

Electrodes

Pourquoi le choix des électrodes est-il important ?

Les électrodes sont plus que le premier point de contact entre le patient et le défibrillateur, dans beaucoup de cas elles constituent un lien critique entre le DAE et sa capacité à délivrer l'énergie suffisante pour sauver la vie du patient.

Les électrodes HeartSine

La technologie des électrodes HeartSine utilise une méthode de fabrication brevetée leur procurant une durée de conservation de 4 ans sans augmentation significative du prix.

Cette même technologie fournit aux électrodes une puissance électrique supérieure, un temps de récupération rapide (réduisant le temps de latence entre le choc et la RCP) et réduit efficacement le bruit.

Les électrodes HeartSine sont larges et ont une impédance très faible. Ces deux paramètres sont capitaux pour la réussite de la défibrillation.

La technologie des électrodes HeartSine permet également un coaching RCP basé sur l'ICG (« Impedance Cardiology »).

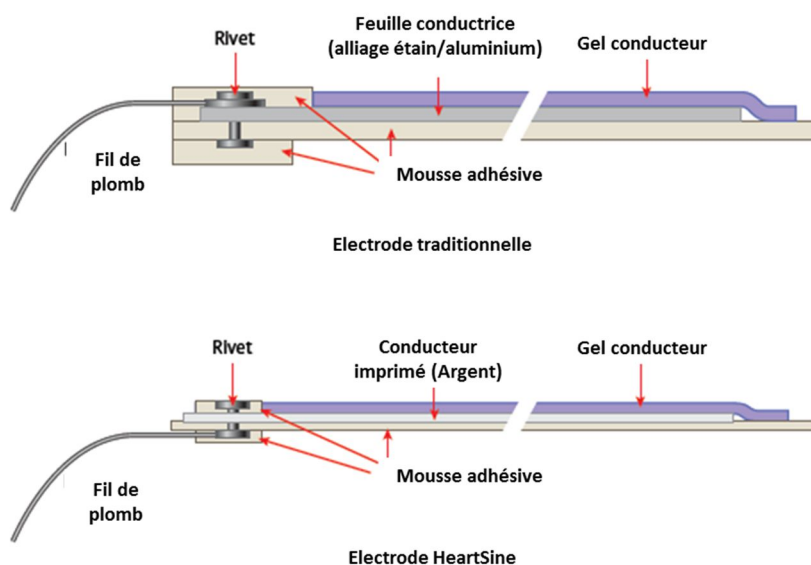
Principe de fonctionnement

Les électrodes classiques utilisent un alliage conducteur d'étain/aluminium associé à une couche de gel d'hydrochloride. Le mécanisme de vieillissement implique une réaction chimique entre le chlorure et l'aluminium qui conduit généralement à une réduction de la durée de vie utile de l'électrode à 2 ans, voire 2 ans et demi.

Les électrodes HeartSine sont d'une structure totalement différente. Elles sont formées par impression d'une couche épaisse d'Argent sur un substrat.

L'addition d'une couche de gel d'hydrochloride provoque une réaction chimique avec l'Argent lors du procédé de fabrication. Après approximativement une semaine, cette réaction a induit la formation d'une fine couche de chlorure d'Argent, créant ainsi une couche stable.

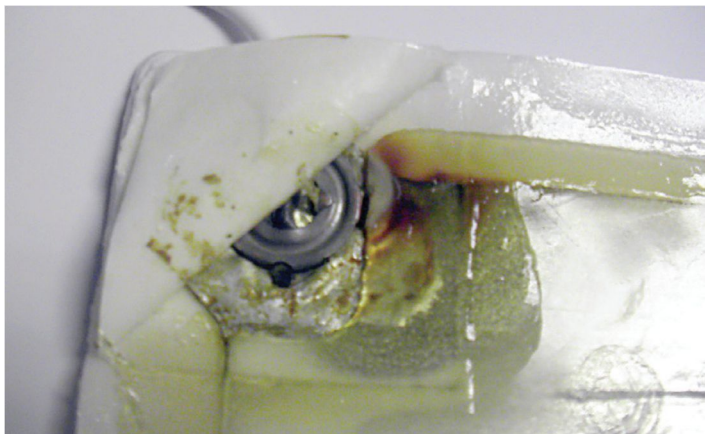
Cette technologie permet la création d'une électrode de défibrillation qui demeurera stable pendant plus de 5 ans. De plus, l'interface argent/chlorure permet des potentiels de compensation très bas ainsi qu'une récupération très rapide, conférant aux électrodes des performances supérieures en termes de récupération et d'isolement du bruit.



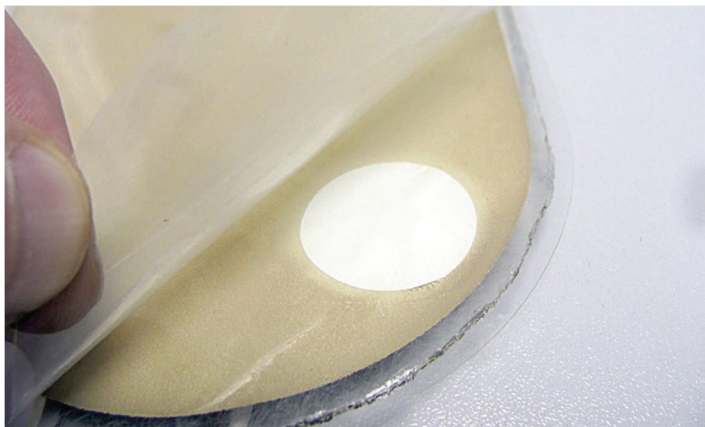
Lifesaving, Pure and Simple

Comparaison avec HeartSine

La photo ci-dessous illustre les caractéristiques typiques de corrosion d'une électrode de défibrillation traditionnelle après quatre ans :



Et ci-dessous une électrode HeartSine après le même temps :



D'autres électrodes de défibrillation revendiquant des durées de vie semblables, utilisent un procédé de fabrication particulièrement onéreux, utilisant des composants sacrificiels afin de réorienter la corrosion en provenance de la feuille de métal conductrice principale. Ce composé sacrificiel augmente le coût et réduit la zone de conduction effective disponible sur l'électrode.

L'avantage de la technologie HeartSine

La conception, le développement et la fabrication des DAE HeartSine est fortement guidée par les innovations technologiques.

La création de la société HeartSine remonte à plus de 50 ans avec le développement du premier défibrillateur extrahospitalier dans les années 60.

Depuis, les ingénieurs d'HeartSine ont décidé de placer la technologie dans les mains de tout utilisateur potentiel, qu'il soit professionnel ou profane.

Chez HeartSine, notre technologie permet de changer des vies et de les sauver.

It's Lifesaving, Pure and Simple.

Références

1. Electrode pad size, transthoracic impedance and success of external ventricular defibrillation. Dalzell GW, Cunningham SR, Anderson J, Adgey AA. Regional Medical Cardiology Center, Royal Victoria Hospital, Belfast, Northern Ireland.
2. Predicted Trans-Thoracic Impedance and ECG-defibrillator Electrode Pad Size in Patients with Ventricular Fibrillation and Ventricular Tachycardia. G Dalzell, J Anderson, H Magee, J Adgey. Pacing and Clinical Electrophysiology 10, p874-878, 1987.
3. Transthoracic Impedance in Cardiac Arrest. J Anderson, G Dalzell, H Magee, J Adgey. European Heart Journal 8, Supplement 2, p58-62, 1987

