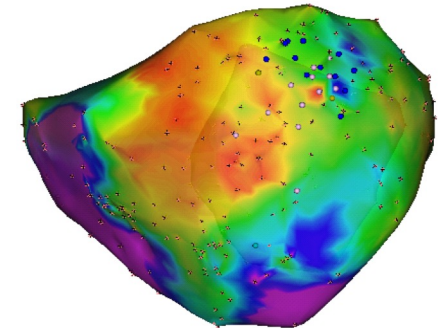




HEIDELBERG
UNIVERSITY
HOSPITAL

HCR

HEIDELBERG CENTER FOR
HEART RHYTHM DISORDERS
HEIDELBERGER ZENTRUM FÜR
HERZRHYTHMUSSTÖRUNGEN



Interaktive EKG-Beispiele – Diagnose und Update Herzrhythmusstörungen

Internistischer Notfallmedizinkongress 2024 | Prof. Dr. P. Lugenbiel, FEHRA

Heidelberg Center for Heart Rhythm Disorders (HCR)
Heidelberg University Hospital
Department of Cardiology

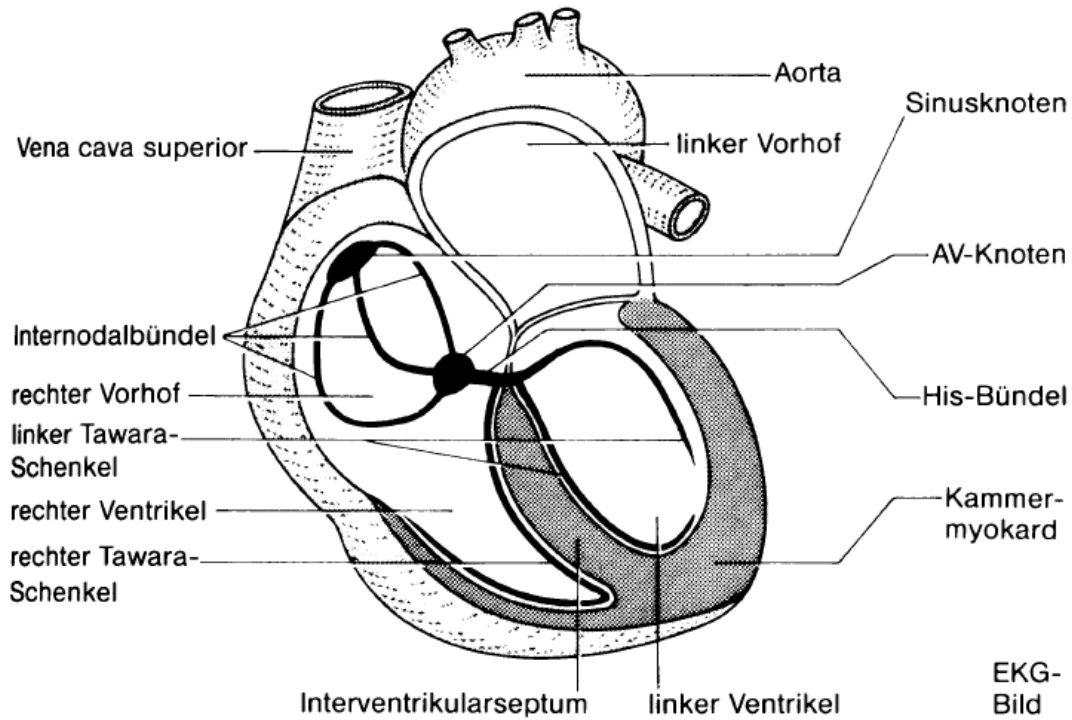


Agenda

- Anatomische und differentialdiagnostische Grundlagen
- Bradykarde Rhythmusstörungen (SA-Block und AV-Block)
- Supraventrikuläre Tachykardien
- Ventrikuläre Tachykardien
- Therapieempfehlungen bei akuten Tachykardien

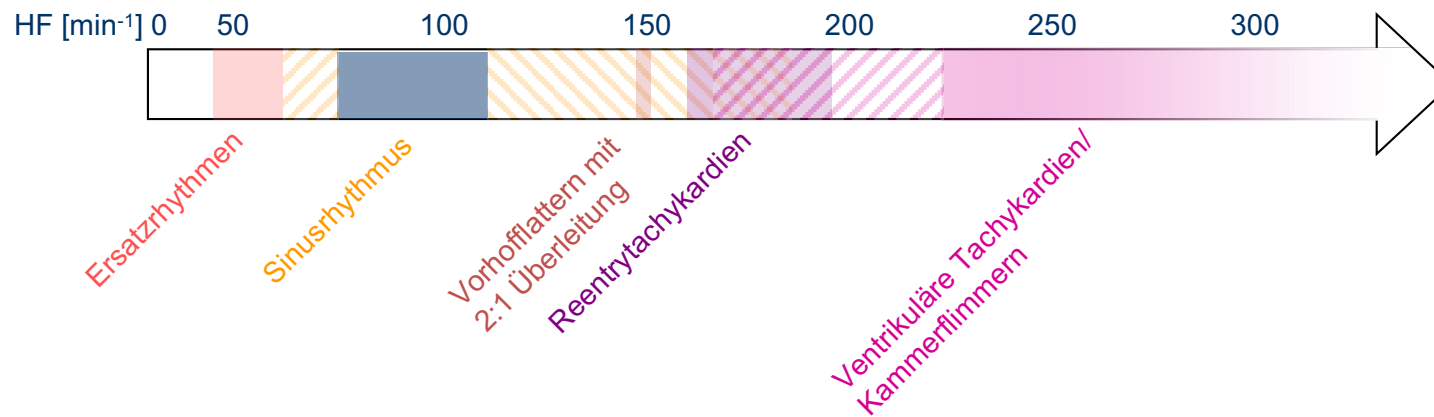
Kardiale Reizleitung

Anatomie



Frequenzspektrum

Vorhersage von Arrhythmien



Bradykardien

Definition

- Langsame Schlagfolge des Herzens mit einer Frequenz unter 60 bpm

Hauptformen

- Sinusbradykardie
- SA-Blockierung / Sinusarrest
- AV-Blockierung

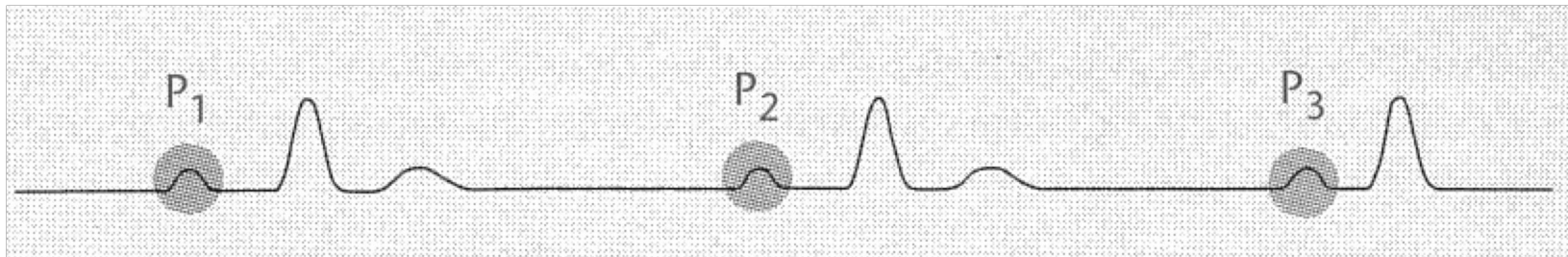
Syndrome

- Karotissinussyndrom
- Bradyarrhythmia absoluta
- Sick-Sinus-Syndrom

Sinuatraler Block

SA-Block I°

Leistungsverzögerung ohne Ausfall einer Vorhoferregung



Sinuatritaler Block

SA-Block II°

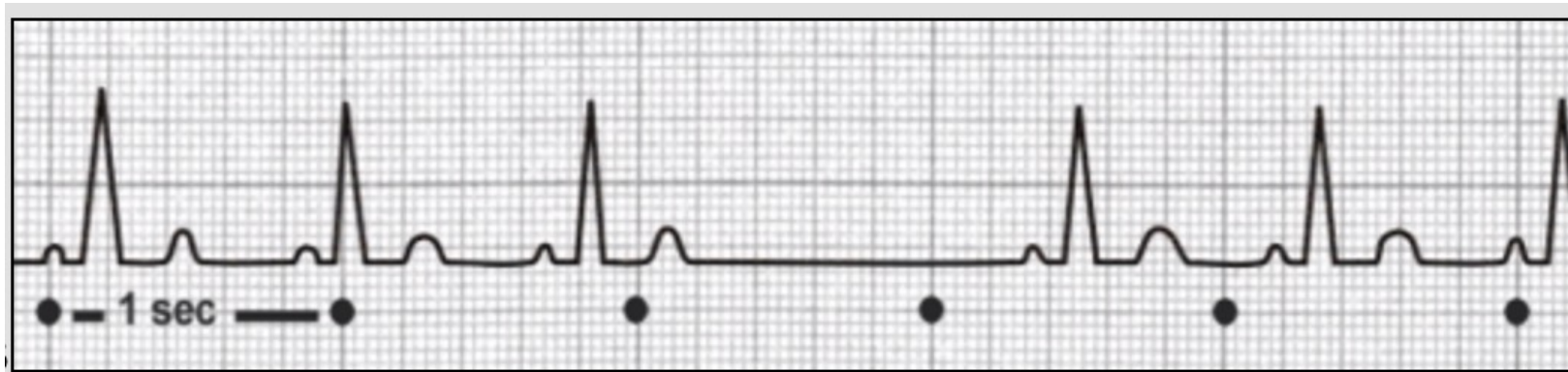
Typ I: Zunehmende Leitungsverzögerung bis zum Ausfall der sinuatritalen Leitung



Sinuatraler Block

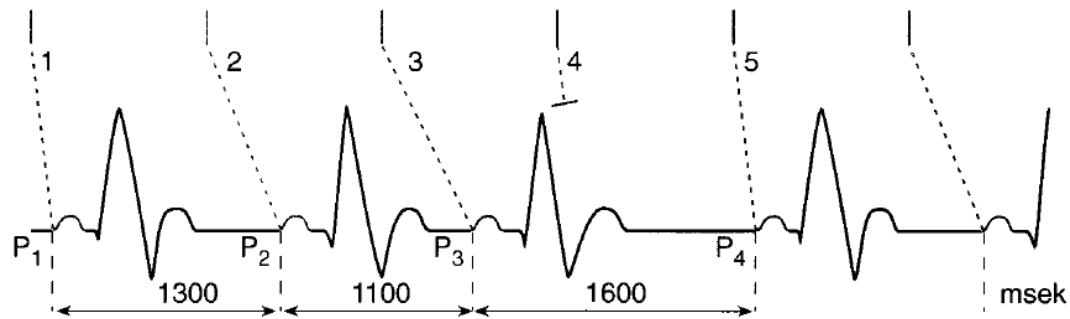
SA-Block II°

Typ II: Ausfall einer P-Welle bei konstantem PP-Verhältnis

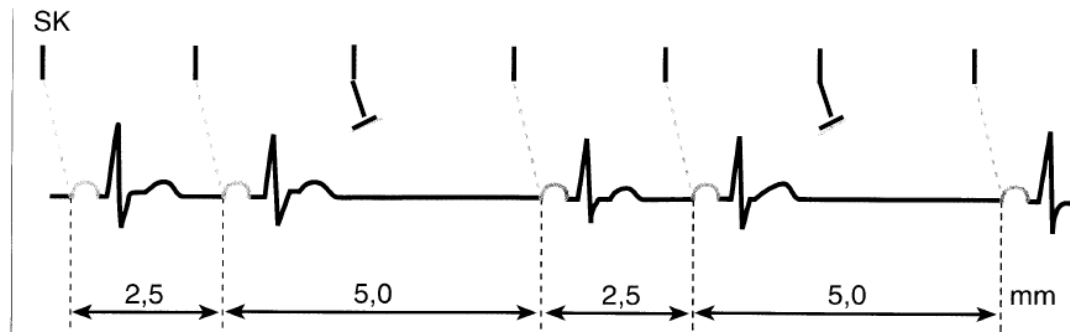


Sinuatraler Block

SA-Block II°



Typ
Wenckebach
(I)

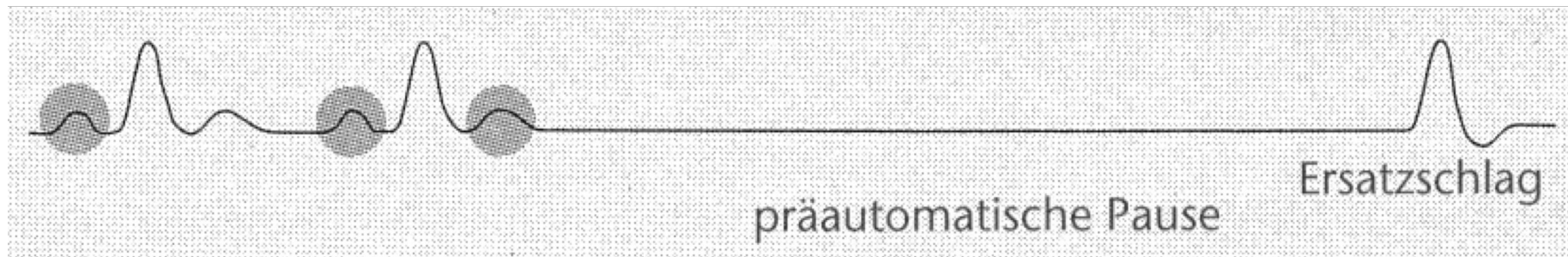


Typ
Mobitz
(II)

Sinuatraler Block

SA-Block III°

Sinusalarrst mit Asystolie oder Einsatz eines Ersatzrhythmus



Atrioventrikuläre Blockierung

AV-Block I°

PQ-Zeit-Verlängerung > 200ms

Auf jedes P folgt ein QRS-Komplex

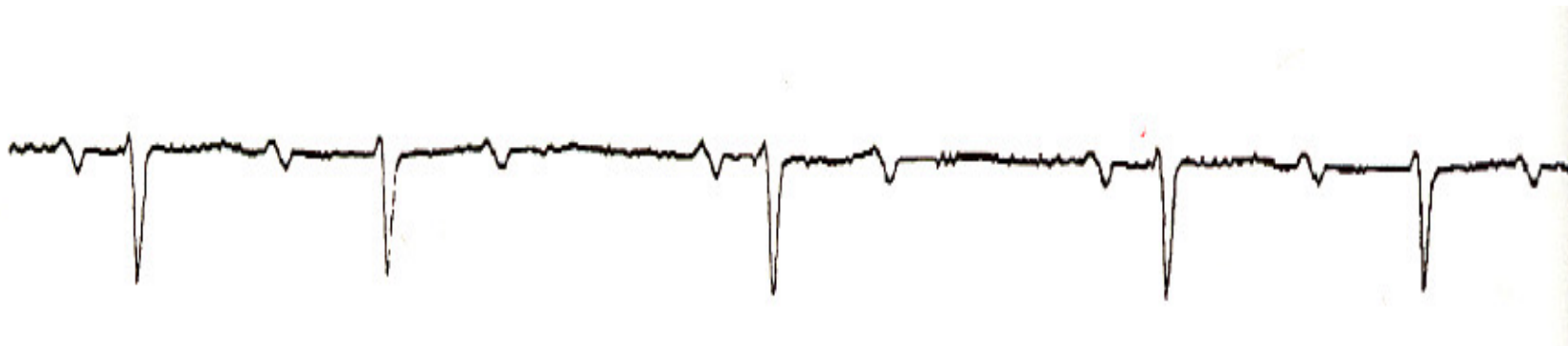


Atrioventrikuläre Blockierung

AV-Block II°

Typ I (Wenckebach)

- Zunehmende Verlängerung der PQ-Zeit bis zum Ausfall eines QRS-Komplexes

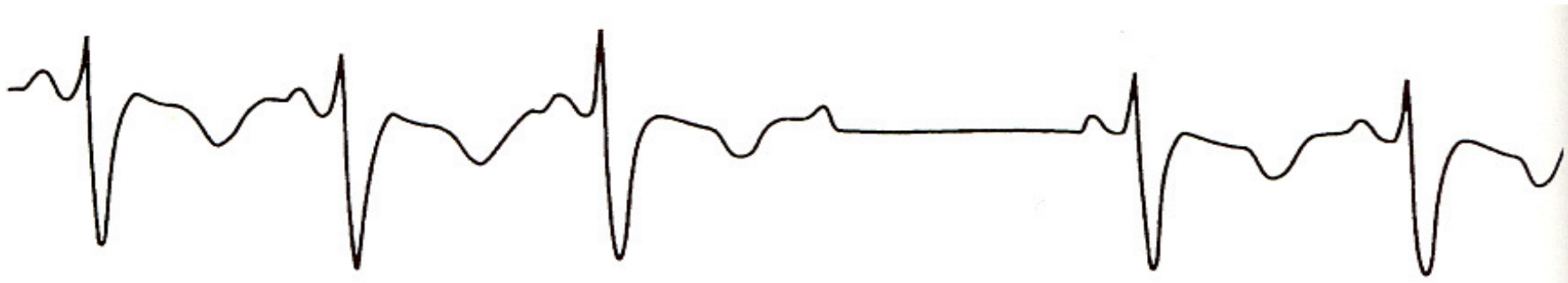


Atrioventrikuläre Blockierung

AV-Block II°

Typ II (Mobitz)

- Plötzlicher Wegfall eines QRS-Komplexes ohne PQ-Zeitverlängerung
- Häufig verbunden mit intermittierendem AV-Block III°



Atrioventrikuläre Blockierung

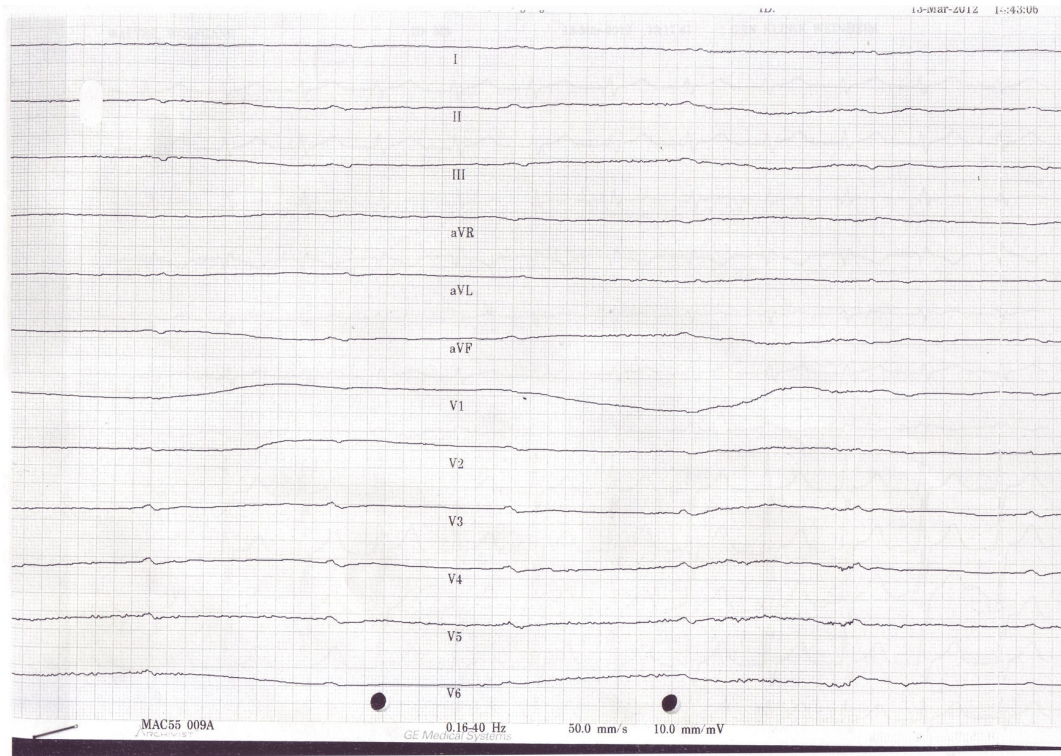
AV-Block III°

- Kongenital (selten)
- Erworben (Alter, CMP, MI)
- EKG-Zeichen: Dissoziation von Vorhof und Ventrikel



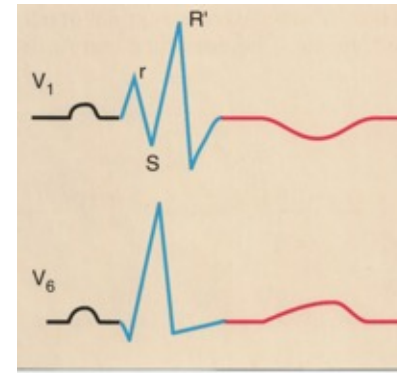
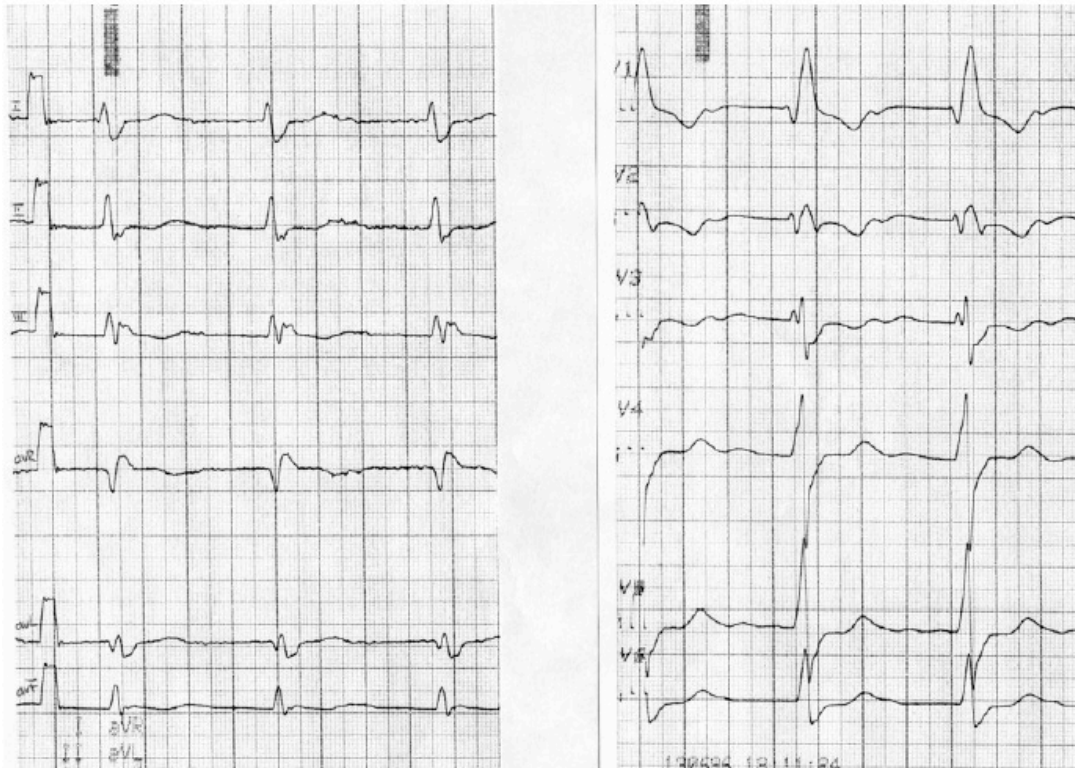
Atrioventrikuläre Blockierung

AV-Block III° ohne Ersatzrhythmus



Schenkelblock

Rechtsschenkelblock

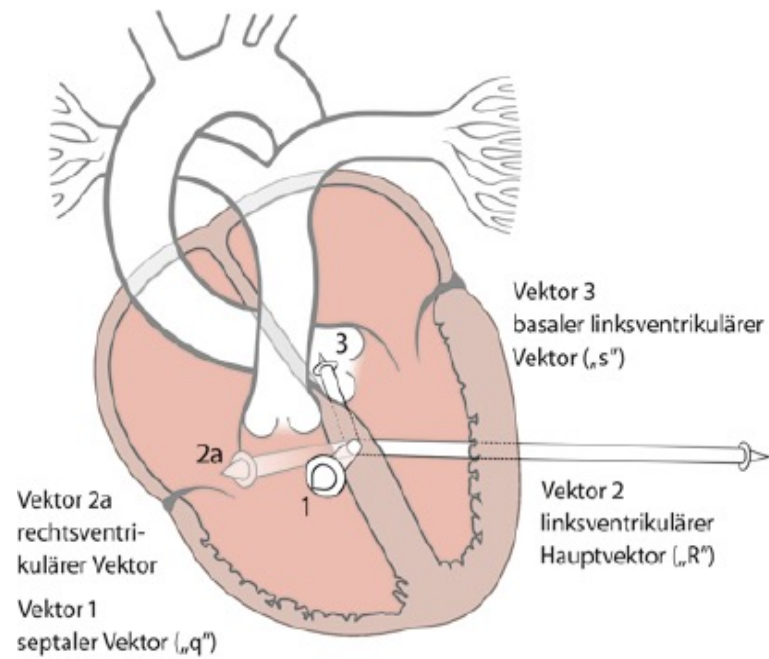


QRS \geq 120 ms

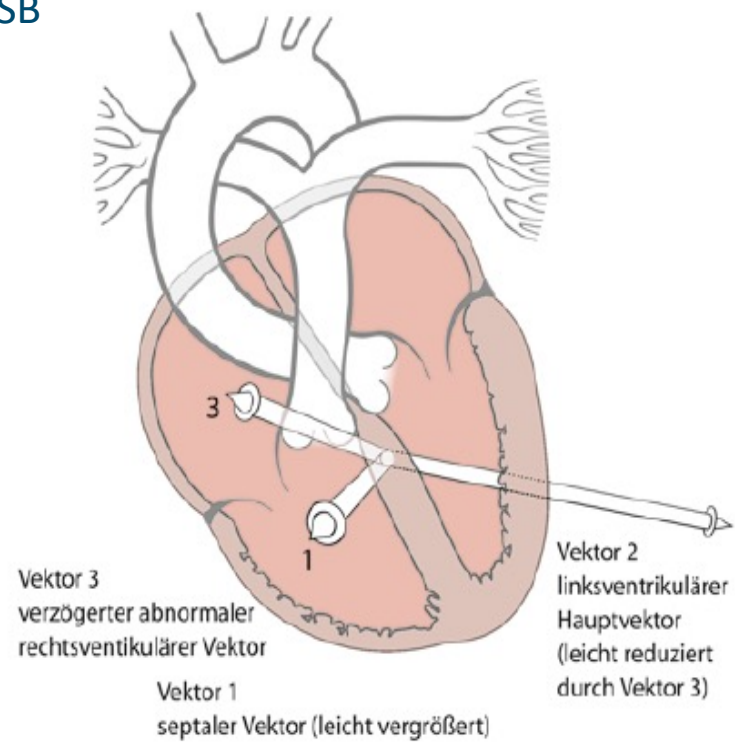
Schenkelblock

Rechtsschenkelblock

Normal

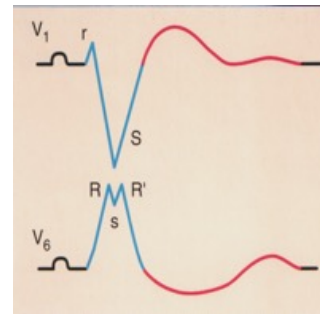
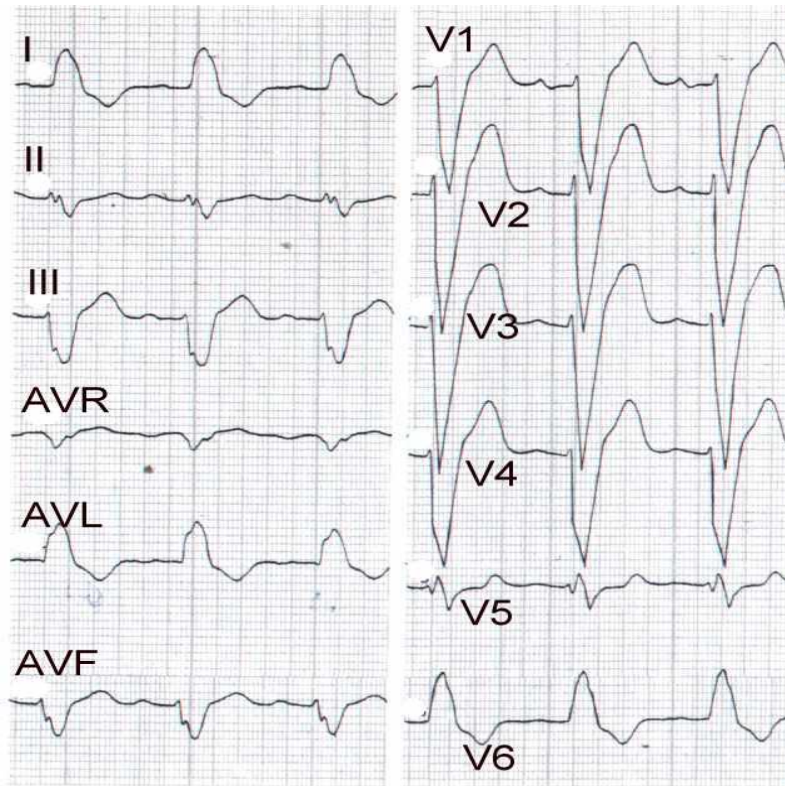


RSB



Schenkelblock

Linksschenkelblock

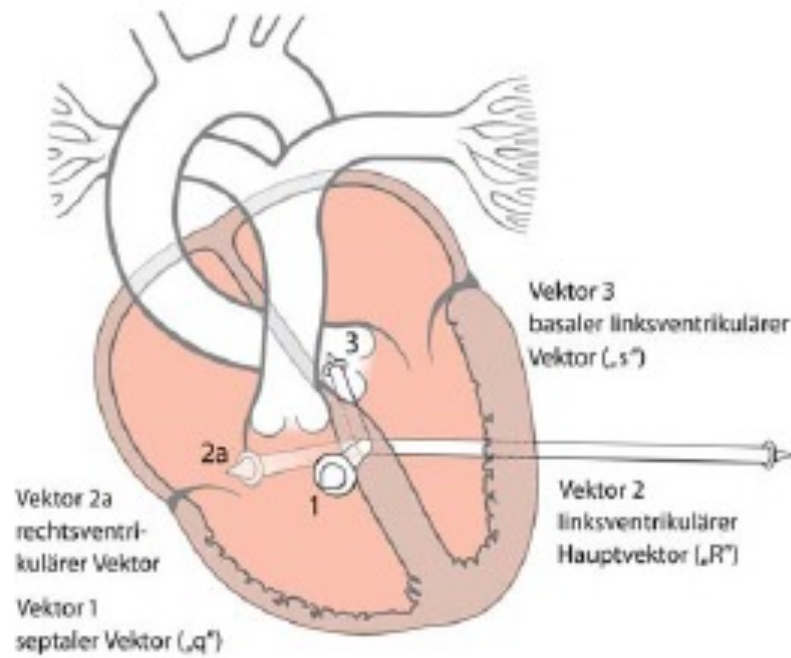


QRS \geq 120 ms

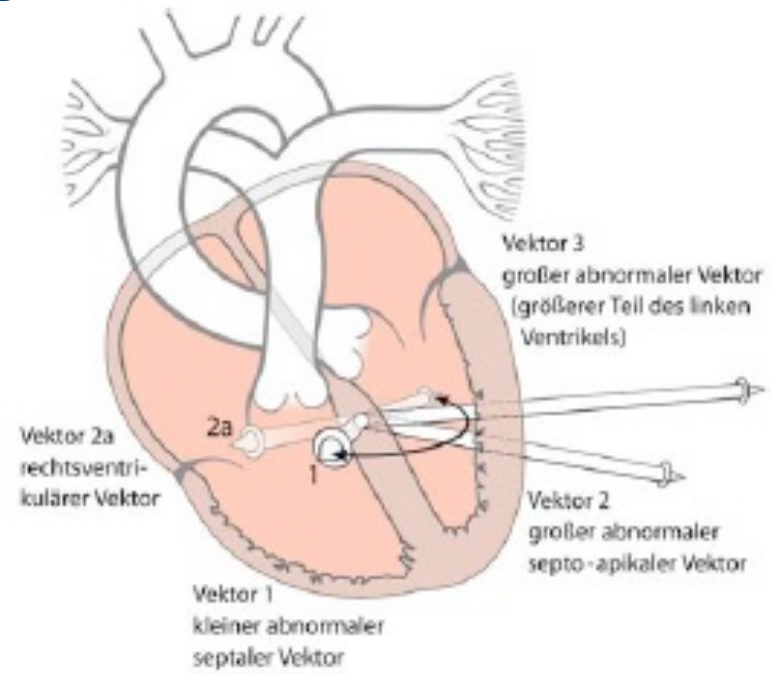
Schenkelblock

Linksschenkelblock

Normal

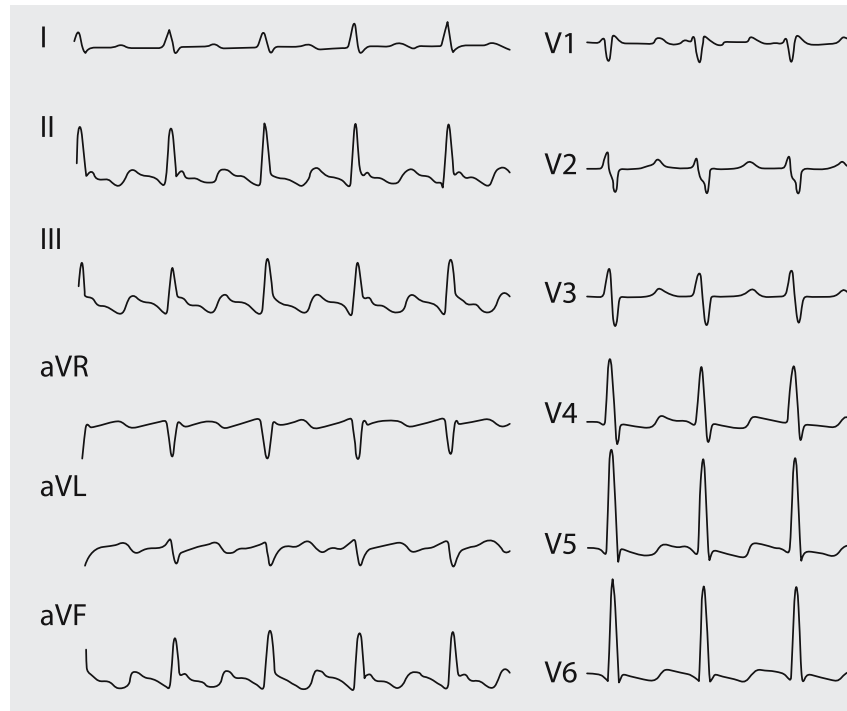
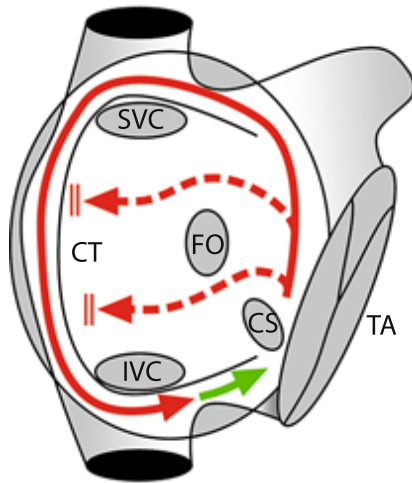


LSB



Typisches Vorhofflattern

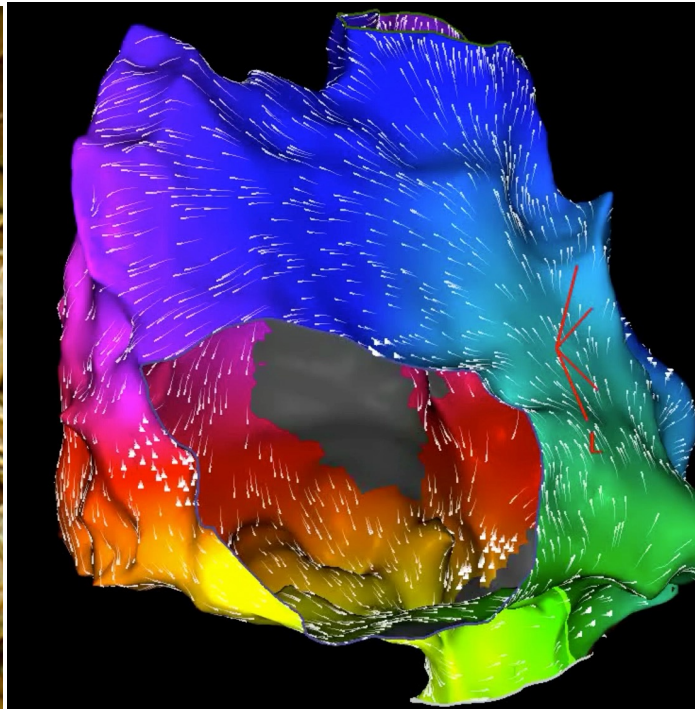
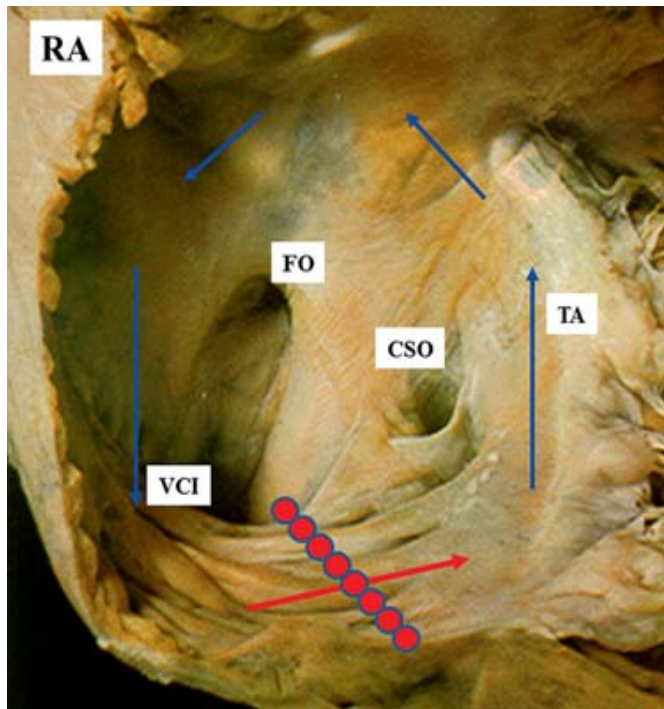
Mechanismus



Schmitt C. et al. 2006

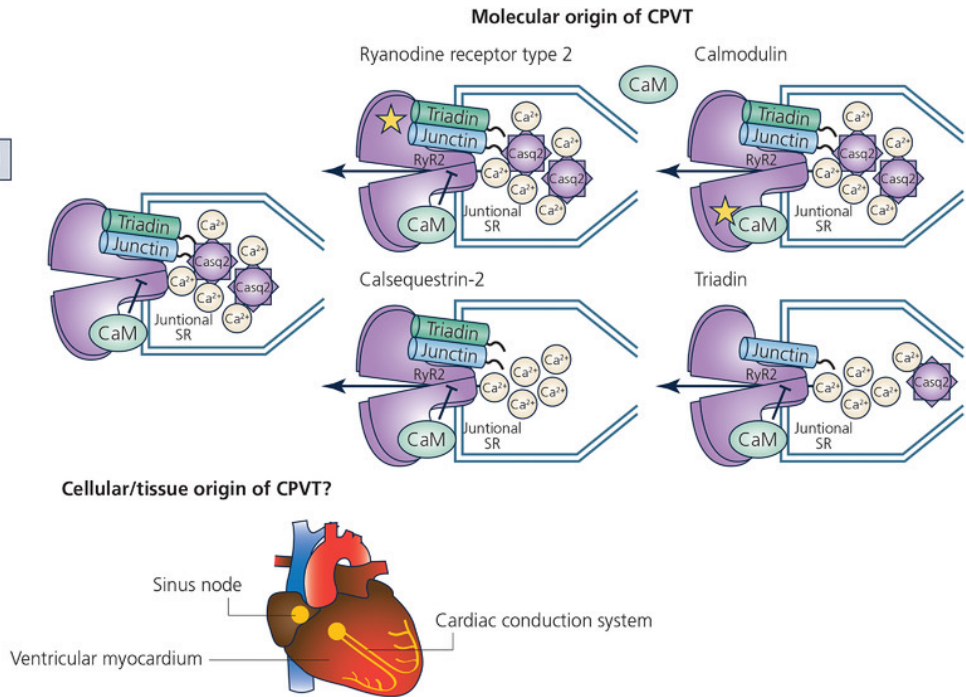
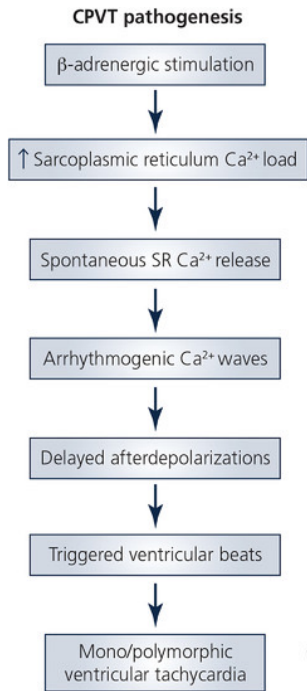
Typisches Vorhofflattern

Therapie - Katheterablation



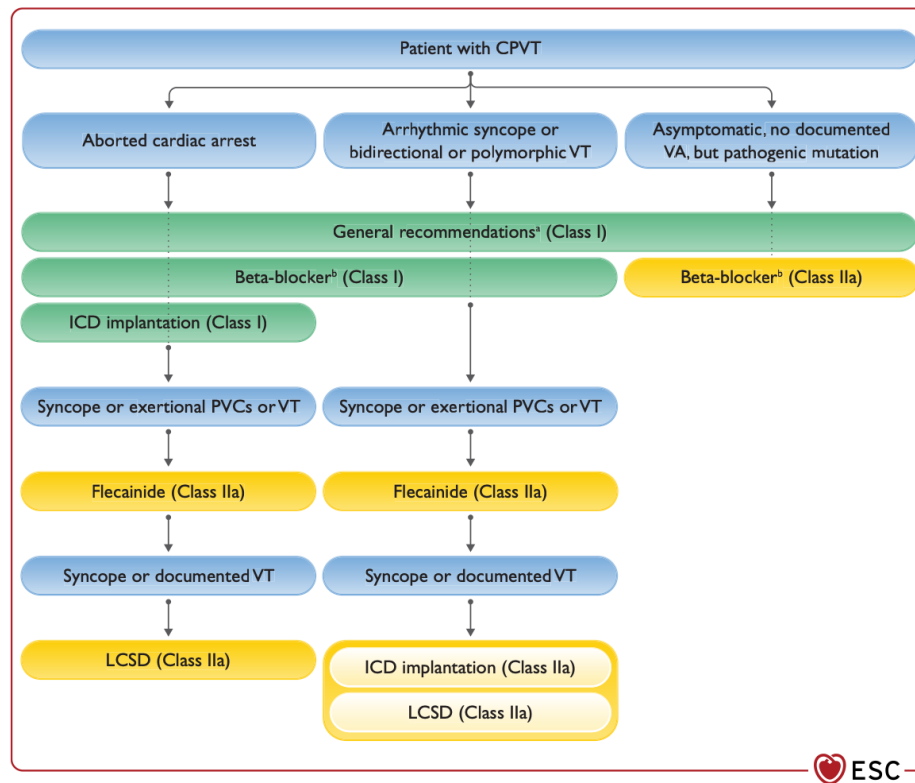
Katecholaminerge polymorphe VT (CPVT)

Pathomechanismus



Katecholaminerge polymorphe VT (CPVT)

Guideline



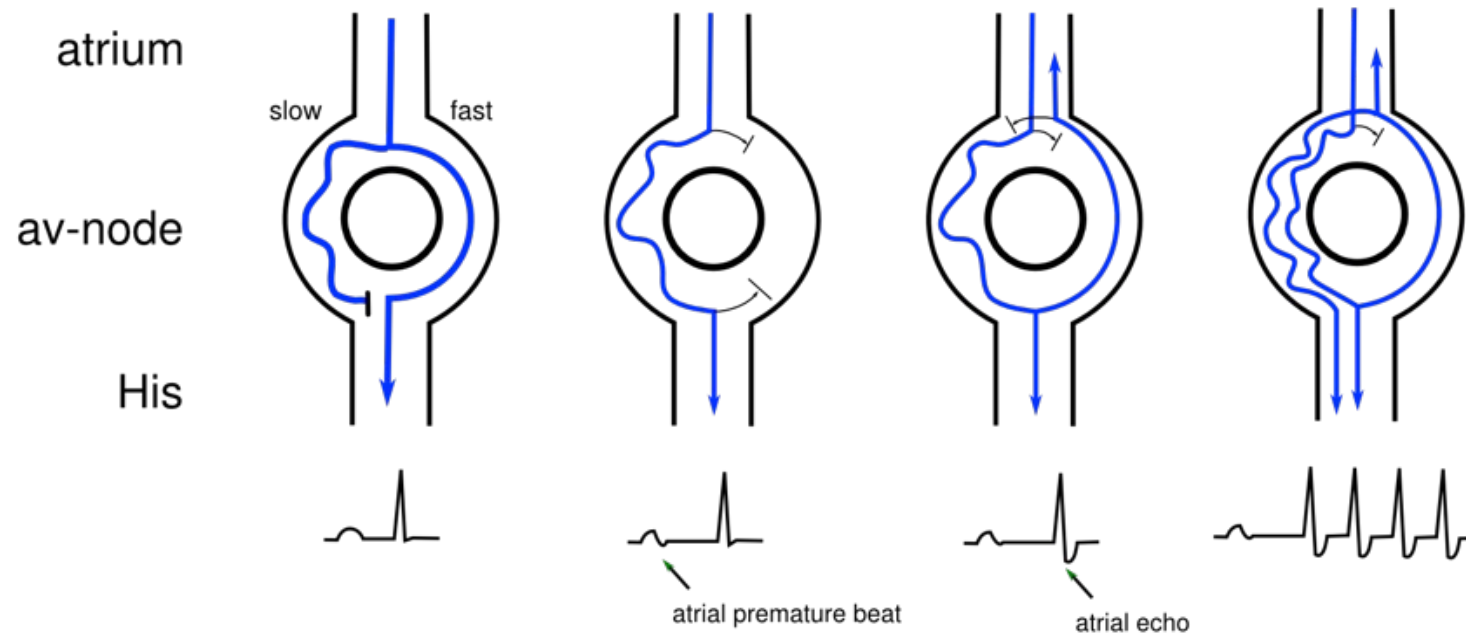
Katecholaminerge polymorphe VT (CPVT)

Guideline

General recommendations		
Avoidance of competitive sports, strenuous exercise, and exposure to stressful environments is recommended in all patients with CPVT.	I	C
Therapeutic interventions		
Beta-blockers, ideally non-selective (nadolol or propranolol) are recommended in all patients with a clinical diagnosis of CPVT. ^{1045,1048,1059}	I	C
ICD implantation combined with beta-blockers and flecainide is recommended in CPVT patients after aborted CA. ^{1045,1047,1060}	I	C

AV-Knoten Reentrytachykardie

Mechanismus



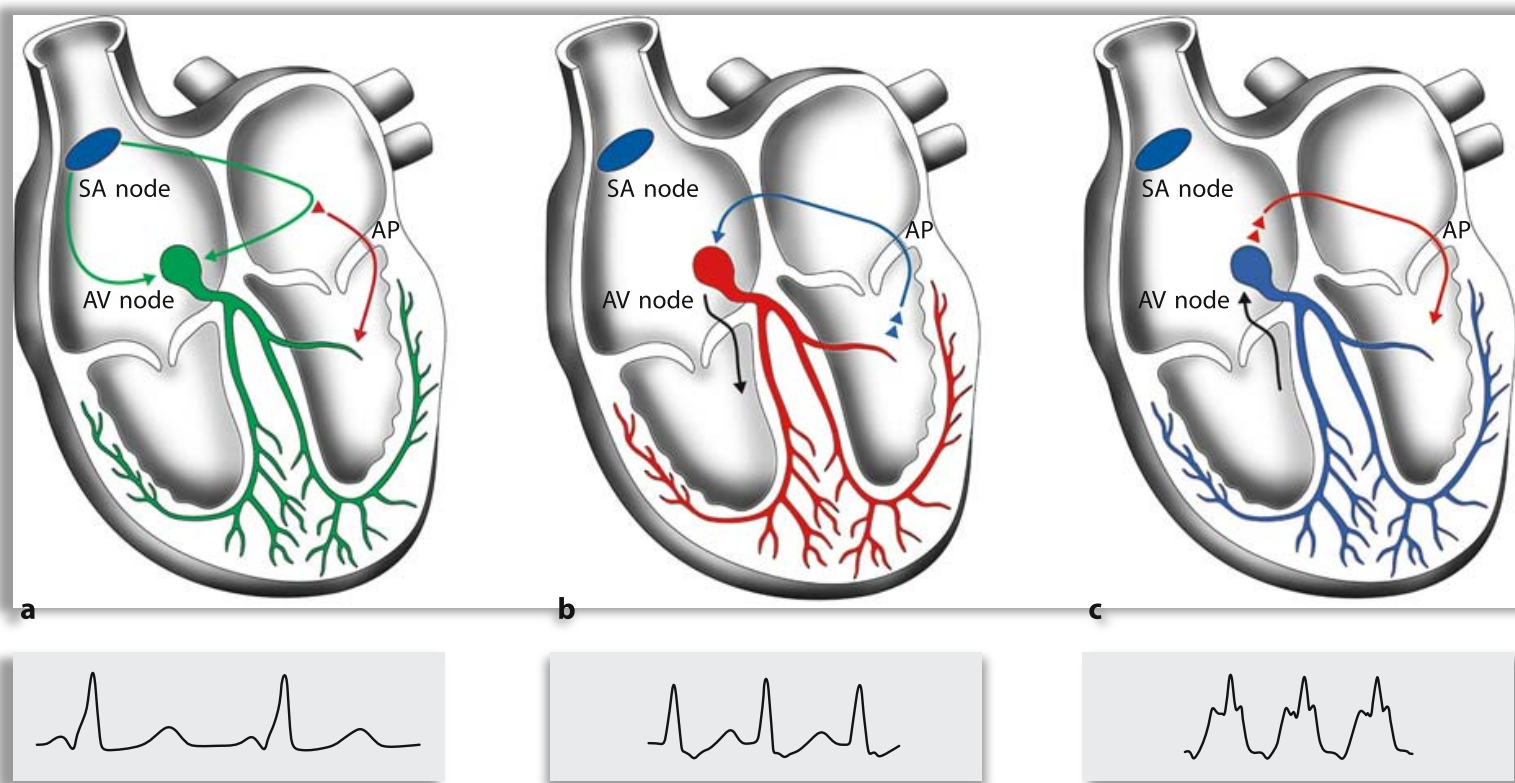
AV-Knoten Reentrytachykardie

Möglichkeit zum Beenden der Tachykardie

- Abwarten (typische Dauer einer Episode ca. 30-90 min), nur bei wenig symptomatischen Patienten
- Valsalva-Manöver (Bauchpresse), ein Glas kaltes Wasser trinken, Eiskrawatte anlegen, Karotismassage (cave: bei älteren Patienten)
- Rasche i. v. Gabe von 12 –18 mg Adenosin (bei peripherem Zugang mit reichlich NaCl spülen, da extrem kurze Halbwertszeit)

AV- Reentrytachykardie (AVRT)

Pathomechanismus

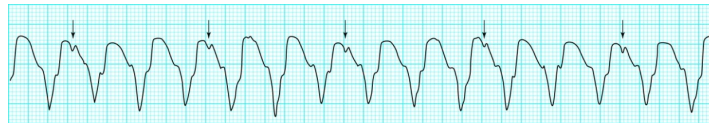


Schmitt C. et al. 2006

Ventrikuläre Tachykardie

EKG-Kriterien

AV-Dissoziation



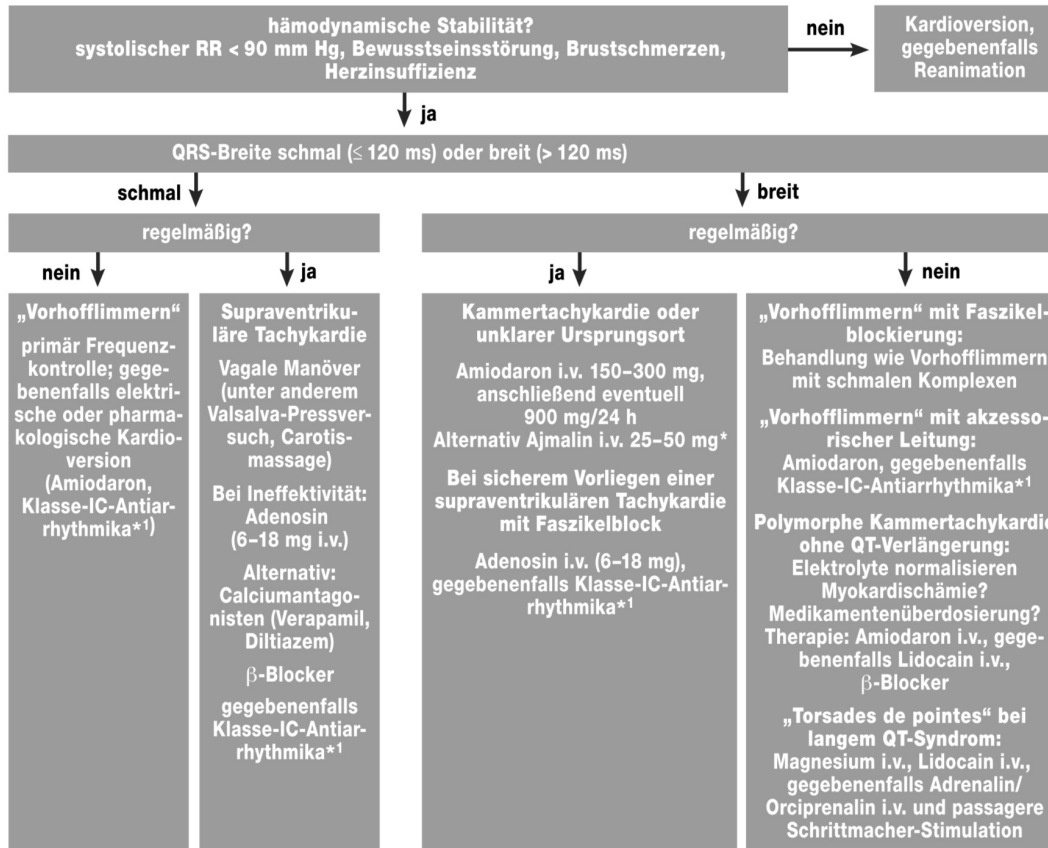
„Capture beats“



**Fusionsschläge
(„fusion beats“)**

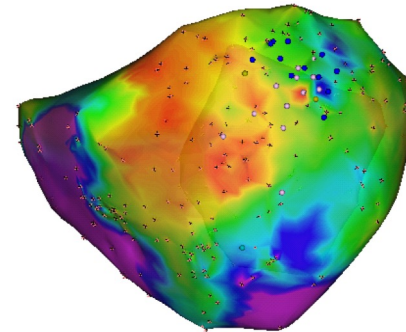


Akuttherapie bei Tachykardien



HCR

HEIDELBERG CENTER FOR
HEART RHYTHM DISORDERS
HEIDELBERGER ZENTRUM FÜR
HERZRHYTHMUSSTÖRUNGEN



Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit

✉ E-Mail: elektrophysiologie@med.uni-heidelberg.de

☎ 06221 56-8855

📅 06221 56-5514

X @PLugenbiel