

Gleich behandeln wie «regulär» diagnostiziertes Vorhofflimmern?

# Inzidentelles Vorhofflimmern – wann antikoagulieren?

Mit einer immer grösser werdenden Population von Patienten mit kardialen, implantierten, elektrischen Geräten, sowie mit den zunehmenden Möglichkeiten der medizinischen Selbstüberwachung mittels Smart Phones und weiterer Gadgets wird Vorhofflimmern immer häufiger inzidentell diagnostiziert. Das heisst, Vorhofflimmern wird zufällig und ohne eigentliche, gezielte Screeninguntersuchung festgestellt. Die Diagnose Vorhofflimmern ist quasi ein Nebenprodukt eines implantierten Gerätes oder einer lifestyle-Erscheinung. Soll nun inzidentell diagnostiziertes Vorhofflimmern gleich behandelt werden wie «regulär» diagnostiziertes Vorhofflimmern – mit entsprechenden, therapeutischen Implikationen – oder soll inzidentell diagnostiziertes Vorhofflimmern anders gewichtet werden?



**Avec une population croissante de patients porteurs d'appareils cardiaques, implantés et électriques, ainsi qu'avec les possibilités croissantes d'autosurveillance médicale grâce aux téléphones intelligents et autres gadgets, la fibrillation auriculaire est de plus en plus souvent diagnostiquée. C'est-à-dire que la fibrillation auriculaire est déterminée de manière aléatoire et sans aucun dépistage ciblé réel. Le diagnostic de la fibrillation auriculaire est pratiquement un sous-produit d'un dispositif implanté ou d'un mode de vie. La fibrillation auriculaire diagnostiquée de façon fortuite doit-elle être traitée de la même manière que la fibrillation auriculaire diagnostiquée «régulière» - avec des implications thérapeutiques correspondantes - ou faut-il pondérer différemment la fibrillation auriculaire diagnostiquée de manière fortuite?**

Inzidentelles Vorhofflimmern beschreibt keinen Typ von Vorhofflimmern, sondern lediglich die Art und Weise der Erstdiagnose von Vorhofflimmern. Ist die Diagnose einmal gestellt, so hat der Patient ganz einfach: Vorhofflimmern.

Die prognostisch wichtigste Massnahme bei Vorhofflimmern ist die Abschätzung des Thromboembolierisikos und ggf. der Einsatz einer Thromboembolieprophylaxe. Die gängigen Scores zur Abschätzung des Thromboembolierisikos berücksichtigen dabei jedoch lediglich die qualitative Diagnose von Vorhofflimmern, also die Tatsache dass Vorhofflimmern vorliegt. Quantitative Aspekte wie z.Bsp. die Arrhythmiebelastung, werden zur Abschätzung des Thromboembolierisikos bisher nicht berücksichtigt.

Zwei wichtige Situationen, in welchen Vorhofflimmern inzidentell diagnostiziert wird, möchte ich in diesem Artikel behandeln:



PD Dr. med. Laurent Roten  
Bern

1. Die Diagnose von Vorhofflimmern bei Patienten mit Schrittmachern und implantierten Cardioverter/Defibrillatoren (ICDs) und einer im Vorhof implantierten Elektrode
2. Die Diagnose von Vorhofflimmern i.R. einer Selbstüberwachung mittels Smart Phones und anderer Gadgets

In beiden Fällen muss letztlich immer eine eindeutige Diagnose von Vorhofflimmern vorliegen, damit ggf. therapeutische Konsequenzen abgeleitet werden könnten. Hierfür kommen folgende drei Möglichkeiten in Betracht:

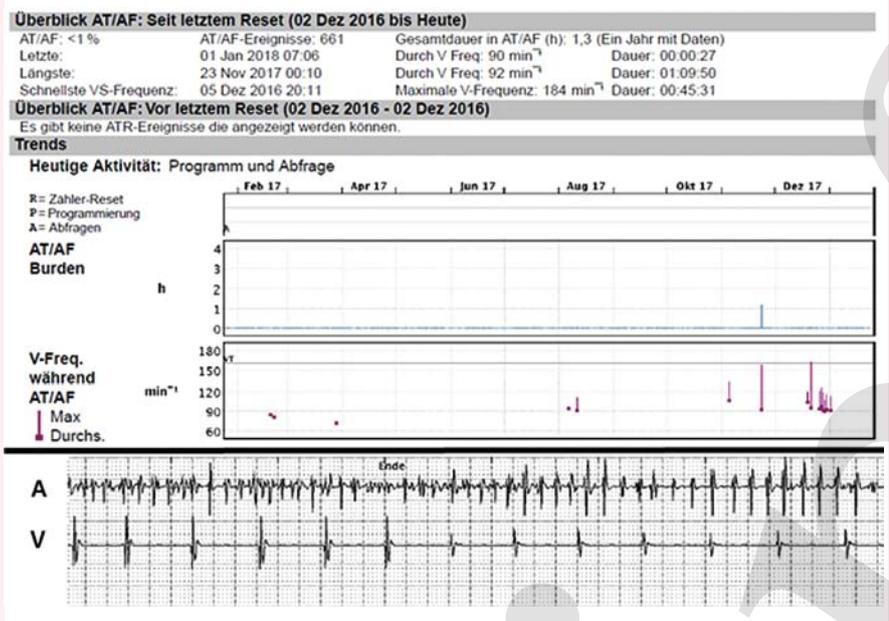
- a) Vorhofflimmern während der gesamten Dauer eines 12-Kanal-EKG
- b) Vorhofflimmern mit Dauer  $\geq 30$  Sekunden in einer Rhythmusaufzeichnung
- c) Atriale Hochfrequenzepisoden (AHFE) mit einer Dauer von  $> 5$  Minuten im Speicher eines Schrittmachers oder ICDs sowie zusätzlich das Vorliegen eines mit Vorhofflimmern zu vereinbarenden Elektrograms

## Inzidentelle Diagnose von Vorhofflimmern mittels Schrittmacher und ICDs

Moderne Schrittmacher oder ICDs mit implantierter Vorhofelektrode erlauben eine kontinuierliche Überwachung des Vorhofrhythmus. Wird eine programmierbare Frequenz (meist 180/min.) im Vorhof überschritten, so wird dies vom Gerät registriert. Wir sprechen in diesem Fall von atrialen Hochfrequenzepisoden (AHFE). Anlässlich von Gerätekontrollen wird eine Übersicht dieser AHFE angezeigt. Dabei werden typischerweise auch die gesamte Arrhythmiebelastung und die Dauer der längsten Episode angegeben (Abb. 1). Beträgt die Dauer solcher Episoden  $\geq 5-6$  Minuten und liegt auch ein entsprechendes Elektrogramm oder EKG vor, so kann auf das Vorliegen von Vorhofflimmern geschlossen werden.

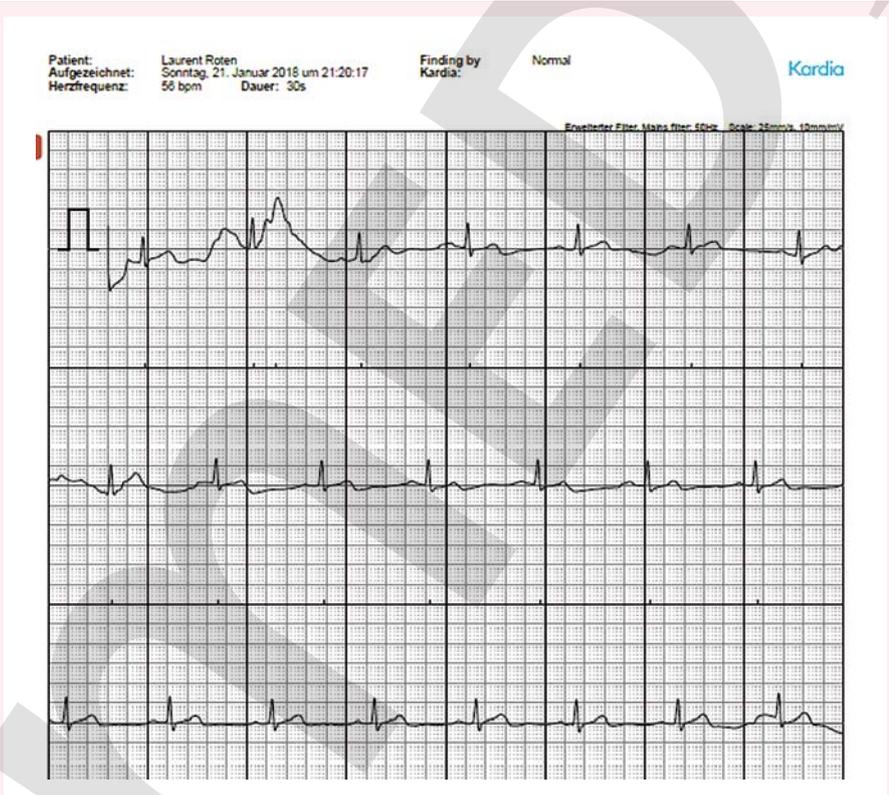
In mehreren Studien wurde das Thromboembolierisiko in Abhängigkeit vom Auftreten von AHFE untersucht. Bereits 2003 konnte in einer Subanalyse des MOST-Trials gezeigt werden, dass bei Patienten mit AHFE von  $\geq 5$  Minuten Dauer die Mortalität erhöht war und häufiger ischämische Hirnschläge und auch Vorhofflim-

**ABB. 1** Schrittmacherabfrage mit Nachweis von atrialen Hochfrequenzepisoden.



Oben: Überblick über die Vorhofsarrhythmien; Gesamtzahl 661; längste Episodendauer 1 Stunde 9 Minuten am 23.11.2017 um 00:10h; Gesamt-Arrhythmiebelast im letzten Jahr 1.3 Stunden.  
 Unten: Elektrogramm während einer dieser AHFE; A: atrialer Kanal; V: ventrikulärer Kanal; das Elektrogramm im atrialen Kanal ist mit Vorhofflimmern vereinbar.

**ABB. 2** Mit Hilfe des iPhones und ALIVECOR Kardia Mobile aufgezeichnetes Selbst-EKG



(Entspricht Ableitung I; Kardia-App). Glücklicherweise liegt Sinusrhythmus vor.

mern auftraten (1). Die TRENDS Studie fand ein erhöhtes Thromboembolierisiko ab einer Dauer von AHFE von >5.5h, wobei in dieser Studie als Trennwert der Median der Dauer aller AHFE verwendet wurde (2). Die ASSERT Studie bei 2580 Patienten mit einem Schrittmacher oder ICD beschrieb ebenfalls eine Assoziation zwischen AHFE und thromboembolischen Komplikationen sowie dem Auftreten von klinischem Vorhofflimmern (3). Eine Subanalyse der ASSERT-Studie ergab, dass lediglich AHFE mit Dauer >24h mit einem erhöhtem Thromboembolierisiko assoziiert waren, wohingegen bei Patienten mit AHFE <24h Dauer das Risiko nicht unterschiedlich war im Vergleich zu Patienten ohne AHFE. Im SOS AF-Projekt fand sich ein erhöhtes Thromboembolierisiko ab einer Dauer der AHFE von >1h (4). Im Editorial zur ASSERT-Studie wurde das Thromboembolierisiko mehrerer Studien analysiert in Abhängigkeit der Dauer der AHFE. Bereits kurzdauernde AHFE waren gemäss dieser Analyse mit einem erhöhten Thromboembolierisiko verbunden, welches mit längerer Dauer der AHFE weiter zunahm (5). Dies ist auch konsistent mit der Erkenntnis, gemäss welcher Patienten mit persistierendem Vorhofflimmern im Vergleich zu Patienten mit paroxysmalem Vorhofflimmern ein höheres Thromboembolierisiko aufweisen (6). Umgekehrt wurde aber auch schon gezeigt, dass über 65-jährige Patienten mit häufigen Vorhofsextrasystolen ebenfalls ein erhöhtes Thromboembolierisiko haben (7). Bei Patienten mit einem CHA2DS2Vasc Score  $\geq 2$  und häufigen Vorhofextrasystolen war dieses sogar vergleichbar mit Vorhofflimmerpatienten. Eine orale Antikoagulation hat sich unbestritten als sehr effektiv erwiesen zur Verhinderung von thromboembolischen Komplikationen bei Patienten mit klinisch manifestem Vorhofflimmern. Ob dies auch für Patienten mit AHFE gilt und ab welcher Dauer von AHFE der Nutzen einer oralen Antikoagulation die Risiken übertrifft wurde bisher nicht randomisiert untersucht. Studien, welche sich mit dieser Fragestellung befassen werden zur Zeit durchgeführt, wie die ARTESiA Studie (ClinicalTrials.gov: NCT01938248) und die NOAH-AFNET 6 Studie (ClinicalTrials.gov: NCT02618577). Bis diese Daten vorliegen werden aber noch einige Jahre vergehen. Resultate liegen schon für die IMPACT-Studie vor, in welcher randomisiert eine zeitlich begrenzte

orale Antikoagulation lediglich in Phasen mit AHFE bei 2718 Patienten mit einem ICD untersucht wurden (8). Die Studie musste aufgrund eines fehlenden Nutzens vorzeitig abgebrochen werden. Eine Erklärung hierfür liefern möglicherweise die TRENDS- und die ASSERT-Studie: bemerkenswerterweise bestand in beiden Studien keine allzu enge, zeitliche Korrelation zwischen thromboembolischen Ereignissen und AHFE, letztere traten teils über 30 Tage vor dem embolischen Ereignis und teils auch erst im Nachhinein auf (9,10). Dies zeigt, dass wir die Zusammenhänge zwischen Vorhofflimmern und Thromboembolierisiko noch ungenügend verstehen und unsere Vorstellung eines direkten, kausalen Zusammenhanges möglicherweise nicht immer zutrifft. Es ist umgekehrt auch belegt, dass der CHA2DS2Vasc Score in Populationen ohne Vorhofflimmern das Thromboembolierisiko ähnlich gut voraussagen kann wie in Populationen mit Vorhofflimmern, lediglich ist die Ereignisrate in Populationen ohne Vorhofflimmern etwas tiefer (11). Kurzdauernde Vorhofflimmerepisoden oder auch häufige Vorhofextrasystolen könnten also durchaus ein wertvoller Surrogatmarker für ein erhöhtes Thromboembolierisiko sein. Die Frage bleibt aber letztlich bestehen, ob eine orale Antikoagulation bei lediglich kurzdauernden AHFE eine geeignete, therapeutische Massnahme darstellt.

Gemäss aktuell gültiger Richtlinien wird eine orale Antikoagulation bei AHFE von >5-6 Minuten Dauer analog zu klinisch manifestem Vorhofflimmern empfohlen, insofern auch ein EKG oder ein Elektrogramm mit Vorhofflimmern vorliegt (12). Bis zum Vorliegen weiterer Daten empfehle ich meinen Patienten deshalb beim Vorliegen von AHFE unter Berücksichtigung des Blutungsrisikos eine orale Antikoagulation gemäss CHA2DS2Vasc Score. Bei lediglich kurzdauernden AHFE führe ich eine Diskussion mit den Patienten über die momentan noch unsichere Datenlage bezüglich des Nutzen-Risiko-Verhältnisses einer oralen Antikoagulation in dieser Situation.

### Inzidentelle Diagnose von Vorhofflimmern im Rahmen einer Selbstüberwachung

Diverse Gadgets sind im Kommen, welche es erlauben, kontinuierlich den Puls zu messen und Pulsunregelmässigkeiten zu erkennen, welche auf Vorhofflimmern hinweisen können. Um falsch positive Messungen zu vermeiden, braucht es jedoch immer noch eine EKG-Dokumentation von Vorhofflimmern. Dies kann dann

aber gezielt bei Patienten mit entsprechenden Pulsunregelmässigkeiten erfolgen. Mittlerweile ist es sogar möglich, selbständig mit einem Smartphone oder einer Smartwatch und entsprechendem, allgemein erhältlichem Zubehör ein Einkanal-EKG von ausreichender Qualität zur Vorhofflimmerdiagnose aufzuzeichnen (Abb. 2). Damit wird die Selbstüberwachung des Herzrhythmus in Zukunft der breiten Öffentlichkeit zugänglich und kann mittels Health-Apps erfasst werden.

Inwieweit mittels einer reinen Pulsüberwachung eine zuverlässige Abschätzung der Arrhythmiebelastung mit Hilfe derartiger Geräte möglich ist wird sich noch weisen müssen. Falls dies zuverlässig funktioniert bieten sich hier im Rahmen von Big Data natürlich enorme Potentiale, um die Risikostratifizierung von Patienten mit Vorhofflimmern zu optimieren.

Bis wir so weit sind, werden wir aber zunächst damit konfrontiert sein, dass Patienten mit inzidentell selbst-diagnostiziertem Vorhofflimmern verunsichert ärztlichen Rat einholen was nun zu tun sei. Dieselben Überlegungen wie im obigen Abschnitt treffen auch auf diese Population zu, mit dem Unterschied, dass wir die Arrhythmiebelastung und die Dauer der Episoden hier momentan noch nicht zuverlässig abschätzen können.

Letztlich bleibt uns deshalb nichts anderes übrig als sicherzustellen, dass die Diagnose Vorhofflimmern korrekt ist, um dann gemäss CHA2DS2Vasc Score analog zu Patienten mit herkömmlich diagnostiziertem Vorhofflimmern eine Empfehlung für oder gegen eine orale Antikoagulation auszusprechen.

#### PD Dr. med. Laurent Roten

Universitätsklinik für Kardiologie  
 Inselspital  
 Freiburgstrasse, 3010 Bern  
 laurent.roten@insel.ch

#### Danksagung

Der Schweizerische Nationalfonds, die Schweizerische Herzstiftung und die Stiftung für Herzschrittmacher und Elektrophysiologie unterstützen ein Studienprogramm am Inselspital mit dem Ziel einer verbesserten Früherkennung von subklinischem Vorhofflimmern.

#### Take-Home Message

- ◆ Inzidentelles Vorhofflimmern beschreibt die beiläufige, nicht zielgerichtete Diagnose von Vorhofflimmern mittels Schrittmacher, ICDs oder mittels Selbstüberwachung durch Smart Phones und weiterer Gadgets
- ◆ Das Risiko-Nutzen-Verhältnis einer Thromboembolieprophylaxe bei inzidentell diagnostiziertem Vorhofflimmern ist insbesondere bei lediglich kurzdauernden Episoden zur Zeit unklar
- ◆ In Ermangelung einer besseren Alternative empfiehlt sich eine Beurteilung des Thromboembolierisikos bei inzidentell diagnostiziertem Vorhofflimmern analog zu regulär diagnostiziertem Vorhofflimmern

#### Messages à retenir

- ◆ La fibrillation auriculaire accidentelle décrit le diagnostic accidentel et non ciblé de la fibrillation auriculaire à l'aide de stimulateurs cardiaques, d'ICD ou d'autosurveillance au moyen de téléphones intelligents et d'autres gadgets.
- ◆ Le rapport bénéfice-risque de la prophylaxie thromboembolique en cas de fibrillation auriculaire diagnostiquée de manière fortuite est actuellement peu clair, en particulier pour les épisodes de courte durée
- ◆ En l'absence d'une meilleure alternative, il est recommandé d'évaluer le risque de thromboembolie lors d'une fibrillation auriculaire diagnostiquée de façon analogue à une fibrillation auriculaire diagnostiquée régulièrement.

## Literatur

1. Glotzer TV, Hellkamp AS, Zimmerman J et al. Atrial high rate episodes detected by pacemaker diagnostics predict death and stroke: report of the Atrial Diagnostics Ancillary Study of the MOde Selection Trial (MOST). *Circulation* 2003;107:1614-9.
2. Glotzer TV, Daoud EG, Wyse DG et al. The relationship between daily atrial tachyarrhythmia burden from implantable device diagnostics and stroke risk: the TRENDS study. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2009;2:474-80.
3. Healey JS, Connolly SJ, Gold MR et al. Subclinical atrial fibrillation and the risk of stroke. *N Engl J Med* 2012;366:120-9.
4. Boriani G, Glotzer TV, Santini M et al. Device-detected atrial fibrillation and risk for stroke: an analysis of >10,000 patients from the SOS AF project (Stroke prevention Strategies based on Atrial Fibrillation information from implanted devices). *Eur Heart J* 2014;35:508-16.
5. Rahimi K. Subclinical atrial fibrillation in need of more assertive evidence. *Eur Heart J* 2017;38:1345-1347.
6. Ganesan AN, Chew DP, Hartshorne T et al. The impact of atrial fibrillation type on the risk of thromboembolism, mortality, and bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J* 2016;37:1591-602.
7. Larsen BS, Kumarathurai P, Falkenberg J, Nielsen OW, Sajadieh A. Excessive Atrial Ectopy and Short Atrial Runs Increase the Risk of Stroke Beyond Incident Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2015;66:232-241.
8. Martin DT, Bersohn MM, Waldo AL et al. Randomized trial of atrial arrhythmia monitoring to guide anticoagulation in patients with implanted defibrillator and cardiac resynchronization devices. *Eur Heart J* 2015;36:1660-8.
9. Daoud EG, Glotzer TV, Wyse DG et al. Temporal relationship of atrial tachyarrhythmias, cerebrovascular events, and systemic emboli based on stored device data: a subgroup analysis of TRENDS. *Heart Rhythm* 2011;8:1416-23.
10. Brambatti M, Connolly SJ, Gold MR et al. Temporal relationship between subclinical atrial fibrillation and embolic events. *Circulation* 2014;129:2094-9.
11. Mitchell LB, Southern DA, Galbraith D et al. Prediction of stroke or TIA in patients without atrial fibrillation using CHADS2 and CHA2DS2-VASc scores. *Heart* 2014;100:1524-30.
12. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur Heart J* 2016;37:2893-2962.