



# LA REVUE DES SAMU

Médecine d'Urgence

Revue des Services d'Aide Médicale Urgente  
et des Services Mobiles d'Urgence et de Réanimation de France

## UTILISATION DE LA PLANCHE DE MASSAGE CARDIAQUE EXTERNE AUTOPULSE 100™ EN UNITÉS DE SOINS INTENSIFS CARDIOLOGIQUES

GONIN X\*, ENNEZAT PV\*, ASSEMAN P\*

### INTRODUCTION

Sur une période de 3 mois, nous avons pu expérimenter dans le service la planche de massage cardiaque externe AutoPulse Model 100™. L'objectif de cette collaboration avec la société Zoll était d'apprécier la facilité d'utilisation de cette planche de massage cardiaque externe, les éventuelles contraintes qu'elle engendrait et d'essayer d'appréhender son efficacité dans la pratique courante d'un service de soins intensifs cardiologiques.

### MÉTHODE

Nous avons réservé l'utilisation de cette machine aux patients présentant un arrêt cardiorespiratoire d'une durée supérieure à 5 min nécessitant une ventilation mécanique associée. Le système AutoPulse Model 100™ permet d'obtenir un massage cardiaque externe à 80/mn par une compression mécanique de 20 % de la hauteur de la cage thoracique. Les objectifs d'évaluation ont donc été :

- la facilité de mise en place et la recherche d'une procédure standardisée de mise en place quels que soient le sexe et la corpulence des patients;
- l'existence de lésions secondaires liées à l'utilisation de la planche de massage cardiaque externe
- l'efficacité de la planche de massage cardiaque externe par le biais de la récupération de l'arrêt cardiorespiratoire, de la dose d'adrénaline utilisée et par l'impression subjective de l'utilisateur.

### RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

Nous avons utilisé la planche de massage cardiaque externe AutoPulse Model 100™ pour six patients. Nous avons

\* Hôpital cardiologique de Lille, Bd. J Leclercq - F-59000 Lille.

Tableau I : Caractéristiques de la population étudiée.

|                           | Patient 1 | Patient 2    | Patient 3    | Patient 4    |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|
| Âge                       | 72        | 60           | 56           | 68           |
| Sexe                      | F         | M            | M            | M            |
| Corpulence                | Surpoids  | Normale      | Obèse        | Normale      |
| Cardiopathie sous-jacente | CPC       | IDM ant      | IDM ant      | IDM          |
| Étiologie ACR             | Hypoxique | TV asystolie | FV asystolie | TV asystolie |
| Durée réa                 | 10 mn     | 1h10         | 30 mn        | 20 mn        |
| Temps de mise en place    | 1 mn      | 2 mn         | 3 mn         | 3 mn         |
| Durée avec planche        | 5 mn      | 30 mn        | 4 mn         | 5 mn         |
| Dose adr                  | 2         | 26           | 15           | 4            |
| ACR récupéré              | Oui       | Non          | Non          | Oui          |
| État neuro.               | Bon       | NA           | NA           | Bon          |

recueilli des informations pour 4 patients dont les caractéristiques sont résumées dans le tableau I.

La mise en place de la planche de massage cardiaque externe nécessite l'intervention de 3 personnes pour installer celle-ci rapidement et bien positionner le malade. La procédure que nous avons retenue consiste à déventiler transitoirement le patient, le mettre en position semi-assise, penché en avant, glisser la planche derrière lui puis le positionner sur la planche de massage cardiaque externe en remontant dans le lit. Nous n'avons pas constaté par cette méthode de difficultés notables pour la mise en place de la planche et son utilisation quels que soient le sexe et la morphologie des patients. La durée d'installation dans tous les

cas est restée brève, avec une interruption de la réanimation évaluée inférieure à 2 min et considérée par le réanimateur comme satisfaisante.

Afin d'appréhender l'efficacité du massage nous avons pu comparer chez un patient porteur d'un cathéter artériel la pression artérielle sanglante lors d'un massage cardiaque externe manuel et par la planche AutoPulse Model 100™. Ce patient présentait une insuffisance respiratoire chronique obstructive post-tabagique avec "un thorax en tonneau" rendant difficile un massage cardiaque externe de bonne qualité.

Les courbes de pression artérielle enregistrées (figures 1 et 2) montrent de manière indéniable une meilleure pression artérielle systémique avec la planche AutoPulse Model 100™ quel que soit l'opérateur pratiquant le massage cardiaque externe. Il existe une augmentation de 10 mmHg de la pression artérielle moyenne par augmentation de la pression

artérielle systolique. Ces données sont corroborées par la réalisation d'un doppler carotidien chez ce patient où l'on peut voir que le débit sanguin cérébral est supérieur lors du massage cardiaque externe par la planche AutoPulse 100™ (figures 3 et 4).

Les différents médecins utilisateurs de la planche sont unanimes pour dire que celle-ci permet une plus grande facilité de réanimation :

- en libérant une personne qui peut alors se concentrer sur la préparation de la thérapeutique, la pose d'une voie veineuse...;
- en assurant la poursuite d'un massage cardiaque externe efficace en cas de transport du patient vers, par exemple, une salle de cathétérisme cardiaque.

Nous n'avons pas constaté d'effets secondaires à l'utilisation de la planche de massage cardiaque externe AutoPulse 100™, notamment de fractures de côtes ou volet costal.

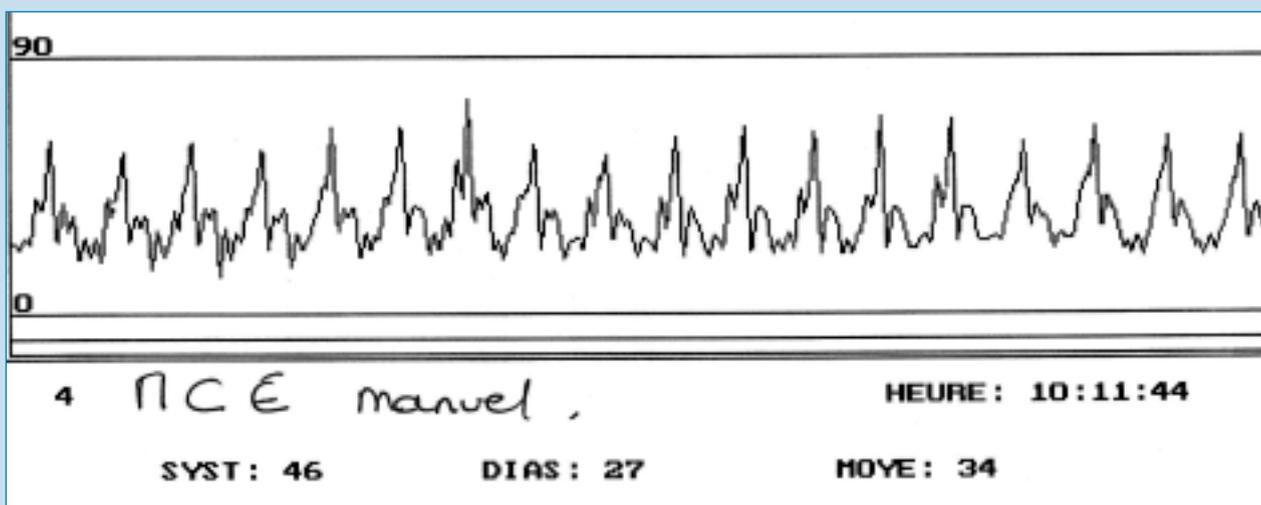


Fig 1 : Courbe de pression artérielle sous massage cardiaque externe manuel.

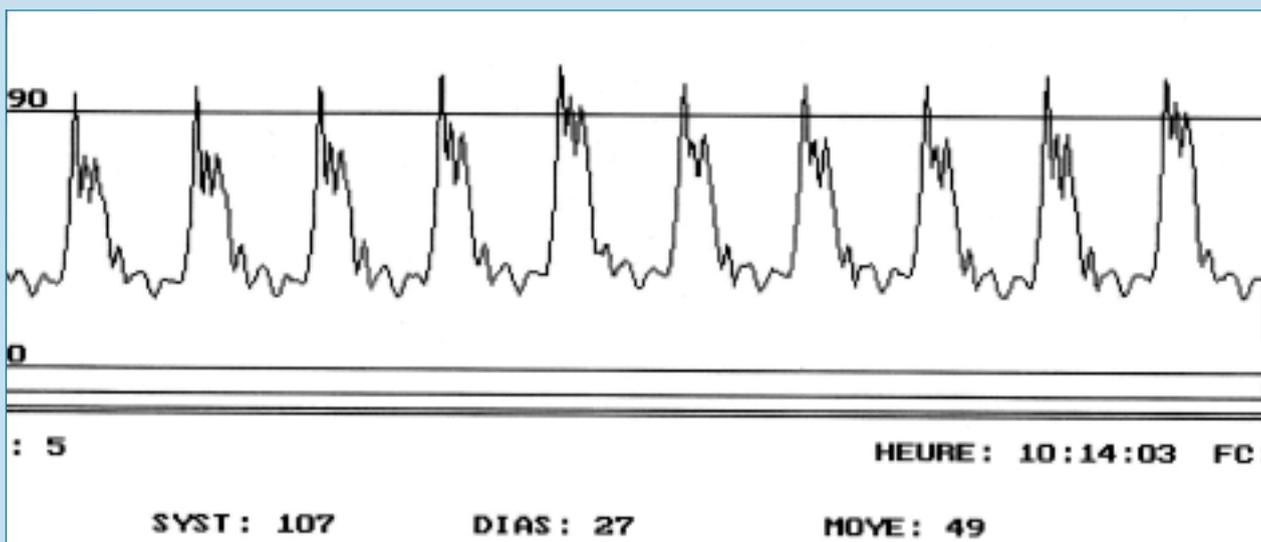
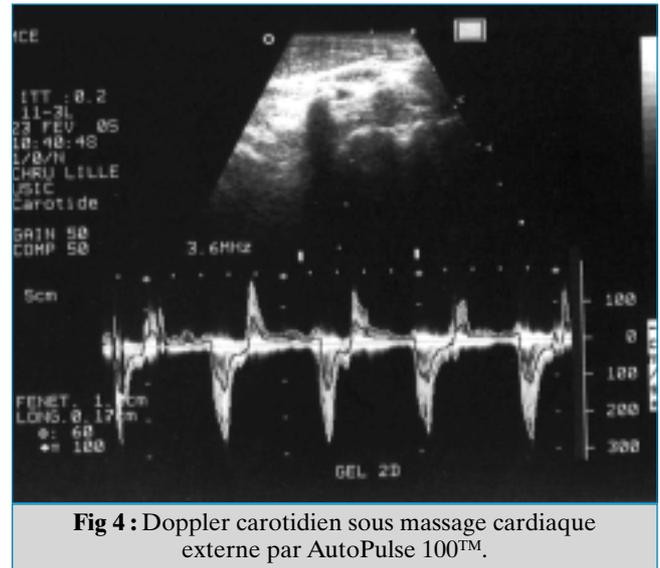
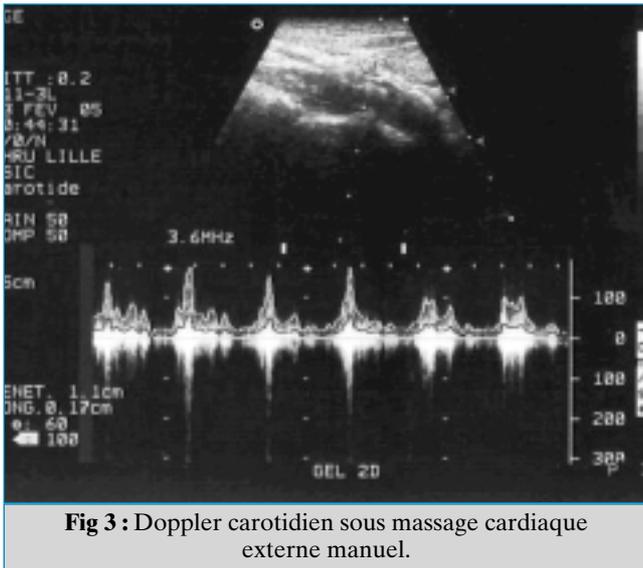


Fig 2 : Courbe de pression artérielle sous massage cardiaque externe par AutoPulse 100™.



En ce qui concerne la ventilation mécanique associée à la planche AutoPulse 100™, l'alarme de pression a du être augmentée au maximum avec des chiffres oscillant autour de 100mmHg vs 50mmHg en massage cardiaque externe manuel. Toutefois dans les deux cas une ventilation minute de 14L/mn a pu être obtenue. Mais il est possible que l'utilisation prolongée de la planche AutoPulse 100™ engendre un barotraumatisme pulmonaire.

La seule limite retrouvée dans notre pratique a été l'impossibilité de réaliser une échographie cardiaque transthoracique sous AutoPulse 100™, en raison du balancement abdominal lié à la compression thoracique, la seule fenêtre échographique utilisable étant sous-xiphoidienne. Toutefois le désanglage et la remise en place de la sangle sont aisées pour

la réalisation de cet examen dans le but de confirmer par exemple la présence d'une dissociation électromécanique.

### CONCLUSION

L'utilisation de la planche de massage cardiaque externe AutoPulse 100™ semble assurer un massage cardiaque externe efficace quelles que soient les conditions d'utilisation et la morphologie des patients, avec une facilité d'utilisation tout à fait satisfaisante et en toute sécurité. Il semble même que son efficacité soit supérieure à celle d'un massage cardiaque externe manuel quelle que soit l'expérience du médecin réanimateur. Il serait donc intéressant d'étudier de manière plus rationnelle son efficacité vis-à-vis d'une réanimation standard.



SFEM Éditions - 22 rue du Château des Rentiers - 75013 Paris  
Tél. : 01 45 83 50 54 - Fax : 01 45 83 13 54  
*revue-des-samu@wanadoo.fr*      *http://www.editions-sfem.com*  
Imprimé par : *ITF, ZA - RP Mendès France, B12 - 72230 Mulsanne*