



Behandlung von Vorhofflimmern

Gibt es noch eine Indikation für den langfristigen Einsatz von Antiarrhythmika?

Thomas Meinertz, Hamburg

Die in den letzten Jahren zunehmend eingesetzte Ablationstherapie zur Behandlung von Vorhofflimmern hat Limitationen: Längerfristig kommt es trotz mehrfacher Prozeduren nur bei 70 bis 80 % der Patienten zu einem dauerhaften Erfolg der Therapie. Eine Limitation besteht darin, dass – selten – lebensbedrohliche prozedurale Komplikationen auftreten können. Zu diesen gehören auch Todesfälle. Daher hat die Langzeittherapie mit Antiarrhythmika auch heute noch ihren Platz. Die Nachteile und Grenzen dieser Therapie müssen allerdings ebenfalls einkalkuliert werden: nachlassende Wirksamkeit unter Langzeitbedingungen, geringe therapeutische Breite aller Antiarrhythmika und häufige Nebenwirkungen. Am Ende der medikamentösen Stufentherapie steht dabei Amiodaron als wirksamstes Antiarrhythmikum, um langfristig den Sinusrhythmus zu erhalten. Eine längerfristige Therapie mit Amiodaron kommt nur für Patienten infrage, die für die Ablationstherapie nicht geeignet sind oder diese ablehnen. Für alle anderen Patienten sollte die Ablationsbehandlung dann erwogen werden, wenn beispielsweise Flecainid oder Dronedaron in Kombination mit einem niedrig dosierten Beta-Rezeptorblocker nicht mehr in der Lage sind, Vorhofflimmern dauerhaft zu unterdrücken.

Arzneimitteltherapie 2018;36:200–5.

Die Ablationstherapie (Infokasten) ist auf dem Vormarsch. Es werden seit einigen Jahren zunehmend mehr Vorhofflimmerpatienten mit dieser Therapie behandelt. Die heute gültigen Leitlinien gestatten sogar einen Einsatz dieses Verfahrens als primäre therapeutische Maßnahme – ohne einen vorangegangenen Therapieversuch mit Antiarrhythmika [1–4].

Ablationstherapie versus Antiarrhythmika-Gabe

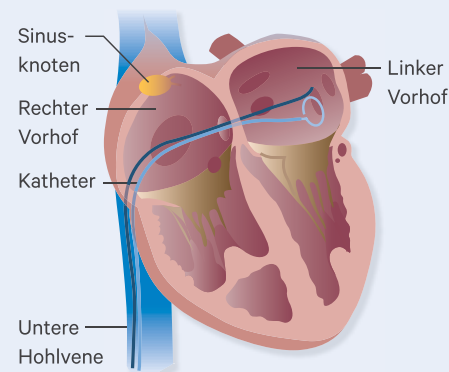
Warum werden nicht alle Patienten mit Vorhofflimmern mit einer Ablationstherapie behandelt? Hierfür gibt es zwei Gründe:

- Der Therapieerfolg der Ablationstherapie ist nicht optimal: Mit ein bis drei Prozeduren kann das Vorhofflimmern nur bei etwa 70 bis 80 % der Patienten mit paroxysmalem oder kurzdauerndem persistierendem Vorhofflimmern dauerhaft beseitigt werden.
- Die Ablationsbehandlung von Vorhofflimmern ist nicht ohne Risiko: Schwerwiegende Komplikationen treten bei bis zu 3 % und Todesfälle bei weniger als 0,1 bis zu 0,25 % der Prozeduren auf [3].

Dies macht verständlich, dass die erste Maßnahme zur Wiederherstellung und Erhaltung des Sinusrhythmus nicht

Infokasten – Ablationstherapie

Die Ablationstherapie ist ein Katheter-gestützter Spezial Eingriff am Herzmuskel zur Behandlung von Rhythmusstörungen. Der Katheter wird über die Leistenengegend in die Herzhöhle eingeführt. Krankhafte Erregungsherde lassen sich über eine gezielte Verödung beseitigen, meist mittels Hochfrequenzstrom-Impulsen, seltener mittels Kälte-, Ultraschall- oder Laserverfahren.



Prof. Dr. med. Thomas Meinertz, Kardiologisch-Internistische Praxis Meinertz und Jäckle, Mittelweg 123, 20148 Hamburg, E-Mail: tm@prof-meinertz.com

Tab. 1. Übersicht Antiarrhythmika.

Fett gedruckt dargestellt sind die Substanzen, die in der aktuellen DGK-Leitlinie zum Vorhofflimmern aufgeführt sind (nach [2]).

Klasse	Wirkungsprinzip	Vertreter
I	Natriumkanalblocker	Ia: Chinidin, Procainamid, Ajmalin, Disopyramid Ib: Lidocain, Phenytoin, Aprindin, Tocainid Ic: Propafenon, Flecainid, Lorcaïn
II	Beta-Rezeptorenblocker	Bisoprolol, Carvedilol, Metoprolol, Nebivolol, Esmolol (andere Betablocker sind verfügbar, werden jedoch nicht spezifisch für die Frequenzkontrolle bei Vorhofflimmern empfohlen: Atenolol, Propranolol, Labetalol)
III	Kaliumkanalblocker	Amiodaron, Ibutilid, Sotalol (gleichzeitig auch Beta-Rezeptorenblocker), Dronedaron, Vernakalant
IV	Calciumantagonisten	Diltiazem, Verapamil
Andere		Digitalisglykoside (Digoxin, Digitoxin), Adenosin, Magnesium, Atropin, Ivabradin

die Vorhofflimmerablation, sondern – auch heute noch – die medikamentöse antiarrhythmische Therapie ist. Die Vorhofflimmerablation (Lungenvenenisolation, PVI) ist immer dann indiziert, wenn Patienten paroxysmales oder persistierendes Vorhofflimmern haben, das gegenüber Antiarrhythmika refraktär ist [3].

Langfristige Antiarrhythmika-Gabe

Gängige Antiarrhythmika sind in Tabelle 1 dargestellt.

Was spricht gegen eine langfristige Antiarrhythmika-Gabe?

Antiarrhythmika führen zu keiner Heilung der Rhythmusstörung. Nach Absetzen kommt es in der Regel zum Rezidiv der Arrhythmie. Leider ist es nach aller Erfahrung nicht so, dass ein durch ein Antiarrhythmikum erzwungener Sinusrhythmus zu einer dauerhaften Änderung des arrhythmogenen Substrats führt und damit quasi zur Selbstheilung der Arrhythmie. Antiarrhythmika wirken also nur, solange sie im Körper anwesend sind.

Aus zahlreichen klinischen Beobachtungen weiß man, dass eine einmal erfolgte Antiarrhythmika-Medikation meist nicht auf Dauer (Jahre) erfolgreich bleibt. In der Regel muss längerfristig die Dosis gesteigert, das Antiarrhythmikum gewechselt oder eine Kombinationstherapie von Antiarrhythmika eingesetzt werden.

Antiarrhythmika haben nur eine geringe therapeutische Breite. Eine Verdopplung der therapeutischen Dosis führt häufig zu lebensbedrohlichen Nebenwirkungen, eine Halbierung zum Wirkungsverlust. Daher ist eine engmaschige Überwachung des Patienten unter einer Antiarrhythmika-Therapie zwingend notwendig – in der Regel sollte der Patient in etwa dreimonatigen Abständen vom Kardiologen kontrolliert werden. Eine derartige Überwachung ist aufwendig, kostspielig und lästig für den Patienten.

Proarrhythmische Wirkungen (d.h. die Verstärkung von Rhythmusstörungen) durch Antiarrhythmika sind bei

Vorhofflimmerpatienten selten (ungefähr 1% der Behandlungen). Sie können aber klinisch unangenehm und auch lebensbedrohlich sein: Synkopen mit Verletzung bei Sturz infolge von Asystolien von > 5 Sekunden Dauer, Vorhofflattern mit 1:1-Überleitung, anhaltende Kammertachykardie oder Torsade-de-Pointes-Tachykardien mit konsekutivem Kammerflimmern.

Nicht alle Patienten mit Vorhofflimmern lassen sich mit einer antiarrhythmischen Therapie erfolgreich einstellen.

Bei vielen Patienten muss das Antiarrhythmikum aufgrund subjektiver und/oder objektiver Nebenwirkungen abgesetzt werden. Meist stehen für diese Patienten keine alternativ einsetzbaren Antiarrhythmika zur Verfügung.

Was spricht für eine langfristige Antiarrhythmika-Gabe?

Nach allen derzeit gültigen Leitlinien steht zum Erhalt des Sinusrhythmus die Therapie mit Antiarrhythmika an erster Stelle – schon deshalb, da Vorhofflimmer-Ablationen nicht flächendeckend durchgeführt werden können.

Besteht bei einem Patienten die Indikation zur Rhythmuskontrolle (Wiederherstellung und Erhalt von Sinusrhythmus), sollte – von Ausnahmen abgesehen – zunächst ein medikamentöser Therapieversuch unternommen werden. Die notwendige Dauer der Therapie sollte dabei bewusst – auch aus psychologischen Gründen gegenüber dem Patienten – nicht festgelegt werden. In dieser quasi probatorischen Phase (3 bis 6 Monate) wird geprüft, ob die Therapie mittelfristig wirksam ist (Erhalt von Sinusrhythmus), subjektiv dem Patienten nützt (deutlich weniger Beschwerden und bessere Belastbarkeit) und ob der Patient sie in Bezug auf Nebenwirkungen verträgt.

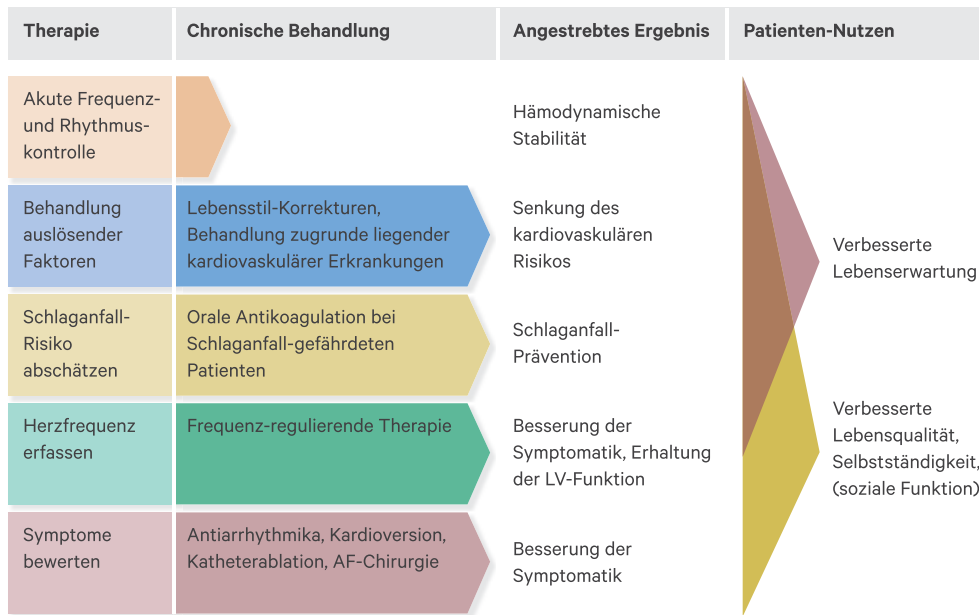


Abb. 1. Akute und chronische Behandlung von Patienten mit Vorhofflimmern, angestrebte kardiovaskuläre Ergebnisse und Nutzen für die Patienten (mod. nach [2])
 AF: Vorhofflimmern (atrial fibrillation); LV: linksventrikulär

Das weitere Vorgehen wird nach den Vorstellungen des Arztes und nach den Wünschen des Patienten bestimmt (Abb. 1, Abb. 2).

- Einige Patienten wünschen eine Fortsetzung der bis dahin erfolgreichen Antiarrhythmika-Therapie. Nichts spricht dagegen, diesem Wunsch eines Patienten nachzukommen.
- Andere Patienten wünschen auch bei erfolgreicher Therapie einen Auslassversuch der antiarrhythmischen Therapie. Dieser Wunsch beruht meist auf der Vorstellung, Vorhofflimmern sei nach der antiarrhythmischen Therapie dauerhaft verschwunden. Die Realität belehrt den Patienten meist eines anderen. Trotzdem spricht nichts dagegen, auch hier dem Wunsch des Patienten zu folgen.
- Wieder andere Patienten, die initial mit einem Antiarrhythmikum erfolgreich eingestellt wurden, wünschen ausdrücklich keine Langzeittherapie. Sie haben im Verlauf erfahren, was es heißt, ohne Anfälle von Vorhofflimmern zu sein und möchten diesen Zustand dauerhaft erreichen. Sie äußern den Wunsch nach einer Ablationstherapie.

Zwischenfazit

Eine Langzeittherapie mit Antiarrhythmika kann indiziert sein, wenn eine probatorisch durchgeführte antiarrhythmische Therapie erfolgreich ist und vom Patienten gut toleriert wird.

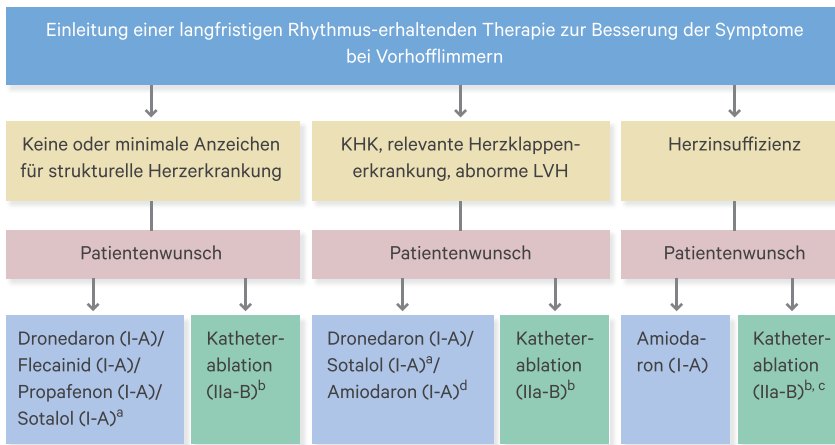
Eine Langzeittherapie mit Antiarrhythmika ist auch bei Patienten indiziert, die für eine Ablationstherapie nicht infrage kommen, bei denen aber der Erhalt von Sinusrhythmus dringlich erwünscht ist. Hierzu gehören Patienten, die grundsätzlich eine Ablationstherapie ablehnen oder die eine Langzeittherapie mit Antiarrhythmika einer Ablationsbehandlung vorziehen.

Für die Ablationstherapie gibt es keine obere Altersgrenze. Da mit steigendem Lebensalter jenseits etwa des 75. Lebensjahres und steigender Zahl der Begleitkrankheiten die Komplikationshäufigkeit dieses Verfahrens zunimmt, empfehlen auch Fachleute in dieser Situation eher eine antiarrhythmische Langzeittherapie als ein Ablationsverfahren. Allerdings ist bei diesen Patienten häufig der Verzicht auf jede rhythmuserhaltende Therapie und eine Normalisierung der Kammerfrequenz bei weiterbestehendem Vorhofflimmern der bessere Weg und die Therapie der Wahl.

Bei der Suche nach dem optimalen Therapieverfahren spielt neben den Empfehlungen der Leitlinien und der Erfahrung des behandelnden Arztes auch der Wunsch des Patienten eine bedeutende Rolle.

Antiarrhythmische Langzeittherapie: Durchführung

Ganz entscheidend für die Durchführung einer antiarrhythmischen Langzeittherapie ist die Beurteilung der the-



^a Sotalol erfordert eine sorgfältige Bewertung des proarrhythmischen Risikos.
^b Die Katheterablation sollte die Pulmonalvenen isolieren und kann mittels Hochfrequenz oder Kryoballoonkatheter erfolgen.
^c Katheterablation als Therapie der 1. Wahl ist üblicherweise für Herzinsuffizienz-Kranke mit Tachykardiomyopathie vorbehalten.
^d Amiodaron ist aufgrund seiner extrakardialen Nebenwirkungen bei vielen Patienten eine Therapie der 2. Wahl.

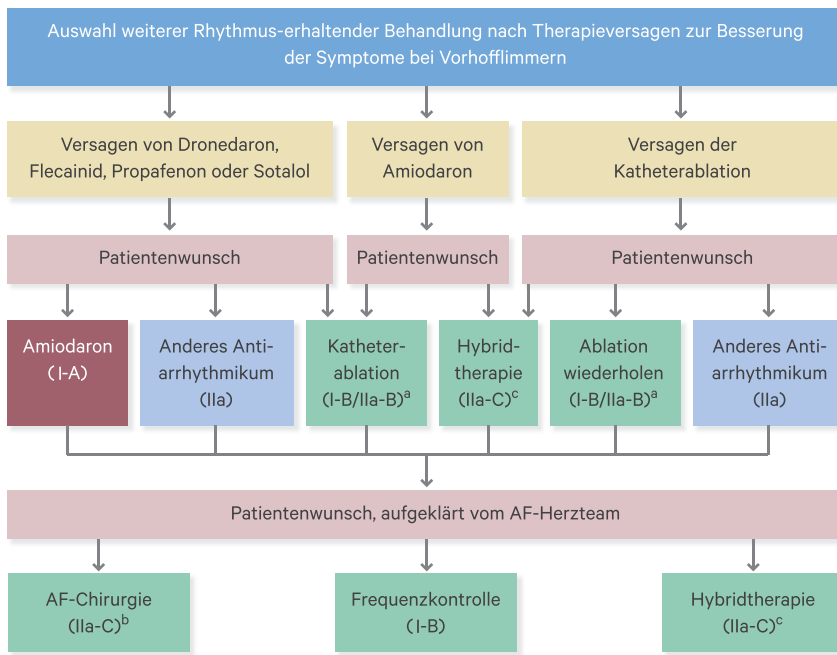
Abb. 2. Langfristige Antiarrhythmika-Therapie. Einleitung einer Rhythmus-erhaltenden Therapie bei symptomatischen Patienten (mod. nach [2])
 KHK: koronare Herzkrankheit; LVH: linksventrikuläre Hypertrophie
 (Empfehlungs- und Evidenzgrade s. **Tabelle 2**)

therapeutischen Effizienz. Das heißt: Wird das therapeutische Ziel erreicht? Kriterien sind Beschwerdebild, Ergebnis des Langzeit-Elektrokardiogramms (EKG) sowie des Tele-EKGs. Um eine Langzeittherapie mit einem Antiarrhythmikum zu rechtfertigen, muss die Wirksamkeit des Antiarrhythmikums beim individuellen Patienten eindeutig bewiesen sein. Die Therapie bedarf einer strikten Überwachung durch einen Kardiologen. Die Überwachung sollte bei Patienten ohne spezielle Probleme in etwa dreimonatigen Abständen erfolgen. Zur Überwachung gehören:

- Erfassung des Beschwerdebilds
 - Körperliche Untersuchung
 - Ableitung des EKGs
 - Erhebung entsprechender Laborbefunde
 - Im Einzelfall zusätzliche Durchführung eines Belastungs-EKGs und eines Echokardiogramms
- Die Auswahl des jeweils optimalen Antiarrhythmikums erfolgt entsprechend den aktuellen Leitlinien der Deutschen (DGK) bzw. der europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) [2, 4] (**Abb. 2**, siehe auch **Tab. 2**):
- Als Basistherapie für alle Patienten, wenn möglich, ein niedrigdosierter Beta-Rezeptorenblocker
 - Für Patienten ohne strukturelle Herzkrankheit bzw. mit minimaler struktureller Herzkrankheit zusätzlich Flecainid oder bei Unverträglichkeit von Flecainid Propafenon. Bei Unverträglichkeit beider Medikamente Therapieversuch mit Dronedaron.
 - Bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit sowie bei Patienten mit deutlicher Linksherzhypertrophie ist Dronedaron gegenüber Flecainid und Propafenon vorzuziehen. Wenn dieses nicht wirksam ist, stattdessen Amiodaron.
 - Bei Patienten mit eingeschränkter linksventrikulärer Funktion (Auswurfleistung der linken Herzkammer < 35 %) bleibt nur Amiodaron als Antiarrhythmikum. Es kann ebenfalls mit einem niedrigdosierten Beta-Rezeptorenblocker kombiniert werden.
- Der Patient sollte mit der niedrigsten noch effektiven Dosis des Antiarrhythmikums behandelt werden. Häufig ist es

Tab. 2. Empfehlungs- und Evidenzgrade (nach [2])

Empfehlungsgrad	
I	Wird empfohlen/ist indiziert
IIa	Sollte erwogen werden
IIb	Kann erwogen werden
III	Wird nicht empfohlen
Evidenzgrad	
A	Daten aus mehreren, randomisierten klinischen Studien oder Meta-Analysen
B	Daten aus einer randomisierten Studie oder mehreren großen nicht randomisierten Studien
C	Konsensusmeinung von Experten und/oder kleinen Studien, retrospektiven Studien oder Registern



ª Die Katheterablation sollte auf Pulmonalvenen-Isolation zielen. I-B für paroxysmales AF, IIa-B für anhaltendes und permanentes AF.

ᵇ AF-Chirurgie kann eine PVI (z.B. bei paroxysmalem AF) oder Maze-Operation (z.B. bei therapieresistentem oder anhaltendem oder permanentem AF) sein.

¢ Hybridtherapie umfasst eine Kombination von Antiarrhythmika, Katheterablation und/oder AF-Chirurgie.

Abb. 3. Wahl der Rhythmusregulierung nach Therapieversagen (mod. nach [2])

AF: Vorhofflimmern (atrial fibrillation); PVI: Pulmonalvenenisolation (Empfehlungs- und Evidenzgrade s. Tabelle 2)

allerdings notwendig, im Laufe der Monate die Dosis zu steigern.

Mit einer antiarrhythmischen Therapie lassen sich häufig über Monate und Jahre Erfolge erzielen. Dies ist meist mit Dosiserhöhung, Medikamentenwechsel und Kombinationstherapie verbunden.

Im Laufe der Zeit kommt nicht selten der Zeitpunkt, dass die Patienten nicht mehr ausreichend auf die antiarrhythmische Therapie ansprechen (Abb. 3, siehe auch Tab. 2). Es kommt gehäuft zu Rückfällen von Vorhofflimmern und elektrische Kardioversionen werden notwendig. Viele dieser Patienten werden erst zu diesem Zeitpunkt mit einer Ablationstherapie behandelt.

Amiodaron

Amiodaron ist das wirksamste Medikament zur Behandlung von Vorhofflimmern. Sollte Amiodaron unter Langzeittherapie nicht mehr wirksam sein, ist es sinnlos, einen Patienten stattdessen mit Dronedaron, Flecainid oder Propafenon zu behandeln. In diesem Fall bleibt nur die Möglichkeit, auf die Rhythmuskontrolle zu verzichten und Vorhofflimmern bei Kontrolle der Kammerfrequenz zu belassen.

Amiodaron ist auch das Medikament der ersten Wahl, wenn Vorhofflimmern mit einer deutlichen systolischen Funktionsstörung des Herzens einhergeht. Abgesehen von dieser Situation wird es immer dann eingesetzt, wenn der Patient auf andere Antiarrhythmika nicht mehr anspricht. Wie bekannt ist, hat Amiodaron eine Reihe schwerwiegender Nebenwirkungen. Diese treten besonders bei höher dosierter und langdauernder Therapie auf. Durch engmaschige Kontrollen lassen sich diese Nebenwirkungen frühzeitig erfassen und schwerwiegende Folgen dieser Therapie meist verhindern.

Therapeutische Konsequenz

Eine Langzeittherapie mit Antiarrhythmika zum Erhalt des Sinusrhythmus ist möglich und bei vielen Patienten über Monate erfolgreich. Leider lässt der Effekt der Antiarrhythmika mit längerer Zeitdauer meist nach, sodass eine Dosissteigerung erfolgen muss. Viele Patienten landen bei einer Langzeittherapie mit Antiarrhythmika schließlich bei Amiodaron. Nur mit diesem Medikament kann für Jahre Sinusrhythmus erhalten werden. Gerade für jüngere Patienten ist diese Stufentherapie mit Antiarrhythmika kritisch zu hinterfragen. Sollte ein Klasse-

IC-Antiarrhythmikum (Tab. 1) wie Flecainid in einer normalen Dosierung von 2-mal 100 mg in Kombination mit einem Betarezeptorenblocker (z. B. Bisoprolol 1-mal 2,5 mg) nicht in der Lage sein, die Anfälle von Vorhofflimmern dauerhaft zu unterdrücken, ist die vernünftige Alternative zur Antiarrhythmika-Therapie in der Regel die Ablationstherapie.

Interessenkonflikterklärung

Es bestehen keine Interessenskonflikte.

Prof. Dr. Thomas Meinertz

Facharzt für Innere Medizin, Kardiologie und Pharmakologie, Hamburg und seit vielen Jahren Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Arzneimitteltherapie

Rhythm control in atrial fibrillation: How useful are antiarrhythmic agents during chronic treatment?

During recent years, an increasing use of ablation procedures has been found for the treatment of atrial fibrillation. This mode of treatment has several limitations: Incomplete success during long term treatment in spite of up to three ablation procedures. Only 70 to 80 % of the patients remain free of atrial fibrillation. Additionally severe complications in up to 3 % of the procedures and rarely death – less than 0,1 up to 0,25 % of the interventions can occur. Accordingly rhythm control with antiarrhythmic agents is recommended by actual guidelines still in 2018. However, the limitations and disadvantages of antiarrhythmic agents should be kept in mind: loss of effectiveness during long-term treatment, small therapeutic range of all antiarrhythmic agents and a high number of side effects have been documented. According to the actual guidelines, rhythm control should be accomplished with a stepwise procedure starting with betablockers followed by a combination therapy of betablockers with class IC agents like flecainid or propafenone in patients without or minimal structural heart disease. Dronedarone should be tried in those patients with left ventricular hypertrophy and/or coronary heart disease. Amiodarone should be restricted to those with reduced left ventricular ejection fraction (< 35 %), those refractory to other antiarrhythmic agents and those unsuitable for the ablation procedure. For asymptomatic patients with atrial fibrillation, rate control might be the therapy of choice. Long-term antiarrhythmic therapy should be replaced in younger patients refractory to IC-agents by the ablation procedure.

Key words: Atrial fibrillation, antiarrhythmic long term therapy, ablation procedure

Literatur

1. Calkins H, Kuck KH, Cappato R, Brugada J, et al. 2012 HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation. Recommendations for patient selection, procedural techniques, patient management and follow-up, definitions, endpoints, and research trial design. *Europace* 2012;14:528–606.
2. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. ESC Pocket Guidelines. Management von Vorhofflimmern, Version 2016. Börm Bruckmeier Verlag GmbH, Grünwald.
3. Eckardt L, Deneke T, Diener HC, Hindricks G, et al. Kommentar zu den 2016 Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) zum Management von Vorhofflimmern. *Kardiologie* 2017;11:193–204.
4. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahlsson A et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J* 2016;37:2893–962.



Zertifizierte Fortbildung online

Möchten Sie unsere zertifizierte Fortbildung zum Thema machen? Die Fragen (s. folgende Seite) können Sie online bis zum 15. Juli 2018 beantworten unter www.arzneimitteltherapie.de, Stichwort „Zertifizierte Fortbildung“

Auflösung in Heft 9/2018

Auflösung aus Heft 4/2018: 1D, 2C, 3A, 4C, 5D, 6B, 7D, 8C, 9B, 10A

Die zertifizierte Fortbildung ist von der Bundesapothekerkammer (BAK/FB/2018/003; 1.1.2018–15.1.2019) für Apotheker anerkannt (und wird damit auch von den Ärztekammern als Grundlage der Erteilung eines Fortbildungszertifikats anerkannt). Weitere Informationen unter www.arzneimitteltherapie.de.





Behandlung von Vorhofflimmern: Antiarrhythmika

Fragen zum Thema

1. Welche Aussage zur Ablationstherapie ist falsch?

- A. Die Leitlinien gestatten den Einsatz als primäre therapeutische Maßnahme
- B. Sie ist bei 80 bis 90 % der Patienten dauerhaft erfolgreich
- C. Schwerwiegende Komplikationen treten in bis zu 3 % der Fälle auf
- D. Zur Verödung werden meist Hochfrequenzstrom-Impulse verwendet

2. Was spricht für eine Gabe von Antiarrhythmika?

- A. Sie besitzen eine geringe therapeutische Breite
- B. Nach Absetzen kommt es zu Rezidiven
- C. Die Ablation kann nicht flächendeckend durchgeführt werden
- D. Es kommt häufig zu subjektiven/objektiven Nebenwirkungen

3. Welche Zuordnung stimmt nicht?

- A. Sotalol – Natriumkanalblocker
- B. Diltiazem – Calciumantagonist
- C. Dronedaron – Kaliumkanalblocker
- D. Esmolol – Beta-Rezeptorenblocker

4. Was zählt nicht zu den Antiarrhythmika?

- A. Digoxin
- B. Digitoxin
- C. Magnesium
- D. Calcium

5. Welche lebensbedrohlichen Folgen können durch proarrhythmische Wirkungen entstehen?

- A. Synkopen mit Verletzungen bei Sturz
- B. Torsade-de-Pointes-Tachykardien mit konsekutivem Kammerflimmern
- C. Vorhofflattern mit 1 : 1-Überleitung
- D. Atemdepression

6. Was gehört nicht grundsätzlich zur Therapieüberwachung?

- A. Erhebung von Laborbefunden
- B. Durchführung eines Belastungs-EKG
- C. Ableitung des EKG
- D. Erfassung des Beschwerdebilds

7. Welche Aussage zur Therapie mit Antiarrhythmika trifft zu?

- A. Betablocker, wenn möglich, sind die Basistherapie für alle Patienten
- B. Bei Linksherzhypertrophie ist Propafenon vorzuziehen
- C. Bei Propafenon-Unverträglichkeit kann auf Flecainid gewechselt werden
- D. Eine langfristige Amiodaron-Therapie ist der Ablation vorzuziehen

8. Welche Aussage zu Amiodaron trifft nicht zu?

- A. Mittel der 1. Wahl, wenn Vorhofflimmern mit einer deutlichen systolischen Funktionsstörung einhergeht
- B. Bei Therapieversagen kann eine Ablation erwogen werden
- C. Bei Therapieversagen kann auf ein Klasse-IV-Antiarrhythmikum gewechselt werden
- D. Schwere Nebenwirkungen machen engmaschige Kontrollen notwendig

9. Wie kann einem Wirkverlust eines Antiarrhythmikums nicht entgegengewirkt werden?

- A. Intravenöse Applikation
- B. Dosissteigerung
- C. Präparatewechsel
- D. Kombinationstherapie

10. Welche Therapie dient der Schlaganfallprävention bei gefährdeten Patienten?

- A. Katheterablation
- B. Antikoagulation
- C. Elektrische Kardioversion
- D. Amiodaron als erste Wahl