

## Handlungsempfehlungen

Sollten Sie zu einem EXCOR Patienten gerufen werden, sind folgende Aspekte zu beachten:

Der Patient erhält mehrere Antikoagulanzen.

Die Anamneseerhebung soll rasch nach dem ABCDE-Schema erfolgen; *spezifisch zu C*: Bewegt sich die Membran des EXCOR Ventrikels (Bild 4a) ist am Display ein Blutfluss zu erkennen (Bild 4b) Sollte sich die Membran nicht bewegen, wechseln Sie auf den Handpumpenbetrieb oder auf das Reserve-Antriebsaggregat. In allen anderen Fällen soll die Behandlung nach dem klinischen Bild des Patienten erfolgen. Bei rein technischen Problemen soll Kontakt mit Kardiotechnik, z.B. per Videotelefonie aufgenommen werden.



Bild 4a



Bild 4b

Die Eltern haben eine Einweisung in das Gerät erhalten und kennen in der Regel alle Notfallprozeduren.

Sollte es zu einem traumatischen Abriss des Unterstützungs-Ventrikels kommen, ist dies in der Regel nicht mit dem Leben vereinbar und eine Fortführung der Therapie ist nicht indiziert.

Für Rückfragen steht Ihnen die Dienstärzte der Kinderkardiologischen Intensivstation zur Verfügung.

Weitere Infos zum Thema unter:



## Notrufnummern Kinderkardiologie Erlangen

Kinderkardiologische Intensivstation - Dienstarzt  
09131/85-41127

Kinderkardiologische Intensivstation  
09131/85-33740

Kinderkardiologischer Hintergrund über die Pforte der Kinderklinik:  
09131/85-33118

Kardiotechnischer Hintergrunddienst über die Pforte der Chirurgie:  
09131/85-33233

Sekretariat Kinderkardiologie  
09131/85-33750

Kinderkardiologische Abteilung  
Leiter: Prof. Dr. Sven Dittrich

Herzchirurgie  
Direktor: Prof. Dr. Oliver Dewald

Loschgestraße 15, 91054 Erlangen  
[www.kinderkardiologie.uk-erlangen.de](http://www.kinderkardiologie.uk-erlangen.de)  
[www.kinderherzchirurgie.uk-erlangen.de](http://www.kinderherzchirurgie.uk-erlangen.de)

Telefon: 09131/85-33750  
E-Mail: [kinderkardiologie@uk-erlangen.de](mailto:kinderkardiologie@uk-erlangen.de)

# Management ambulanter pädiatrischer EXCOR Patienten

Informationen für Notärzte, Notfallsanitäter, Rettungsassistenten und alle in der Notfallversorgung Tätigen



## Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Rettungsdienstmitarbeiter,

immer wieder benötigen Patienten jeden Alters aufgrund einer kardialen Erkrankung mit schwerer Herzinsuffizienz eine Therapie durch externe Herzunterstützungssysteme. Der Antrieb EXCOR Active® (Fa. Berlin Heart) ermöglicht eine ambulante Führung solcher Patienten bei entsprechend stabilem klinischen Allgemeinzustand und nach eingehender Beratung und ausführlicher Schulung der Eltern. Diese Informationsbroschüre soll Ihnen Einblicke in mögliche Probleme und Notfälle geben sowie eine Handlungsempfehlung mit an die Hand geben.



Bild 1

### Technik

Das Funktionsprinzip beruht auf einer pneumatischen Bewegung einer Membran. Die Bewegung der Membran führt zu einer Vergrößerung oder Verkleinerung des künstlichen Ventrikelvolumens auf der

Blutseite. Durch zwei Klappen am Kunst-Ventrikel erfolgt ein richtungsgebundener Auswurf in die Blutgefäße. Der EXCOR-Antrieb ist grundsätzlich als biventrikuläres Unterstützungssystem ausgelegt (Bild 1). Entsprechend gibt es am Gerät zwei voneinander getrennte Antriebseinheiten (eine pro Kunstherz-Ventrikel). Bei Ausfall einer Antriebseinheit schaltet das Gerät im univentrikulären Betrieb automatisch auf die unbenutzte Einheit um. Bei einer biventrikulären Unterstützung übernimmt die verbleibende Antriebseinheit die Funktion beider Einheiten (in einem Notfallmodus, als „Backup-System“). Die Patienten haben zusätzlich immer ein weiteres komplettes Antriebsaggregat zuhause. Beim Ausfall aller Antriebe besteht die Möglichkeit das Kunstherz über eine manuelle Handpumpe zu betreiben. Hierfür wird, wie im Bild 2 zu sehen, der Stecker am geriffelten Steckerkörper gefasst und nach oben abgezogen. An der Handpumpe werden die Schutzkappen entfernt und der Stecker angeschlossen (jeweils 1 Stecker/Ventrikel). Mit der Handpumpe soll in einer Frequenz von 60/min die manuelle Unterstützung begonnen werden.



Bild 2

Beide Akkus (blaue Batterien an der Vorderseite der Antriebseinheit) haben eine minimale Laufzeit von 8 Stunden. Die Antriebseinheit besitzt zusätzlich einen internen Notfall-Akku, der das Gerät mindestens 30 Minuten mit ausreichend Strom versorgen kann.



Bild 3: Patiententransport und die Fixierung des Antriebs auf einer Krankentrage

### Komplikationen und Symptome

Patienten an einem EXCOR haben ein erhöhtes Risiko für thrombembolische Ereignisse. Zur Vermeidung solcher Komplikationen werden Patienten mit mehreren Antikoagulantien behandelt, was aber auch zu Blutungsneigung führen kann, z.B. im Gehirn oder Gastrointestinaltrakt. Die klassischen Symptome können hierfür von Hemiparese, über Erbrechen, bis hin zu unstillbarem Schreien bei Cephalgien reichen. Dabei sollen allgemeingültige notfallmedizinische Leitlinien angewendet und als primäres Transportziel die UK Erlangen angefahren werden (Bild 3).