
- La qualité du flux sanguin doit être minutieusement vérifiée par la palpation du *thrill* de chaque côté de la pince pendant la compression et avant le départ du patient de la clinique d'hémodialyse ;
- Les pinces doivent être nettoyées et désinfectées après chaque utilisation selon les recommandations du Service de prévention et contrôle des infections (PCI);
- La pratique d'utilisation des pinces de compression pour fistules doit être intégrée à une procédure de soins et diffusée aux membres de l'équipe de la clinique d'hémodialyse;
- La durée de vie utile des pinces et les effets indésirables en lien avec l'utilisation des pinces devront être documentés.

8. CONCLUSION

Le présent rapport visait à évaluer l'efficacité et la sécurité des pinces de compression pour fistules pour la réalisation de l'hémostase à la suite d'un traitement d'hémodialyse. La méthode privilégiée, tant dans les guides de pratique clinique que rapportée sur le terrain au Québec, pour la compression des sites de ponction est la compression manuelle réalisée par le patient. Les données probantes disponibles ne permettent pas de statuer sur l'efficacité et l'innocuité des différentes méthodes de compression mécanique utilisées pour réaliser l'hémostase. Toutefois, selon la majorité des organismes s'étant prononcés sur le sujet, le recours aux pinces de compression pour fistules serait possible pour les patients incapables de réaliser eux-mêmes la compression manuelle qui présentent une FAV native mature ou synthétique bien établie sans signes de complications. De plus, selon les résultats de l'enquête de pratique effectuée dans les autres cliniques d'hémodialyse au Québec, les pinces de compression pour fistules sont utilisées dans la majorité d'entre-elles comme méthode alternative à la compression manuelle depuis plusieurs années. En considérant les données issues des guides de pratiques provenant d'organismes ayant une expertise reconnue en accès vasculaires pour les traitements d'hémodialyse ainsi que l'expérience acquise dans les autres centres, il apparaît raisonnable de recommander à la DC-NO du CHU de Québec d'utiliser les pinces de compression pour fistules lorsque la compression manuelle ne peut être effectuée par le patient. L'usage des pinces pourrait permettre de limiter la mobilisation du personnel soignant pour effectuer la compression manuelle et optimiser l'utilisation des ressources. Afin d'assurer une pratique sécuritaire pour les patients, il semble essentiel de veiller à la formation adéquate du personnel et du patient sur les indications, les contre-indications, le positionnement, la surveillance et les méthodes de désinfection des pinces de compression pour fistules.

ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Mots-clés				
Sites en anglais : <i>Hemodialysis, dialysis, fistula, compression, hemodialysis access, vascular access, hemostasis</i>				
Sites en français : hémodialyse, dialyse, fistule, compression accès vasculaire, hémostase				
Sites Internet généraux visités				
ACMTS	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr	0
AHRQ	<i>Agency for Healthcare Research and Quality</i>	États-Unis	http://www.ahrq.gov/	0
ANSM	<i>Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé</i>	France	http://ansm.sante.fr/	0
AHTA	<i>Adelaide Health Technology Assessment</i>	Australie	http://www.adelaide.edu.au/ahta/	0
CEBM	<i>Centre for Evidence-based Medicine</i>	Royaume-Uni	http://www.cebm.net/	0
ETMIS-CHUM	Direction de la qualité, de l'évaluation, de la performance et de la planification stratégique du Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Canada (Québec)	http://www.chumontreal.qc.ca/patients-et-soins/a-propos-du-chum/les-directions-du-chum/uemis/projets	0
HAS	Haute Autorité de Santé	France	http://www.has-sante.fr/	0
HSAC	<i>Health Services Assessment Collaboration</i>	Nouvelle-Zélande	http://www.healthsac.net/aboutus/aboutus.htm	0
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/	0
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/	0
MSAC	<i>Medical Services Advisory Committee</i>	Australie	http://www.msac.gov.au/	0
NGC	<i>National Guidelines Clearinghouse</i>	États-Unis	http://www.guidelines.gov/	
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/	0
NIHR HTA	<i>National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme</i>	Royaume-Uni	http://www.nets.nihr.ac.uk/programmes/hta	
NZHTA	<i>New Zealand Health Technology Assessment</i>	Nouvelle-Zélande	http://www.otago.ac.nz/christchurch/research/nzhta/	0
OHTAC	<i>Ontario Health Technology Advisory Committee</i>	Canada (Ontario)	http://www.hqontario.ca/evidence	0
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	http://www.who.int/fr/	0
SIGN	<i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i>	Écosse	http://www.sign.ac.uk/	0
TAU-MUHC	<i>Technology Assessment Unit-McGill University Health Centre</i>	Canada (Québec)	http://www.mcgill.ca/tau/	0
UETMIS – CIUSSS de	UETMIS du Centre intégré universitaire de santé et de services	Canada (Québec)	http://www.chus.qc.ca/academique-russe/evaluation-des-technologies/	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
l'Estrie - CHUS	sociaux de l'Estrie - Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke			
VORTAL	HTAi vortal	États-Unis	http://vortal.h tai.org/?q=search_websites	0
Sites Internet d'organismes et d'associations professionnelles spécifiques au sujet				
Néphrologie / dialyse				
ANNA	<i>American Nephrology Nurses' Association</i>	États-Unis	https://annanurse.org/	0
ANZSN	<i>Australia and New Zealand Society of Nephrology</i>	Australie-Nouvelle Zélande	http://www.nephrology.edu.au/	0
ASN	<i>American Society of Nephrology</i>	États-Unis	https://www.asn-online.org/	0
BCPRA	<i>British Columbia Provincial Renal Agency</i>	Canada	http://www.bcrenalagency.ca/	2
CANNT	<i>Canadian Association of Nephrology Nurses and Technologists</i>	Canada	http://www.cannt.ca/en/index.html	1
CSN	<i>Canadian society of nephrology</i>	Canada	https://www.csnscn.ca/	0
ERA-EDTA	<i>European Renal Association</i>	Royaume-Uni	http://web.era-edta.org/	0
ESRD NCC	<i>End-stage Renal Disease National Coordinating Center</i>	États-Unis	http://www.esrdncc.org/	0
FCR	Fondation canadienne du rein	Canada	https://www.kidney.ca/	0
ISHD	<i>International Society of Hemodialysis</i>	International	http://www.ishd.org/	0
ISN	<i>International Society of Nephrology</i>	International	http://www.theisn.org	0
NKF	<i>National Kidney Foundation</i>	États-Unis	http://kidney.org	0
NIDDKD	<i>National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases</i>	Royaume-Uni	https://www.niddk.nih.gov	0
ORN	<i>Ontario Renal Network</i>	Canada	http://www.renalnetwork.on.ca	0
RPA	<i>Renal physician Association</i>	États-Unis	https://www.renalmd.org/	
RSA	<i>Renal society of Australia</i>	Australie	http://renalsociety.org	0
SFD	Société Francophone de Dialyse	France	http://sfdial.org	0
SCVS	<i>Society for Clinical Vascular Surgery</i>	États-Unis	http://www.scvs.org	0
SQN	Société québécoise de néphrologie	Canada (Québec)	http://www.sqn.qc.ca	0
TRA	<i>The Renal Association</i>	Royaume-Uni	https://renal.org/	0
	<i>The Renal Network</i>		http://www.therenalnetwork.org	0
Accès vasculaire / chirurgie vasculaire				
ANZSVC	<i>Australia and New Zealand Society of Vascular Surgeons</i>	Australie-Nouvelle-Zélande	http://www.anzsvs.org.au	0
CSVs	<i>Canadian Society for Vascular Surgery</i>	Canada	http://canadianvascular.ca	0
CVAA	<i>Canadian vascular access association</i>	Canada	http://www.cvaa.info/	0
ESVS	<i>European Society of vascular surgery</i>	Europe	http://www.esvs.org/	0
ISVS	<i>International Society for Vascular Surgery</i>	International	http://www.isvs.com	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
SCVS	<i>Society for Clinical Vascular Surgery</i>	États-Unis	http://www.scv.org	0
SFAV	Société Francophone de l'Abord Vasculaire	France	http://sfav.org	0
SSVQ	Société des sciences vasculaires du Québec	Canada	http://ssvq.org	0
VASA	<i>Vascular access society of the Americas</i>	États-Unis	http://www.vasamd.org/	0
VSGBI	<i>Vascular Society for Great Britain and Ireland</i>	Royaume-Uni	http://www.vascularsociety.org.uk	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS				3

Dernière recherche effectuée le : 08-06-2018

Noms	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Mots-clés		
Sites en anglais : <i>Hemodialysis, dialysis, fistula, compression, hemodialysis access, vascular access, hemostasis</i>		
Sites en français : hémodialyse, dialyse, fistule, compression accès vasculaire, hémostase		
Google Scholar	http://scholar.google.ca/	3
Open Access journals	http://www.scirp.org	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS		3

Dernière recherche effectuée le : 08-06-2018

ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES

Efficacité

Pubmed

- #1 "Arteriovenous Fistula"[Mesh] OR "Arteriovenous Fistula" OR fistul* OR "vascular access"
- #2 "Hemostatic Techniques/instrumentation"[Mesh] OR "Hemostatic Techniques/nursing"[Mesh] OR "hemostatic technique" OR "hemostatic device" OR "hemostatic bandage" OR Hemostasis OR haemostasis OR compression OR puncture OR "fistula clamp" OR "manual compression" OR "clotting device"
- #3 "Renal Dialysis"[Mesh] OR hemodialysis OR haemodialysis OR dialysis
- #4 #1 AND #2 AND #3 Limites: anglais, français

Dernière recherche effectuée le 8 juin 2018

Embase

- #1 'arteriovenous fistula'/exp OR 'arteriovenous graft'/exp OR fistul* OR "vascular access"
- #2 'hemostatic technique'/exp OR 'hemostasis'/exp OR "hemostatic technique" OR "hemostatic device" OR "hemostatic bandage" OR Hemostasis OR haemostasis OR compression OR puncture OR "fistula clamp" OR "manual compression" OR "clotting device"
- #3 'hemodialysis'/exp OR hemodialysis OR haemodialysis OR dialysis
- #4 #1 AND #2 AND #3 Limites: anglais, français, seulement Embase

Dernière recherche effectuée le 8 juin 2018

Cochrane

- #1 MeSH descriptor: [Arteriovenous Fistula] explode all trees
- #2 "Arteriovenous Fistula" OR fistul* OR "vascular access"
- #3 #1 OR #2
- #4 MeSH descriptor: [Hemostatic Techniques] explode all trees
- #5 "hemostatic technique" OR "hemostatic device" OR "hemostatic bandage" OR Hemostasis OR haemostasis OR compression OR puncture OR "fistula clamp" OR "manual compression" OR "clotting device"
- #6 #4 OR #5
- #7 MeSH descriptor: [Renal Dialysis] explode all trees
- #8 hemodialysis OR haemodialysis OR dialysis
- #9 #7 OR #8
- #10 #3 AND #6 AND #9

Limites in Cochrane Reviews (Reviews and Protocols), Other Reviews and Technology Assessments

Dernière recherche effectuée le 8 juin 2018:

CRD

- #1 MeSH descriptor: [Renal Dialysis] explode all trees
- #2 "Arteriovenous Fistula" OR fistul* OR "vascular access"
- #3 #1 OR #2
- #4 MeSH DESCRIPTOR Hemostatic Techniques EXPLODE ALL TREES
- #5 "hemostatic technique" OR "hemostatic device" OR "hemostatic bandage" OR Hemostasis OR haemostasis OR compression OR puncture OR "fistula clamp" OR "manual compression" OR "clotting device"
- #6 #4 OR #5
- #7 MeSH DESCRIPTOR Renal Dialysis EXPLODE ALL TREES
- #8 hemodialysis OR haemodialysis OR dialysis
- #9 #7 OR #8
- #10 #3 AND #6 AND #9

Dernière recherche effectuée le 8 juin 2018

ANNEXE 3. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE PROTOCOLES PUBLIÉS

Nom	Organisation	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Études de synthèse			
Mots-clés : <i>Hemodialysis, dialysis, fistula, compression, hemodialysis access, vascular access, hemostasis</i>			
PROSPERO	Centre for Reviews and Dissemination	http://www.crd.york.ac.uk/prospero/	0
Cochrane	The Cochrane Library	www.thecochranelibrary.com	0
ECR			
Mots-clés : <i>Hemodialysis, dialysis, fistula, compression, hemodialysis access, vascular access, hemostasis</i>			
	U.S. National Institute for Health Research	http://www.Clinicaltrials.gov	0
	Current Controlled Trials Ltd.	http://www.controlled-trials.com	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS			0

Dernière recherche effectuée le : 23-07-2018

ANNEXE 4. DOCUMENTS EXCLUS ET RAISONS D'EXCLUSION

Ne satisfait pas aux critères d'admissibilité (n = 25)

Albers, F.J., Causes of hemodialysis access failure. *Adv Ren Replace Ther*, 1994. 1(2): p. 107-18.

Albers, F.J., Clinical considerations in hemodialysis access infection. *Adv Ren Replace Ther*, 1996. 3(3): p. 208-17.

Amano, I., et al., In preparation for a treatment guideline for suitable vascular access repair in Japan. *Ther Apher Dial*, 2006. 10(4): p. 364-71.

Ball, L.K., *Improving arteriovenous fistula cannulation skills*. *Nephrol Nurs J*, 2005. 32(6): p. 611-7; quiz 618.

Brignole, M., et al., [Changes induced by temporary compression of A-V fistula on some polygraphic parameters in chronic hemodialysis patients]. *G Ital Cardiol*, 1982. 12(11): p. 805-8.

British Columbia Provincial Renal Agency (BCPRA), Buttonhole Cannulation of AV Fistulas for Self-Cannulation, 2017.

Chow, J., et al., Randomized controlled trial protocol on buttonhole cannulation: A technique to reduce arteriovenous fistula access complications. *Hong Kong Journal of Nephrology*, 2010. 12(2): p. 105-109.

Cohen, S., et al., Experiences with arteriovenous fistulas. *Trans Am Soc Artif Intern Organs*, 1968. 14: p. 421-5.

Conroy, D.M., J. Hanko, and R. Lindsay, Re: Novel Use of a Pneumatic Compression Device for Haemostasis of Haemodialysis Fistula Access Catheterisation Sites. *CardioVascular and Interventional Radiology*, 2017. 40(7): p. 1123.

Di Nicolo, P., et al., Buttonhole Cannulation of the AV Fistula: A Critical Analysis of the Technique. *Semin Dial*, 2017. 30(1): p. 32-38.

El Minshawy, O., T. Abd El Aziz, and H. Abd El Ghani, Evaluation of vascular access complications in acute and chronic hemodialysis. *Journal of Vascular Access*, 2004. 5(2): p. 76-82.

Fendri, J., et al., True Brachial Artery Aneurysm after Arteriovenous Fistula for Hemodialysis: Five Cases and Literature Review. *Ann Vasc Surg*, 2017. 39: p. 228-235.

Funaki, B., Functioning dialysis fistulae. *J Invasive Cardiol*, 2003. 15(3): p. 176.

Kauffman, J. and B. King, Hemodialysis special interest group networking session: A European perspective on vascular access management. *Nephrol Nurs J*, 2006. 33(3): p. 354, 365.

Keferstein, R.D., et al., Infection prophylaxis and infection control in vascular access surgery. *Vascular Surgery*, 1992. 26(4): p. 300-306.

Kosa, S.D., C. Bhola, and C.E. Lok, Hemodialysis patients' satisfaction and perspectives on complications associated with vascular access related interventions: are we listening? *J Vasc Access*, 2016. 17(4): p. 313-9.

Lazarides, M., G. Georgiadis, and C. Argyriou, Safety issues in surgical and endovascular techniques to rescue failing or failed arteriovenous fistulas and arteriovenous grafts. *Contrib Nephrol*, 2015. 184: p. 153-63.

Lin, S.L., et al., Direct puncture: An easy and rapid alternative for establishing temporary hemodialysis vascular access. *Dialysis and Transplantation*, 1997. 26(6): p. 385-388+394.

MacRae, J.M., et al., A randomized trial comparing buttonhole with rope ladder needling in conventional hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2012. 7(10): p. 1632-8.

McCann, M., et al., Vascular access management 1: an overview. *J Ren Care*, 2008. 34(2): p. 77-84.

O'Reilly, M.K., et al., Novel Use of a Pneumatic Compression Device for Haemostasis of Haemodialysis Fistula Access Catheterisation Sites. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2016. 39(12): p. 1765-1769.

Porile, J.L. and M. Richter, Preservation of vascular access. *J Am Soc Nephrol*, 1993. 4(4): p. 997-1003.
Quintaliani, G., et al., Survival of vascular access during daily and three times a week hemodialysis. *Clin Nephrol*, 2000. 53(5): p. 372-7.

Reddy, V.M., et al., A simple technique to control a bleeding arteriovenous fistula. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 2006. 88(6): p. 592-593.

Stolic, R., Most important chronic complications of arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Med Princ Pract*, 2013. 22(3): p. 220-8.

Wong, B., et al., Buttonhole versus rope-ladder cannulation of arteriovenous fistulas for hemodialysis: a systematic review. *Am J Kidney Dis*, 2014. 64(6): p. 918-36.

ANNEXE 5. GUIDE D'ENTREVUE UTILISÉ POUR L'ENQUÊTE DE PRATIQUE SUR LES MÉTHODES DE COMPRESSION DES FAV UTILISÉES AU CHU DE QUÉBEC ET DANS D'AUTRES CENTRES D'HÉMODIALYSE AU QUÉBEC

Introduction

Présentation du projet:

- projet d'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé (ETMIS ou HTA) pour le CHU de Québec portant sur l'utilisation des pinces pour la compression des fistules artéioveineuses (FAV) à la suite d'un traitement d'hémodialyse.
 - Devrait-on utiliser les pinces de compression à la suite d'un traitement d'hémodialyse administré par l'intermédiaire d'une FAV ?
 - Quelle est l'efficacité, l'innocuité et les impacts organisationnels liés à l'utilisation des pinces de compression ?
 - Enjeux en lien avec les ressources humaines, au CHU de Québec, plusieurs patients ne sont pas en mesure de faire la compression eux-mêmes, la compression manuelle est alors réalisée par des préposés aux bénéficiaires.

Questions Générales:

Nom :

Fonction :

Site (hôpital) :

Nombre d'années d'expérience du centre :	
Nombre de fauteuil pour hémodialyse :	
Nombre de patients recevant des traitements d'hémodialyse ?	
Combien de patients sont porteurs de FAV ?	
Horaires de la clinique (heures d'ouverture)	
Nombre d'infirmières affectées à l'hémodialyse par quart de travail :	
Nombre de PAB par quart de travail :	

Questions portant sur les modalités de compression utilisées

Méthode de compression privilégiée

Qu'elle est la modalité de compression (ou les modalités) privilégiées pour réaliser l'hémostase à la suite du retrait des aiguilles de la fistule artérioveineuse ?	
--	--

Information sur la compression manuelle

Nombre de patients pour lesquels la compression manuelle est utilisée.	
Nombre de patients réalisant eux-mêmes la compression	
Autre personnes réalisant la compression (PAB, infirmière, proche aidant)	
Temps minimal / temps maximal pour réaliser la compression manuelle	
Pourquoi et pour quels patients cette la compression manuelle est privilégiée (critères de sélection des patients pour la compression manuelle)	

Information sur les autres modalités de compression utilisées

Nommer les autres méthodes ou les dispositifs utilisés pour effectuer la compression des FAV (p. ex. pinces pour fistules)	
Nombre de patients utilisant cette méthode:	
Depuis combien de temps cette méthode est utilisée ?	
Pour quels patients cette méthode est-elle utilisée ? (critère de sélection des patients, p.ex. en fonction de l'état général, du degré de la maturation de la FAV ?)	
Difficultés particulières reliées à l'utilisation de la méthode	

ou du dispositif ?	
complications ?	
Modalités de désinfections / stérilisation (dans les cas des dispositifs)	

Si vous n'utilisez pas de dispositifs (p.ex. pinces à fistule ou garrot de compression)

- pourquoi ? (ex. non recommandé par les chirurgiens vasculaires, non recommandé par les néphrologues)

Merci de votre collaboration

RÉFÉRENCES

1. Canaud, B. [Physical principles of renal replacement therapy applied to end stage renal disease patients]. *Nephrol Ther*, 2009. 5(3): p. 218-38.
2. Maya, I.D. and M. Allon, Vascular access: core curriculum 2008. *Am J Kidney Dis*, 2008. 51(4): p. 702-8.
3. Brouwers, M.C., et al., AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ*, 2010. 182(18): p. E839-42.
4. Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) du CHU de Québec - Université Laval. Guide méthodologique: démarche d'évaluation et étapes de réalisation d'un projet d'ETMIS, Québec, novembre 2015, 26 pages.
5. Levin, A., et al., Guidelines for the management of chronic kidney disease. *CMAJ*, 2008. 179(11): p. 1154-62.
6. CHU de Québec - Université Laval, Programme Bon Départ: Les accès vasculaires en hémodialyse. Février 2017.
7. Ministère de la Santé et des Services sociaux, Orientations ministérielles pour les personnes atteintes de maladies rénales: Paramètres d'organisation des services pour les personnes nécessitant des services de protection et de suppléance rénales par des traitements de dialyse. 2015.
8. Roy-Chaudhury, P., et al., Vascular access in hemodialysis: issues, management, and emerging concepts. *Cardiol Clin*, 2005. 23(3): p. 249-73.
9. British Columbia Provincial Renal Agency (BCPRA), Best Practice in Hemodialysis Care: Vascular Access Clinics, March 2014.
10. British Columbia Provincial Renal Agency (BCPRA), Assessment of Newly Created AV Fistulas and Grafts, 2015.
11. National Kidney Foundation: Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, 2006 Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations, 2006.
12. McCann, M., et al., Vascular access management 1: an overview. *J Ren Care*, 2008. 34(2): p. 77-84.
13. National Kidney Foundation. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vascular Access. Guideline 1: Patient Preparation for Permanent Hemodialysis Access, *American Journal of Kidney Disease*, 48:S188 – S191, 2006 (suppl 1).
14. Canadian Society of Nephrology Guidelines. Chapter 4: Vascular Access, *Journal of American Society of Nephrology*, 17: S16–S23, 2006. *Journal of American Society of Nephrology* 2006. 17: p. S16-S23.
15. Strott, K.L., et al., Increasing the use of arteriovenous fistulas (AVF): a network QI project. *Nephrol News Issues*, 2004. 18(9): p. 49-53.
16. Ontario Renal Network, Provincial Vascular Access Working Group Terms of Reference [2018-05-28]; Available from: <http://www.renalnetwork.on.ca/common/pages/UserFile.aspx?fileId=101211>.
17. British Columbia Renal Agency (BCPRA), Provincial Vascular Access Guideline for Patients with Hemodialysis as their Primary Modality, 2013. 2018-05-28].
18. Ball, L.K., Improving arteriovenous fistula cannulation skills. *Nephrol Nurs J*, 2005. 32(6): p. 611-7; quiz 618.
19. MacRae, J.M., et al., A randomized trial comparing buttonhole with rope ladder needling in conventional hemodialysis patients. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2012. 7(10): p. 1632-8.
20. Zimmerman, D. and C.E. Lok, Accessing the access. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2012. 7(10): p. 1548-50.
21. Grudzinski, A., et al., A systematic review of buttonhole cannulation practices and outcomes. *Semin Dial*, 2013. 26(4): p. 465-75.
22. Labriola, L., et al., Infectious complications following conversion to buttonhole cannulation of native arteriovenous fistulas: a quality improvement report. *Am J Kidney Dis*, 2011. 57(3): p. 442-8.
23. British Columbia Provincial Renal Agency (BCPRA), Rope Ladder Cannulation of AV Fistulas and Grafts, 2018.
24. Elseviers, M.M., et al., Complications of vascular access: results of a European multi centre study of the EDTNA/ERCA Research Board. *EDTNA ERCA J*, 2003. 29(3): p. 163-7.
25. Elseviers, M.M., et al., Identifying vascular access complications among ESRD patients in Europe. A prospective, multicenter study. *Nephrol News Issues*, 2003. 17(8): p. 61-4, 66-8, 99.
26. Stolic, R., Most important chronic complications of arteriovenous fistulas for hemodialysis. *Med Princ Pract*, 2013. 22(3): p. 220-8.
27. Allon, M., Current management of vascular access. *Clin J Am Soc Nephrol*, 2007. 2(4): p. 786-800.

28. British Columbia Provincial Renal Agency (BCPRA), Care of Needling Sites Post-Hémodialysis for Fistulas and Grafts (Hemostasis), 2015.
29. Canadian Association of Nephrology Nurses and Technologists (CANNT), Nursing Recommendations for the Management of Vascular Access in Adult Hemodialysis Patients. CANNT Journal 2015. 25, Supp. 1.
30. Schmidli, J., et al., 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): p. 757-818.
31. Fistula First, National Vascular Access Improvement Initiative, Clamp Usage Policy and Procedure, 2015. .
32. Bachtell, N., et al., Treatment of dialysis access puncture wound bleeding with chitosan dressings. Dialysis and Transplantation, 2006. 35(11): p. 672-681.
33. Boulanger, H., et al., Evaluation of post-puncture bleeding time of arteriovenous fistulas with IRIS(R) bandage. J Vasc Access, 2014. 15(2): p. 102-7.
34. Delfosse, F., et al., [Disconnection of arteriovenous fistula: standardize the coverage of the hemorrhagic risk]. Nephrol Ther, 2012. 8(1): p. 23-34.
35. Lentinini, P., et al., An innovative technology for safe needle disconnection after hemodialysis. J Vasc Access, 2011. 12(3): p. 239-43.
36. British Columbia Provincial Renal Agency (BCPRA), Buttonhole Cannulation of AV Fistulas for Self-Cannulation, 2017. .
37. Centers for Medicare and Medicaid Services, ESRD (End Stage Renal Disease) Network Program [14-05-2018]; Available from: <https://www.cms.gov/Medicare/End-Stage-Renal-Disease/ESRDNetworkOrganizations/index.html>.
38. Gold, J.A. and K. Hoffman, Fistula First: the National Vascular Access Improvement Initiative. WMJ, 2006. 105(3): p. 71-3.
39. Pantelias, K. and E. Grapsa, Vascular access today. World J Nephrol, 2012. 1(3): p. 69-78.

CHU DE QUÉBEC-UNIVERSITÉ LAVAL

UNITÉ D'ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES ET DES MODES
D'INTERVENTION EN SANTÉ (**UETMIS**)

DIRECTION DE LA QUALITÉ, DE L'ÉVALUATION, DE L'ÉTHIQUE
ET DES AFFAIRES INSTITUTIONNELLES (**DQEAI**)

HÔPITAL SAINT-FRANÇOIS D'ASSISE
10, RUE DE L'ESPINAY, ÉDIFICE D, D7-738
QUÉBEC (QUÉBEC) G1L 3L5
TÉLÉPHONE : 418 525-4444 POSTE 54682
TÉLÉCOPIEUR : 418 525-4028

UETMIS@CHUDEQUEBEC.CA
