Kunstherz - Wie vorgehen im Notfall?

Immer häufiger werden Kunstherzsysteme implantiert und somit ist zunehmend mit der Einsatzinformation „Notfall bei Kunstherz“ zu rechnen. Die unvorbereitete Konfrontation mit komplexer Technik und häufig schwer kranken Patienten kann zu Unsicherheit und Fehlern in der Akutversorgung führen, Infografik und Beitrag (s. QR-Code) geben Überblick über oft implantierte Systeme, die häufigsten Komplikationen und praktische Herangehensweise im Notfall.

Notfall + Rettungsmedizin
Zeitschrift für präklinische und innerklinische Notfallmedizin

erstellt nach:
Beckendorf J, Biermann B, Katus H.A., Preusch M. (2018), Notfallmedizinische Versorgung von Patienten mit Kunstherz. Notfall Rettungsmed
https://doi.org/ 10.1007/s10049-018-0541-5
© Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature 2018

Welche Arten von Kunstherzen gibt es?

Axial- und Zentrifugalpumpen/Impeller: **Intrakorporal**, die einen **kontinuierlichen Fluss** erzeugen

Linksventrikuläres „assist device“ (**LVAD**)

Rechtsventrikuläres „assist device“ (**RVAD**)

Pneumatische Kolbenpumpen: große Systeme die **parakorporal und Intrakorporal** liegen, **pulsatile Hämodynamik**

Biventrikuläre Systeme (Bi-VAD)

Kompletter Ersatz beider Herzkammern (TAH)

Allgemeines Vorgehen bei Kunstherz-Patienten

In jedem Fall:
Frühe Kontaktaufnahme mit betreuendem VAD-Zentrum zur Besprechung des weiteren konkreten Vorgehens. Telefonnummer befindet sich in der Tasche mit der VAD-Steuereinheit.

Zudem:
1. **Sichtung des Controllers** der Pumpe, um den Gerätetyp zu identifizieren
2. Eventuelle **Fehlermeldungen lösen**
3. Prüfung von **Kabeln, Akkus und Steckverbindungen**

Vorsicht beim Entkleiden des Patienten mit der Rettungsschere!
Auf keinen Fall Driveline (LVAD, RVAD) oder druckluft-/blutführende Kanülen (BiVAD, TAH) beschädigen!

Steuereinheit befindet sich in einer Tasche am Patienten und ist über ein transkutanes Kabel (Driveline) mit der Pumpe verbunden.

Key Facts bei Monitoring, Hämodynamik und Therapie

	LVAD & RVAD	BiVAD	TAH
Kardiopulmonale Reanimation	+	+	-
Puls	+/- *	+	+
Blutdruckmessung	+/- *	+	+
EKG	manchmal Artefaktüberlagerung	Asynchron mit Puls	zeigt Asystolie
Defibrillation	+	+	-
Kardioversion	+	+	k. A.
Externes Pacing	+	+	-

* Kontinuierlicher Fluss --> Evtl. kein Puls palpabel --> Rekapillarisierungszeit, Hautkolorit und -temperatur sind aussagekräftiger
\+ möglich/vorhanden - nicht möglich/nicht vorhanden

Antikoagulationsschemata bei Patienten mit Kunstherz

Phenprocoumon; INR*-Ziel i. d. R. 2,5-3,5
und zusätzlich 1 der folgenden Präparate:

1. Wahl	Acetylsalicylsäure	Min. 100 mg 1-mal tgl.
2. Wahl	Clopidogrel	75 mg 1-mal tgl.
3. Wahl	Dipyridamol/ Acetylsalicylsäure	200/25 mg 2-mal tgl.

***INR** International Normalized Ratio

Welche Notfälle treten bei VAD-Patienten am häufigsten auf?

Intrazerebrale Blutung
Psychische Ausnahmezustände
Symptomatische Rhythmusstörungen
Lungenembolie (bei RVAD, BiVAD, TAH)
Infektion, Sepsis

Thrombembolischer Schlaganfall
VAD-Thrombose
Rechtsherzversagen (bei LVAD)
Blutung
Technische Probleme
Trauma

Neurologisch | Kardial | Andere

Transport von VAD-Patienten

Intrathorakale VAD:
Betrieb in Bodenfahrzeugen, Flugzeugen und Helikoptern zugelassen

Große extrathorakale Systeme:
problematischer, da keine dezidierten Aussagen von Herstellern.
Wichtig:
Schutz vor Feuchtigkeit

Weitere Besonderheiten

LVAD & RVAD
Heparin-/Lyse-Therapie vorher mit VAD-Zentrum absprechen

BiVAD
Heparin-Gabe bei Pumpenstillstand aufgrund hoher Thrombogenität, vorher mit VAD absprechen
Bei Stromausfall oder Pumpenstopp: Handpumpe

TAH
Hypertensive RR-Regulation häufig; ggf. Therapie mit Nitraten
Gabe von Inotropika ist nutzlos!

Icons made by © Freepik