

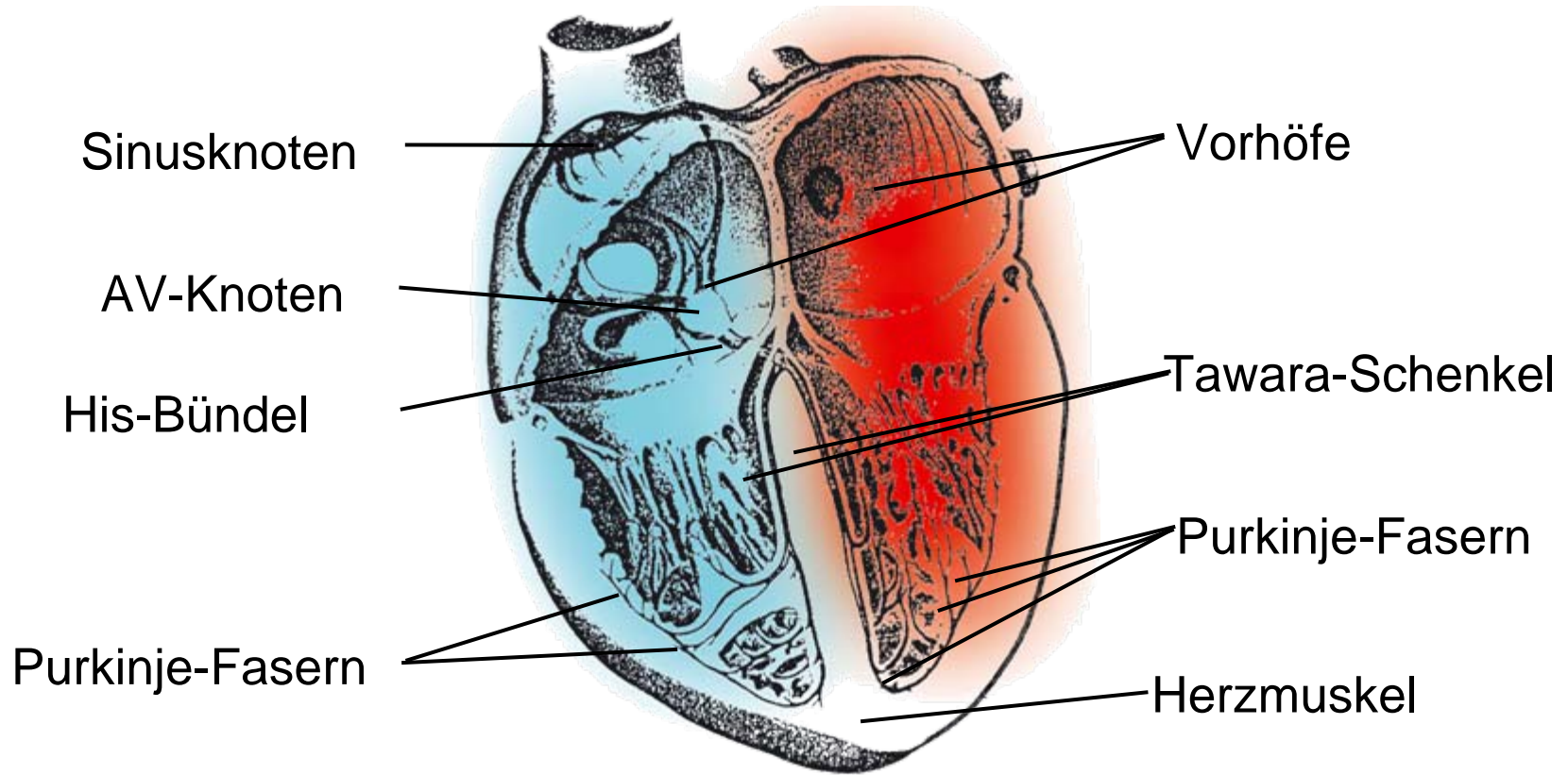
# Herz aus dem Takt: Rhythmusstörungen

## *Ambulante und medikamentöse Behandlung von Herzrhythmusstörungen*

Dr. med. Karim Sven Liem

22.11.2010

# Der normale Herzrhythmus



## Steuerung des Herzrhythmus

Damit sich der Herzmuskel zusammenzieht, sind elektrische Impulse notwendig



# Was ist ein normaler Puls?

- ▶ normal: 60 - 100 Schläge/Minute
- ▶ unter Belastung: bis zu 160 Schläge/Minute
- ▶ untere Grenze: etwa 40 Schläge/Minute –  
Ausnahme Leistungssportler

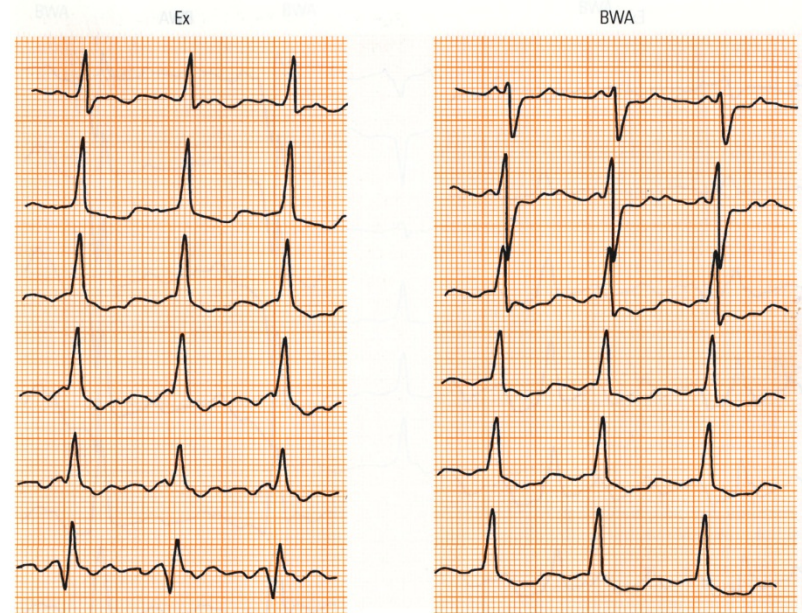
# Was für Rhythmusstörungen gibt es?

- ▶ langsame (bradykarde) Herzrhythmusstörungen
- ▶ schnelle (tachykarde) Herzrhythmusstörungen:
  - gutartiges anfallsartiges Herzrasen
  - Vorhofflimmern / Vorhofflattern
  - Kammerflimmern

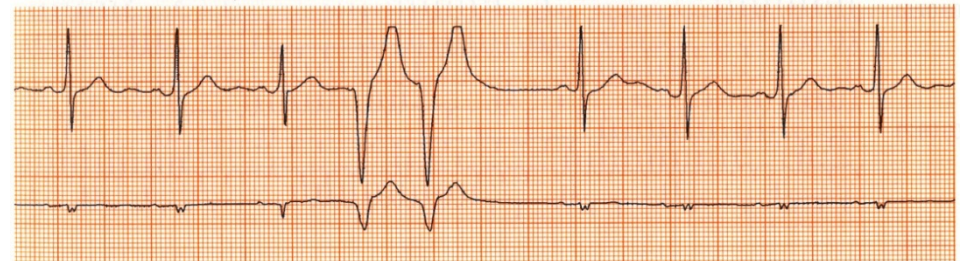
# Wie werden Herzrhythmusstörungen diagnostiziert?

Voraussetzung:  
Elektrokardiogramm (EKG)  
während der Rhythmusstörung

- ▶ **12-Kanal-Ruhe-EKG**: erfasst nur Herzrhythmusstörungen, die ständig nachweisbar sind
- ▶ **Belastungs-EKG**: zeigt Herzrhythmusstörungen, die unter Belastung auftreten
- ▶ **Langzeit-EKG** über 24 Stunden oder über 7 Tage: erfasst Herzrhythmusstörungen, die relativ häufig auftreten
- ▶ **Event-Rekorder**



12-Kanal-EKG: Vorhofflattern



Langzeit-EKG: vereinzelte harmlose Extrasystolen

# langsame (bradykarde) Herzrhythmusstörungen

- ▶ Puls unter 40 Schläge/min
- ▶ in Verbindung mit Schwindel, Unwohlsein oder einer kurzen Bewußtlosigkeit (Synkope)

# langsame (bradykarde) Herzrhythmusstörungen

## Ursachen:

- ▶ Grunderkrankung wie koronare Herzerkrankung
- ▶ Medikamente wie Betablocker, Digitalis, Calciumantagonisten vom Verapamil Typ und Rhythmusmedikamente
- ▶ Elektrolytentgleisung (Kaliumüberschuss)
- ▶ erkrankter Sinusknoten

# langsame (bradykarde) Herzrhythmusstörungen

## Therapie:

- ▶ Nach Rücksprache mit dem Hausarzt Absetzen oder Reduzieren der bradykardisierenden Medikation
- ▶ Ausgleich der Elektrolytentgleisung)
- ▶ Implantation eines Schrittmachers



# Herzstolpern: Extrasystolen

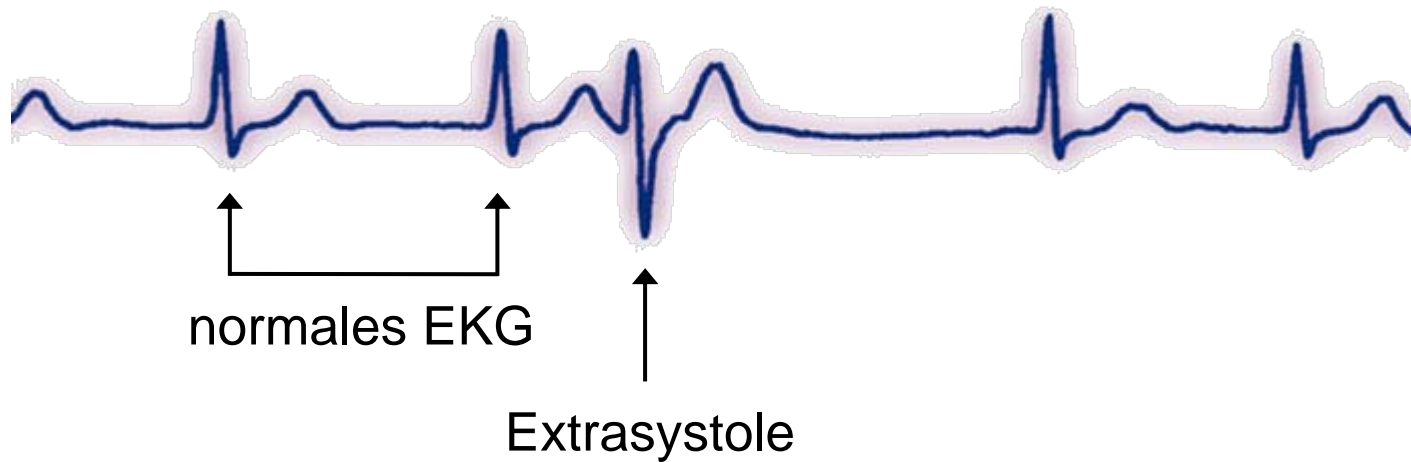
*kardiologie am rotkreuzplatz*

---

die praxis für ihr herz



# Die häufigste Form: Extrasystolen





# Diagnostik des Stolperherzens

- ▶ Genaue Kenntnis der Beschwerden
- ▶ Ruhe-EKG
- ▶ Belastungs-EKG
- ▶ 24-Stunden-Langzeit-EKG
- ▶ Event-EKG
- ▶ Evtl. weitergehende Herzdiagnostik  
z. B. Herzkatheteruntersuchung



# Behandlung des Stolperherzens

## Orientierungshilfen

- ▶ Falls eine Erkrankung vorliegt, muss das **Grundleiden** behandelt werden z. B. koronare Herzkrankheit, Schilddrüsenerkrankung, Bluthochdruck etc.
- ▶ Oft ist es besser, mit **leichtem Herzstolpern unbehandelt** zu leben, als Rhythmusmedikamente dagegen einzunehmen
- ▶ Im Einzelfall bei schweren Beeinträchtigungen:  
Rhythmusmedikamente



# Kalium und Magnesium

- ▶ Kalium und Magnesium stabilisieren den Herzrhythmus und sollen im Normbereich liegen
- ▶ Normbereich von Kalium: 3,6 – 4,8 mmol/l  
von Magnesium: 0,7 – 1,05 mmol/l mit geringen Abweichungen abhängig von Labormethode
- ▶ Hochnormaler Einstellungsbereich eher günstig:  
Kalium 4,4 mmol/l, Magnesium 0,9 mmol/l



# Gutartiges Herzjagen

*kardiologie am rotkreuzplatz*

---

die praxis für ihr herz



# Gutartiges Herzjagen: Beschwerden

## ▶ Anfälle

- Beginnen und enden plötzlich
- Dauern einige Minuten bis Stunden
- Herz schlägt **regelmäßig !!!**

## ▶ Herzfrequenz

- Zwischen 140 und 220 Schläge/Minute, meist bei 160 bis 180 Schläge/Minute
- Häufig ist die Herzfrequenz so hoch, dass der Puls praktisch kaum noch fühlbar ist

## ▶ Während des Anfalls

Schwächegefühl, Schwindel, Druck auf der Brust



# Gutartiges Herzjagen: Diagnose

- ▶ Genaue Kenntnis der Anfälle
- ▶ EKG in Ruhe und während des Anfalls
- ▶ Bei seltenen Anfällen: Event-EKG
- ▶ Ausschluss anderer Herzerkrankungen



# Wie kann man gutartiges Herzjagen beenden?

## ▶ durch

- Schnelles Trinken eines Glases kalten Wassers
- Tiefes Einatmen
- Luft anhalten und eine Bauchpresse machen, d. h. das Zwerchfell und die Bauchmuskeln anspannen
- Gesicht in Eiswasser halten
- kalter Waschlappen in den Nacken halten
- auch durch Rhythmusmedikamente



# Wie kann man Anfälle von gutartigem Herzjagen verhindern?

- ▶ Durch dauerhafte Einnahme von Rhythmusmedikamenten: z. B. Betablocker, Calciumantagonisten vom Verapamil-Typ, Natriumkanalblocker (Flecainid/Propafenon), Kaliumkanalblocker (Amiodaron)
- ▶ Der Therapie mit Medikamenten überlegen: Orten der Herzrhythmusstörung durch elektrophysiologische Untersuchung (EPU) und veröden der Strukturen, die für die Rhythmusstörung verantwortlich sind, durch Hochfrequenzstromablation



# Vorhofflimmern

*kardiologie am rotkreuzplatz*

---

die praxis für ihr herz



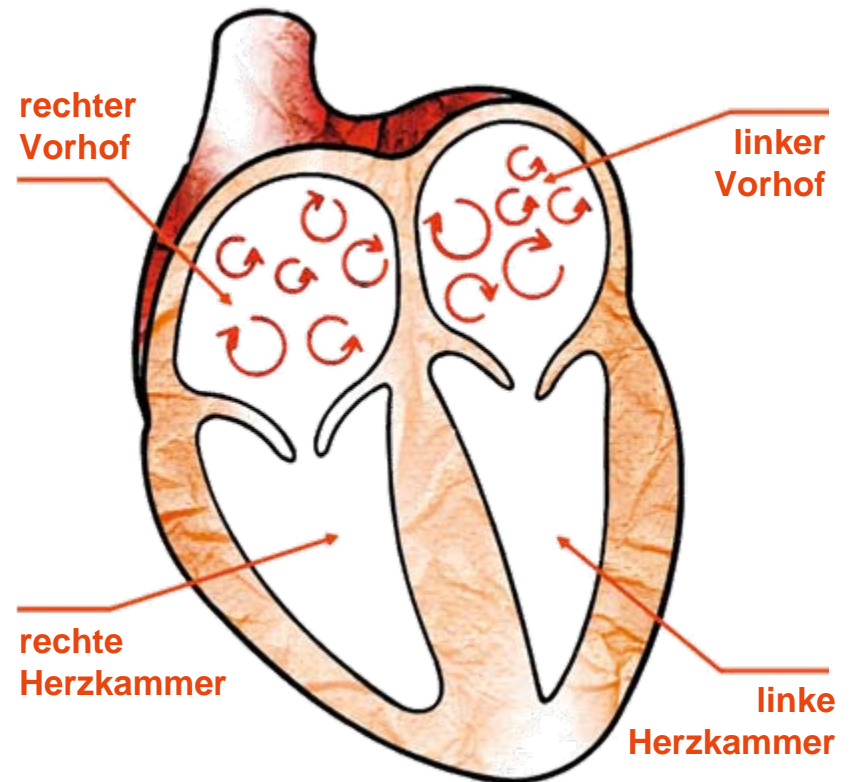
# Vorhofflimmern

Vorhofflimmern ist die häufigste Herzrhythmusstörung – Schätzungsweise 1 Million Menschen in Deutschland leiden an Vorhofflimmern

- ▶ Das Risiko steigt mit dem Lebensalter
  - unter 50 Jahre unter 1%
  - über 60 Jahre 4% - 6%
  - über 80 Jahre 9% - 16%

# Was ist Vorhofflimmern?

- ▶ Vorhofflimmern bezeichnet das vollständig arrhythmische Herz
- ▶ In den Herzvorhöfen kreisen elektrische Erregungswellen mit einer Flimmerfrequenz bis zu 350 Schlägen/Minute
- ▶ Der AV-Knoten filtert die Impulse, so dass eine ungeordnete chaotische Herzschlagfolge mit bis zu 160 Schlägen/Minute oder mehr entsteht

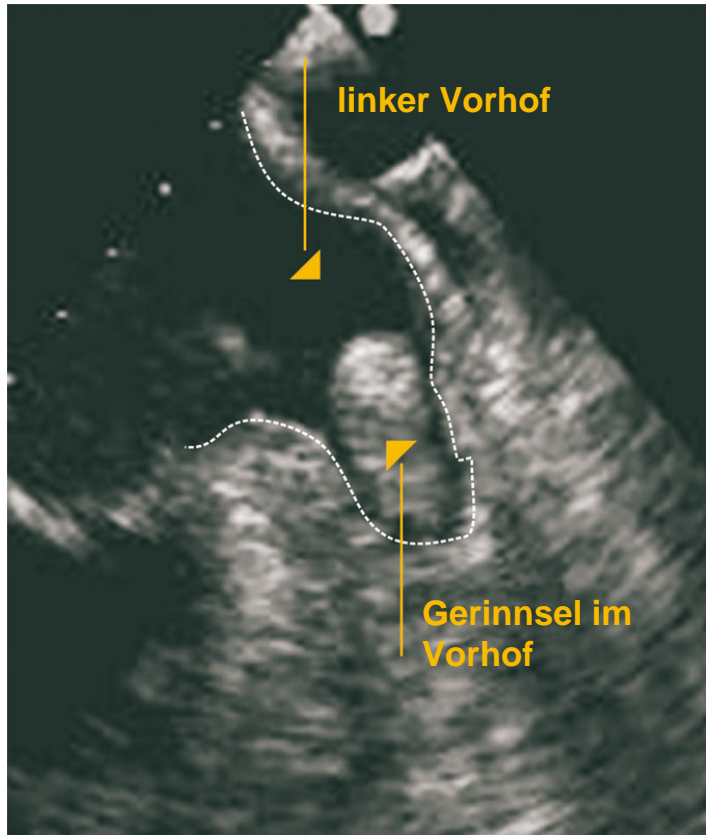




# Vorhofflimmern in vielfältiger Gestalt

- ▶ Akutes Vorhofflimmern (erstmaliges Auftreten)
  - ▶ Paroxysmales (anfallsweise auftretendes) Vorhofflimmern
  - ▶ Persistierendes (anhaltendes) Vorhofflimmern
  - ▶ Permanentes (dauerhaftes) Vorhofflimmern
- } chronisches Vorhofflimmern

# Vorhofflimmern: Ziele der Behandlung



- ▶ Schlaganfall verhindern:  
30.000 Schlaganfälle gehen in Deutschland auf Vorhofflimmern zurück
- ▶ Beseitigung bzw. Linderung der Beschwerden (z.B. Atemnot, Schwindelgefühl, Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit)
- ▶ Verbesserung der Herzleistung



# Vorhofflimmern: Therapie

Die beste Strategie ist die Behandlung der **Grundkrankheit:**

- ▶ Bluthochdruck
- ▶ Koronare Herzkrankheit
- ▶ Klappenerkrankungen
- ▶ Kardiomyopathie
- ▶ obstruktives Schlafapnoe-Syndrom



# Vorhofflimmern: Therapie

Darüber hinaus spezifische Therapien:

- ▶ Medikamente gegen Vorhofflimmern
- ▶ Nicht-medikamentöse Verfahren (Katheterablation)
- ▶ in seltenen Fällen Operative Verfahren

**Besonders wichtig:**

Behandlung mit gerinnungshemmenden Medikamenten,  
um dem Schlaganfall vorzubeugen



# Vorhofflimmern: Medikamente

## 1. Rhythmuskontrolle

Herstellung und Erhalt des normalen Herzrhythmus (Sinusrhythmus)

Wenn das nicht möglich ist:

## 2. Frequenzkontrolle

Um Herzasen zu verhindern (Herzfrequenz von 60 - 90 Schläge pro Minute)



# Vorhofflimmern: Rhythmusmedikamente

Alle Rhythmusmedikamente – Ausnahme Betablocker – können Herzrhythmusstörungen hervorrufen oder verstärken



# Vorhofflimmern: Rhythmusmedikamente

## Betablocker

- ▶ Oft als erstes Medikament beim Auftreten von Vorhofflimmern verwendet
- ▶ Betablocker werden zusätzlich zu anderen Rhythmusmedikamenten gegeben, um Herzrasen zu verhindern
- ▶ Zum Einsatz kommen sog. Beta-1-selektive Rezeptorenblocker (vor allem Metoprolol, Bisoprolol, Carvedilol)

# Vorhofflimmern: Medikamente

## Sotalol

Betablocker mit zusätzlichen antiarrhythmischen Eigenschaften

- ▶ Aber bei 2 - 3% der Patienten treten lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen auf
- ▶ Besonders gefährlich bei gleichzeitiger Einnahme von Diuretika, die zu einem Kaliumverlust führen

Daher wird **Sotalol zurückhaltend** eingesetzt werden

# Vorhofflimmern: Medikamente

## Flecainid, Propafenon

- ▶ Für Patienten **ohne** bedeutsame Herzkrankheit
- ▶ Bei koronarer Herzkrankheit, Linksherzhypertrophie und Herzschwäche sollen Flecainid und Propafenon nicht eingenommen werden



# Vorhofflimmern: Medikamente

## Amiodaron

Wirksamstes Medikament gegen Vorhofflimmern, aber nicht selten schwerwiegende Nebenwirkungen:

- ▶ Schilddrüsenüberfunktion
- ▶ Bleibende Schädigung des Nervensystems
- ▶ Schädigung der Leber (meist rückbildungsfähig)
- ▶ Lichtsensibilität
- ▶ Sehr selten: Lungenfibrosen mit bleibender zum Teil tödlicher Lungenschädigung
- ▶ Harmlos aber lästig: Ablagerung in der Hornhaut

Durch **engmaschige** Kontrollen (alle 6 Monate) lassen sich schwerwiegende bleibende Schäden weitgehend verhindern



# Vorhofflimmern: Medikamente

## Dronedaron

- ▶ Nicht ganz so wirksam wie Amiodaron aber ohne dessen schwere Nebenwirkungen
- ▶ Darf nicht bei schwerer Pumpschwäche des Herzens, bei schwerer Einschränkung der Leber- und Nierenfunktion eingenommen werden



# Vorhofflimmern: Pill in the pocket



Rhythmuspille wird **nur beim Anfall**, nicht auf Dauer eingenommen

Voraussetzungen:

- ▶ Nur für Patienten **ohne** schwerwiegende Herzerkrankung
- ▶ Anfälle von Vorhofflimmern weniger als 3-mal im Monat

Therapie:

- ▶ Flecainid (200 - 300 mg) oder Propafenon (600 mg) beenden in 2 - 3 Stunden den Anfall



# Vorhofflimmern: Frequenzkontrolle

Wenn Sinusrhythmus **nicht** erreicht werden kann:

## Frequenzkontrolle

- ▶ Betablocker (Metoprolol, Bisoprolol)
- ▶ Calciumantagonisten (Verapamil, Diltiazem)
- ▶ Digitalisglykoside (Digoxin, Digitoxin)
- ▶ Sonstige: In seltenen Fällen Amiodaron



# Wann ist Kardioversion sinnvoll?

Zur **Beendigung des Vorhofflimmerns** elektrische oder medikamentöse Kardioversion:

- ▶ Bei erheblichen Beschwerden während des ersten Auftretens von anfallsweisem Vorhofflimmern
- ▶ Bei anhaltendem (persistierendem) Vorhofflimmern, um Sinusrhythmus zu erreichen



# Vorhofflimmern: Wenn Medikamente nicht helfen

**Alternative** bei massiven Beschwerden durch Vorhofflimmern:

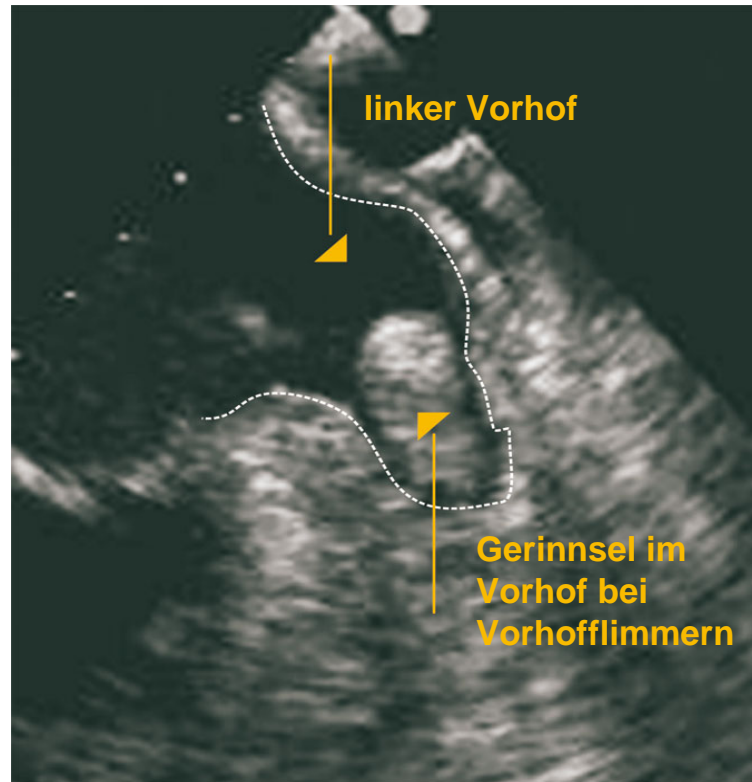
▶ **Katheterablation**

gezielte Verödung von Herzzellen im Bereich der Vorhöfe mit Hochfrequenzstrom oder Kälte mit Hilfe der Kathetertechnik



# Vorhofflimmern: das Schlaganfallrisiko senken

Vorhofflimmern bringt die Gefahr eines Schlaganfalls mit sich – gleich, ob es anfallsweise (paroxysmal) oder ständig (chronisch) auftritt



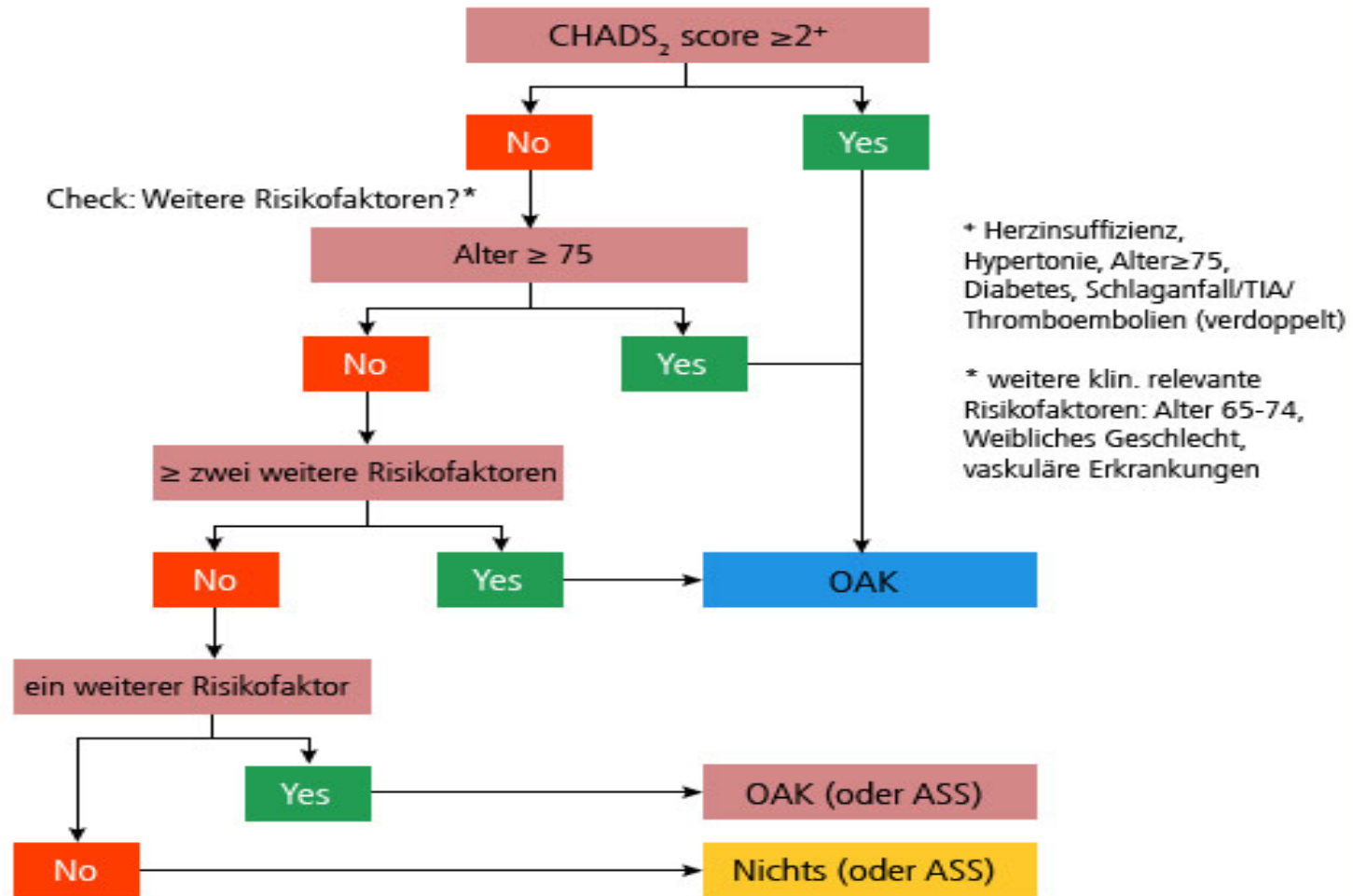


# Vorhofflimmern: das Schlaganfallrisiko senken

Zur Verhinderung von Schlaganfällen stehen verschiedene Medikamente zur Verfügung:

- ▶ **ASS** hemmt die Verklumpung der Blutplättchen
- ▶ **Marcumar, Falithrom** oder **Coumadin** hemmen die Bildung von Gerinnungsfaktoren; sie greifen tiefer in die Blutgerinnung ein als ASS
- ▶ Patienten müssen genau eingestellt werden. Zu schwache Gerinnungshemmung bietet keinen ausreichenden Schutz vor Gerinnselbildung, zu starke bedeutet erhöhte Blutungsgefahr
- ▶ Die Wahl des Medikaments hängt davon ab, wie groß die Gefahr für einen Schlaganfall ist. Bei hohem Schlaganfallrisiko: Marcumar, Falithrom oder Coumadin

## CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score zur Ermittlung des Schlaganfallrisikos



	<b>Risikofaktoren</b>	<b>Punkte</b>
C	Herzinsuffizienz, LV Dysfunktion(Coronary Heart Disease)	1
H	Hypertonie	1
A <sub>2</sub>	Alter ≥ 75 Jahre	2
D	Diabetes mellitus	1
S <sub>2</sub>	Schlaganfall / TIA / Thromboembolie	2
V	Vaskuläre Erkrankungen	1
A	Alter 65-74 Jahre	1
Sc	Weibliches Geschlecht(sexual category)	1
	Maximum	Σ9

**Tabelle: *CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score zur Ermittlung des Schlaganfallrisikos***



# Vorhofflimmern: Empfehlungen zur Gerinnungshemmung

- ▶ Patienten mit einem Chads2Vasc score  $>2$  sollten eine dauerhafte Therapie mit Marcumar erhalten
- ▶ Innerhalb des therapeutischen Bereichs sollte der **Mittelwert** angestrebt werden, z.B. INR 2 – 3, Mittelwert 2,5
  
- ▶ Was bedeutet INR-Wert?
  - INR-Wert von 1 keine Gerinnungshemmung
  - INR-Wert von 2 Gerinnungszeit ist auf das 2-fache verlängert
  - INR-Wert von 3 Gerinnungszeit ist auf das 3-fache verlängert



# Vorhofflimmern

Neue Hoffnung:

**Rivoroxaban** (Handelsname: Xarelto)

**Dabigatran** (Handelsname: Pradaxa)

- ▶ bedürfen nicht der ständigen Kontrolle der Gerinnung wie Marcumar
- ▶ bisher nur Zulassung für die Thromboseprohylaxe postoperativ nach Hüft- oder Knieoperationen
- ▶ Zulassung für Vorhofflimmern in Deutschland erwartet für 2011



# Lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen

*kardiologie am rotkreuzplatz*

---

die praxis für ihr herz



Deutsche  
Herztiftung

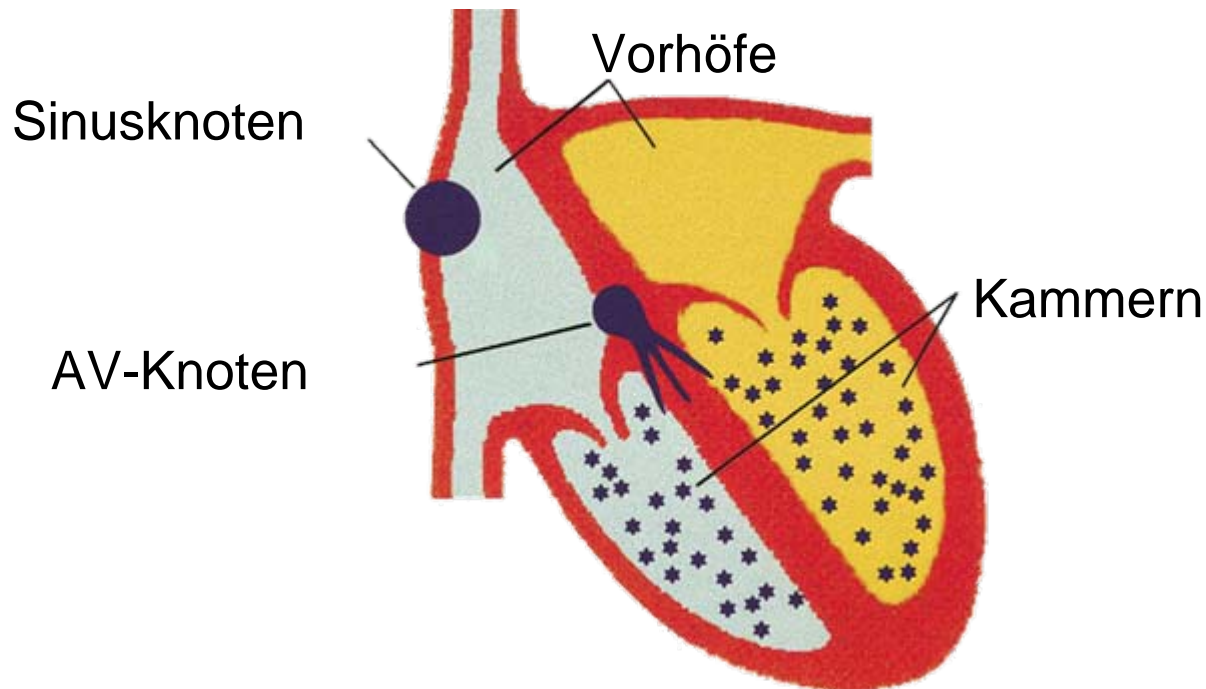
# Lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen

- ▶ Jedes Jahr erleiden mehr als 100 000 Menschen in Deutschland einen plötzlichen Herztod – etwa alle fünf Minuten stirbt in Deutschland ein Mensch plötzlich und unerwartet
- ▶ In etwa 80% der Fälle wird der Herz-Kreislauf-Stillstand durch eine sehr schnelle Herzrhythmusstörung (Kammertachykardie, Kammerflattern, Kammerflimmern) hervorgerufen



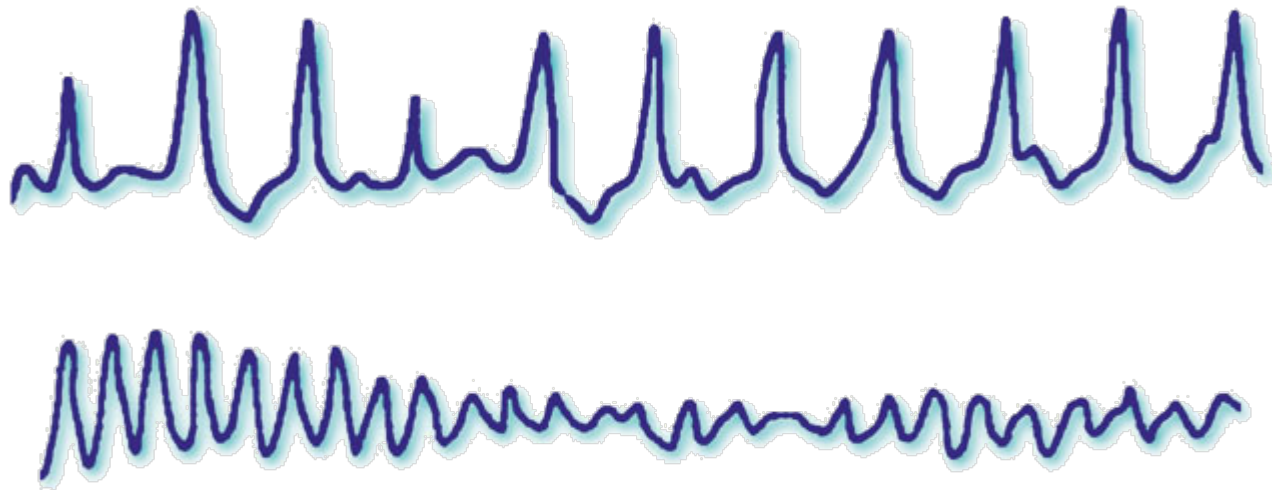
# Welche Herzrhythmusstörungen sind lebensbedrohlich?

Beim **Kammerflimmern** entwickeln die Kammern eine eigene chaotische elektrische Erregung, die nur noch zu ungeordneten Zuckungen des Herzmuskels führt und damit zum Herzstillstand



# Welche Herzrhythmusstörungen sind lebensbedrohlich?

Regelmäßige oder unregelmäßige Erregungen, die von den Herzkammern ausgehen (Kammertachykardien) mit Herzfrequenzen von 150 - 250 Schlägen/Minute. Diese können in Kammerflimmern übergehen





# Typische Beschwerden

Plötzlich auftretendes Herzrasen führt, wenn es länger dauert, zu

- ▶ Schwächegefühl
- ▶ Atemnot
- ▶ Schwarzwerden vor den Augen
- ▶ Schwindel oder
- ▶ Bewusstlosigkeit (Synkope)



# Langfristige Behandlung von lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen

- ▶ **Behandlung der Grunderkrankung** (z.B. koronare Herzkrankheit) durch optimale Einstellung mit Medikamenten und durch nichtmedikamentöse Therapie z.B. Ballonaufdehnungen, Einsetzen eines Stents oder herzchirurgische Maßnahmen
- ▶ Optimale **Einstellung des Elektrolythaushalts** (Kalium und Magnesium)
- ▶ Einsetzen eines vollautomatischen Elektroschockgeräts (**Defibrillator**): Eine gefährliche Rhythmusstörung wird sofort erkannt und zuverlässig beseitigt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
!!!



*kardiologie am rotkreuzplatz*

die praxis für ihr herz

# Fazit:

Wenn Sie Rhythmusstörungen haben gehen Sie zu Ihrem Arzt, damit ein EKG geschrieben werden kann und die Rhythmusstörung dann richtig behandelt werden kann.

# *kardiologie am rotkreuzplatz - die praxis für ihr herz*

**dr. med. karim sven liem**  
**internist - kardiologie**  
**Rotkreuzplatz 8**  
**80634 münchen**

---

sprechzeiten:

montag–freitag 09.00 – 12.00 uhr

montag–dienstag 15.00 – 18.00 uhr

donnerstag 15.00 – 19.00 uhr

und selbstverständlich auch nach vereinbarung

telefon: 089 - 16 19 41

fax: 089 - 16 19 42

e-mail: [info@dr-liem.de](mailto:info@dr-liem.de)

[www.dr-liem.de](http://www.dr-liem.de)

