



Vorhofflimmern (AF)

Vorhofflimmern ist die häufigste
Herzrhythmusstörung

0,1-0,4% der Normalbevölkerung und
mehr als 4% der über 60 jährigen
sowie 9-16% der über 80 jährigen

Es ist eine chronische
voranschreitende Erkrankung
Ausnahme (post-OP)

Ursachen

- Zahlreiche Vorhof-Mikro-Reentries (Ektopien) fokaler Ursprung (Pulmonalvenen)
- Perfusionsstörung (KHK, Myopathien, strukturelle Herzerkrankungen, Arterielle Hypertonie, COPD, SAS)=>Druckerhöhung LA, Hypoxie, Azidose
- Stoffwechselerkrankungen (Diabetes mellitus, Hyperthyreose, Niereninsuffizienz)
- Ausdauersportarten
Vagal oder adrenerg?

Symptome

- Tachycardie , Palpitationen, AP, Leistungsminderung, Dyspnoe, Schwindel, Herzinsuffizienz (Spätfolge) und Apoplex
- EHRA-Score (EHRA I, II, III und IV)

Diagnostik



- EKG Charakteristika:
fehlende P-Welle v.a. in V1, Vorhofzykluslänge < 200ms, unregelmäßige RR Abstände bzw. AA
(Cave auch bei Vorhofflattern, atrialer Tachycardie und multifokaler atrialer Tachycardie)
- Echokardiographie
- Palpation

Einteilung

- Einteilung in akutem $<48\text{h}$ AF und chronisches AF (paroxysmales <7 Tage, Persistierendes >7 Tage , langanhaltendes persistierendes AF und permanentes AF)



Komplikationen

- Letalität verdoppelt sich, ischämische cerebrale Ereignisse erhöhen sich um das 4-5fach, Lebensqualität verringert sich

• Punkte	CHADS2	CHADS2-VASc
• 0	0,6%	0,2%
• 1	3%	1,3%
• 2	4,2%	2,2%
• 3	7,1%	3,2%
• 4	11,1%	4,0%
• 5	12,5%	6,7%.....



Behandlung

- Erfassung und Regulierung der Herzfrequenz
- Therapie der zugrunde liegenden Erkrankung und Optimale Therapie begleitender kardiovaskulärer Erkrankungen
- Prävention von thrombembolischen Komplikationen (ineff. Kontraktion des LAA)
- **Rhythmuserhaltende oder frequenzregulierende Behandlung?**

Antikoagulation



- Risiko einer Blutung bei Normalbevölkerung liegt bei 2%, (HAS-BLED Score)
- CHADS2-VASc ≥ 2 Erwägung der Antikoagulation ≤ 1 ASS 100mg/die
- Kein Bridging vor Operationen bei niedrigem Risiko
- Postoperativ kein Loadingdosis, sondern übliche Dosis am nächsten Tag
- Antikoagulation 2 Wochen nach Apoplex (keine Blutung, keine große Ischämie) beginnen
- Keine NOAK bei dualer Plättchenhemmung und ACS (off- label)

Antikoagulation



- Eine präventive antithrombotische Therapie wird bei allen Patienten mit Vorhofflimmern empfohlen, mit Ausnahme der Patienten mit niedrigem Risiko („lone atrial fibrillation“, Alter < 65 Jahre) oder bei Vorhandensein von Kontraindikationen zur Antikoagulation. I A
- Für Pat. Mit einem CHADS2 Score ≥ 2 wird eine Antikoagulation mit Ziel INR 2-3 empfohlen. I A

Komplikationen



- Einschätzung der Blutung unter Dauerantikoagulation!
- **HAS-BLED-Score** (arterielle Hypertonie, gestörte Leber- und/oder Nierenfunktion, Schlaganfall, Blutungsanamnese oder -prädisposition, labile INR, Alter > 65 Jahre, Medikamente und/oder Alkohol) , jedoch keine Indikation um keine Dauerantikoagulation durchzuführen, sondern welches wählen.
Score >3 rel.

Antikoagulation



- PCI: Keine beschichtete Stents
- Nach PCI kurzfristig Tripeltherapie 1/3/6, danach Antikoagulation + Clopidogrel/Prasugrel/Ticagrelor bevorzugen.
- AF > 48 h und Kardioversion dann soll die Antikoagulation mind. 4 Wochen betragen.

Antikoagulation



- Heparine (UFH, NMH)
- Pentasaccharid (Arixtra[®])
- Vitamin-K-Antagonisten: Phenprocoumon, Warfarin
- Faktor Xa-Inhibitoren: Rivaroxaban, Apixaban, Edoxaban
- Direkter Thrombin-Inhibitor: Dabigatran
- Heparin-Ersatzstoffe: Hirudin, Orgaran und Argatroban

Kontraindikationen



- Apixaban: Antimykotika, Proteaseinhibitoren, Schwangerschaft, Stillzeit
- Dabigatran: NI <30ml/min., Leberinsuffizienz, Antimykotika, Proteaseinhibitoren, Verapamil! Schwangerschaft, Stillzeit
- Rivaroxaban: CrCl <15ml/min., Leberinsuffizienz, Antimykotika, Proteaseinhibitoren, Schwangerschaft, Stillzeit

Therapie



- Akut; bei Kreislaufstabilem durch Regulierung der Kammerfrequenz (Betablocker, Verapamil, Digitalis, Amiodaron). Die Hälfte der Patienten konvertieren spontan/48h. Bei instabilen Patienten kardioversion (wenn pharmakologisch unwirksam elektrisch) v.a. bei zunehmender hädynamischen Instabilität

Therapie / Rhythmus



- Amiodaron 5mg/kg i.v./ 1h , 600mg/die 4 Wochen, 400mg/4Wochen, dann 200mg/die.KI!
 - Flecainid 2mg/kg i.v./ 10 Minuten, 300mg p.o, KI bei NI<50mg/ml,KHK und Herzinsuffizienz
 - Propafenon 2mg/kg i.v./ 10 Minuten, 600mg p.o., KI wie Flecainid
 - Vernakalant 3mg/kg i.v./ 10 Minuten
 - Ibutilid 1mg i.v über 10 Minuten
 - Dronaderon 2x400mg
 - Disopyramid bei vag. AF
 - Pulmonalvenenablation
- Erhalt dann z.B. durch Betablocker

Rhythmuserhalt/ Prinzipien



- Behandlungsziel ist eine Reduktion der durch Vorhofflimmern verursachten Symptome.
- Die Wirksamkeit von Antiarrhythmika ist moderat.
- Eine klinisch erfolgreiche Behandlung zielt auf eine Reduktion der Vorhofflimmer-Episoden; eine vollständige Vermeidung von Vorhofflimmern ist unwahrscheinlich.
- Ein Wechsel der Antiarrhythmika kann den klinischen Erfolg erhöhen.
- Nebenwirkungen und Proarrhythmie sind häufig.
- Die Auswahl eines Antiarrhythmikums sollte primär durch Sicherheitserwägungen, nicht durch Effektivitätsüberlegungen getragen werden.

Therapie/Frequenz



- Ziel bei asymptomatischen Patienten <110bpm bei symptomatischen <80bpm
- Erste Wahl: Betablocker, Kalziumantagonist von nicht Dihydropyridintyp (Verapamil/Diltiazim) und Digitalis (nicht alleine), bei Herzinsuffizienz Digitalis, bei COPD β_1 selektive Betablocker
- Wahl des Antiarrhythmikums sollte abhängig von der Grunderkrankung sein
- Cave bei Bei präexzitiertem Vorhofflimmern; kein Betablocker, Kalziumantagonisten, Digoxin und Adenosin. Nur Klasse I (Propafenon) od. Amiodaron
- AV Knotenablation (palliativ)

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Mehr Cartoons unter:
www.rippenspreizer.com



DOPPELBLINDSTUDIE

CHA2DS2-VASc-Score

- Chronische Herzinsuffizienz oder linksventrikuläre Dysfunktion 1
- Hypertonie (Bluthochdruck) 1
- Alter ≥ 75 Jahre 2
- Diabetes mellitus 1
- Schlaganfall/TIA/Thrombembolie 2
- Vaskuläre Vorerkrankung* 1
- Alter 65-74 Jahre 1
- Weibliches Geschlecht 1

CHA2DS2-VASc-Score Patienten (n = 7329)

Adjustiertes Schlaganfallrisiko pro Jahr

CHA2DS2-VASC-Score	Schlaganfallrisiko/Jahr
0	0
1	1,3%
2	2,2%
3	3,2%
4	4,0%
5	6,7%
6	9,8%
7	9,6%
8	6,7%
9	15,2%

HAS-BLED-Score

- H Arterielle Hypertonie 1
- A Abnormale Leber- und/oder Nierenfunktion (je 1 Punkt) 1 oder 2
- S Schlaganfall 1
- B Blutung 1
- L Labile INR 1
- E Alter > 65 Jahre (Elderly) 1
- D Plättchenhemmer / NSAR oder Alkoholabusus (je 1 Punkt) 1 oder 2

Gerinnungstest

- Nicht sinnvoll und verwirrend Testmöglichkeiten:
- Apixaban: Anti-Xa-Aktivität(z.B.Rotachrom-Test)
- Dabigatran: Hemoclot[®]- Thrombininhibitorentest (Bestimmung des Dabigatran-Spiegels)
- Rivaroxaban: PT-Neoplastin[®]= Plasma-konzentrationoderanti-XaAktivität
- **Der INR-Wert(Prothrombin-Zeit)ist zur Bestimmung des Gerinnungsstatus nicht geeignet!**