

LE ROLE DU VAD COORDINATEUR DANS LA PRISE EN CHARGE DE PATIENTS SOUS ASSISTANCE CIRCULATOIRE MECANIQUE DE LONGUE DUREE

Véronique Desriac¹, Pascale Rouault¹, Bernard Lelong², Céline Chabanne², Marie-Annick Jean³, Alain Leguerrier⁴, Erwan Flécher⁴.

¹ Infirmières VAD Coordinatrices

² Médecins Cardiologues

³ Cadre Supérieur de Santé

⁴ Chirurgiens Thoracique et Cardio-Vasculaire

Département de Chirurgie Thoracique et cardiovasculaire,
CHU Pontchaillou,
Rennes,
France

Compte des mots : 2873

Mots clés : VAD coordinateur, assistance circulatoire, coordination, suivi.

Auteur correspondant :

Mme Véronique Desriac
Service de Chirurgie cardio-thoracique et vasculaire
Centre Hospitalier universitaire Pontchaillou
2 rue Henri Le Guilloux
35000 Rennes

Tel/Fax : 00 33 2 99 28 96 94/00 33 2 99 28 24 96

Email : veronique.desriac@chu-rennes.fr

INTRODUCTION

Actuellement, un million de français souffrent d'insuffisance cardiaque (120 000 nouveaux cas par an) et 15 millions d'européens (1), ce qui représente une augmentation annuelle de 10 à 12 % (2). Un être humain sur cinq développera cette pathologie au cours de sa vie (3). A côté des nombreux et remarquables progrès de la cardiologie médicale dans le traitement de cette pathologie, les techniques d'assistance circulatoire se sont développées de façon à améliorer la survie des patients réfractaires au traitement médical optimal. Les indications d'implantation sont les suivantes : en attente de récupération myocardique, en attente de greffe cardiaque ou en implantation définitive.

Dans de nombreux pays, des équipes d'infirmier(e)s dédiées ont été mises en place pour assurer le suivi de ces nouveaux patients sous assistance, il s'agit de « Ventricular Assist Device (VAD) nurse coordinators ». En France, ce poste professionnel n'existait pas et le suivi, nécessairement hospitalier, de ces nouveaux malades est très variable selon les centres, reposant le plus souvent exclusivement

sur une personne du corps médical (chirurgien, cardiologue, réanimateur, selon les centres). Le Centre Hospitalier Universitaire de Rennes a décidé de créer un premier poste d'infirmière VAD coordinatrice pour améliorer et optimiser la qualité du suivi de ces malades.

Présentation du matériel d'assistance pour lequel l'infirmier VAD coordinateur intervient

1. Assistance de courte durée (quelques jours à quelques semaines)

Il peut s'agir du ballon de contre pulsion aortique, de pompes centrifuges externes temporaires (Extra Corporeal Membrane Oxygenation), de l'Impella® (pompe axiale miniaturisée) etc (Figure 1). Le rôle de l'infirmier VAD coordinateur pour ces assistances de courte durée est surtout un rôle de formation des personnels et la tenue d'un registre dédié (base de données) pour analyser les résultats cliniques de ces matériels.

2. Assistance de longue durée

L'objectif d'implanter une assistance circulatoire mécanique de longue durée, qu'elle soit bi-ventriculaire (figure 2) ou mono-ventriculaire (figure 3), chez des patients insuffisants cardiaques réfractaires à tout traitement médical est de leur permettre un retour à domicile, avec le maximum d'autonomie et la meilleure qualité de vie possible. C'est dans ce type de support circulatoire que la place de VAD coordinateur prend toute son importance dans notre établissement, tant dans la sélection et l'éducation que pour le suivi de cette population spécifique.

METHODE

Les initiales VAD proviennent du langage anglo-saxon et signifient « Ventricular Assist Device ». Un VAD Coordinateur est donc responsable de la coordination des soins du patient sous assistance circulatoire. Il assure l'éducation et la formation du patient mais aussi de sa famille, de l'équipe hospitalière et des centres extérieurs que sont les services de soins de suite et de réadaptation, les médecins généralistes et les infirmières libérales.

Il est au centre de toute la coordination du programme d'assistance circulatoire mécanique du CHU, en collaboration avec les médecins référents que sont les cardiologues, les anesthésistes et le(s) chirurgien(s) cardiaque(s) « implanteur(s) » (**Figure 4**). Les rôles du VAD coordinateur sont multiples et concernent les périodes préopératoire, peropératoire et naturellement postopératoire avec le suivi au long cours de ces patients particuliers.

1. Sélection-Préparation du malade

En l'absence d'urgence, l'indication est validée en réunion mensuelle, médicochirurgicale et multidisciplinaire à laquelle le VAD coordinateur participe. Lors de l'hospitalisation programmée pour faire le bilan pré-implantation, le VAD coordinateur rencontre le patient et sa famille pour répondre à leurs questions. Il explique l'organisation qui va être mise en place (éducation au dispositif, au traitement anticoagulant et au pansement, suivi au long cours...),_évalue le contexte psycho-social et le mode de vie. Il fait une démonstration du système choisi (si celui-ci a déjà été décidé) avec manipulation par le patient de la pompe et ses appendices (batteries, contrôleur). Il propose et organise (si possible) la rencontre avec un patient déjà implanté ayant un dispositif similaire et délivre de la documentation adaptée (document papier et CD-Rom) ainsi que ses coordonnées.

Dès que la date opératoire est fixée, le VAD coordinateur commande le matériel auprès de l'industrie. Lors de la réception, il vérifie son intégralité et son état de fonctionnement. Il s'assure également de la stérilisation des instruments spécifiques nécessaires à l'implantation, tels que le tunnélisateur et le fantôme.

Enfin, la veille de l'intervention, il met en charge les batteries pour permettre le transfert du patient en réanimation à la fin de l'intervention.

2. Au bloc opératoire, lors de l'implantation

Le jour de l'implantation, le VAD coordinateur est présent en salle d'opération pour servir de guide à la panseuse et lui donner les indications sur les étapes de préparation. Il remplit la feuille de renseignements (n° de série de la pompe, poids, taille...) ce qui permet d'assurer la traçabilité du matériel implanté. En collaboration avec le chirurgien et le médecin anesthésiste, le VAD coordinateur effectue le démarrage de la pompe ventriculaire et ses réglages initiaux.

Un matériel de secours, qui restera ultérieurement avec le malade, est alors paramétré par le VAD coordinateur dès la sortie du bloc opératoire.

A la fin de l'intervention, le VAD coordinateur participe au transfert du patient en réanimation : passage sur batteries de l'assistance, transfert du matériel etc...

3. En post-opératoire

Une fois le patient installé en réanimation, le VAD coordinateur vérifie les connaissances du personnel soignant (infirmiers, aides-soignants, anesthésistes, internes, kinésithérapeutes) sur le matériel. Si besoin, une formation pratique est réalisée, portant sur les principes de fonctionnement et les conduites à tenir en cas d'alarme intempestive. Il est important de conforter le personnel (de jour comme de nuit), de rassurer les soignants et les équipes souvent inquiètes par la prise en charge de

tels patients. Le VAD coordinateur insiste beaucoup sur la prévention de toute infection due au câble percutané d'alimentation (pas de traction ni de coude, pansement fait quotidiennement de façon aseptique) et laisse à disposition de la documentation (protocole de pansement de câble affiché dans la chambre) et ses coordonnées.

Le VAD coordinateur est présent à chaque transfert du patient que ce soit vers le secteur d'hospitalisation ou de réadaptation cardiaque toujours dans l'objectif de former les équipes.

Avec l'amélioration clinique du patient, le VAD coordinateur débute l'éducation au dispositif et au traitement anticoagulant. Pour que le retour à une vie « normale » soit un succès, il est primordial de former et d'éduquer le patient mais aussi sa famille. En effet, le retour du patient à domicile est parfois angoissant pour lui-même mais également pour sa famille.

Par ailleurs, à Rennes, une éducation sur la réfection du pansement est faite auprès des patients (ou de leur conjoint selon le contexte). Cette formation aux soins est effectuée en hospitalisation, sur plusieurs jours et par étapes. Il est bien évident que si le patient, ou le conjoint, ne se sent pas apte à faire son soin de câble seul, le passage d'un infirmier libéral sera prescrit. Cependant, depuis la mise en place de ce poste, tous les patients sont autonomes pour leurs soins.

4. En centre de réadaptation cardiaque

Lors du transfert en service de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), le VAD coordinateur prépare la liste des numéros de téléphone des personnes à contacter en cas de besoin. Les coordonnées de la personne à prévenir en cas de panne sont notamment mises sur le dispositif d'assistance lui-même (autocollants) et une carte à garder dans le portefeuille est délivrée au patient. Il passe voir le patient et répondre aux questions des équipes au minimum une fois par semaine et davantage si besoin.

5. Retour à domicile

Il faut l'anticiper autant que possible. Ainsi, quelques jours avant le départ, il est nécessaire de prendre rendez-vous avec le médecin traitant et les infirmiers libéraux (si le patient ne se prend pas en charge pour son pansement) pour leur expliquer les principes de fonctionnement de la machine et le protocole du pansement. Il peut être également amené à prévenir EDF, pour que le domicile du patient soit considéré prioritaire en cas de coupure d'électricité (tempêtes, orages, inondations...). Avec le nombre et la durée de vie des batteries de dernière génération, l'intérêt de cette procédure est remis en cause par plusieurs équipes. Par ailleurs, il est important de prévenir le SAMU du département où réside le patient pour que les médecins urgentistes connaissent, en cas d'appel, les particularités du patient et du dispositif à cette adresse prioritaire.

6. Visites à l'hôpital, suivi au long cours

Les visites à l'hôpital sont mensuelles voire moins fréquentes pour les patients implantés depuis plus d'un an. Le VAD coordinateur rencontre le patient à chaque consultation ; il prend les constantes usuelles : pression artérielle (avec un manomètre spécifique pour le flux continu ou faiblement pulsé), pouls, poids. Il vérifie les paramètres de la machine, les alarmes et les différents événements enregistrés par le logiciel de l'assistance. Il refait le pansement avec conservation d'une iconographie (photographie numérique) du point de sortie du câble pour suivre l'évolution chez chaque patient. Il tient à jour le « cahier patient » et réalise un prélèvement sanguin mensuel. A l'issue de chaque visite, un compte-rendu est envoyé au médecin traitant.

DISCUSSION

Avec l'augmentation du nombre d'insuffisants cardiaques graves dans les pays occidentaux, sans augmentation associée du nombre de transplantations, la place de l'assistance circulatoire mécanique s'étend progressivement. Ces patients spécifiques survivants de plus en plus longtemps sous assistance et avec une meilleure qualité de vie, une réflexion quand à leur suivi hospitalier au long cours était nécessaire et nous a poussé à modifier l'organisation de notre prise en charge en créant, à l'instar d'autres pays, un poste infirmier dédié. Cette organisation a permis à notre équipe de soins d'améliorer un certain nombre de points importants, parmi lesquels :

- **Les résultats cliniques** : la réussite d'un programme d'assistance est basée sur la sélection du patient et son suivi. En améliorant grandement le suivi de ces patients, la présence d'une infirmière coordinatrice, dédiée à l'assistance circulatoire mécanique, permet d'optimiser les résultats cliniques (diminution des complications liées aux infections et au traitement anticoagulant).

- **La prise en charge psychologique** : la réussite clinique est indissociable de la prise en charge globale du patient et de sa psychologie. En ayant davantage de temps à consacrer au patient que le chirurgien responsable, l'infirmière VAD coordinatrice assure une écoute et une veille à toute dégradation de l'humeur du malade.

- **L'autonomie des malades** : Nous avons pris l'option de former et d'éduquer les patients à leur pansement de câble d'alimentation pour qu'il puisse l'effectuer à domicile, avec éventuellement l'aide de leur conjoint. Cela leur permet de participer directement à leur prise en charge, de s'impliquer, de pouvoir partir quelques jours en vacances ou en week-end sans avoir à se soucier du passage de l'infirmier à leur domicile. Le gain en autonomie et en qualité de vie est évident.

- **Le réseau de soins** : en créant un véritable pivot central dans la prise en charge de ces patients, la communication est améliorée entre le CHU et les intervenants extérieurs. Rapidement accessible,

joignable, disponible, l'infirmière coordinatrice permet une réponse rapide et appropriée à l'ensemble des demandes de ces différents intervenants.

- **L'organisation dans le département de chirurgie cardiaque du CHU de Rennes** : Avec la création d'un poste paramédical dédié au suivi et à l'éducation de ces patients, du temps médical a pu être dégagé pour d'autres activités ; le médecin restant naturellement impliqué dans le suivi de ces patients.

- **Le suivi propre du matériel d'assistance et sa traçabilité** : Il apparaît évident que l'entretien, le suivi, la maintenance de ce type de matériel peuvent être des éléments vitaux pour le patient. Une traçabilité est indispensable et débute dès le bloc opératoire. Le VAD coordinateur tient à jour le calendrier de chaque patient et de son matériel respectif. Il peut fournir à tout moment les numéros de série des pompes ou matériels implantés et utilisés.

Enfin, un autre point à discuter, est celui du ***coût économique*** relatif à la mise en place d'une telle organisation. En effet, s'il faut d'un côté reconnaître la nécessité du salaire de l'infirmière VAD coordinatrice du CHU de Rennes, sans doute faudrait-il lui opposer l'amélioration des résultats cliniques, la probable diminution des ré-hospitalisations, la prévention des infections de câble et des complications du traitement anticoagulant qui auraient pu survenir en l'absence d'une telle structure.

- **Concernant l'aide à la production scientifique et à l'analyse des résultats** : Dans notre centre, des bases de données ont été créées et sont alimentées par le VAD coordinateur. Celui-ci a donc en charge d'alimenter de façon prospective et régulière la base de données du CHU sur l'ECMO, l'Impella[®] pour ce qui concerne la courte durée mais aussi la base de données du GRAM (**G**roupe de **R**éflexion d'**A**ssistance **M**écanique) pour l'assistance circulatoire mécanique de longue durée. Depuis peu, le VAD coordinateur de notre CHU alimente également la base de données européenne Eurovad. En maintenant et en alimentant ces bases de données, l'infirmière coordinatrice d'assistance circulatoire mécanique facilite grandement l'analyse des résultats de cette population de patients et la publication de travaux scientifiques sur cette thématique.

- **Certaines limites sont toutefois à noter** dans ce dispositif de soins. Ainsi, si cette organisation a permis de dégager du temps médical de façon évidente, les médecins responsables doivent malgré tout s'impliquer. En effet, l'infirmière coordinatrice a une autonomie relative et ne peut en aucune façon prescrire ou prendre des décisions d'ordre médical. Une visite trimestrielle par un chirurgien et un cardiologue reste donc nécessaire.

L'organisation présentée dans ce travail est en rapport avec l'activité actuelle d'assistance circulatoire mécanique de notre CHU ; à ce jour, la nuit et les week-ends par exemple, aucune

astreinte de VAD coordinatrice n'est réalisable ou envisageable. A ces horaires ou à ces périodes, en cas d'urgence, le patient doit joindre le réanimateur de garde de notre département qui fera le relais auprès des personnes concernées.

Une autre limite relative est le rôle du VAD coordinateur dans le champ de l'assistance circulatoire de courte durée. En effet ce rôle est actuellement, dans notre CHU, limité surtout à l'alimentation de bases de données pour l'ECMO et l'Impella*. Néanmoins, il s'agit d'un rôle essentiel pour analyser nos résultats et produire des publications scientifiques. Il faut en plus ajouter à ce paysage de réanimation, d'urgence et de courte durée le rôle des perfusionnistes dans l'implantation de ce type d'assistance.

Enfin cette organisation a été possible de par l'histoire et l'équipe en place au CHU de Rennes. Peut-être et sans doute celle-ci serait vécue différemment dans d'autres établissements.

PERSPECTIVES FUTURES : si la population de patients sous assistance circulatoire mécanique continue de s'accroître en France tel que cela est notamment observé dans les autres pays européens frontaliers, il serait intéressant d'imaginer d'étendre cette organisation à d'autres centres « implanteurs » volontaires et de créer éventuellement une association de paramédicaux VAD coordinateurs, comme elle existe déjà aux Etats-Unis pour échanger sur les différentes expériences des équipes concernées (<http://vadcoordinator.org>).

CONCLUSION

Le poste d'infirmier VAD coordinateur est nouveau en France. A Rennes, les bons résultats cliniques observés sont certainement, au moins en partie, liés à l'organisation mise en place. Certains autres centres hospitaliers commencent à réfléchir à la mise en place d'un tel poste qui soulage beaucoup le médecin et améliore la prise en charge de ces patients chroniques. Les personnels concernés sont bien sûr des infirmiers mais aussi possiblement des infirmiers anesthésistes ou des perfusionnistes. Il faut aussi et surtout une très bonne collaboration entre les chirurgiens, cardiologues et l'infirmier VAD. Ce travail nécessite beaucoup d'éducation, quelques déplacements au centre de réadaptation cardiaque et au domicile du patient. Enfin, les qualités requises par le corps médical pour ce poste sont les suivantes : bonne connaissance de la spécialité, sens de l'organisation développé, de l'écoute, communication et relationnel facile, disponibilité et motivation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Fédération Française de Cardiologie et Société Française de Cardiologie. *Insuffisance cardiaque – Dossier de presse - – Journée Européenne de l'Insuffisance Cardiaque Mai 2011*, http://www.fedecardio.com/sites/default/files/pdf/communiqu/2011_03_Insuffisance_cardiaque_SFC.pdf
2. Portner PM. *Economics of devices*. **Ann Thorac Surg** 2001; 71: S199-201; Discussion de Holman WL, Beyersdorf F, Fitzgerald Dolak J *et al.*: S202-203.
3. Lloyd-Jones DM, Larson MG, Leip EP *et al.* *Lifetime risk for developing congestive heart failure: the Framingham Heart Study*. **Circulation** 2002; 106 (24): 3068-3072.

LEGENDES DES FIGURES

Figure 1 : Assistances circulatoires mécaniques de courte durée.

A : Ballon de contre-pulsion (CPBIA) ; B : Impella ; C : ECMO

Figure 2 : Assistance ventriculaire pneumatique externe de longue durée

Figure 3 : Exemples d'assistances monoventriculaires gauches de longue durée.

A : Câble rétro-auriculaire et image radiographique du Jarvik 2000

B : Pompe et image radiographique de Heart Mate II.

Figure 4 : Diagramme expliquant le rôle du VAD coordinateur au sein du réseau de soins.
