KARDIOLOGIE SYMPOSIUM | HERZZENTRUM HIRSLANDEN ZENTRALSCHWEIZ

Meine Herzschrittmacher-/ICD-Batterie geht zu Ende – Was passiert jetzt ?

Prof. Dr. med. Alexander Breitenstein
Leitender Arzt Kardiologie/Rhythmologie
Universitäres Herzzentrum Zürich
alexander.breitenstein@usz.ch

USZ Universitäts Spital Zürich

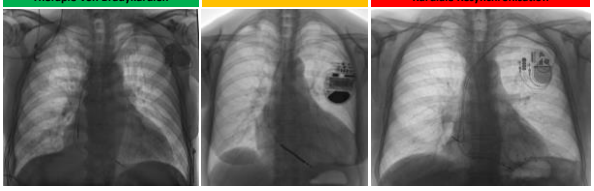
Disclosures

Consulting/presenter fees from Abbott, Angiodynamics, Bayer Health Care, Biosense Webster, Biotronik, BMS/Pfizer, Boston Scientific, Cook Medical, Daiichi Sankyo, Medtronic and Philips.

Was gibt es für Devices ?

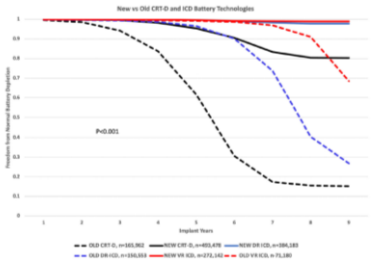
Was gibt es für Devices ?

Schrittmacher Therapie von Bradykardien	ICD Schutz vor dem plötzlichen Herztod	CRT-P/-D Kardiale Resynchronisation



Batterielebensdauer

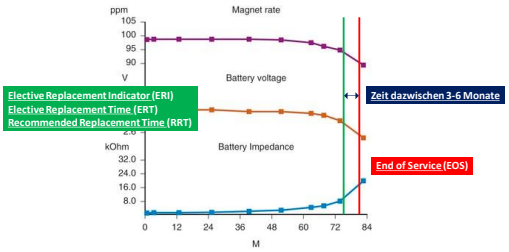
Wie lange halten die Device-Batterien heutzutage ?



Hauser et al. *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiol* 2021; 62: 507-518

Was passiert am Ende der Batterielaufzeit ?

Was passiert mit dem Device wenn die Batterie zu Neige geht ?



Manolis et al. *Clinical Cardiology* 2017; 40: 759-764

Was gilt es zu bedenken VOR einem Device-Wechsel ?

Was gilt es zu bedenken VOR einem Device-Wechsel ?

Ist das aktuelle System noch intakt ?

Ist das aktuelle System noch indiziert ?

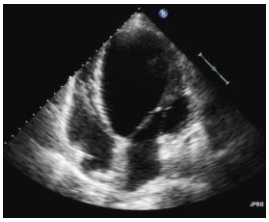
- **Die Grundvoraussetzungen von damals sind noch gleich ? Hat sich die Indikation verändert ?**
- **Die Grundvoraussetzungen haben sich geändert:**
  - Der Patient braucht den Schrittmacher nicht mehr → Ist ein Wechsel notwendig ?
  - Der Patient benötigt ein besseres System als damals bei der Implantation («Upgrade»)
  - Der Patient hat keine Indikation mehr für einen ICD → Ist ein Wechsel notwendig ?
  - Der Patient benötigt kein biventrikuläres System mehr ? → Ist ein Wechsel notwendig ?
- **Der Patient MÖCHTE kein Device mehr / keinen ICD mehr («Downgrade»)**

Vorabklärungen vor einen Device-Wechsel

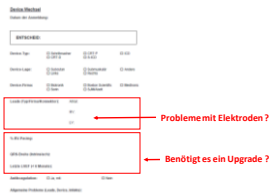
Transthorakaler Herzultraschall

Vorabklärungen vor einen Device-Wechsel

Transthorakaler Herzultraschall

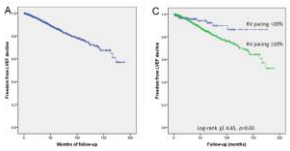


Device-Information



Mein Patient hat einen Schrittmacher

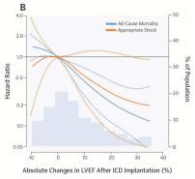
- **In aller Regel benötigt der Patient weiterhin einen Schrittmacher**
  - Die Angabe wieviel Schrittmacher-Stimulation vorhanden ist, ist schwierig zu interpretieren!
- **Frage: Reicht das aktuelle System aus oder benötigt der Patient ein besseres («Upgrade»)?**
  - Schrittmacher-Induzierte Kardiopathie (Verschlechterung der Pumpfunktion unter dem chronischen Pacing)

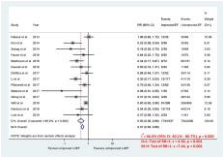


Kiehl et al. *Heart Rhythm* 2016; 13: 2272-2278

Mein Patient hat einen Defibrillator

- **Defibrillator-Indikation damals war sekundärprophylaktisch**
  - Indikation weiterhin gegeben
- **Defibrillator-Indikation damals war primärprophylaktisch**
  - Implantation aufgrund von tiefer Pumpfunktion (LVEF < 35%)
  - Nun hat sich die Pumpfunktion verbessert → ICD immer noch notwendig ?

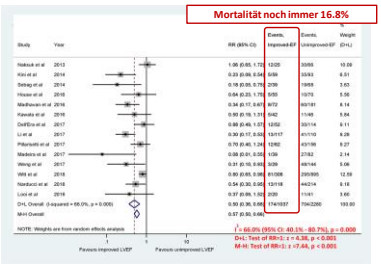




Yuyun et al. *Circ: Arrh and EP* 2021; 14

Mein Patient hat einen Defibrillator

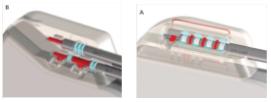
Mortalität noch immer 16.8%



Yuyun et al. *Circ: Arrh and EP* 2021; 14

Mein Patient hat ein biventrikuläres Device

- **In aller Regel benötigt der Patient weiterhin ein biventrikuläres System**
  - Ein CRT ist ein Teil der Herzinsuffizienz-Medikation….Wir stoppen ja auch die Medikamente nicht, wenn sich die Pumpfunktion verbessert
- **Frage: Besteht ein CRT-System mit oder ohne Defibrillator-Funktion ?**
  - Evtl. wünscht der Patient ein Downgrade von einem CRT-Defibrillator auf ein CRT-Schrittmacher



Sticherling, Burri. *Europace* 2012; 14: 1081-1086

Was macht man mit einer oralen Antikoagulation ?

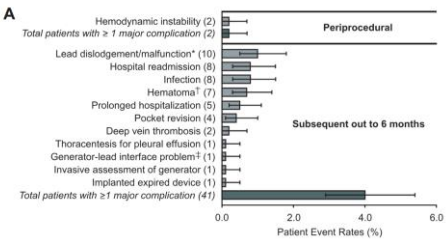
- Vitamin K-Antagonisten → Weiterfahren
- NOACs → Gemäss Schema von Jan Steffel *et al*

	Dabigatran		Apixaban - Edoxaban - Rivaroxaban	
No perioperative bridging with LMWH / UFH				
Minor risk procedures: - Perform procedure at NOAC trough level (i.e., 12 h / 24 h after last intake). - Resume same day or latest next day.				
	Low risk	High risk	Low risk	High risk
CrCl ≥80 ml/min	≥ 24 h	≥ 48 h	≥ 24 h	≥ 48 h
CrCl 50-79 ml/min	≥ 36 h	≥ 72 h		
CrCl 30-49 ml/min	≥ 48 h	≥ 96 h		
CrCl 15-29 ml/min	Not indicated	Not indicated	≥ 36 h	
CrCl <15 ml/min	No official indication for use			

Steffel et a. *Europace* 2021; 123: 1612-1676

Potentielle Komplikationen bei einem Device-Wechsel

Was sind die potentiellen Risiken bei einem Device-Wechsel ?



Poole et al. *Circulation* 2010; 122: 1553-1561

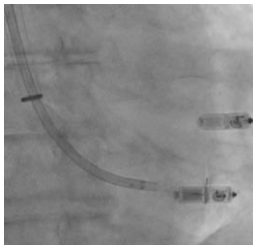
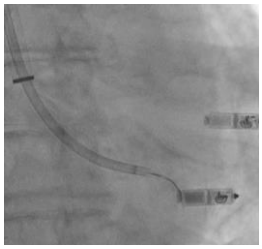
Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Viele Patienten mit einem kardialen Device (Schrittmacher, ICD, CRT) benötigen einen Device-Wechsel
- Die Grundprobleme/-situation von damals können sich geändert haben
- Vorgängige kardiale Standortbestimmung ist hilfreich und notwendig
- Auch wenn viele Patienten «einfach» einen Wechsel bekommen, lohnt es sich vorgängig zu schauen, ob etwas am bestehenden System angepasst werden sollte

KARDIOLOGIE SYMPOSIUM | HERZZENTRUM HIRSLANDEN ZENTRALSCHWEIZ

Meine Herzschrittmacher-/ICD-Batterie geht zu Ende – Was passiert jetzt ?

Prof. Dr. med. Alexander Breitenstein
Leitender Arzt Kardiologie/Rhythmologie
Universitäres Herzzentrum Zürich
alexander.breitenstein@usz.ch

USZ Universitäts Spital Zürich