

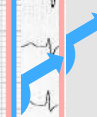
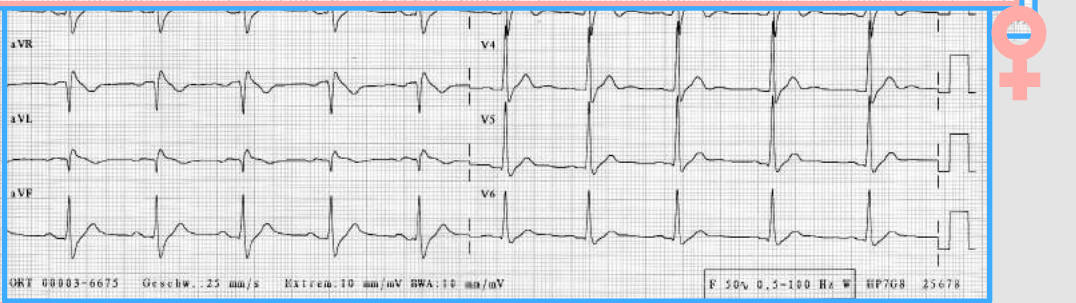
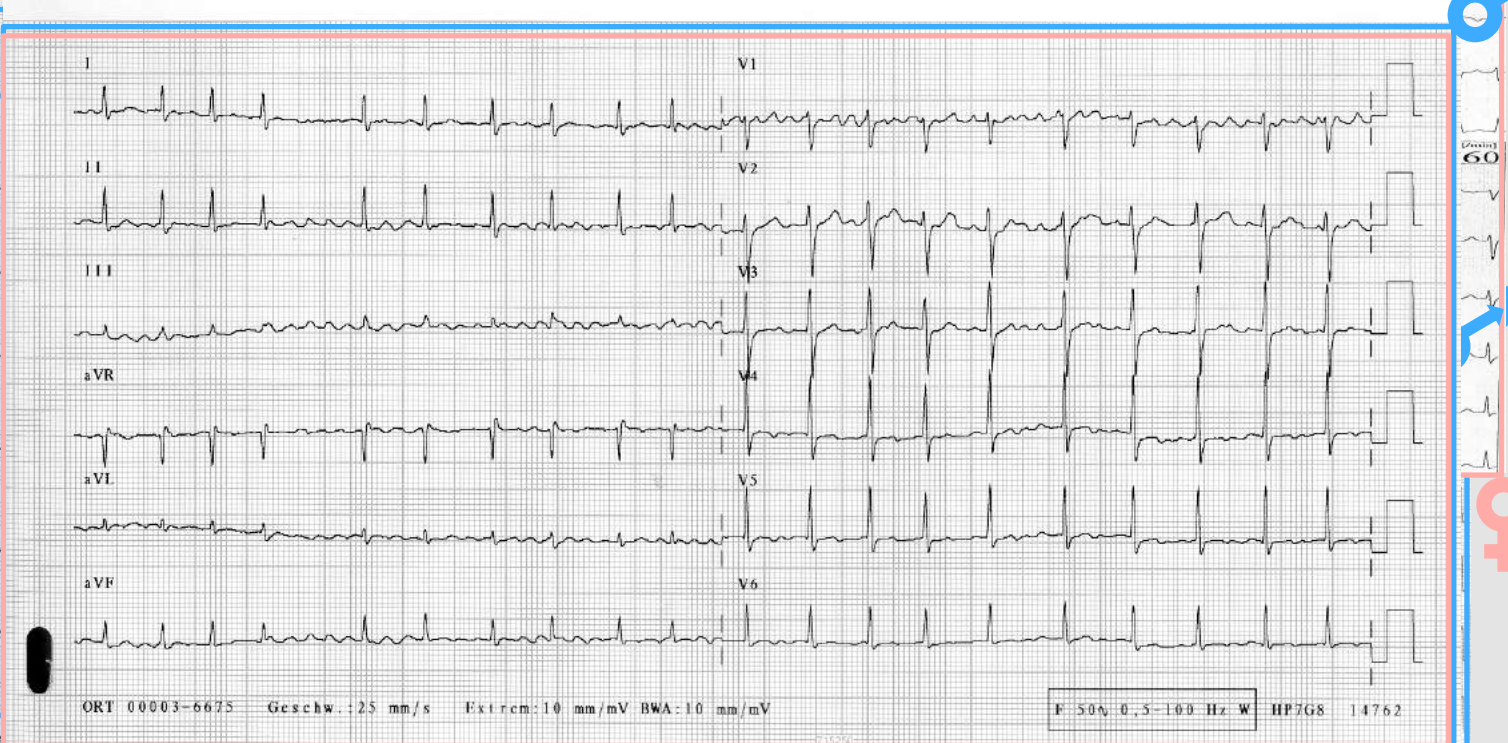
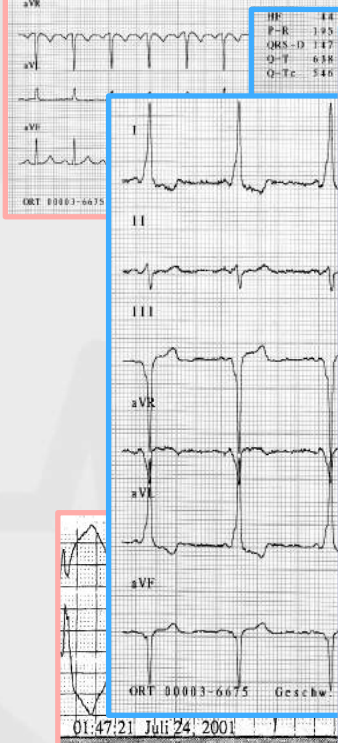
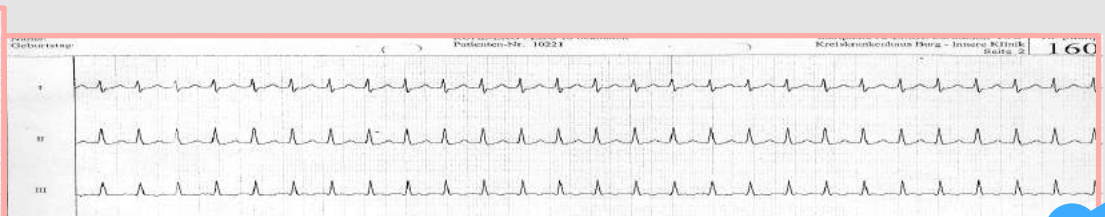
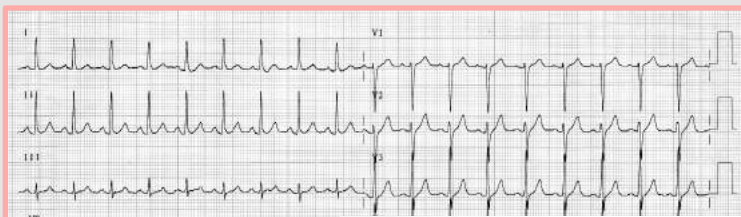


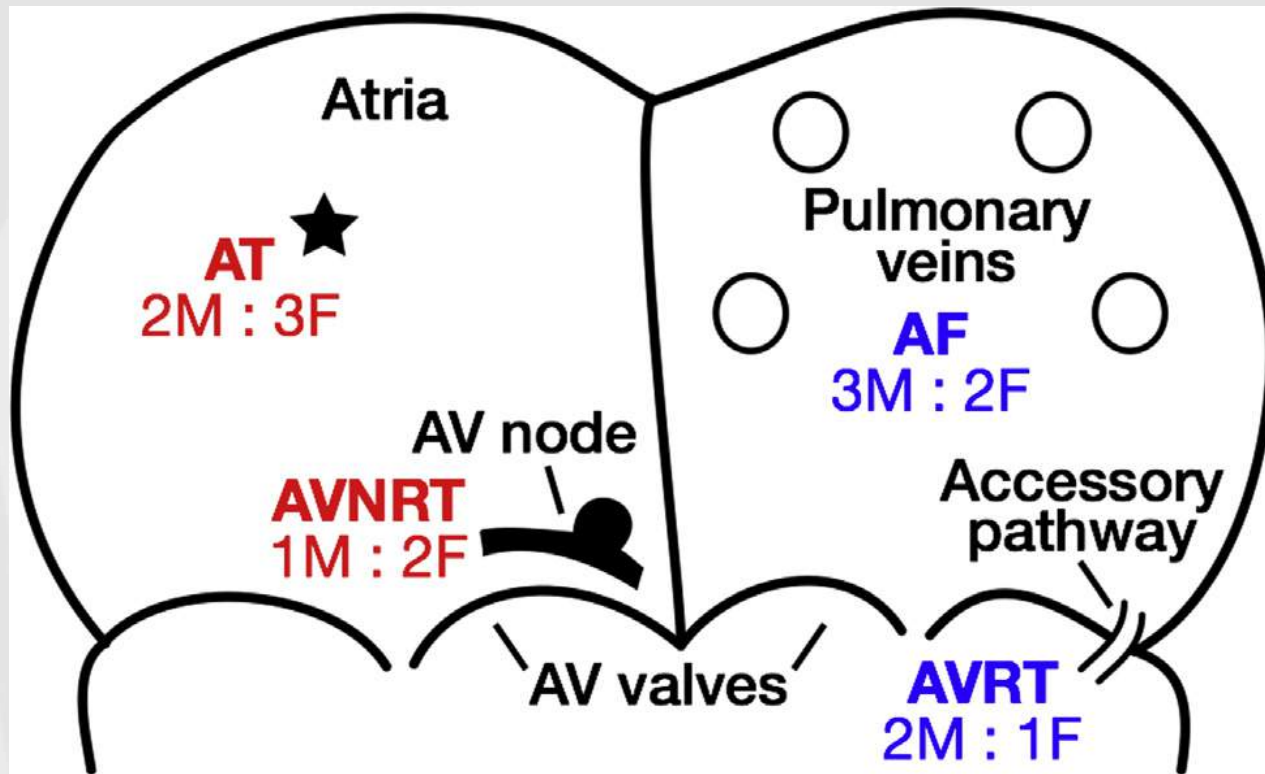
Frauenherzen ticken anders: Manifestation, Diagnostik und Therapie von Arrhythmien bei Frauen

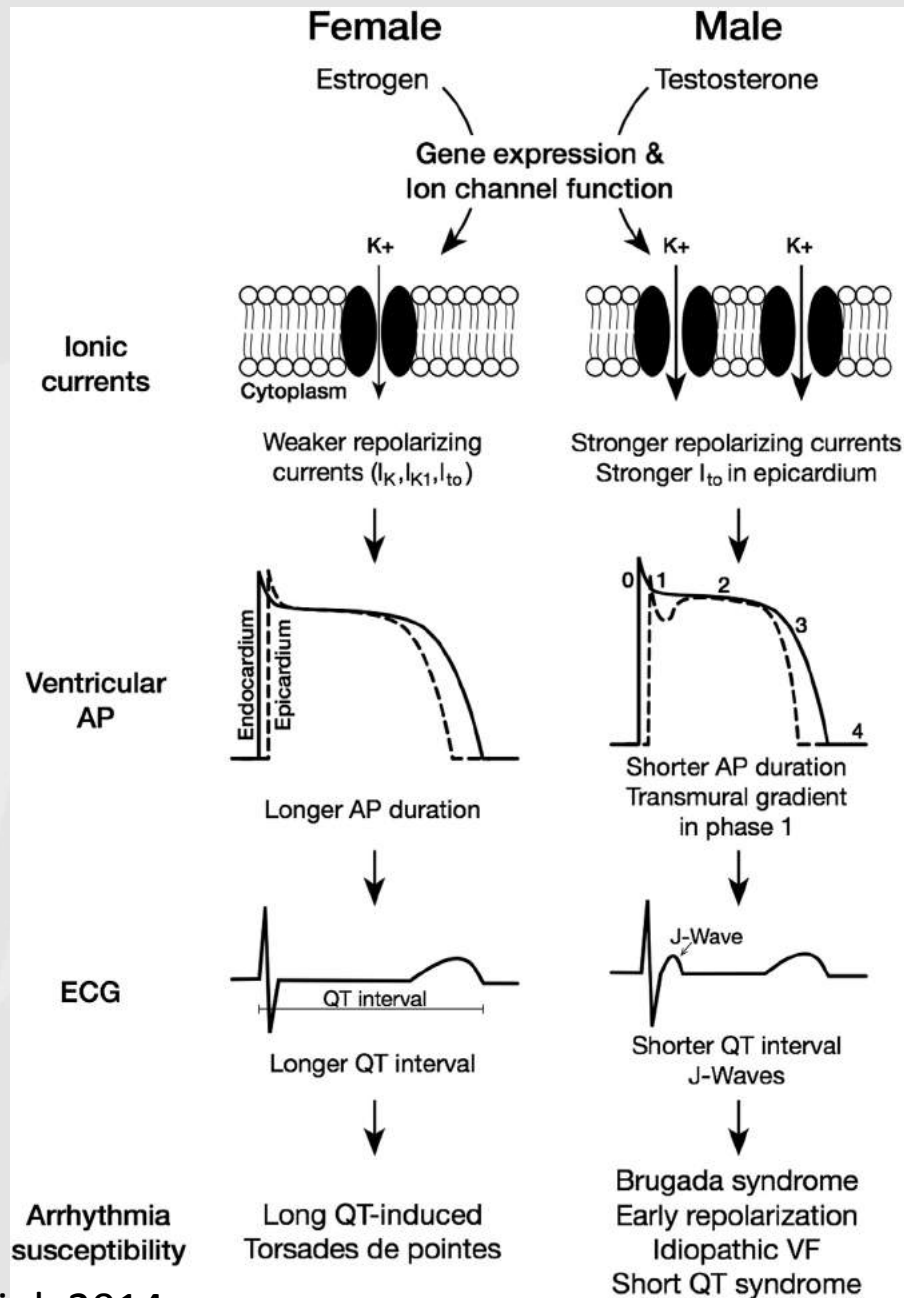
Sven Reek, Aarau

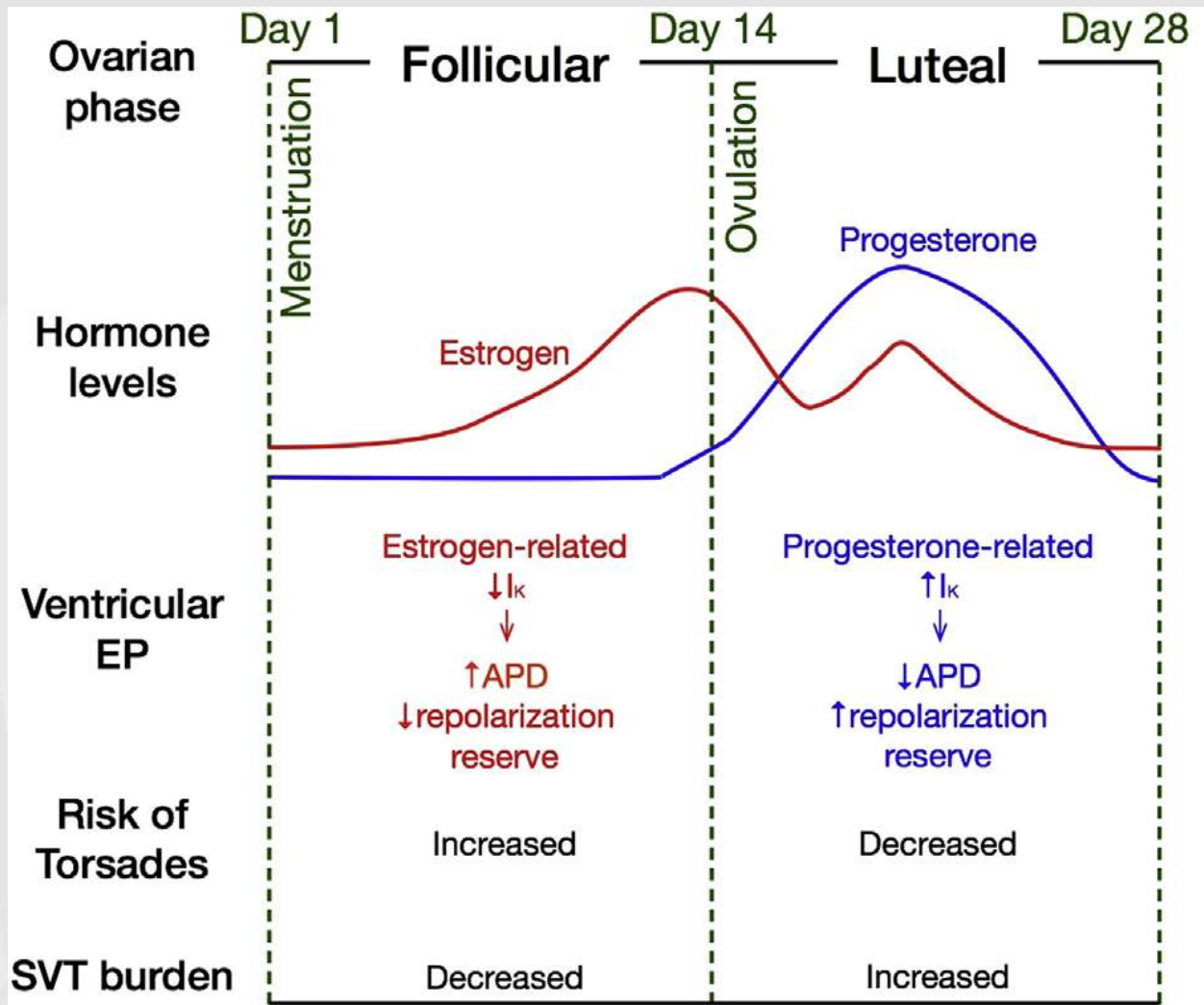
Elektrophysiologische Unterschiede

	Frauen	Männer
Ruheherzfrequenz	höher	niedriger
PR Intervall	kürzer	länger
AH Intervall	kürzer	länger
HV Intervall	kürzer	länger
AVN Refraktärzeit	kürzer	länger
Sinusknotenerholungszeit	kürzer	länger
QT Intervall	länger	kürzer
AVN slow pathway	kürzer	länger
Wenckebach Zyklulänge	kürzer	länger
QRS Breite	kürzer	länger









Palpitationen

verunsichern, stören, machen Angst...

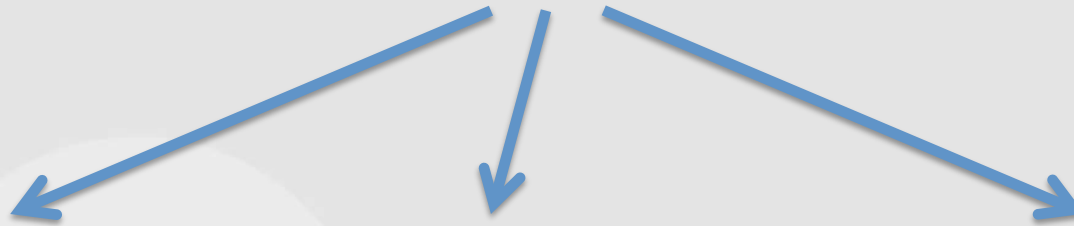
- “Ich weiss, dass da irgendetwas nicht in Ordnung ist, aber mich hat niemand ernst genommen.”

Dx: paroxysmale SVT 180/min

- “Mein Herz klopft und klopft und ich habe wirklich Angst, dass ich sterbe.”

Dx: ventrikuläre Extrasystolen bei einer jungen Frau, deren Bruder an einem Myokardinfarkt verstorben ist

Palpitationen bei Frauen



(Inadäquate)
Sinustachykardie

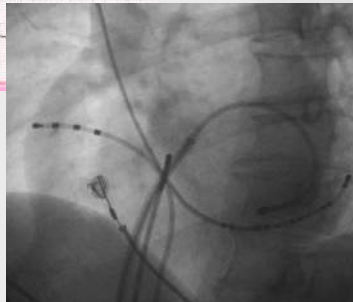
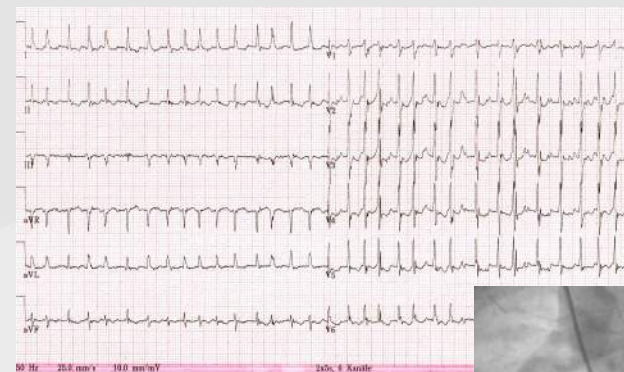
Extrasystolen
- VES
- SVES

Paroxysmale Arrhythmien
- SVT
- Vorhofflimmern
- (TdP)
- ((VT))

Es braucht ein EKG **während der Beschwerden!**

Diagnostik

Es braucht ein EKG während der Beschwerden!



32 DAYS of Intelligent ECG
Signal Processing Condensed
in 40 GRAMS

2 ELECTRODES
ONLY for
Unmatched Comfort.

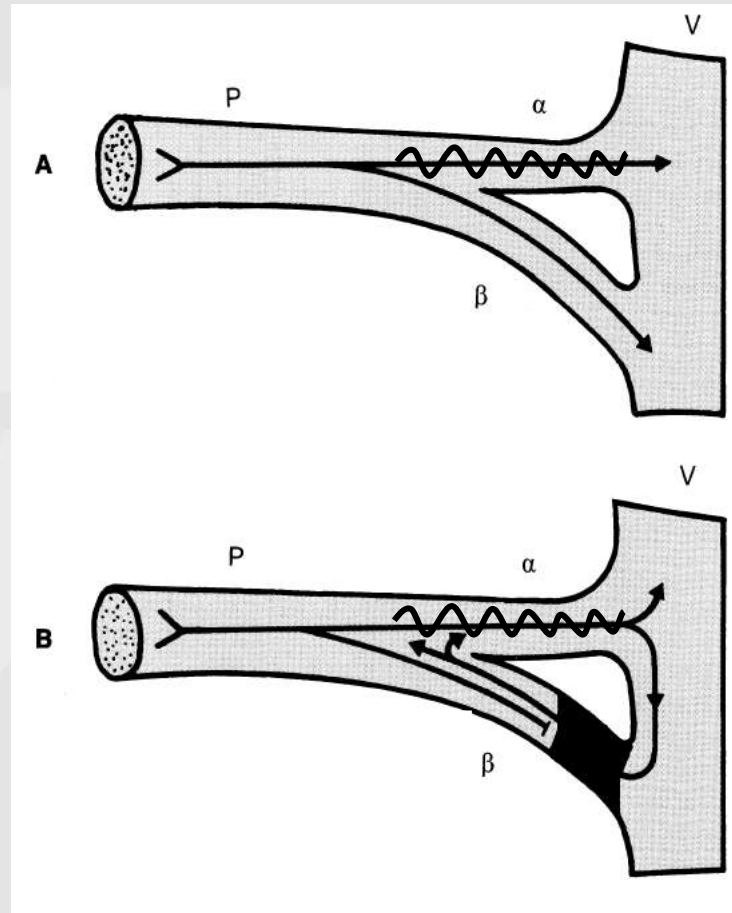
CMS LEAD for
Optimal Signal Quality
and Ischemia Diagnosis

The Ultimate Reference in
Real Time Detection of Cardiac Events

The Unique Heritage of the **QUEST II**
in terms of ERGONOMY & PERFORMANCE*
combined with a NEW DIAGNOSIS POWER
make it the UNDISPUTED REFERENCE
In Real Time Ambulatory ECG Diagnosis

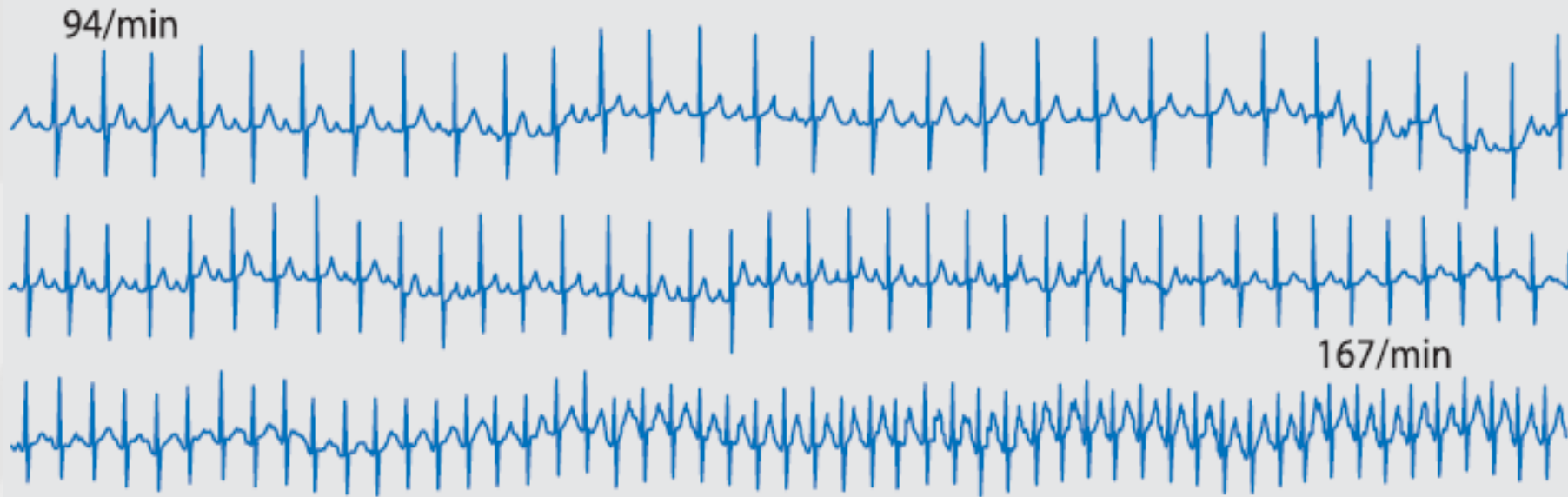


Reentry



Inadäquate Sinustachykardie

Ruhe



Diagnostische Kriterien einer inadäquaten Sinustachykardie (nach ACC/AHA/ESC Guidelines 2003):

1. Vorhandensein einer persistierenden Sinustachykardie (Herzfrequenz $>100/\text{min}$) im Tagesverlauf mit einem deutlich überschießenden Anstieg bei körperlicher Aktivität sowie nächtlicher Frequenznormalisierung (nachgewiesen im 24-h-Holter-EKG).
2. Die Tachykardie wie auch die Symptome sind nicht anfallsartig.
3. P-Wellen-Morphologie der Tachykardie wie auch die endokardiale Aktivierung sind genauso wie beim Sinusrhythmus.
4. Ausschluss einer sekundären Genese: u.a. Hyperthyreose, Phäochromozytom, mangelndes körperliches Training, Herzinsuffizienz, Sepsis.

Gehen auf Ebene

V.a. Inadäquate Sinustachykardie („inappropriate sinus tachycardia“)



Sekundäre Genese ausschließen



„benzodiazepine and β -blocker combinations,
in the hands of an empathetic physician, may be
effective for many IST patients“

Möglich sind:

- Ivabradin (off-label)
- Digitalisglykoside
- Kalziumantagonisten vom Diltiazem-Typ
- Kombinationen (z.B. Digitalis/ β -Blocker)



Katheterablation



Ultima ratio: chirurgische Sinusknotenexstirpation

*Nach Olshansky et al.,
J Am Coll Cardiol .2013;
61:793-801*

Ursachen einer „adäquaten“ Sinustachykardie

Drugs, Substances, Medications, Interventions	Medical Conditions
Anticholinergics	Anemia
Catecholamines	Dehydration
Alcohol	Exercise
Caffeine	Anxiety
Tobacco	Pain
Cocaine	Pulmonary embolus
β -blocker withdrawal	Fever
Supraventricular tachycardia ablation	Pericarditis
	Aortic or mitral regurgitation
	Myocardial infarction
	Pneumothorax
	Hyperthyroidism
	Hypoglycemia

V.a. Inadäquate Sinustachykardie („inappropriate sinus tachycardia“)



Sekundäre Genese ausschließen



„benzodiazepine and β -blocker combinations,
in the hands of an empathetic physician, may be
effective for many IST patients“

Möglich sind:

- Ivabradin (off-label)
- Digitalisglykoside
- Kalziumantagonisten vom Diltiazem-Typ
- Kombinationen (z.B. Digitalis/ β -Blocker)



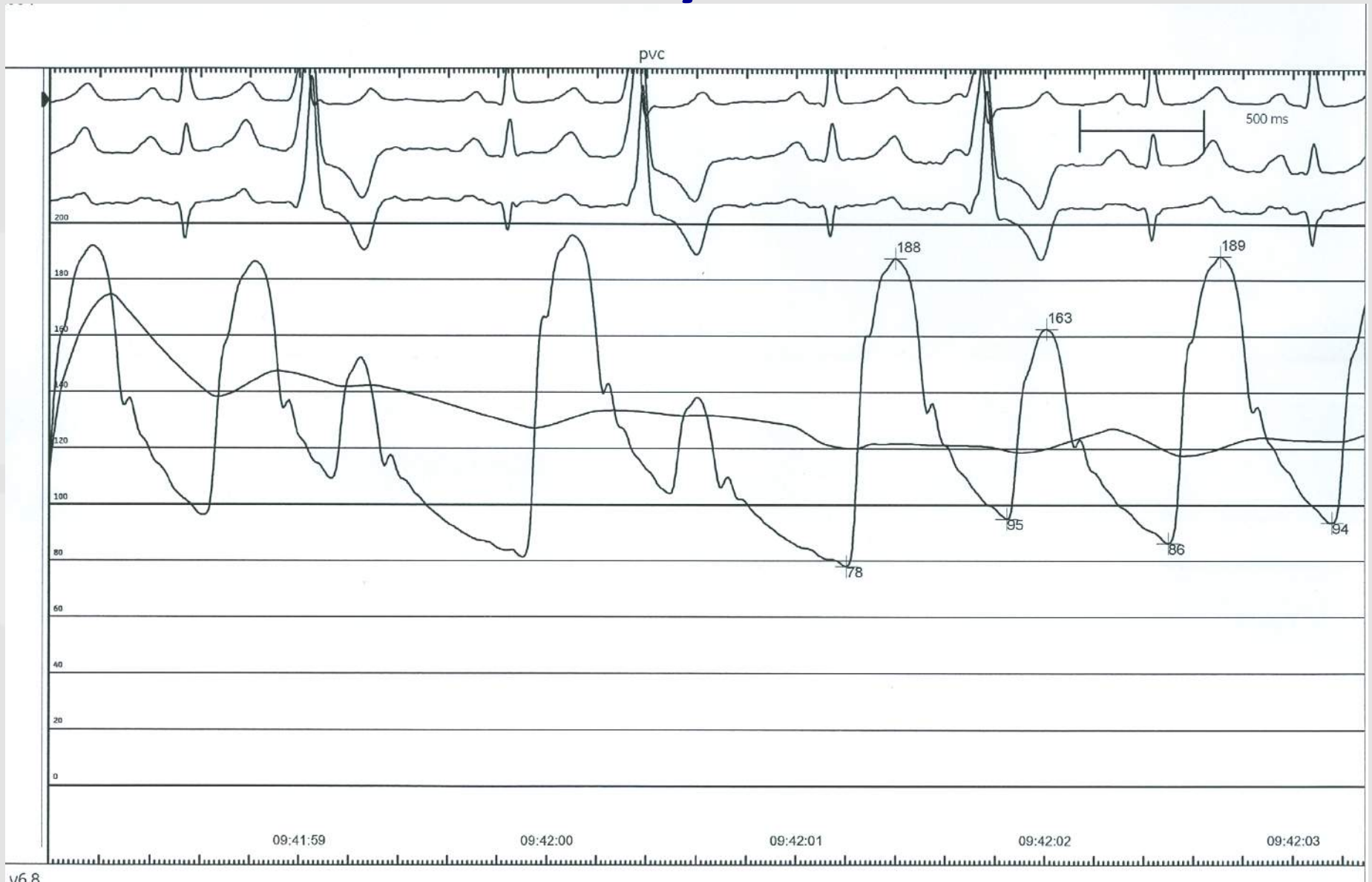
Katheterablation



Ultima ratio: chirurgische Sinusknotenexstirpation

*Nach Olshansky et al.,
J Am Coll Cardiol .2013;
61:793-801*

Extrasystolen



v6 8

Management

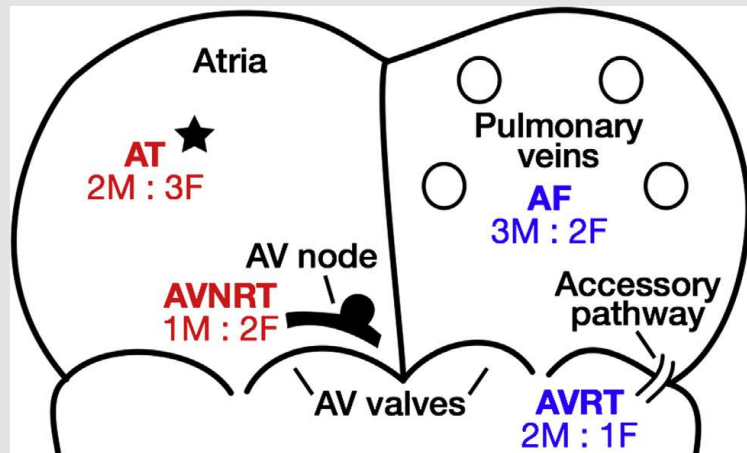
- Ausschluss einer zugrunde liegenden kardialen Pathologie
- Arrhythmiebelastung? **Cave: Tachymyopathie**
- Therapie
 - nichts tun
 - BB
 - AA oder Katheterablation

Paroxysmale supraventrikuläre Tachykardien

- Prävalenz 2-3/1000 Personen
- AVNRT, AVRT, AT, (typ. Vorhofflattern)
- Manifestationsgipfel mittl. Lebensalter (35.-50. Lebensjahr)

Symptome:

Palpitationen
(Prä-) Synkope
Schwindel
Schweissausbruch
Thoraxschmerz
Dyspnoe



SVT: Frauen werden später behandelt

	Male (n = 418)	Female (n = 476)	p Value
Age (yrs)	43 ± 15 (6–82)	43 ± 15 (13–76)	NS
Symptom duration before ablation (months)	157 ± 144	185 ± 143	<0.001
No. of antiarrhythmic drugs before ablation	1.3 ± 1.1	1.6 ± 1.2	<0.001
No. of patients with >1 tachycardia episode per month	294 (70.3)	382 (80.3)	<0.001
Heart rate during tachycardia (beats/min)	182 ± 27	189 ± 31	0.001

Data are expressed as number (%) of patients or mean value ± SD; range is given in parentheses.

NS = not significant.

Dagres et al, JACC 2003

ARZT

- Mehr Bedenken wegen Röntgenstrahlung???
- Häufiger DD psychischer Ursachen!
- Seltener Delta-Welle

PATIENTIN

- Mehr Sicherheitsbedenken
- Höhere Leidenstoleranz
- Weniger selbstorientiert
 - Kinder
 - Partner

Therapie paroxysmaler SVT

- KATHETERABLATION
- Betablocker
- Antiarrhythmika

Ergebnisse für Katheterablationen:

	AVNRT	AVRT	AT	AFL
Success Rates	95%-98%	92%-98%	69%-100%	95%-97%
Recurrence Rates	4%-6%	2%-11%	7%-8%	4%-6%

AFL, atrial flutter; AT, atrial tachycardia; AVNRT, atrioventricular nodal reentrant tachycardia; AVRT, atrioventricular reentrant tachycardia.

Hohe Erfolgsrate

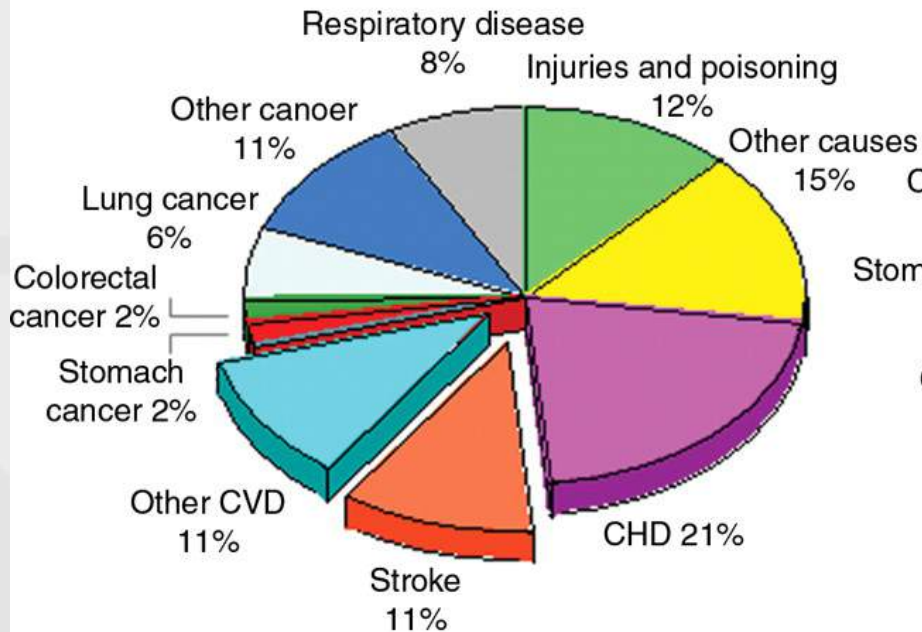
Sehr niedrige Komplikationsrate

Ergebnisse bei Männern und Frauen und bei Hochbetagten identisch

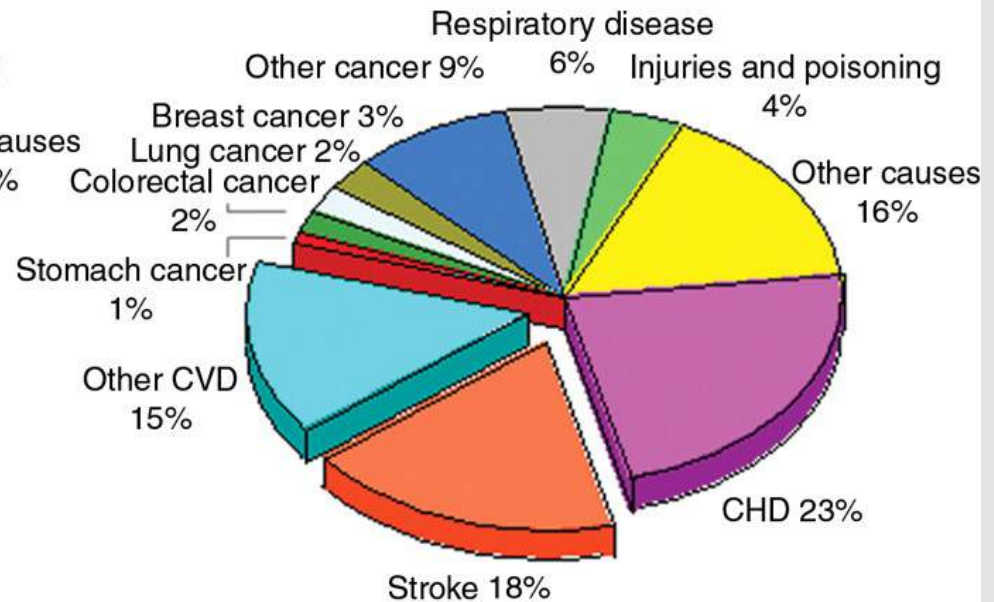
Kardiovaskuläre Mortalität bei Frauen

Causes of Death by Gender in the European Countries

Men



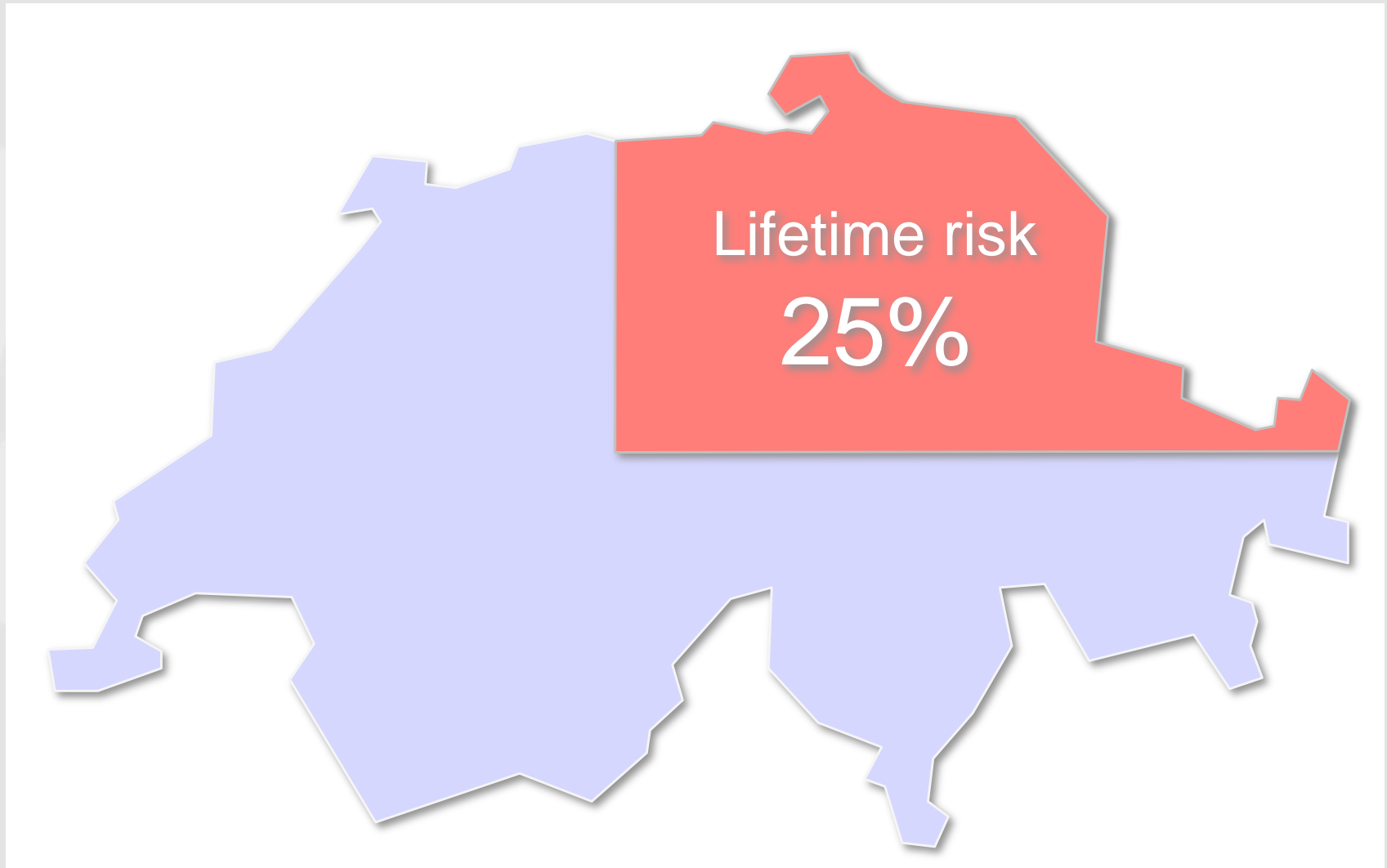
Women



World Health Organization (2004)

Stramba-Badiale M et al. Eur Heart J 2006;27:994-1005

Vorhofflimmern



ATRIA study, JAMA 2001

Klinische Unterschiede

Frauen





- Comorbiditäten↑
- Hypertonie↑
- Diastolische Herzinsuffizienz↑
- Symptome↑
- Lebensqualität↓

Männer

- Fettstoffwechselstörung↑
- Koronare Herzkrankheit↑
- Systolische Herzinsuffizienz↑

Frauen sind zum Zeitpunkt der Diagnosstellung/Erstkonsultation älter.

Vorhofflimmern

- Frauen und Männer im Alter von 40 haben 1:4 Risiko, Vorhofflimmern zu entwickeln
 - 1:8 Mamma-Ca
 - 1:6 Oberschenkelfraktur
- Sterblichkeit HR ≈ 2  vs. 
- Schlaganfall HR $\approx 2-4.5$  vs.  (unter OAK 2!)
- Outcome nach Schlaganfall bei Frauen schlechter
- Blutungsrisiko unter OAK gleich
- Nettobenefit der OAK für Frauen grösser

Risk factor-based point-based scoring system - CHA₂DS₂-VASc

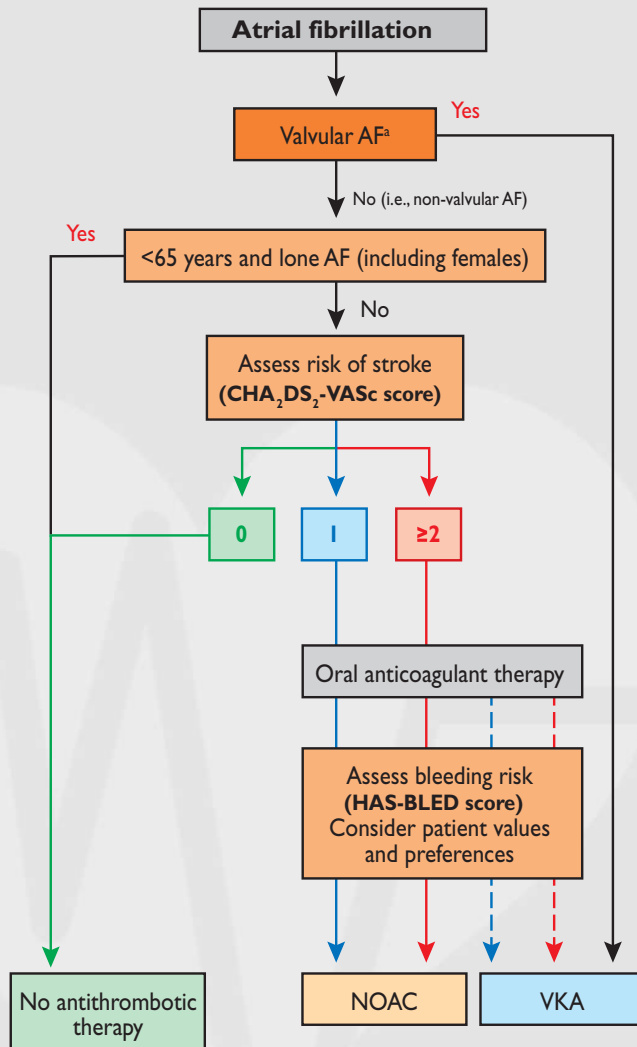
Risk factor	Score
Congestive heart failure/LV dysfunction	1
Hypertension	1
Age ≥ 75 ans	2
Diabetes mellitus	1
Stroke/TIA/thrombo-embolism	2
Vascular disease*	1
Age 65-74	1
Sex category [i.e. femal sex]	1
Maximum score	9

*Prior myocardial infarction, peripheral artery disease, aortic plaque. Actual rates of stroke in contemporary cohorts may vary from these estimates.

Adjusted stroke rate according to CHA₂DS₂-VASc score

CHA ₂ DS ₂ -VASc score	Patients (n = 7329)	Adjusted stroke rate (%/y)
0	1	0%
1	422	1.3%
2	1230	2.2%
3	1730	3.2%
4	1718	4.0%
5	1159	6.7%
6	679	9.8%
7	294	9.6%
8	82	6.7%
9	14	15.2%

OAK Empfehlungen



Antiplatelet therapy with aspirin plus clopidogrel, or—less effectively—aspirin only, should be considered in patients who refuse any OAC, or cannot tolerate anticoagulants for reasons unrelated to bleeding. If there are contraindications to OAC or antiplatelet therapy, left atrial appendage occlusion, closure or excision may be considered.

Colour: CHA₂DS₂-VASc; green = 0, blue = 1, red ≥2.

Line: solid = best option; dashed = alternative option.

AF = atrial fibrillation; CHA₂DS₂-VASc = see text; HAS-BLED = see text;

NOAC = novel oral anticoagulant; OAC = oral anticoagulant;

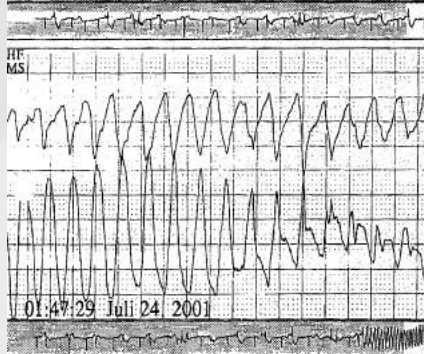
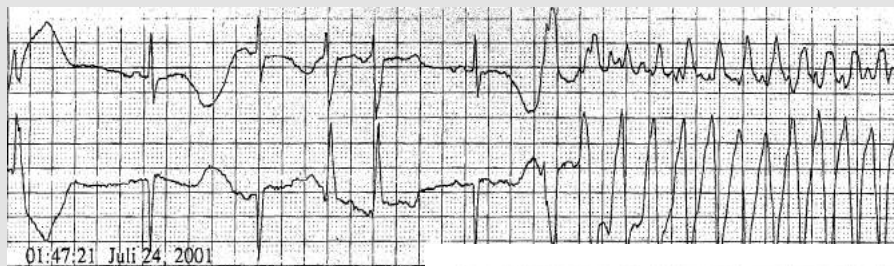
VKA = vitamin K antagonist.

¹Includes rheumatic valvular disease and prosthetic valves.

Symptome

Rhythmus ↔ Frequenzkontrolle

- Frauen haben stärkere Symptome
- Scheinen weniger von rhythmuserhaltender Strategie zu profitieren
- Höhere Komplikationsrate unter antiarrhythmischer Medikation



Sotalol 320 mg/d, NI, Hypoka

Nach 7 Tagen: Multaq 2x400mg

Symptome

Rhythmus ↔ Frequenzkontrolle

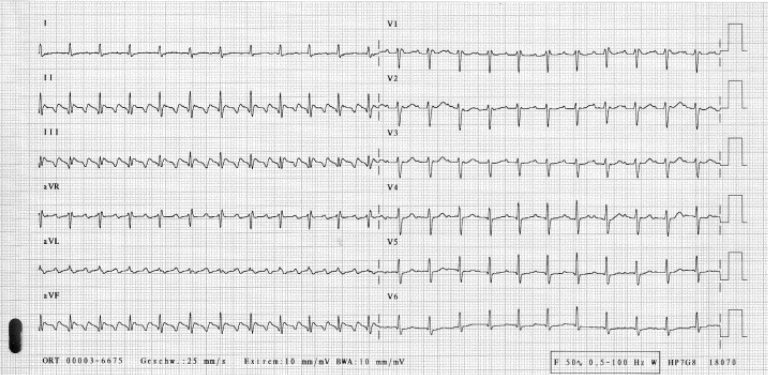
- Frauen haben stärkere Symptome
- Scheinen weniger von rhythmuserhaltender Strategie zu profitieren
- Höhere Komplikationsrate unter antiarrhythmischer Medikation
- Frauen werden später zur Katheterablation vorgestellt – sind älter – weiter fortgeschrittenes remodeling des LA
- Vergleichbare Erfolgschancen
- Tendentiell höhere Komplikationsraten (Blutungen)

Zusammenfassung

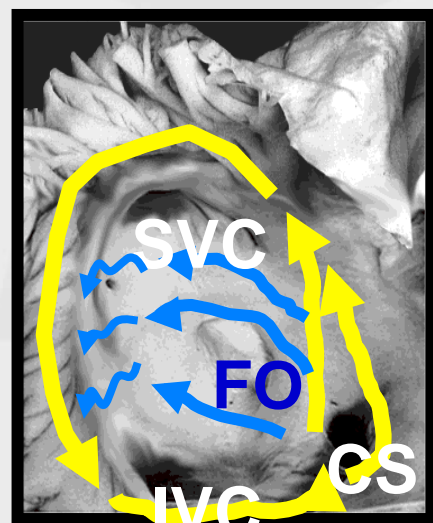
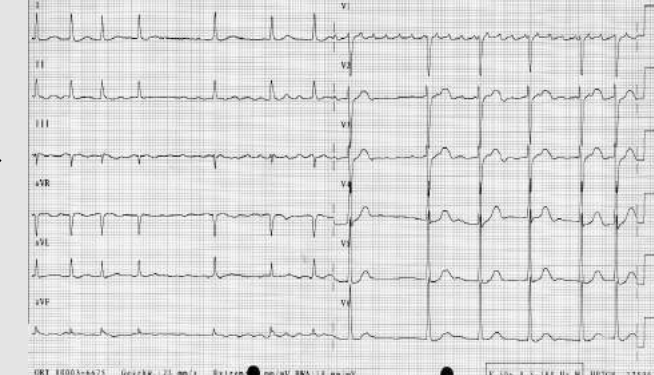
- Ärzte und/oder Patientinnen haben einen konservativeren Ansatz bei weiblichen Patientinnen.
- Frauen haben stärkere Arrhythmiesymptome als Männer.
- Bei Frauen werden HRST später diagnostiziert und häufiger als psychogen oder Panikattacken fehldiagnostiziert.
- Frauen werden später zur Ablation zugewiesen, mit einer längeren Beschwerdeanamnese und nachdem mehr Antiarrhythmika versucht wurden.
- Es gibt keine Daten, die diese Vorgehensweise begründen – es scheint sich tatsächlich um “gender-bias“ zu handeln.
- Die klinischen Ergebnisse zeigen, dass die Ablationen bei Patientinnen mit vergleichbar hohem Erfolg, geringer Komplikationsrate und gleich niedriger Rezidivrate durchgeführt werden.

Vorstellung beim Kardiologen/ Rhythmologen

- Diagnose und/oder Management sind unklar
- Dokumentierte Tachykardie mit breitem QRS Komplex
- Präexzitation im OF-EKG
- Beschwerden können medikamentös nicht kontrolliert werden
- Patn toleriert Medikamente nicht oder möchte sie nicht länger einnehmen
- Symptome nehmen zu, Patn ist instabil
- Synkope
- Hochrisikoberuf oder riskante Hobbys



VORHOFFLIMMERN
VORHOFFLATTERN



Kalman et al, Circ 1986

Ablation (typisch=isthmusabhängig)

- Einfach
- Erfolg: 95%
- Rezidiv: 5%
- Komplikationen: <<1%

Paroxysmal/Persistierend?

Echo: Mitralinsuffizienz
Vorhofgrösse (<55-60 mm)
LV-Funktion

Frequenz-
kontrolle

Rhythmus-
kontrolle

Betablocker
Verapamil
Digoxin
(Amiodaron)