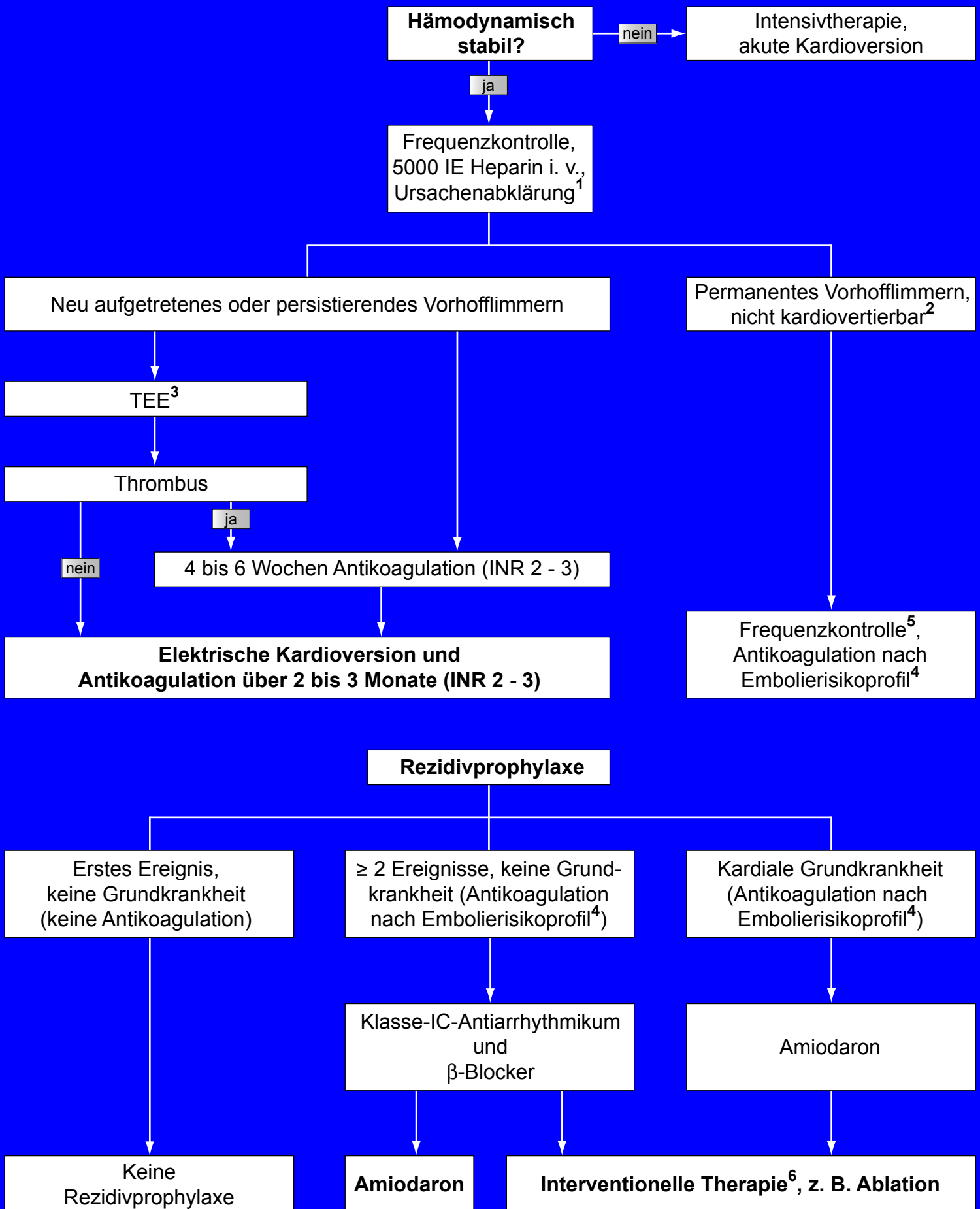


# Rationale Therapie von Vorhofflimmern



Anmerkungen, Studien und Literatur: siehe Seite 2 - 3

## Rationale Therapie von Vorhofflimmern: Anmerkungen

### 1) Initiale rasche kausale Evaluation:

Anamnese, körperliche Untersuchung, Labor, evtl. Echokardiographie:

- Zeichen der kardialen Dekompensation, Klappenvitien, KHK, instabiles Koronarsyndrom, Infekt, Anämie, Volumenmangel, Lungenarterienembolie, arterielle Hypertonie?
- Serumelektrolyte (insbesondere K<sup>+</sup>), Schilddrüsenwerte, Hämoglobin, evtl. Medikamentenspiegel (z. B. Theophyllin)
- Auslösefaktoren (Alkohol, Nikotin, Koffein, Stress)?

### 2) Jeder Patient sollte zumindest einen Kardioversions-Versuch erhalten (Erfolgsrate der externen Kardioversion: 70 % - 95%; intern ~ 100%).

Konversion und dauerhafter Erhalt des Sinusrhythmus ist fraglich bei:

- Dauer des Vorhofflimmerns > 12 Monate;
- häufigen oder lang anhaltenden Rezidiven;
- Größe des linken Vorhofes > 50 mm;
- schwerer kardialer Grunderkrankung (insbesondere mit eingeschränkter Pumpfunktion).

### 3) Patienten mit persistierendem Thrombus im TEE: Entscheidung über Indikation und Zeitpunkt der Kardioversion nach individueller Risiko-/Nutzen-Analyse.

### 4) Die Indikation zur Antikoagulation ist abhängig vom Lebensalter und von Thromboembolie-Risikofaktoren. Intermittierendes Vorhofflimmern wird wie permanentes Vorhofflimmern antikoaguliert. Bei Vorliegen von Risikofaktoren sollte in der Regel eine orale Antikoagulation mit Phenprocoumon durchgeführt werden. Die aktuellen Guidelines 2006 der ACC, AHA und ESC (s. bitte unten) weichen allerdings von dieser Empfehlung ab, wobei das dort vorgeschlagene abgestufte Vorgehen wenig Evidenz-basiert erscheint:

Risikofaktoren für einen Schlaganfall (nach den AHA/ACC/ ESC Guidelines, 2006)	
Hohes Risiko:	- Früherer Schlaganfall - TIA oder Embolie - Mitralklappenstenose - Mechanische Herzklappe
Mittleres / mäßiges Risiko:	- Alter ≥ 75 Jahre - Hypertonie - Herzinsuffizienz - LV-EF ≤ 35 % - Diabetes mellitus
Geringes bzw. weniger gesichertes Risiko:	- Weibliches Geschlecht - Alter zwischen 65 und 74 Jahren - Koronare Herzerkrankung - Schilddrüsenüberfunktion

Antithrombotische Therapie (nach den AHA/ACC/ ESC Guidelines, 2006)	
Risikokategorie	Empfohlene Therapie
Keine Risikofaktoren:	Aspirin, 81 – 325 mg/Tag
Ein mäßiger Risikofaktor:	Aspirin, 81 – 325 mg/Tag, oder Phenprocoumon (INR 2 – 3, Ziel-INR: 2,5) – bei mechanischen Herzklappen INR höher als 2,5
Hohes Risiko oder mehr als ein mäßiger Risikofaktor:	Phenprocoumon (INR 2 – 3, Ziel-INR: 2,5) – bei mechanischen Herzklappen INR höher als 2,5
Phenprocoumon ebenfalls bei Mitralklappenstenose und nach TEE-Befund (Vorhoffthromben, Spontankontrast, Vorhoff-ohr-Flußgeschwindigkeit < 0,2 m/s).	

- a. Betablocker (z. B. Metoprolol, akut 1,0 - 10 mg i. v. unter Monitorkontrolle, oral 50 - 200 mg/d).
- b. Alternativ: Calciumantagonisten (z. B. Verapamil, akut 2,5 - 10 mg i. v., oral 120 - 240 mg/d).
- c. Bei schlechter LV-Funktion: Amiodaron (150 - 300 mg i. v. in 20 - 30 Min., oral: 200 - 300 mg/d nach initialer Aufsättigung).
- d. Bei nicht ausreichendem Effekt einer Monotherapie: Kombination mit Digitalis (z. B. initial Digoxin 0,2 - 0,5 mg i. v., oral 0,2 mg/d).

### 6) Interventionelle Therapiemaßnahmen:

- Paroxysmales/persistierendes Vorhofflimmern, atriale Tachykardien: Ablation, ggf. antitachykarde operative Maßnahmen
- Typisches Vorhofflattern unter Therapie mit Klasse-IC-Antiarrhythmika (Flecainid, Propafenon): Isthmus-Ablation
- Bradykardie, Pausen: DDDR(P)-Schrittmacher (auch bei intermittierendem Vorhofflimmern und symptomatischer Bradykardie, die spontan, unter notwendiger bradykardisierender Medikation oder nach AV-Knoten-Ablation auftritt) und Kombination mit Antiarrhythmikatherapie. Möglichst Programmierung präventiver atrialer Überstimulation.
- Permanentes Vorhofflimmern mit medikamentös nicht ausreichend kontrollierbarer Kammerfrequenz: AV-Knoten-Ablation und Schrittmacherimplantation.

## Rationale Therapie von Vorhofflimmern: Literatur

Quelle	Titel	Zusammenfassung
<b>Originalarbeiten</b>		
Fuster V et al., Eur Heart J 2006; 27:1979-2030.	ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation - executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines.	Neufassung der Leitlinien zur Behandlung von Vorhofflimmern der amerikanischen und europäischen kardiologischen Gesellschaften, die die Grundlage für das klinische Management von Patienten mit Vorhofflimmern bilden.
Hohnloser SH et al, Lancet 2000; 356:1789-94.	Rhythm or rate control in atrial fibrillation - Pharmacological intervention in atrial fibrillation (PIAF): A randomized trial.	252 Patienten mit Vorhofflimmern wurden randomisiert, um eine Rhythmuskontrolltherapie mit einer Herzfrequenzkontrolltherapie über ein Jahr zu vergleichen. Die Symptomverbesserung war in beiden Gruppen gleich, Rhythmuskontrolle führte zu besserer Belastbarkeit im 6 Minuten-Gehtest.
Van Gelder IC et al., N Engl J Med 2002; 347:834-40.	A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation (RACE study).	Vergleich der Rhythmuskontrolle mit der Herzfrequenzkontrolle bei 522 Patienten mit persistierendem Vorhofflimmern nach elektrischer Kardioversion. Keine Unterlegenheit der Frequenzkontrolle in Bezug auf die Morbidität.
Carlsson J et al., J Am Coll Cardiol 2003; 41:1690-6.	Randomized trial of rate control versus rhythm control in persistent atrial fibrillation: the Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation (STAF) study.	Vergleich der Therapiestrategien Rhythmuskontrolle versus Herzfrequenzkontrolle an 200 Patienten. Im Ergebnis keine Unterschiede im Auftreten primärer Endpunkte (Tod, Reanimation, Embolie, Schlaganfall), Hospitalisationen waren häufiger in der Rhythmuskontrollgruppe.
Wyse DG et al., N Engl J Med 2002; 347:1825-33.	A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation (AFFIRM).	4.060 Patienten mit Vorhofflimmern mit Risikofaktoren wurden rekrutiert, um die Therapiestrategien Rhythmuskontrolle und Herzfrequenzkontrolle zu vergleichen. Im Ergebnis kein Vorteil der Rhythmuskontrollstrategie.
Corley SD et al., Circulation 2004; 109:1509-13.	Relationships between sinus rhythm, treatment, and survival in the Atrial Fibrillation Follow-Up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Study.	Modell-Technik basierte „on-treatment“-Analyse im Follow up der AFFIRM-Studie: Warfarin verbessert Überleben, Sinusrhythmus ist eine wichtige Determinante des Überlebens. Bessere therapeutische Möglichkeiten zum Erhalt von Sinusrhythmus hätten günstige Auswirkungen auf das Outcome.
Haissaguerre M et al., N Eng J Med 1998; 339:659-6.	Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins.	Untersuchung der spontanen Triggermechanismen von Vorhofflimmern an 29 Patienten. Im Ergebnis konnten die Pulmonalvenen als Orte mit atrialen Ektopien identifiziert werden, die Vorhofflimmern initiieren und einer Katheterablation zugänglich sind.
Pappone C et al., J Am Coll Cardiol 2003; 42:185-97.	Mortality, morbidity, and quality of life after circumferential pulmonary vein ablation for atrial fibrillation: outcomes from a controlled nonrandomized long-term study.	Eine kontrollierte, nicht-randomisierte Studie über die Wiederherstellung und Aufrechterhaltung von Sinusrhythmus durch circumferentielle PV-Ablation und deren Einfluss auf Morbidität, Mortalität und Lebensqualität. Im Ergebnis wurde gezeigt, dass eine PV-Ablation die Mortalität und Morbidität senkt und die Lebensqualität im Vergleich zu einer medikamentösen Therapie erhöht.
Cappato R et al., Circulation 2005; 111:1100-5.	Worldwide survey on the methods, efficacy, and safety of catheter ablation for human atrial fibrillation.	Register über Methoden, Effektivität und Sicherheit der Katheterablation von Vorhofflimmern unter Teilnahme von 181 Zentren.
<b>Übersichtsarbeiten</b>		
Lip GY, Tello-Montoliu A, Heart 2006; 92:1177-82.		Management of atrial fibrillation.
Chugh A, Morady F, J Interv Card Electrophysiol 2006; [Epub ahead of print].		Atrial fibrillation: Catheter ablation.
Hammwöhner M et al., Herzschrittmacherther Elektrophysiol 2006; 17:73-80.		New antiarrhythmic drugs for therapy of atrial fibrillation: II. Non-ion channel blockers.
Ravens U et al., Herzschrittmacherther Elektrophysiol 2006; 17:64-72.		New antiarrhythmic drugs for therapy of atrial fibrillation: I. Ion channel blockers.
Testa L et al., Indian Pacing Electrophysiol J 2005; 5:296-304.		Rate-Control or Rhythm-Control: Where do we stand?
Ederhy S, Cohen A, Expert Opin Pharmacother 2006; 7:2079-94.		Optimising stroke prevention in non-valvular atrial fibrillation.