

## Auswirkungen von Nervenleitungstests auf implantierbare St. Jude Medical Herzschrittmacher und Defibrillatoren

### Hintergrund

Um die Nerven- und Muskelfunktion zu untersuchen, benutzen Neurologen im Allgemeinen drei Arten von Tests: die Nervenleitungstests (NCS), die Nadel-Elektromyografie (EMG), und Tests von Evokationspotentialen. Bei Nervenleitungstests wird die Reaktion der Nerven auf leichten Elektroschocks aufgezeichnet.

Beim Nadel-EMG werden die durch einen Muskel wandernden elektrischen Signale untersucht, indem in mehreren Muskeln eine Nadel eingeführt wird. Als letztes werden beim Test von Evokationspotentialen die Nervenbahnen des Rückenmarks und die von Augen und Ohren ausgehenden Nerven untersucht, indem die Reaktion der Nerven auf leichte Elektroschocks, Lichtimpulse oder kurze Geräusche im Ohr aufgezeichnet werden.

### Mögliche Auswirkungen

#### *Schrittmacher*

Ein Nervenleitungstest sollte zu keiner Schädigung oder Umprogrammierung des Schrittmachers führen. Es gibt keine Berichte darüber, dass es bei Nervenleitungstests Interferenz bei der Schrittmacherfunktion gegeben hat. Sollte eine Interferenz auftreten, könnte ein(e) Oversensing/Inhibierung möglich sein.

#### *ICDs*

Aus dem Feld wurde keine Interferenz berichtet. Sollte eine Interferenz auftreten, können die von leichten Elektroschocks ausgehenden Impulse als „Störgeräusche“ interpretiert werden. Dadurch kann der eigentliche Herzrhythmus überdeckt werden und es besteht die Möglichkeit, dass das Gerät aufgrund der Störsignale eine Rauschreaktion vornimmt.

Während einer solchen Rauschreaktion gibt der Defibrillator (ICD) keine Therapieimpulse ab (wie z.B. Antitachykardie-Stimulation, Kardioversion und Defibrillation) und kehrt zur programmierten Rauschreaktions-Betriebsart zurück, die auf „Stimulation AUS“ oder eine asynchrone Stimulationsart programmierbar ist.

Wichtiger jedoch ist die Möglichkeit, dass die Impulse als kardiale Ereignisse fehlinterpretiert werden. Dies führt zu einer Inhibierung der Bradykardie-Stimulation oder zu einer unangebrachte Arrhythmie-Erkennung und Therapieabgabe.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Auswirkungen. Sie basiert auf Gerätetests bei St. Jude Medical, klinischer Erfahrung und/oder Durchsicht wissenschaftlicher Literatur.

Mögliche Auswirkungen	Geschätzte Häufigkeit	
	Herzschrittmacher	ICD
Vorübergehende Inhibierung der Stimulation	Selten	Selten
Asynchrone Stimulation/Umschaltung auf Rauschreaktion	Selten	Selten
Unangebrachte Therapieabgabe	Nicht zutreffend	Selten

#### Empfehlungen

- Sollte eine Inhibierung auftreten, wird die Interferenz durch Ausschalten des Testgerätes beendet und die normale Schrittmacherstimulation setzt automatisch wieder ein. Der Patient sollte auf Symptome achten, wie sie vor der Schrittmacherimplantation auftraten (z.B. Schwindel, Benommenheit, usw.).
- *Falls Interferenz erwartet wird, könnte eine EKG-Überwachung sinnvoll sein.*

#### ICDs

- Bei ICDs kann während eines EMG-Tests ein Magnet über das Gerät platziert werden, um bei den meisten Geräten eine unangebrachte Therapie zu vermeiden. Sobald das Behandlungsverfahren beendet ist, sollte der Magnet entfernt werden.