

Auswirkungen von Elektrokonvulsionstherapie (EKT) auf implantierbare St. Jude Medical Herzschrittmacher und Defibrillatoren

Hintergrund

Bei der Elektrokonvulsionstherapie (EKT) werden elektrische Ströme durch das Gehirn geleitet, um einen kurzzeitigen Krampfanfall auszulösen. Man nimmt an, dass dadurch Veränderungen in der Gehirnchemie hervorgerufen werden, die bei bestimmten psychischen Erkrankungen zu einer Abschwächung der Symptome beitragen können. Diese elektrischen Signale (EKT) können die normale Funktion eines implantierbaren Herzschrittmachers oder Kardioverter/-Defibrillators (ICD) beeinflussen. Die Reaktion kann von vollständiger Inhibierung bis zu unangemessener Therapie reichen. Die von der EKT erzeugten elektrischen Impulse können vom ICD als „elektrisches Rauschen“ interpretiert werden und eine sog. Rauschreaktion (noise reversion) auslösen. Während einer Rauschreaktion erfolgt keine Therapieabgabe (weder Antitachykardie-Stimulation, Kardioversion noch Defibrillation). Werden die EKT-Impulse von einem ICD als kardiale Ereignisse fehlerinterpretiert, ist eine Inhibierung der Bradykardie-Stimulation und/ oder eine unangebrachte Arrhythmie-Erkennung und Therapieabgabe möglich.

Unipolare Schrittmacher können zudem durch Muskelpotentiale inhibiert werden, die durch den Krampfanfall ausgelöst werden. Dabei handelt es sich um einen vorübergehenden Effekt, der keine Rolle mehr spielt, sobald die unwillkürlichen Muskelkontraktionen aufhören. Eine Beschädigung von Schrittmacher oder ICD durch den elektrischen Strom ist nicht zu erwarten. In wenigen Fällen wurde dokumentiert, dass eine EKT Tachyarrhythmien auslösen kann.

Mögliche Auswirkungen

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

Mögliche Auswirkungen	Geschätzte Häufigkeit	
	Schrittmacher	ICDs
Einzel Schlag-Inhibierung der Stimulation	Unüblich	Selten
Asynchrone Stimulation/ Rauschreaktion	Unüblich	Unüblich
Unangemessene Therapieabgabe	Nicht zutreffend	Unüblich
Ausfall der benötigten Therapie	Nicht zutreffend	Selten
Induktion von Arrhythmien	Selten	Selten

Empfehlungen

Schrittmacher

- Laut dem Perioperativen Consensus-Ausschuss beim HRS 2011, sollte bei schrittmacherabhängigen Patienten bei denen eine unipolare Wahrnehmung programmiert ist, der Herzschrittmacher auf einen asynchronen Stimulationsmodus

eingestellt werden¹. Bei Herzschrittmachern mit einprogrammierter Magnetfunktion, lässt sich eine asynchrone Stimulation auch durch Magnetauflage über dem Herzschrittmacher auslösen.

ICDs

- Bei ICDs, kann während der EKT ein Magnet aufgelegt werden, um in den meisten Geräten eine unangemessene Therapie zu verhindern. Während der Magnetauflage ist sowohl die Erkennung als auch die Therapie im ICD ausgeschaltet. Nach Abschluss der Sitzung sollte der Magnet entfernt werden.
- Es wird empfohlen, den Patienten über EKG oder Pulsoximetrie zu überwachen, solange die ICD- Funktion deaktiviert ist. Sollte eine Arrhythmie beobachtet werden, wird durch die Entfernung des Magneten, die Detektion und die Therapie des Gerätes wiederhergestellt.
- Sollte im Verlauf der Therapie der Verdacht aufkommen, es könnte eine Änderung der ICD-Funktion eingetreten sein, sollte eine Überprüfung des Gerätes erfolgen.

¹ Crossley, G., Poole, J., et al.: The Heart Rhythm Society Expert Consensus Statement on the perioperative management of patients with implantable defibrillators, pacemakers and arrhythmia monitors: Facilities and patient management. Heart Rhythm, 2011.