

# XO CARE A/S

## Sicherheitshinweis

Für alle Benutzer der Behandlungseinheiten XO 4 und XO FLEX

### **Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

Wir möchten Sie hiermit über ein aufgetretenes Problem bei den Absaugschläuchen für die oben genannten XO Behandlungseinheiten informieren. Diese Absaugschläuche, die über Magnete verfügen, haben das Potenzial, implantierte Herzschrittmacher und implantierte Defibrillatoren negativ zu beeinflussen. In diesem Zusammenhang möchten wir Sie über die Maßnahmen, die XO CARE als verantwortungsbewusster Hersteller eingeleitet hat sowie über die Maßnahmen, die wir Ihnen als Benutzer der XO 4 bzw. XO FLEX empfehlen, informieren.

### **Wie ist die Situation und welche Risiken hängen möglicherweise damit zusammen**

Implantierte Herzschrittmacher und Defibrillatoren dienen der Behandlung von Herzrhythmusstörungen, indem sie elektrische Impulse an den Herzmuskel abgeben. Das Gerät wird in der Regel unter der Haut implantiert, oft auf der linken Seite der Brust, direkt unter dem Schlüsselbein. Von dort aus wird es durch Elektroden, die in den Herzmuskel eingeführt werden, mit dem Herzen verbunden.

Die korrekte Funktion von Herzschrittmachern und Defibrillatoren ist prinzipiell lebensrettend und eine Funktionsstörung, also vom Grundsatz her, potenziell lebensbedrohend.

Herzschrittmacher und implantierte Defibrillatoren sind empfindliche elektronische Geräte, die auch empfindlich auf magnetische Belastungen reagieren.

Ein Magnetfeld kann somit die normale Funktion des Gerätes vorübergehend oder dauerhaft stören. Implantierte Herzschrittmacher sind so konstruiert, dass sie einem Magnetfeld der Stärke von bis zu 1 mT (1 Millitesla) ohne Auswirkungen auf Funktionalität des Gerätes widerstehen. Ein Magnetfeld, das 50 mT überschreitet, hat wiederum das Potenzial die Funktionalität des Gerätes dauerhaft zu stören<sup>1</sup>. Zwischen diesen beiden Extremen, d. h. zwischen 1 und 50 mT, kann das Magnetfeld die Funktionalität des Herzschrittmachers vorübergehend beeinträchtigen.

Der Absaugschlauch an den XO-4 und XO FLEX Behandlungseinheiten ist mit einem Magneten versehen, der in den dunkelgrauen Nippel am entfernten Ende des Absaugschlauchs eingebaut ist und dort mit dem Saugkatheter verbunden wird. Der Magnet dient dazu, einen Kontakt zu steuern, der den Saugvorgang beendet, wenn der Schlauch in die Halterung gesteckt wird, und der den Saugvorgang startet, wenn der Schlauch aus der Halterung entnommen wird. Diese Nippel liegen während der Behandlung häufig auf der Brust des Patienten, in unmittelbarer Nähe eines implantierten Herzschrittmachers. (Abb. 1)



Abb. 1 Die typische Anordnung von Herzschrittmacher und Absaug Schlauch während der Behandlung

XO CARE wurde auf einen einzelnen Fall aufmerksam gemacht, bei dem ein implantierter Defibrillator bei der Positionierung eines XO-Absaug Schlauchs unmittelbar über einem implantierten Defibrillator einen Warnton abgab. Der Warnton wurde abgestellt, indem der Absaug Schlauch verschoben wurde. Das Alarmsignal zeigt jedoch an, dass der Defibrillator das Magnetfeld des Magneten im Absaug Schlauch, das die Funktionsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen könnte, solange es in unmittelbarer Nähe des Defibrillators verbleibt, wahrgenommen hat.

XO CARE möchte jedoch festhalten, dass dem Unternehmen noch nie etwas über Schäden an Herzschrittmachern, Defibrillatoren oder über Verletzungen an Patienten berichtet wurde. XO CARE möchte weiter darauf hinweisen, dass derzeit mehr als 5.000 ähnliche Absaugsysteme im täglichen Einsatz sind. Das Produkt ist seit 14 Jahren auf dem Markt. Bei durchschnittlich mehr als 10 Behandlungen pro Tag und Zahnarzt schätzen wir, dass täglich mehr als 50.000 Behandlungen durchgeführt werden, ohne dass Herzschrittmacher oder Patienten Schäden bzw. Verletzungen erlitten haben.

### **Welche Maßnahmen hat XO CARE eingeleitet, um die Auswirkungen von Magnetfeldern auf Herzschrittmacher zu minimieren**

XO CARE hat in einem externen Testlabor Versuche zur Messung der Stärke und Ausdehnung des Magnetfeldes in sowohl großen als auch kleinen XO Absaugschläuchen durchgeführt.

Die Ergebnisse der Tests zeigten, dass das Magnetfeld mit steigendem Abstand vom Saugschlauchnippel stark abnimmt. Bei einem Abstand von  $\geq 2,5$  cm zwischen Herzschrittmacher und Schlauchnippel beträgt die Stärke des Magnetfeldes weniger als 1 Millitesla, d. h. wenn der Herzschrittmacher weiter als 2,5 cm vom Schlauchnippel entfernt ist, sollte er vom Magnetfeld des Absaug Schlauchs überhaupt nicht mehr beeinflusst werden.

Beträgt der Abstand zum Saugschlauchnippel 0 mm, d. h. der gleiche Abstand, wie wenn der Saugschlauchnippel direkt auf den Herzschrittmacher, ohne Haut und Kleidung dazwischen, auf dem Herzschrittmacher liegen würde, wurde die Stärke des Magnetfeldes mit weniger als 50 mT gemessen. Dies deutet darauf hin, dass der Magnet des Absaug Schlauchs selbst im schlimmsten anzunehmenden Fall, nämlich direkt auf dem Herzschrittmacher liegend, nicht in der Lage sein sollte, die Funktion des Herzschrittmachers dauerhaft zu beeinträchtigen.

*Jedoch kann die Platzierung des Absaug Schlauchs direkt über dem implantierten Herzschrittmacher die Funktion des Herzschrittmachers vorübergehend beeinträchtigen. Eine Situation die XO CARE für inakzeptabel hält.*

XO CARE hat daher eine Reihe von Maßnahmen begonnen, um die Situation zu entschärfen.

## **Änderung der Konstruktion:**

- Alle XO Absaugschläuche und die zum Absaugschlauch zugehörige Elektronik werden ab sofort in einer modifizierten Ausführung hergestellt, die den Magneten im Saugschlauch eliminiert.

## **Wachsamkeit und Ratschläge zur Risikominimierung:**

- Bei allen vorhandenen Absaugschläuchen ist der Anwender auf die Situation, die auftreten kann, und deren Vermeidung hinzuweisen.
- XO CARE hat das Problem und den Vorfall den zuständigen Behörden gemeldet.

## **Wachsamkeit und Ratschläge zur Risikominimierung bei bestehenden Behandlungseinheiten:**

- Achten Sie darauf, ob Ihr Patient einen implantierten Herzschrittmacher oder Defibrillator trägt
- Fragen Sie den Patienten nach der Position des Herzschrittmachers
- Achten Sie darauf, den Absaugschlauchnippel nicht in der Nähe des implantierten Herzschrittmachers zu positionieren.
- Legen Sie nach Möglichkeit ein gefaltetes Handtuch o. ä. über den Bereich des Herzschrittmachers
- Achten Sie darauf, ob ein akustisches Signal vom Herzschrittmacher kommt. Verschieben Sie den Absaugschlauchnippel sofort, bis der akustische Warnton aufhört.
- So wie in jedem Fall, bei dem bei einem Patient ungeklärte Beschwerden während der Behandlung auftreten, sollte die Behandlung pausieren und auf eine mögliche medizinische Situation geachtet werden.

## **Fazit:**

XO CARE hat - bis zum aktuellen Fall - in den ganzen 10 Jahren, in denen XO-4 und XO FLEX Behandlungseinheiten mit in die Absaugschläuche eingebauten Magneten bestückt wurden, keine Meldungen über Probleme im Zusammenhang mit Herzschrittmachern oder IDCs erhalten. Dies muss im Kontext von Millionen von Behandlungen betrachtet werden. Daher halten wir das Risiko für die Patienten für äußerst gering.

Mit freundlichen Grüßen

XO CARE A/S

Geschäftsführer

Qualität Manager

Produkt & Produktion  
Optimierungsmanager

Holger Wentzel Olsen

Pro Højris Nielsen

Torben Hansen

Medizinischer Berater MD

Erik Kehn Jensen

## Referenzen

1. A 45502-2-2 Active implantable medical devices – party 2-2: Particular requirements for active implantable medical devices intended to treat tachyarrhythmia (includes implantable defibrillators)