

DEFIBRILLATEUR NON IMPLANTABLE

Autres désignations

Défibrillateur

Anglais :

external defibrillator



Applications médicales

Utilisation Principale :

- Le défibrillateur permet de traiter le trouble du rythme cardiaque (notamment l'arrêt cardiaque). Son utilisation se fait dans l'urgence.

Domaines d'application

- Cardiologie
- Service des Urgences
- Bloc Opératoire
- Réanimation

Principe de fonctionnement

- Un courant électrique d'énergie proportionnelle au poids du patient est délivré par deux électrodes de poings placées sur le thorax du patient.
- Le but est de dépolariser une masse suffisante du muscle cardiaque pour rétablir une activité électrique normale et coordonnée.

Options et versions disponibles sur le marché

- Il existe trois types de défibrillateurs :
 - Défibrillateur manuel :

Il est utilisé en parallèle avec un Electrocardiographe (ECG) qui permet à l'utilisateur de déterminer le moment opportun pour déclencher le choc.

- Défibrillateur semi-automatique (DSA) :

L'ECG est intégré à l'appareil (enregistrement automatique par les électrodes), le choc est déclenché automatiquement grâce au mode de synchronisation par rapport à une onde particulière de l'ECG.

- Défibrillateur moniteur multiparamétrique :

Le moniteur multiparamétrique est intégré à l'appareil.

- Certains appareils possèdent les deux modes de défibrillation (manuel et semi-automatique).
- Certains appareils pratiquent à la fois la défibrillation externe et la défibrillation interne (lors d'une opération à cœur ouvert).
- Les défibrillateurs fonctionnent sur secteur ou sur batteries.

Structures adaptées

- Centre de Santé, hôpital ou ambulance.

Accessoires et consommables principaux

- Palettes de défibrillation externe (réutilisables).
- Électrodes de défibrillation externe (usage unique, adultes/enfants).
- Électrodes cuillères de défibrillation interne (réutilisables).
- Batteries de rechange.
- Câbles ECG (pour les défibrillateurs à ECG intégré) : l'ECG doit être relié aux électrodes par des câbles spécifiques (connecteurs souvent spécifiques à une marque) généralement vendus séparément.

Les connexions aux électrodes peuvent être de type « pression », « bananes » ou « pinces crocodiles », selon les modèles.

Consommables et accessoires à prévoir

Désignation	Fourchette de prix
<ul style="list-style-type: none"> - Papier thermique (pour les appareils avec enregistreur) - Palettes de défibrillation externe (réutilisables) - Palettes de défibrillation externe (stérilisables) - Electrodes de défibrillation externe (usage unique) - Electrodes cuillères de défibrillation interne (réutilisables) - Gel conducteur - Batteries de rechange 	<ul style="list-style-type: none"> - environ 3€ le rouleau de 30m - environ 700€ la paire - de 1000 à 1300€ la paire - environ 25€ l'unité - environ 300€ la paire - de 3 à 4€ les 250ml - environ 150€ l'unité

Commentaires

- Dans les pays chauds, les conditions de stockage du papier thermique sont délicates.
- Pour connaître les accessoires de l'ECG intégré à l'appareil, consulter la fiche info disponible sur l'Electrocardiographe.

Entretien

- Les électrodes de défibrillation réutilisables doivent être nettoyées avec un chiffon humide, puis avec un chiffon sec.
- L'appareil doit être nettoyé avec un chiffon humide éventuellement humecté d'un produit de nettoyage.

Maintenance

Niveau de formation requis :

- Le personnel intervenant dans la réparation et le suivi de ce type d'appareil doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement et sa maintenance. Cette formation doit être dispensée par le constructeur, un organisme habilité, ou une personne compétente.
- Des compétences en électronique sont nécessaires.

Maintenance :

- Niveau:

La maintenance de ce type de matériel n'est pas complexe mais nécessite une grande application et une grande concentration car la vie du personnel médical comme des patients est mise en jeu lors de son utilisation.

- Coût :

Il faut prévoir de changer environ trois batteries minimum par an et par appareil.

- Pannes courantes :

- Puissance délivrée incorrecte : vérifier que le condensateur de charge ne soit pas défectueux ou qu'il n'y ait pas un problème de contact au niveau des palettes.
- ECG intégré défectueux (DSA) : vérifier le circuit électronique de l'ECG.
- Mauvaise Synchronisation (DSA) : vérifier le circuit électronique de synchronisation.

- Maintenance préventive :

Il existe des appareils de tests permettant de réaliser une maintenance préventive du moniteur.

Toutes les manipulations doivent être effectuées avec une documentation technique correspondante au modèle du défibrillateur en panne.

Après chaque maintenance du dispositif électrique, il est pertinent de faire un test de courant de fuite.

L'appareil doit être déchargé périodiquement s'il n'est pas constamment utilisé, de façon à optimiser la durée de vie des batteries.

Les batteries des défibrillateurs doivent toujours être opérationnelles pour que l'appareil puisse être utilisé même en cas de coupure de courant.

Précautions d'utilisation

Niveau de formation requis :

- Pour le défibrillateur semi-automatique, le personnel utilisateur excepté le médecin (infirmier, secouriste, ambulancier) doit avoir suivi une formation à l'utilisation de l'appareil par le constructeur, un organisme habilité ou une personne compétente. Cette formation a généralement lieu lors de la mise en service de l'appareil.
- Pour le défibrillateur manuel, seul le médecin est habilité à son utilisation.

Précaution

- La formation à l'utilisation de ce type d'appareil est obligatoire car il existe un danger pour l'utilisateur et pour le patient

Contraintes d'installation

- Réseau électrique avec mise à la terre indispensable : alimentation de 220V, 50 à 60 Hz.
- Alimentation et protection électrique selon les recommandations des constructeurs, propres à chaque modèle. Ces recommandations sont indiquées sur le manuel d'utilisation.

Acheminement

Volume	< 10dm ³
Poids	5 à 20 Kg (selon le type de batteries).
Précautions particulières	- Prévoir un emballage protecteur (appareil sensible aux chocs). - Respecter la réglementation des produits dangereux (selon le type de batteries), particulièrement en avion.

Personnes ressources

□ Des fiches de contrôle de qualité et de maintenance listant les points à vérifier pour évaluer le maintien des performances des dispositifs médicaux sont disponible au SNITEM, à l'adresse suivante : http://www.snitem.fr/telechargements/fiche_documents.php?ID_TELECHARGE=1

REMARQUES

Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.

Ce document fait partie d'une série de fiches-infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur le site www.humatem.org.