

# Diagnose und Behandlung von Vorhofflimmern



Auch als App für iOS und Android

## CardioCard

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V. (2021)  
ESC Pocket Guidelines. Diagnose und Behandlung von Vorhofflimmern, Version 2020. Börm Bruckmeier Verlag GmbH, Grünwald

Verwendung mit freundlicher Genehmigung der European Society of Cardiology

Bearbeitet von: Gerhard Hindricks, Paulus Kirchhof



**DGK.**

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie  
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.



**ESC**

European Society  
of Cardiology

**DG&M**

Deutsche  
Gesellschaft für  
Innere Medizin

CardioCards stellen eine Zusammenfassung wichtiger Inhalte der Leitlinien dar und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.  
Zur weiteren Information sei auf die Vollversion der Leitlinien verwiesen.

1

## BESTÄTIGUNG DER DIAGNOSE VORHOFFLIMMERN (AF = atrial fibrillation): Differenzierung zwischen subklinischem AF/AHRE und klinischem AF

Patienten (Pat.) mit Verdacht auf subklinisches Vorhofflimmern mit

- **ärztlich bestätigten** AHRE (im CIED) od.
- AF (im ICM oder durch einen externen EKG-Monitor (wearable))

EKG-Bestätigung anstreben

Kein AF im EKG

Subklinisches AF (s. Vollversion der AF-LL)

**Ärztlich bestätigte** EKG-Aufzeichnung, die über 30 Sek. irreguläre RR-Intervalle ohne eindeutig abgrenzbare P-Wellen zeigt

**Klinisches AF** (weiteres Vorgehen s. u.)

2

## STRUKTURIERTE CHARAKTERISIERUNG DES AF, DIAGNOSTISCHES VORGEHEN UND FOLLOW-UP BEI BESTÄTIGTEM KLINISCHEM AF

**Strukturierte Charakterisierung anhand des 4-S-Schemas bei allen AF-Pat.: Schlaganfallrisiko, Symptomschweregrad, Schweregrad der AF-Last** (bzgl. Dauer/Häufigkeit sowie spontaner Beendigung der AF-Episoden) u. **Substratschweregrad** (z. B. LA-Größe, MRT, Voltage Maps; atriale Kardiomyopathie)

Alle Pat. mit klinischem AF

**Anamnese:** AF-assoziierte Symptome (s. a. EHRA-Score in der Vollversion der AF-LL), AF-Auftretensmuster, Begleiterkrankungen, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score

**12-Kanal-EKG**

**Schilddrüsen- u. Nierenfunktion, Elektrolyte und großes Blutbild**

**Transthorax. Echokardiographie:** Größe und Funktion der Vorhöfe u. Ventrikel, VHD

Ausgewählte AF-Patienten

**Ambulante EKG-Aufzeichnung:** Ausreichende Frequenzregulierung? Symptome mit AF-Rezidiven in Beziehung setzen

**Transösophageale Echokardiographie:** Herzklappenerkrankung, LAA-Thrombus

**cTnT-hs, CRP, BNP/NT-ProBNP**

**Beurteilung der kognitiven Funktion**

**Koronar-CTA od. Ischämie-Bildgebung:** Pat. mit V.a. koronare Herzerkrankung (KHK)

**Kraniales CT und MRT:** Pat. mit V.a. Schlaganfall

**LGE-Kardio-MRT des linken Vorhofs:** zur Entscheidungsfindung bzgl. Therapie

Struktur-Follow-up

- Um eine dauerhaft optimale Behandlung zu gewährleisten
- Ein Kardiologe koordiniert die Nachsorge in Zusammenarbeit mit den Hausärzten.

**Abkürzungen:** EHRA European Heart Rhythm Association; CIED Kardiales implantierbares elektronisches Device; ICM Implantierbarer Herzmonitor; INR International normalized ratio; i.S. Im Serum; LAA Linkes Vorhofohr; LGE Late gadolinium enhancement; LL Leitlinie(n); LV Linker Ventrikel/linksventrikulär; PAE Periphere arterielle Erkrankung; TIA Transitorische ischämische Attacke; TTN Time in therapeutic range; ULN Upper limit of normal; V.a. Verdacht auf; VHD Herzklappenerkrankungen

CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc-Score: Risikofaktoren und Beschreibung	Pkte
<b>C Herzinsuffizienz</b> (od. objektive Hinweise auf eine mittelschwere bis schwere LV-Dysfunktion od. hypertrophe Kardiomyopathie)	1
<b>H Bluthochdruck</b> (od. unter antihypertensiver Therapie)	1
<b>A Alter 75 Jahre (J) oder älter</b>	2
<b>D Diabetes mellitus</b> (Behandlung mit oralen Antidiabetika u./od. Insulin od. Nüchtern-Blutzucker > 125 mg/dl (7 mmol/l))	1
<b>S Schlaganfall</b> (frühere Schlaganfälle, TIA od. Thromboembolie [TE])	2
<b>V Gefäßkrankung</b> (angiographisch signifikante KHK, vorausgegangener Myokardinfarkt, PAE oder Plaque in der Aorta)	1
<b>A Alter 65-74 J</b>	1
<b>Sc Geschlechtskategorie (weiblich)</b>	1
HAS-BLED-Score: Risikofaktoren und Beschreibung	Pkte
<b>H Unkontrollierter Bluthochdruck</b> (RR <sub>sys.</sub> > 160 mmHg)	1
<b>A Abnorme Nieren- u./od. Leberfkt.</b> (Dialyse, Transplantation, Krea i. S. > 200 µmol/l, Leberzirrhose, Bilirubin > x2 ULN, AST/ALT/ALP > x3 ULN)	1 für jede
<b>S Schlaganfall</b> (früherer ischämischer od. hämorrhag. <sup>a</sup> Schlaganfall)	1
<b>B Blutungsgeschichte od. -veranlagung</b> (frühere schwere Blutung od. Anämie od. schwere Thrombozytopenie)	1
<b>L Labile INR<sup>b</sup></b> (TTR < 60 % bei Pat. unter Vit.-K-Antagonisten [VKA])	1
<b>E Ältere Menschen</b> (Alter > 65 J od. extreme Gebrechlichkeit)	1
<b>D Medikamente od. übermäßiger Alkoholkonsum</b> (begleitend Thrombozytenaggregationshemmer od. NSAID u./od. exzessiver Alkoholkonsum <sup>c</sup> )	1 für jede

**Beide Scores haben als maximale Punktzahl 9 Punkte**

<sup>a</sup> Hämorrhagischer Schlaganfall würde auch unter dem „B“-Kriterium 1 Punkt erreichen; <sup>b</sup> Nur relevant, wenn der Pat. einen VKA erhält; <sup>c</sup> Alkohol im Übermaß od. -missbrauch bezieht sich auf einen Konsum (z. B. > 8 Einheiten/Woche), bei dem nach ärztlicher Einschätzung eine Auswirkung auf die Gesundheit oder das Blutungsrisiko besteht.

## A. ANTIKOAGULATION/AVOID STROKE (SCHLAGANFÄLLE VERMEIDEN)

**Schlaganfallrisiko ermitteln, Identifizierung von Pat. mit niedrigem Risiko**

- CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score anwenden; CAVE: bei initial niedrigem Score nach 4–6 Monaten (Mo) Wiederholung
- **CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score = 0 bei M u. 1 bei F:** niedriges Schlaganfallrisiko, keine antithrombotische Therapie nötig
- **CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc-Score = 1 bei M u. 2 bei F:** OAK erwägen (IIa vs. IIb bei LAA-Okkluder), **≥ 2 bei M u. ≥ 3 bei F:** OAK empfohlen

**Blutungsrisiko ermitteln**

- Ermittlung anhand validierter Scores (z.B. HAS-BLED-Score); ein HAS-BLED-Score  $\geq 3$  ist **KEIN** Kriterium für das Beenden/Vorenthalten einer OAK → stattdessen Pat. frühzeitig u. sorgfältig überwachen, modifizierbare Blutungs-Risikofaktoren (RF) behandeln

**Start einer oralen Antikoagulation (OAK) entsprechend Pat.-Bedingungen und Präferenzen**

- **Standarddosierung NOAK:** Apixaban 2 x 5 mg/d, Dabigatran 2 x 150 mg/d, Edoxaban 1 x 60 mg/d, Rivaroxaban 1 x 20 mg/d
- **Reduzierte Dosierungen bei Niereninsuffizienz und weitere Reduktionskriterien:** siehe Fachinformationen der Präparate
- Bei Pat. ohne Kontraindikationen sollten NOAK gegenüber VKA bevorzugt werden, bei Komplikationen sollte die VKA-Therapie mit hoher TTR durchgeführt werden bzw. Bemühungen zur Verbesserung der TTR eingeleitet werden
- **Dosierung VKA:** entsprechend Fachinformation
- **Vorhofohrverschluss:** erwägen bei Pat. mit Kontraindikationen (KI) gegen eine Langzeit-OAK und einem hohen TE-Risiko

## B. BESSERE SYMPTOMKONTROLLE

## Frequenzkontrolle (FK)

**Indikationen**

Basistherapie für alle AF-Pat.; nach Versagen der rhythmuserhaltenden Behandlung; geeignete Therapie, wenn die Risiken einer Wiederherstellung des Sinusrhythmus den Nutzen überwiegen

**Vorgehen**

- **Basistherapie: Ziel-Ruheherzfrequenz der FK:** < 110 Schläge/Minute als anfängliche Zielfrequenz im Sinne einer „milden“ FK
- **Bei hämodynamischer Instabilität oder stark eingeschränkter LV-Ejektionsfraktion:** Amiodaron i. v. zur akuten FK erwägen
- **Bei Verschlechterung (mehr Symptome oder Verschlechterung der LV-Funktion od. CRT) unter FK-Medikation:** niedrigere Herzfrequenz (HF) auf < 80 Schläge/Minute anstreben; niedrigere HF bei CRT anstreben; während einer körperlichen Anstrengung HF < 110 Schläge/Minute während 25 % der maximalen Anstrengungsdauer anstreben
- **Bei weiter bestehenden Symptomen bzw. Verschlechterung der LV-Funktion/Tachykardiomyopathie:** AV-Knoten-Ablation erwägen bei Pat., die auf eine intensive medikamentöse FK und RK nicht ansprechen bzw. diese nicht vertragen und die nicht für eine AF-Ablation infrage kommen; bei diesen Pat. ist eine permanente Schrittmacherindikation gegeben

## Rhythmuskontrolle (RK)

**Indikationen**

**Faktoren, die für RK sprechen**

Symptomverbesserung, Verbesserung der Lebensqualität; ggf. prognost. Erwägung bei kürzlich diagnostiz. AF (EAST-Studie 2020)  
 Junges Alter; erste AF-Episode od. kurze AF-Anamnese; Tachykardie-induzierte Kardiomyopathie; normaler/leicht erhöhter left atrial volume index/atriale Leitungsverzögerung; wenige/keine Komorbiditäten/Herzerkrankungen; FK schwierig; AF ausgelöst durch einmaliges Ereignis (z.B. akute Erkrankung); Wahl des Patienten

Aus Gründen der Lesbarkeit wird darauf verzichtet, geschlechterspezifische Formulierungen zu verwenden. Personenbezogene Bezeichnungen beziehen sich auf alle Geschlechter.

1. Kardioversion (CV): medikamentös od. elektrisch (CAVE: Bei hämodynamisch instabilen Patienten notfallmäßige elektrische CV!)

**OAK-Status prüfen**

- Pat. ohne OAK: direkter Beginn einer OAK-Therapie (NOAK od. VKA) od. LMWH od. UHF
- Pat. mit therapeutischer OAK: CV durchführen (entweder sofort od. verzögert mit Warten auf spontane CV)

**Dauer der aktuellen AF-Episode**

- AF-Beginn < 12 h od. 12 bis < 48 h:** frühe CV (elektr./pharmakolog.), evtl. nach TEE od. 48 h auf spontane CV warten; falls weiter AF: dann CV
- AF-Beginn ≥ 48 h od. unbekannt:** elektive CV (nach 3 Wochen [W] therapeutischer OAK oder Thrombenausschluss mittel TEE)

**OAK nach CV**

- Kurzzeitige OAK für 4 W bei  $CHA_2DS_2-VASc = 0$  bei M und 1 bei F; optional, wenn AF-Beginn definitiv < 24 h!
- Langfristige OAK für alle Pat. mit  $CHA_2DS_2-VASc \geq 1$  bei M und  $\geq 2$  bei F

**Medikamentöse CV**

- Beispiele: Flecainid: 200-300 mg p.o., 2 mg/kg i.v. über 10 min; Propafenon: 450-600 mg p.o.; 1,5-2 mg/kg i.v. über 10 min
- Selbstkonversion („pill-in-the-pocket“) möglich bei diesen beiden Wirkstoffen

2. AF-Ablation (Pulmonalvenenisolation, chirurgische Verfahren)

**Indikationen**

- **First-Line:** empfohlen/zu erwägen zur Symptomverbesserung bei symptomatischen Pat. mit paroxysmalem AF (IIaB), bei Pat. mit persistierendem AF ohne RF für AF-Rezidiv (IIbC); empfohlen zur Verbesserung einer LV-Dysfunktion bei Pat. mit sehr wahrscheinlicher Tachykardiomyopathie (IB); erwägen bei ausgewählten Pat. mit HF u. reduzierter Ejektionsfraktion (IIaB)
- **Nach Versagen einer Antiarrhythmika(AAD)-Th.:** zur Symptomverbesserung nach Versagen/Nichtvertragen einer AAD-Therapie Klasse I od. III bei Pat. mit paroxysmalem AF (IA); bei Pat. mit persistierendem AF ohne (IA) und mit (IB) Haupt-RF für ein AF-Rezidiv

3. Langzeitbehandlung mit Antiarrhythmika

**Vorgehen**

- Untersuchung u. Behandlung von RF u. Komorbiditäten; Upstream-Therapie mit ACE-Hemmern, ARB, MRA u. Statinen bei Pat. mit RF, LV-Hypertrophie od. LV-Dysfunktion; **CAVE: Medikamenteninduzierte proarrhythmische od. extrakardiale Nebenwirkungen sind häufig! Sicherheit hat Priorität vor Wirksamkeit!**

**AAD-Auswahl entsprechend Komorbiditäten**

- **Pat. ohne bzw. mit minimalen Anzeichen einer strukturellen Herzerkrankung:** Dronedaron, Flecainid, Propafenon, Sotalol
- **Pat. mit KHK, HFpEF, signifikanter Herzerkrankung:** Amiodaron, Dronedaron, Sotalol; **Pat. mit HFrefEF:** Amiodaron

**C. CARDIOVASCULAR (RISIKOFAKTOREN UND BEGLEITERKRANKUNGEN IDENTIFIZIEREN UND BEHANDELN)**

- **Hypertonie** (leitliniengerechte Behandlung mit entsprechendem AF-Screening empfohlen)
- **Mangelnde körperliche Bewegung** (ausreichendes Training absolvieren)
- **Adipositas/Übergewicht** ( $\geq 10$  % Gewichtsreduktion mit Ziel-BMI < 27 kg/m<sup>2</sup>)
- **Obstruktive Schlafapnoe** (Diagnose + Therapie)
- **Hyperlipidämie** (leitliniengerechte Behandlung)
- **Übermäßiger Alkoholkonsum** (Reduktion od. komplettes Aufhören)
- **Hyperglykämie** (> 10 % HbA<sub>1c</sub>-Reduktion, Ziel-HbA<sub>1c</sub> < 6,5 %)

**Quelle:** Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (2021) ESC Pocket Guidelines. Diagnose und Behandlung von Vorhofflimmern. Börm Bruckmeier Verlag GmbH, Grünwald. Kurzfassung der „2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). European Heart Journal 2020, doi:10.1093/eurheartj/ehaa612. **Abkürzungen:** HFrefEF Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion; HFpEF Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion; LMWH Niedermolekulares Heparin; NOAK Nicht-Vitamin-K-antagonistische orale Antikoagulanzen; TEE Transösophageale Echokardiographie; UFH Unfraktioniertes Heparin

Überreicht mit den besten Empfehlungen von

Firmenlogo

Das Unternehmen hatte zu keinem Zeitpunkt Einfluss auf den Inhalt und die Herausgabe dieser CardioCard.