

# Turbulenzen im Herzen **Vorhofflimmern**



## **Zurück in den Takt**

Vor den schweren Folgen von Vorhofflimmern bewahren





## Vorhofflimmern erkennen

Nach wie vor gibt das Elektrokardiogramm den entscheidenden Hinweis auf Vorhofflimmern. Um das Risiko der Herzrhythmusstörung abzuschätzen, wird der Arzt noch weitere Untersuchungen vornehmen.

Thomas Klingenheben

**V**orhofflimmern tritt so häufig auf, dass man von einer „rhythmologischen Volksseuche“ sprechen kann. Allerdings: Bei rund 30 Prozent der von der Herzrhythmusstörung betroffenen Menschen verursacht die Erkrankung keine Symptome. Nicht selten sind es erst die Folgen – etwa ein Schlaganfall –, die auf Vorhofflimmern aufmerksam machen. Bei 20 bis 30 Prozent der Schlaganfälle wird ein zuvor nicht bekanntes Vorhofflimmern als ursächlich festgestellt. Es ist deshalb wichtig, die Rhythmusstörung so früh wie möglich zu erkennen und zu behandeln – nicht erst, wenn „das Kind schon in den Brunnen gefallen ist“.

Als Maßnahme zur Früherkennung von Vorhofflimmern empfehlen die Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie seit Kurzem ein sogenanntes opportunistisches Screening: Bei allen Patienten, bei denen aufgrund ihres fortgeschrittenen Alters oder wegen bestimmter Begleiterkrankungen, etwa Bluthochdruck, der Verdacht auf Vorhofflimmern besteht, sollte regelmäßig der Puls kontrolliert werden. Erweist sich der Puls als auffällig hoch oder unregelmäßig, folgt ein Elektrokardiogramm (EKG). Die Kontrolle des Pulses kann beispielsweise beim Blutdruckmessen erfolgen – dabei wird die Pulsfrequenz meist mit angezeigt. Man kann den Puls aber auch einfach selbst ertasten (siehe Grafik auf Seite 34).

## DEN BEWEIS FÜHREN

So nützlich die regelmäßige Kontrolle der Pulsfrequenz ist – sie weist letztlich nur auf Vorhofflimmern hin. Die eindeutige, die beweisführende Diagnose kann nur anhand einer gut auswertbaren EKG-Aufzeichnung erfolgen, in der Regel ein 12-Kanal-EKG in Ruhe.

In jüngerer Zeit sind zahlreiche kleine Computersysteme mit 1-Kanal-EKG-Applikationen auf den Markt gekommen, die direkt am Körper getragen werden können, sogenannte Wearables (Smartwatches, Smartphones, Smartdevices etc.). Aus wissenschaftlichen Untersuchungen, etwa der „Apple Heart Study“ oder der „Huawei Heart Study“, liegen nunmehr umfassende Daten zur Bewertung der digitalen Diagnosehelfer

**»Es ist wichtig, Vorhofflimmern so früh wie möglich zu diagnostizieren.«**

vor. Sie zeigen, dass diese Geräte einen unregelmäßigen Herzschlag erkennen und Vorhofflimmern identifizieren können. Die Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie definieren ein derart „Smartdevice-basiertes EKG“ mittlerweile dann als beweisführend, wenn die Aufzeichnung über mindestens 30 Sekunden hinweg eindeutig Vorhofflimmern angezeigt hat. Die Befundung muss durch einen Arzt erfolgen (siehe auch Beitrag auf Seite 36). Geräte hingegen, die kein EKG, sondern nur Pulswellen oder Pulsfrequenzen aufzeichnen, müssen im Falle eines auffälligen Befunds durch eine herkömmliche EKG-Aufzeichnung ergänzt werden.

Ein „eingebautes Langzeit-EKG-Gerät“ hat jeder Patient, der einen Ereignisrekorder, einen Herzschrittmacher oder einen implantierbaren Defibrillator trägt. Bei korrekter Programmierung können diese Geräte Vorhofflimmern meist sehr sicher erkennen, dokumentieren und speichern. Hat ein Patient bereits eine Herzerkrankung, beispielsweise eine Herzmuskelschwäche, können entsprechende Behandlungsschritte rasch eingeleitet werden.

## DAS RISIKO ABSCHÄTZEN

Ist Vorhofflimmern eindeutig diagnostiziert, folgt eine sogenannte klinische Umfelddiagnostik. Zunächst wird der Arzt die Krankengeschichte des Patienten erfragen. Während der anschließenden körperlichen Untersuchung hört er das Herz mit dem Stethoskop ab, was bereits auf eine eventuell vorliegende Herzerkrankung hinweisen kann. Eine Untersuchung des Herzens mit Ultraschall (Echokardiographie) lässt die Größe und die Funktion der Vorhöfe sowie eine möglicherweise eingeschränkte Leistung des Herzmuskels oder der Herzklappen erkennen. Stets muss auch eine Labordiagnostik erfolgen, etwa um eine Überfunktion der

Schilddrüse als Ursache des Vorhofflimmerns auszuschließen. Die Laborwerte können noch weitere Ursachen für Vorhofflimmern aufdecken, beispielsweise Blutarmut, Infektionen oder veränderte Blutsalze (Elektrolyte).

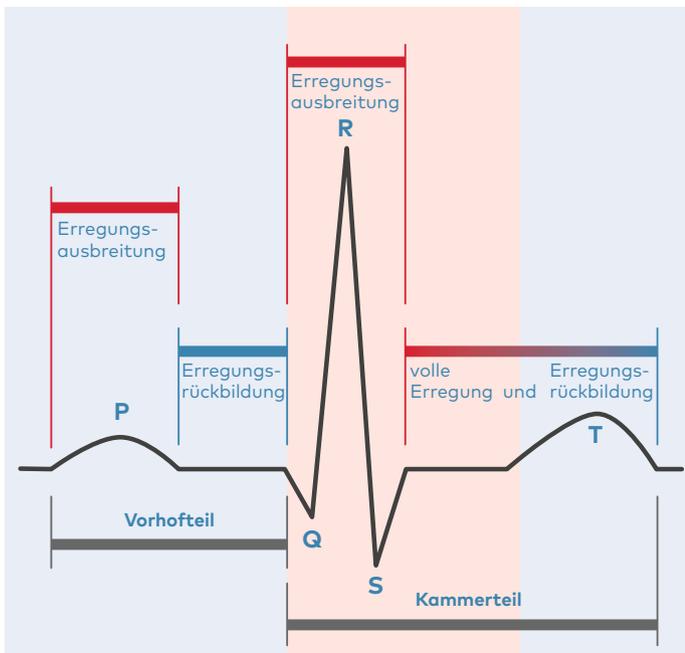
Auf Basis der Anamnese erfolgen sodann zielgenau weitere diagnostische Schritte, beispielsweise um einen Verdacht auf Schlafapnoe abzuklären. Mit der Magnetresonanztomo-

graphie (MRT), einem bildgebenden Verfahren, lässt sich die Herzfunktion noch genauer untersuchen. Ist es wahrscheinlich, dass zusätzlich zum Vorhofflimmern eine koronare Herzerkrankung (verengte Herzkranzgefäße) vorliegt, ist eine Herzkatheteruntersuchung angezeigt.

**DIE WICHTIGSTEN SCHRITTE**

Zur Abschätzung des Risikos und zur Therapie von Vorhofflimmern nutzen Ärzte das „4S-Schema“ (Schlaganfall-Risiko, Schweregrad der Symptome, Schweregrad der Vorhofflimmerlast, Substrat-Schweregrad). Der Schlaganfall ist eine Hauptgefahr des Vorhofflimmerns.

**»Die beweisführende Diagnose von Vorhofflimmern kann nur anhand einer gut auswertbaren EKG-Aufzeichnung erfolgen.«**

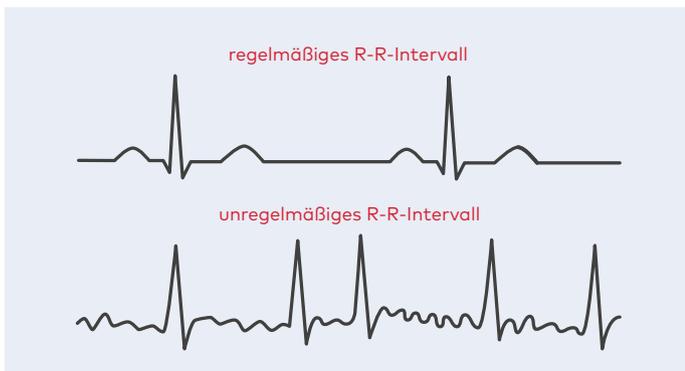


**EKG – DER DIAGNOSEKLASSIKER**

Das Elektrokardiogramm (EKG) zeichnet die Summe der elektrischen Aktivitäten der Herzmuskelzellen auf, es ist gleichsam die individuelle Handschrift des Herzens. Für das EKG werden dem Patienten Elektroden auf den Körper geklebt. Die Elektroden registrieren die Spannungsveränderungen der elektrischen Aktivitäten und dokumentieren die Änderungen im Zeitverlauf. Das typische Oberflächen-EKG umfasst zwölf Ableitungen (sechs an Armen und Beinen, sechs an der Brust). Damit lassen sich vielfältige Aussagen zu Gesundheit und Krankheit des Herzens treffen.

Bei Vorhofflimmern ist eine bestimmte Erregungswelle, die „P-Welle“ (Vorhoferregung), durch kleine ungeordnete elektrische Signale (Flimmerwellen) ersetzt. Außerdem schwanken die Abstände der Erregung der Herzhauptkammern so stark, dass eine chaotische Herzschlagabfolge deutlich wird (absolute Arrhythmie).

Tritt die Rhythmusstörung nur von Zeit zu Zeit auf, was bei vielen Patienten der Fall ist, kann sie von einem „Langzeit-EKG“ nachgewiesen werden, das den Herzrhythmus über 24 oder 48 Stunden aufzeichnet. Moderne Langzeit-EKGs registrieren auch sieben Tage lang. Liegen zwischen den Vorhofflimmeranfällen mehr als einige Tage, können unter die Haut implantierte „Ereignisrekorder“ die Lücke schließen und EKG-Daten speichern.



Jüngere und herzgesunde Vorhofflimmerpatienten haben ein geringes Schlaganfallrisiko; mit dem Lebensalter, mit weiteren Risikofaktoren und Begleiterkrankungen steigt das Risiko jedoch an. Wie groß es ist, lässt sich mit dem sogenannten CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc Score bestimmen (siehe Seite 25).

Der Schweregrad der Symptome kann variieren: Bei jüngeren, ansonsten herzgesunden Menschen kann das erstmalige Auftreten von Vorhofflimmern mit sehr ausgeprägten Beschwerden einhergehen. Bei älteren und bereits herzkranken Patienten indes kann Vorhofflimmern relativ symptomarm bleiben – umso wichtiger ist es, die Rhythmusstörung dennoch zu erkennen, um schweren Folgen vorzubeugen.

Um den weiteren Krankheitsverlauf, den Schweregrad der Vorhofflimmerlast, einschätzen zu können, ist es wichtig, die Häufigkeit, die Dauer und die Dynamik von Vorhofflimmerepisoden zu erfassen. Wir wissen heute, dass Vorhofflimmern bei den meisten Betroffenen einen Trend zur Chronifizierung zeigt – für die individuelle Behandlung des Patienten ist es sehr bedeutsam, die Vorhofflimmerlast zu kennen.

Das vierte „S“ des 4S-Schemas – der Substrat-Schweregrad – erfasst, wie schwer eine dem Vorhofflimmern zugrundeliegende Herzkrankung ausgeprägt ist. Auch der Schweregrad von Veränderungen am Herzen, die aufgrund von Vorhofflimmern entstanden sind, muss festgestellt werden.

### BEGLEITERKRANKUNGEN EINBEZIEHEN

Bereits während der Erstdiagnose von Vorhofflimmern gilt es, Begleiterkrankungen zu identifizieren, die Vorhofflimmern begünstigen oder einer langfristig erfolgreichen Behandlung im Wege stehen. Hierzu folgt der Arzt dem sogenannten ABC-Pfad, wobei der Buchstabe A für „Antikoagulation“, B für „Bessere Symptomkontrolle“ und C für „Co-Morbiditäten“ (Begleiterkrankungen) steht.

Eine Antikoagulation – eine Hemmung der Blutgerinnung mit Medikamenten (Antikoagulanzen) – sollte vom Haus- oder Facharzt unverzüglich eingeleitet werden, wenn der

CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc Score die Notwendigkeit dafür angezeigt hat. Ebenso unverzüglich muss eine Labordiagnostik erfolgen, da die Dosis der Gerinnungshemmer der Nierenfunktion angepasst werden muss. Da Bluthochdruck der häufigste Verursacher von Vorhofflimmern ist, muss ein hoher Blutdruck rechtzeitig erkannt und konsequent behandelt werden. Oft liegt zugleich Übergewicht vor, das es anzugehen gilt. Eine Herzschwäche muss ausgeschlossen werden, weil sie Vorhofflimmern einerseits triggern und sich andererseits durch Vorhofflimmern zusätzlich verschlechtern kann. Wichtig ist es auch, das „obstruktive Schlafapnoe-Syndrom“, eine schlafbezogene Atmungsstörung (siehe **HERZ heute**, Ausgabe 3|2022), als Begleiterkrankung zu erkennen. Die Therapie der Schlafapnoe sollte vor der Behandlung des Vorhofflimmerns stehen, weil eine nicht behandelte Schlafapnoe den Erfolg der Rhythmustherapie beeinträchtigt. Weitere Co-Faktoren bei Vorhofflimmern, die es zu korrigieren gilt, sind Fettstoffwechselstörungen, Zuckerkrankheit und ein eventuell bestehender übermäßiger Alkoholkonsum.

Alles in allem steht im Zentrum der Vorhofflimmerdiagnose nach wie vor der „Klassiker“, die EKG-Dokumentation. Das Screening potenzieller Risikopatienten muss künftig breiter erfolgen, um mehr Menschen zu identifizieren, die aufgrund eines bislang unerkannt gebliebenen Vorhofflimmerns gefährdet sind, eine schwerwiegende Folge zu erleiden. Grundsätzlich sollte Patienten mit Vorhofflimmern eine regelmäßige Nachsorge zuteil werden, was idealerweise der Hausarzt zusammen mit dem Kardiologen koordiniert.



**Professor Dr. Thomas Kligenheben,**  
Praxis für Kardiologie & Ambulante Herzkatheter-Kooperation in Bonn  
Kontakt: kligenheben@bonn-kardiologie.de

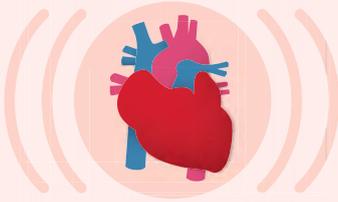
### Literatur:

Hindricks, G. et al. (2021): Kommentar zu den Leitlinien (2020) der ESC zur Diagnose und Behandlung von Vorhofflimmern. doi: 10.1007/s12181-021-00491-8

Hindricks, G. et al. (2021): 2020 ESC guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612

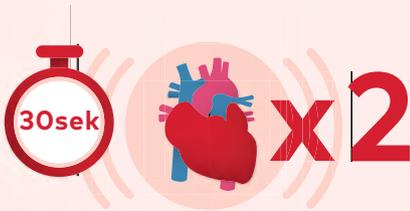
Freedman, B. et al. (2017): Screening for Atrial Fibrillation: A Report of the AF-SCREEN International Collaboration. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.026693

# DEN HERZSCHLAG TASTEN



Ununterbrochen arbeitet das Herz und pumpt Blut in unseren Körper. Jedes Mal, wenn es schlägt, schwappt eine kleine Druckwelle durch die Adern. Diese Druckwelle – den Puls – kann man an oberflächlichen Arterien tasten. Am besten am Handgelenk oder am Hals. Der Puls gibt an, wie oft das Herz pumpt (Herzfrequenz).

Um den Puls am Handgelenk zu fühlen, setzen Sie sich fünf Minuten ruhig hin. Legen Sie dann den Zeige- und Mittelfinger knapp unter dem Daumen an die äußere Seite des Handgelenks. Was Sie jetzt als Pochen fühlen, ist der Rhythmus des Lebens, der Herzschlag.



## Jetzt heißt es zählen:

Registrieren Sie für dreißig Sekunden Ihre Herzschläge, verdoppeln Sie anschließend diesen Wert. So errechnen Sie Ihre Herzfrequenz. Wenn Sie feststellen sollten, dass Ihr Herz nicht gleichmäßig schlägt, messen Sie länger, etwa eine Minute. Auffälligkeiten sollten Sie mit Ihrem Arzt besprechen: Ein unregelmäßiger Herzschlag kann ein Anzeichen für Vorhofflimmern sein.

## Wichtig:

Nicht den Daumen benutzen, um den Puls zu ertasten. Der Daumen hat seinen eigenen Puls, und der ist oft so stark, dass er andere Pulswellen übertönt.



## DIAGNOSE VORHOFFLIMMERN: WAS SIE DER ARZT FRAGEN WIRD

- Wann traten erstmals Symptome auf?
- Haben Sie schon eine Erkrankung des Herzens?
- Liegen andere Erkrankungen vor?
- Bestand kürzlich eine Infektion?
- Ist bei Ihnen bereits ein Schlaganfall aufgetreten?
- Sind Sie tagsüber sehr müde, bestehen nachts Atemaussetzer und/oder ein ungewöhnliches Schnarchen?
- Haben Sie einen zu hohen Blutdruck. Wenn ja, wie lange?
- Tritt Vorhofflimmern oder Bluthochdruck in Ihrer Familie häufig auf?



## WISSENSWERTES ZUM THEMA PULS



60-80

**Der Ruhepuls eines gesunden Menschen** – also der Puls, der im Sitzen oder Liegen zu messen ist – liegt bei 60 bis 80 Schlägen pro Minute. Je trainierter ein Herz ist, desto niedriger ist der Ruhepuls.



**Bei Kindern schlägt das Herz schneller:** Ihr Ruhepuls liegt bei circa 100 Schlägen pro Minute. Neugeborene und Säuglinge haben einen Ruhepuls von 120 bis 140 Schlägen pro Minute.



**Frauen haben einen höheren Ruhepuls als Männer.** Das Herz der Frauen schlägt um durchschnittlich drei Schläge pro Minute schneller.



**Mit dem Lebensalter sinkt der Ruhepuls:** Mit 80 Jahren schlägt das Herz im Schnitt drei bis vier Schläge pro Minute langsamer als mit 50.



**Menschen mit starkem Übergewicht (BMI über 40)** haben etwa fünf Herzschläge mehr pro Minute.



**Auch die Jahreszeit beeinflusst den Puls:** Im Januar ist der Ruhepuls am höchsten, im August am niedrigsten.



**Im Krankenhaus wird der Puls oft mit einem Clip auf der Fingerspitze gemessen (Pulsoxymetrie).** Damit lässt sich auch die Sauerstoffsättigung des Blutes bestimmen.



**Bei körperlicher Anstrengung steigt der Puls (Belastungspuls).** Gesunde Menschen sollten in der Regel einen Puls von 220 minus Lebensalter nicht überschreiten.

**Als Faustregel für den Ruhepuls gilt:** Unter 40 Schläge pro Minute gelten als zu niedrig, kommen Beschwerden wie Schwindel, Müdigkeit, Atemnot oder gar Ohnmacht hinzu, sollte ein Arzt aufgesucht werden. Über 100 Schläge pro Minute in Ruhe sind zu hoch, auch das sollte man ärztlich abklären lassen.