

RÉSUMÉ

Cet article décrit les fonctions programmables du stimulateur et du défibrillateur Boston Scientific conçues pour gérer la conduction rétrograde et éliminer ou prévenir la tachycardie par réentrée électronique (TRE). Vous y trouverez également des conseils pour évaluer un épisode consigné de TRE afin de définir s'il est dû à une conduction rétrograde ou au suivi normal d'événements auriculaires intrinsèques.

Produits Référencés

Tous les stimulateurs et les défibrillateurs double chambre de Boston Scientific

Les marques de commerce suivantes sont la propriété de Cardiac Pacemakers Inc., une entreprise de Boston Scientific : ZOOM® LATITUDE®

Les produits référencés ici peuvent ne pas être autorisés dans toutes les zones géographiques. Pour obtenir des informations détaillées concernant le fonctionnement du dispositif, se reporter aux instructions complètes d'utilisation disponibles sur : www.bostonscientific.com/cardiac-rhythmresources/international-manuals.html.

PRÉCAUTION : Conformément à la loi, ce dispositif ne peut être vendu ou distribué que par un médecin ou sur prescription médicale. Les indications, contre-indications, précautions et mises en garde figurent sur l'étiquette du produit.

Sauf avis contraire, tous les schémas ont été créés par Boston Scientific Corporation.

CRT-D: Defibrillatore con terapia di resincronizzazione cardiaca

CRT-P: Pacemaker con terapia di resincronizzazione cardiaca

ICD: Defibrillatore cardioverter impiantabile

Contacts

Amériques

(Caribbean, et Amérique centrale, Amérique du Nord et du Sud)

www.bostonscientific.com

Services Techniques Support Médecin LATITUDE®

1.800.CARDIAC (227.3422)
+1.651.582.4000

Services Patients
1.866.484.3268

Europe, Moyen Orient, Afrique

Services Techniques

+32 2 416 7222

eurtechservice@bsci.com

Support Médecin LATITUDE

latitude.europe@bsci.com

Asie-Pacifique

Services Techniques

+61 2 8063 8299

aptechservice@bsci.com

Support Médecin LATITUDE

latitude.asiapacific@bsci.com

japan.latitude@bsci.com (Japon)

© 2012 by Boston Scientific Corporation or its affiliates.
All rights reserved.

Tachycardie par réentrée électronique (TRE) et stimulateurs et défibrillateurs double chambre Conduction rétrograde et TRE

Il existe de nombreuses raisons possibles à la perte de synchronisation AV chez les patients porteurs de stimulateurs ou de défibrillateurs, notamment la fibrillation auriculaire, le bloc AV, l'extrasystole ventriculaire (ESV), la surdétection auriculaire ou la perte de capture auriculaire. Si la voie de conduction rétrograde du patient est intacte au moment de la perte de synchronisation AV, la désynchronisation du battement ventriculaire peut entraîner la conduction rétrograde de l'oreillette et une dépolarisation auriculaire prématurée. Si le stimulateur ou le défibrillateur du patient est programmé en mode de stimulation DDD/R ou VDD/R et détecte l'événement auriculaire induit par la conduction rétrograde hors de la période réfractaire, il réagit en stimulant le ventricule à la fin du délai AV. Le cycle répétitif de détection et de suivi de la conduction rétrograde (détection auriculaire, stimulation ventriculaire) s'appelle une tachycardie par réentrée électronique (TRE). Ce cycle peut se poursuivre jusqu'à ce que la conduction rétrograde soit perdue ou que l'oreillette devienne réfractaire. En cas de TRE, les fréquences de stimulation ventriculaire peuvent atteindre la fréquence maximum de suivi (FMS).

Paramètres et fonctions programmables permettant de gérer la réponse de l'appareil en cas de conduction rétrograde et de supprimer la TRE

Il peut s'avérer utile de connaître les moments de conduction rétrograde du patient pour programmer les périodes réfractaires sur l'appareil et fixer les paramètres permettant de contrôler la réponse du stimulateur à la conduction rétrograde, le cas échéant. Par exemple et dans la mesure du possible, vous pourriez utiliser :

- *Certaines périodes réfractaires* pour réduire les probabilités d'événements rétrogrades de suivi :
 - **PRAPV** prolongée (période réfractaire auriculaire post-ventriculaire)
 - **PRAPV dynamique**
 - **PRAPV post-ESV/ESA**
- *Le lissage de fréquence* pour faciliter le contrôle de la réponse du stimulateur aux variations des battements stimulés causées par la conduction rétrograde.
- *Un mode de non-suivi* (p. ex. "VVI/R, DDI/R) afin d'éliminer le suivi auriculaire lorsqu'il est impossible de contrôler la TRE à l'aide des fonctions programmées.

Les périodes de conduction rétrograde peuvent varier au fil des changements de l'état de santé du patient. Il arrive qu'il soit nécessaire d'évaluer ce dernier à nouveau et de reprogrammer l'appareil pour l'adapter à ces changements de période.

Les stimulateurs et les défibrillateurs de Boston Scientific prévoient une fonction **Arrêt de TRE** au cas où la réponse de l'appareil à la conduction rétrograde n'aurait pas été prise en charge par une autre fonction programmée. La fonction **Arrêt de TRE** est un algorithme visant à détecter et à arrêter la TRE dans les 16 cycles qui suivent son apparition, lorsque les deux conditions suivantes sont remplies :

1. Seize événements As (détection auriculaire) suivis d'événements Vs (stimulation ventriculaire) à la FMS.
2. Les 16 intervalles VA ont lieu dans les 32 ms à partir de l'intervalle de base relevé.

REMARQUE : L'intervalle de base mesuré pour analyser la stabilité varie selon le modèle de l'appareil.

Une fois ces conditions remplies, la PRAPV est prolongée de 500 ms afin d'éviter le suivi de l'événement rétrograde (Figure 1). L'absence d'événement ventriculaire stimulé subséquent permet la repolarisation de la voie rétrograde et met donc fin à l'épisode de TRE.

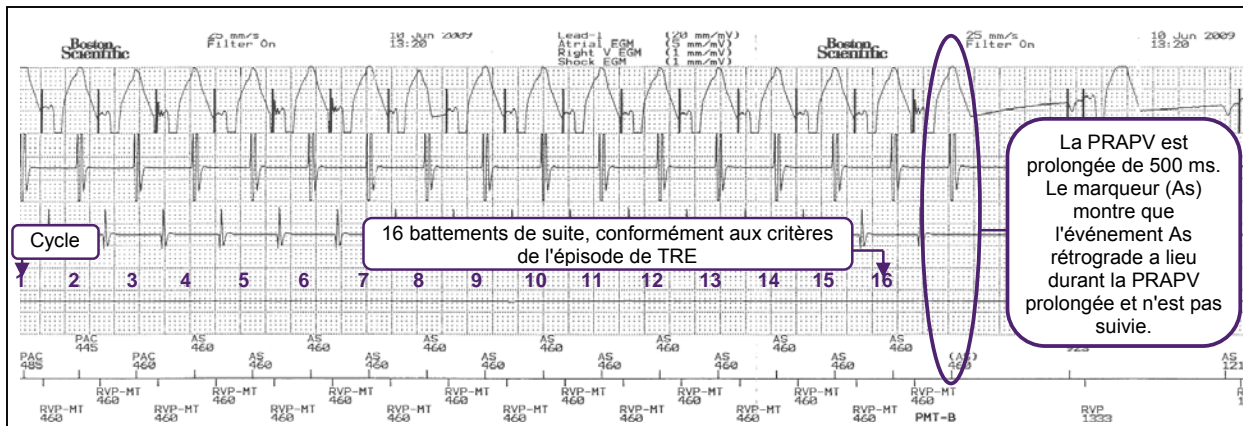


Figure 1. Exemple d'algorithme d'arrêt de TRE mettant fin à la TRE en prolongant la PRAPV dans un CRT-D.

Bien que l'évaluation de l'intervalle de TRE aide à distinguer les vraies TRE (intervalles VA stables) des fréquences élevées provoquées par une tachycardie sinusale ou une réaction normale à de l'exercice physique (intervalles VA généralement instables), il peut arriver que la fréquence auriculaire intrinsèque d'un patient corresponde aux critères de détection de la TRE. Dans ce cas, l'algorithme considérera le rythme comme une TRE et prolongera la PRAPV au 16e cycle (Figure 2).

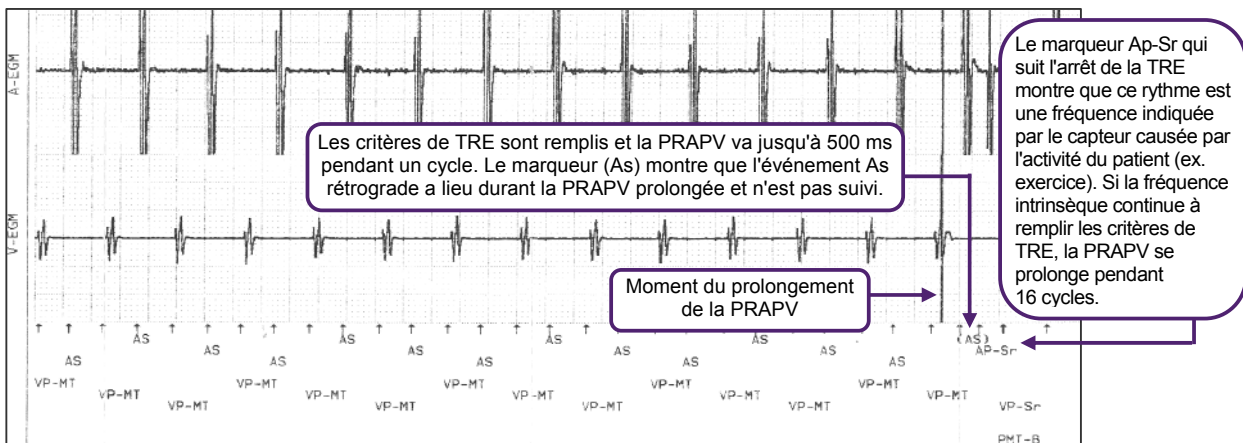


Figure 2. Exemple d'épisode de TRE provoqué par le suivi d'une activité auriculaire normale (EGM provenant d'un stimulateur DR).

Analyse de l'épisode de TRE

Il est possible d'évaluer les données sur l'épisode de TRE stockées dans l'appareil pour déterminer s'il a été causé par une conduction rétrograde ou par le suivi d'événements auriculaires intrinsèques (p. ex." fréquence sinusale \geq FMS au cours de l'exercice).

En cas de signes de conduction rétrograde sur un électrocardiogramme stocké, le médecin peut évaluer ce dernier ou mesurer le seuil pour vérifier la stimulation auriculaire et la détection. S'il est impossible de consulter un électrocardiogramme, le tableau 1 explique l'utilisation du programmeur ZOOM[®] LATITUDE[®] pour faciliter l'évaluation des intervalles VA. Lors de l'évaluation du diagnostic du stimulateur, il faut régler le PEM de manière à voir le marqueur d'événement.

Tableau 1. Utilisation du programmeur ZOOM LATITUDE pour évaluer l'intervalle VA

Recherche de conduction rétrograde par la programmation temporaire de l'appareil aux fins de détection dans l'oreillette et de stimulation dans le ventricule à différentes fréquences.

- A. Ouvrez l'écran des paramètres temporaires de l'appareil.
 - Sélectionnez **Paramètres Brady**, puis **paramètres temporaires**.
- B. Choisissez le mode de détection auriculaire qui donne les marqueurs auriculaires permettant d'évaluer l'intervalle.
 - Pour les stimulateurs, sélectionnez **VDD**
 - Pour les défibrillateurs, sélectionnez **VDD** ou **VVI**
- C. Programmez **PVARP** selon une valeur inférieure à la période moyenne de conduction rétrograde.

REMARQUE : Selon la documentation scientifique, la période moyenne de conduction rétrograde est de 235 ± 50 ms (avec une échelle de 110 à 450 ms).²
- D. Sélectionnez une fréquence minimum (**[Fmin]**) pour que la stimulation dépasse la fréquence auriculaire intrinsèque (p. ex. " 90, 100, 110...).
- E. Pour les stimulateurs, activez les intervalles en temps réel.
- F. Commencez à imprimer l'ECG en temps réel.
- G. Sélectionnez **Démarrer** pour activer les paramètres temporaires.
- H. Une fois le test terminé pour la valeur **Fmin** indiquée :
 - Sélectionnez Annuler sur l'écran du programmeur ou retirez la tête de télémétrie.
- I. Arrêtez d'imprimer des électrogrammes en temps réel.
- J. Répétez les étapes D à H en entrant d'autres valeurs **Fmin**, car la conduction rétrograde peut survenir à différentes fréquences.

- A. Recherchez la conduction VA sur la bande de l'ECG (Vp suivie d'une As).
- B. Examinez les intervalles stables et constants pouvant suggérer une conduction rétrograde (Figure 3).

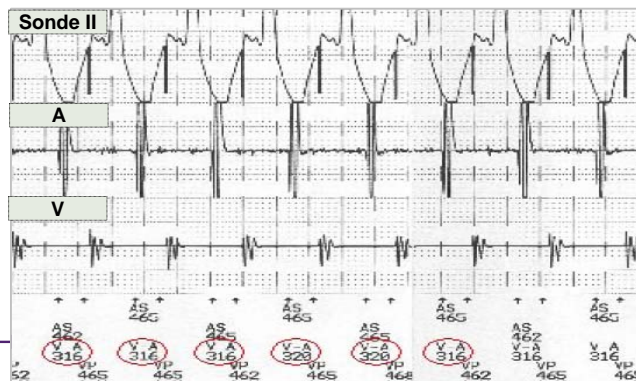


Figure 3. Exemple de conduction rétrograde à intervalles stables (EGM avec stimulateur).

Après avoir évalué les intervalles VA, vous pouvez envisager de modifier la programmation au besoin.

En cas de signes de conduction rétrograde :

Comparez la durée des intervalles VA rétrogrades à la période réfractaire programmée (PRAPV, PRAPV dynamique ou PRAPV post-ESV). Examinez la possibilité de programmer une période réfractaire minimale plus longue que l'intervalle VA rétrograde.

REMARQUE : Lors du réglage de la période réfractaire minimale, il se peut que vous ayez à régler la FMS de la période réfractaire auriculaire totale (TARP = délai AV + PRAPV) afin de limiter les risques de fréquence élevée, comme le bloc 2/1.

En l'absence de signes de conduction rétrograde :

Il se peut que l'épisode de TRE découle du suivi normal de fréquences auriculaires intrinsèques. Examinez les histogrammes de l'appareil si la fréquence atteint souvent la FMS et envisagez d'augmenter cette dernière si c'est cliniquement justifié.

REMARQUE : Si le registre des arythmies affiche un grand nombre d'épisodes de TRE découlant du suivi de fréquences auriculaires intrinsèques, il est possible de désactiver leur enregistrement dans l'appareil pour libérer de l'espace dans le registre.