



Gutartiges Herzjagen

Prof. Dr. med. Paulus Kirchhof^{1,2}, Dr. Stefan Zellerhoff¹,
Prof. Dr. med. Dr. h.c. Günter Breithardt¹

¹Abteilung für Rhythmologie, Department für Kardiologie und Angiologie, Universitätsklinikum Münster;
²University of Birmingham, Centre for Cardiovascular Sciences, Birmingham, England

Annette Arnold*, 28 Jahre alt, leidet seit etwa zweieinhalb Jahren an immer wiederkehrenden Anfällen: Plötzlich, wie angeschaltet, beginnt ihr Herz zu rasen, ihr wird schwindlig und der Kopf dröhnt, als würde er platzen. Die ersten Anfälle konnte sie noch durch kleine Tricks selbst beenden, etwa indem sie ein Glas kaltes Wasser schnell trank oder tief einatmete. Inzwischen wartet sie jedoch – manchmal eine Stunde lang – liegend darauf, dass der Anfall aufhört. Aus Angst vor den Anfällen, die ohne Vorwarnung beginnen, hat sie aufgehört Auto zu fahren.

Jeder von uns kennt Situationen, in denen sein Herz rasend bis zum Hals klopft, etwa nach einem Langstreckenlauf oder vor dem ersten Kuss. Dieses **Herzjagen** ist Ausdruck der normalen Funktion des Herzens, das bei Anstrengung oder Aufregung schneller schlägt und mehr Blut pumpt. Einige Menschen, in Deutschland wahrscheinlich etwa hunderttausend, leiden jedoch wie Annette Arnold an anfallsartigem Herzjagen. Die in diesem Beitrag beschriebenen Formen von Herzjagen sind in der Regel nicht lebensgefährlich, deswegen gelten sie als **gutartig**. Für die Betroffenen sind die Anfälle jedoch oft mit einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität verbunden. So sind Menschen während eines Anfalls meist fahr- und arbeitsunfähig,

einige werden ohnmächtig, und das unberechenbare Auftreten der Anfälle schränkt den Alltag deutlich ein.

Die Unterscheidung zwischen einer Neigung zu Herzjagen und dem **physiologischen** schnellen Herzschlag unter Belastung ist oft schwierig. Es gibt deshalb auch immer wieder Patienten, bei denen eine Neigung zu gutartigem Herzjagen erst nach langer Zeit erkannt und richtig behandelt wird. In den folgenden Absätzen sollen zunächst das Erkennen von gutartigem Herzjagen und danach die verschiedenen Möglichkeiten seiner Behandlung erläutert werden.



Wie ist gutartiges Herzjagen zu erkennen?

Die Diagnose von gutartigem Herzjagen ruht auf drei Säulen:

Zunächst ist eine genaue Kenntnis der Anfälle wichtig. Hierfür helfen Ihre Angaben über die Symptome während des Anfalls dem Arzt erheblich weiter. Wenn die Anfälle plötzlich und unerwartet beginnen und plötzlich enden, nicht von bestimmten Situationen abhängen, in Ruhe oder allenfalls einige Stunden nach Belastung in der Ruhephase auftreten, durch Manöver wie Trinken eines Glases kalten Wassers, Schlucken, in den Bauch Pressen, tiefes Atmen, seltener auch durch akrobatische Manöver wie Handstand beendet werden können, wenn das Herz während eines Anfalls regelmäßig schlägt und dabei Schwindel, Druck auf der Brust, ein großer, dicker Kopf und leichte Übelkeit gespürt werden, so spricht das für ein **gutartiges, behandelbares Herzjagen** (Tab. 1). Die Herzschlagfolge (Herzfrequenz) liegt zwischen 140–180, meist bei 160–180 Schlägen pro Minute. Häufig ist die Herzfrequenz so hoch, dass der Puls praktisch kaum noch fühlbar ist.

Die zweite Säule der Diagnose von gutartigem Herzrasen ist das von einem erfahrenen Arzt beurteilte Elektrokardiogramm (EKG), das sowohl in Ruhe als auch möglichst während eines Anfalls aufgezeichnet werden sollte. Die Aufzeichnung eines EKGs während eines Anfalls ist oft schwierig. Wenn Sie selbst an Herzjagen leiden und schon einmal mit einem Anfall beim Arzt oder in einem Krankenhaus waren, existiert dort oft ein EKG während des Anfalls. Dieses sollte bei weiteren Beratungen immer, notfalls als Fotokopie, vorliegen. Eine andere Möglichkeit ist der Ereignis-Recorder (Event-EKG), mit dem der Patient selbst das Herzrasen aufzeichnen kann. Diesen Ereignis-Recorder behält der Patient solange, bis der erste Anfall von Herzjagen dokumentiert ist.

Die dritte Säule, auf die sich die Diagnose gutartigem Herzjagen stützt, ist schließlich der Ausschluss von anderen Erkrankungen des Herzens und die

Unterscheidung von potentiell lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen. Ganz wichtig ist die Frage, ob Sie sich außerhalb der Anfälle körperlich normal belastbar fühlen, was eine bedeutsame zu Grunde liegende gefährliche Herzerkrankung unwahrscheinlich macht. Dazu können manchmal aufwendige Untersuchungen notwendig sein, insbesondere bei älteren Patienten, wenn zusätzlich zum Herzjagen ein Schmerz im Brustkorb bei Anstrengung oder eine zunehmende Atemnot bei leichteren Belastungen bemerkt wird, oder wenn ein Patient schon einmal bewusstlos gewesen ist.

Eine Ultraschalluntersuchung des Herzens (Echokardiographie) und ein Belastungs-EKG, eine Echokardiographie unter Belastung, oder ein anderes Verfahren zur Untersuchung der Herzdurchblutung sind hierfür häufig erforderlich. Seltener können Langzeit-EKG-Aufzeichnungen zur Suche nach gefährlichen Rhythmusstörungen, eine Herzkatheteruntersuchung mit Koronarangiographie, also eine Röntgen-Darstellung der Herzhöhlen und der Blutgefäße, die das Herz mit Blut versorgen, oder eine Magnetresonanztomographie notwendig werden. Was bei Ihnen notwendig ist, kann Ihr behandelnder Arzt erläutern.

Kann man gutartiges Herzjagen behandeln?

Gutartiges Herzjagen ist heute in den meisten Fällen heilbar. In leichten Fällen, d. h. bei eher selten auftretendem, nicht sehr störendem Herzjagen genügt oft das Erlernen von Techniken, um das Herzjagen zu unterbrechen (Tab. 2).

Es stehen auch Medikamente zur Verfügung, die in fast allen Fällen die Anfälle nebenwirkungsarm beenden können. Während die zuverlässigsten Medikamente (z. B. Adenosin) direkt in eine Vene injiziert werden müssen und damit in der Regel nur einem Arzt zur Verfügung stehen, gibt es auch Tabletten, die Anfälle von Herzjagen beenden können – jedoch nur in wenigen Fällen und mit einiger Verzögerung. (s.S. 32) Diese Medikamente wirken übrigens ähnlich wie die Techniken zur Beendigung eines Anfalls von Herzjagen (s. Tab. 2):

Tab. 1:
Fragen, die helfen, Anfälle von Herzjagen besser einzuordnen:

Wann war der erste Anfall?
Wann war der letzte Anfall?
Wie oft treten die Anfälle auf (täglich, wöchentlich, monatlich)?
Wie beginnen die Anfälle (plötzlich/allmählich)?
Beginnen die Anfälle im Zusammenhang mit bestimmten Ereignissen (z. B. Aufregung/Anstrengung) oder eher erst in einem zeitlichen Abstand dazu (z. B. längere Zeit nach Aufregung oder körperlicher Anstrengung, während des Schlafs)?
Wie oft schlägt das Herz während des Anfalls pro Minute? Ist der Puls schwer zu tasten?
Fühlen Sie Ihren Puls!
Schlägt der Puls während des Anfalls regelmäßig oder unregelmäßig?
Wie lange dauern die Anfälle?
Was spüren Sie während des Anfalls (Druck auf der Brust, Atemnot, Schwindel, Übelkeit, ein Gefühl, als ob der Kopf platzt oder Ähnliches)?
Wie enden die Anfälle (plötzlich/allmählich)?
Können Sie die Anfälle durch Manöver oder Tricks selbst beenden? Wenn ja, durch welche?
Können die Anfälle durch Medikamente beendet werden?
Sind Sie schon einmal bewusstlos geworden?
Wenn ja, haben Sie davor Herzjagen gespürt?
Haben Sie Verwandte, die an Herzjagen oder anderen Herzrhythmusstörungen leiden?

In manchen Fällen können die Beschwerden wie Herzrasen in den Hintergrund treten; stattdessen bemerken die Patienten nur plötzlich auftretenden Druck auf der Brust, Atemnot, Schwindel und/oder Übelkeit, oft verbunden mit Angst.

Tab. 2:
Techniken, mit denen gutartiges Herzjagen beendet werden kann:
Bewahren Sie Ruhe. Sie wissen, dass es unangenehm, aber nicht gefährlich ist.

Empfohlene Techniken:
Schnelles Trinken eines Glases kalten Wassers
Tief einatmen, Luft anhalten und eine Bauchpresse machen (d.h. das Zwerchfell und die Bauchmuskeln anspannen); oft wirkt dies besser, wenn man sich hinlegt und die Beine z. B. gegen eine Wand anhebt.
Eiswasser ins Gesicht spritzen
Luft anhalten
Gelegentlich empfohlene, aber unter Umständen gefährliche Techniken:
Massage der Halsschlagadern (Vorsicht, hierbei kann ein Schlaganfall verursacht werden!)
Druck auf die Augäpfel

Durch tiefes Atmen oder das Trinken von kaltem Wasser werden bestimmte Nerven, insbesondere der sogenannte Vagus, angeregt. Dadurch kommt es zu einer kurzzeitigen Verlangsamung, eventuell sogar zur Unterbrechung der Erregungsleitung im AV-Knoten und letztendlich zur Beendigung des Herzjagens.

Oft ist absehbar oder es stellt sich nach einiger Zeit heraus, dass durch Medikamente das Wiederauftreten von gutartigem Herzrasen nicht oder nicht immer verhindert werden kann. Wenn die Anfälle erhebliche Beschwerden verursachen, sich häufen oder nur noch schwer zu beenden sind, wird man versuchen, die Anfälle dauerhaft zu verhindern.

Bei der Mehrzahl der Patienten ist es heutzutage möglich, die Ursache von gutartigem Herzjagen in einer speziellen Herzkatheteruntersuchung, einer **elektrophysiologischen Untersuchung**, zu erkennen und durch die sogenannte **Hochfrequenz-Katheterablation** dauerhaft zu beheben. Manche Formen von gutartigem Herzrasen lassen sich so gut mit der Katheterablation behandeln, dass diese Behandlung erste Wahl ist.

Um die Behandlung des gutartigen Herzjagens zu verstehen, lohnt es sich, die verschiedenen Formen von gutartigem Herzjagen näher zu erläutern. Hierzu ist es hilfreich, den normalen Ablauf eines Herzschlags zu verstehen:

Die normale elektrische Erregung des Herzens

Bei jedem Herzschlag wird das Herz durch einen schwachen elektrischen Impuls erregt, der bewirkt, dass sich die Herzmuskelzellen zusammenziehen. Dieser Impuls entsteht im sogenannten Sinusknoten, dem Schrittmacher des Herzens (Abb. 1). Von dort aus breitet sich der Impuls über die beiden Vorhöfe zum sogenannten Atrioventrikular-Knoten aus, kurz **AV-Knoten**, der einzigen elektrisch leitenden Verbindung zwischen Vorhöfen und Kammern. Der AV-Knoten verzögert die Weiterleitung dieses Impulses, bevor er aus dem AV-Knoten heraus die beiden Kammern des

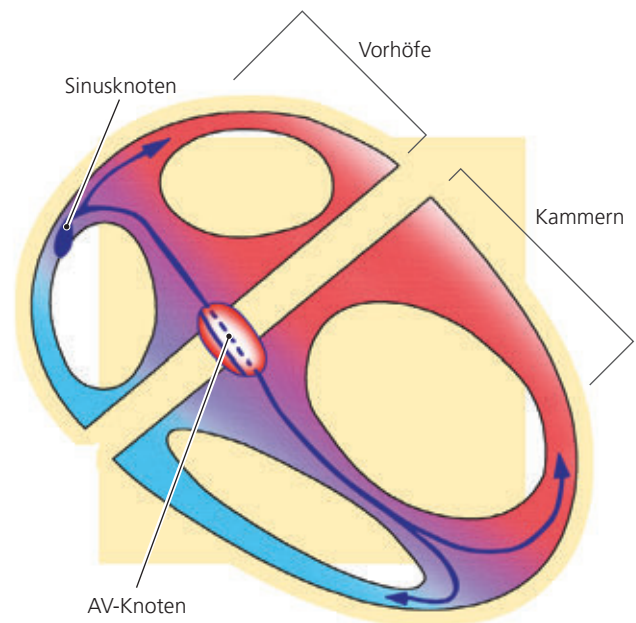


Abb. 1:
Normaler Erregungsablauf des Herzens.

Vom Sinusknoten geht ein elektrischer Impuls aus, der über die Vorhöfe den AV-Knoten erreicht. Von dort aus wird der Impuls nach einer Verzögerung in die Kammern weitergeleitet. Nach vollständiger Erregung der Kammern versiegt der Impuls, das Herz wartet auf den nächsten.

Herzens erregt. Der Impuls endet in den Kammern, und das Herz wartet auf den nächsten Impuls aus dem Sinusknoten.

Wie entsteht gutartiges Herzjagen?

Einige Formen von gutartigem Herzjagen werden dadurch ausgelöst, dass neben dem Sinusknoten noch andere Bezirke des Herzens in schneller Folge Stromstöße abgeben, die wie der Sinusknoten das Herz erregen. Es sind sogenannte **ektope**, d.h. am falschen Ort gelegene Schrittmacher. In den meisten Fällen wird gutartiges Herzjagen jedoch durch von der Norm abweichende Leitungseigenschaften des AV-Knotens und seiner Umgebung oder durch eine zusätzliche elektrische Verbindung zwischen Vorhöfen und Kammern verursacht. In bestimmten Situationen kann der normale elektrische Impuls über die zusätzliche Verbindung aus der Herzkammer wieder zurück in den Vorhof gelangen und dann in einem Kreislauf unaufhörlich zwischen Vorhof und Kammer kreisen (**kreisende Erregung**). Jedes Mal, wenn der Strom durch die Kammer fließt, schlägt diese: Das Herz rast. Diese zusätz-

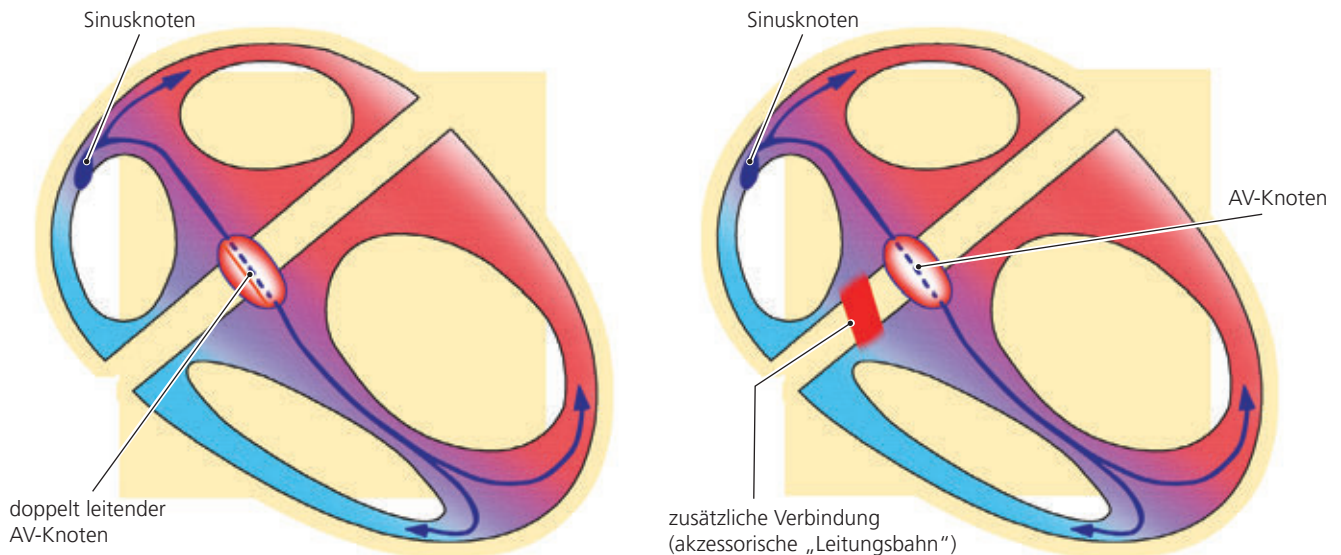


Abb. 2:
Zwei Beispiele für eine zusätzliche Verbindung zwischen Vorhöfen und Kammern, die zu gutartigem Herzjagen führen kann.

Links: doppelt leitender AV-Knoten. Rechts: zusätzliche Leitungsbahn. In beiden Fällen kann der Strom über die zweite Verbindung von den Kammern in die Vorhöfe zurückfließen und unter bestimmten Umständen zu einer kreisenden Erregung führen. Dadurch entsteht Herzjagen.

liche Verbindung zwischen Vorhöfen und Kammern kann entweder direkt im AV-Knoten angelegt sein (**doppelt leitender AV-Knoten; AV-Knoten-Reentry**) oder als eine zwischen den Herzklappen ziehende zusätzliche elektrische Verbindung von Vorhöfen und Kammern (**akzessorische Leitungsbahn**), (Abb.2.) Andere Formen von Herzrasen entstehen durch kreisende Erregungen in den Herzvorhöfen, z. B. das sogenannte **Vorhofflattern**.

Was passiert bei einer elektrophysiologischen Untersuchung?

Die Ursache für gutartiges Herzjagen kann man in vielen Fällen nur durch eine spezielle Katheteruntersuchung, die sogenannte **elektrophysiologische Untersuchung** (EPU), feststellen, bei der die Ausbreitung des elektrischen Impulses auf seinem Weg durch das Herz direkt analysiert werden kann. Bei dieser Untersuchung werden dünne Kabel mit einer elektrisch leitenden Spitze, sogenannte Elektrokatheter, über die Leistenvenen oder die Armvenen zum Herzen vorgeschoben. Die Einstichstelle in der Leiste wird örtlich betäubt. Das Vorschieben der Katheter zum Herzen und ihre Platzierung während der Untersuchung ist nicht

schmerzhaft. Mit mehreren Kathetern wird die Ausbreitung der elektrischen Erregung im Herzen gemessen (Abb.3). Durch eine kurze Stromabgabe über die Katheter (nicht schmerzhaft, elektrische Impulse) kann das Herz zum schnelleren Schlagen gebracht werden (elektrische Stimulation des Herzens). So kann gutartiges Herzjagen ausgelöst werden. Während das Herz rast, können für das Herzjagen verantwortliche Strukturen erkannt werden wie zusätzliche Leitungsbahnen, ein doppelt leitender AV-Knoten oder Schrittmacherzentren am falschen Ort. Außerdem kann zwischen gutartigem und potentiell gefährlichem Herzjagen unterschieden werden. Das während der Untersuchung ausgelöste Herzjagen kann durch die Abgabe nicht spürbarer, elektrischer Impulse über die Katheter beendet werden (**Katheterablation**).

Katheterlokalisations- und Mapping-systeme

Die Positionierung der Katheter bei der elektrophysiologischen Untersuchung erfolgt zumeist unter Kontrolle mit Röntgenstrahlen. Seit Mitte der 90er Jahre stehen sogenannte **Mappingssysteme** zur Verfügung, die die Position von elektrophysiologi-

schen Kathetern im Herzen durch die Messung von sehr schwachen Magnetfeldern bestimmen und auf einem Computerbildschirm darstellen können. Mit solchen Systemen kann die Position der Katheter während der Untersuchung ohne Röntgenstrahlen sichtbar gemacht werden (Abb.3) Zudem kann durch die Kombination der gemessenen elektrischen Daten von der Katheterspitze und der Position der Katheter die Erregungs-(Impuls)-ausbreitung während des Herzjagens präzise am Computerbildschirm dargestellt und analysiert werden. Diese technisch aufwendigen Systeme tragen dazu bei, dass Katheterablationen und elektrophysiologische Untersuchungen schonender, d. h. mit verminderter Strahlenbelastung, durchgeführt werden können. Außerdem ermöglicht die Darstellung der Erregungsausbreitung am Computer in vielen Fällen eine Katheterablation auch bei seltenem, gutartigem Herzjagen, das z. B. nach Herzoperationen oder bei Patienten mit angeborenen Herzfehlern auftreten kann. Einige Systeme erlauben zudem, die Katheterpositionen in eine zuvor angefertigte dreidimensionale Rekonstruktion des Herzens (z. B. eine Computer- oder Magnetresonanztomographie des Herzens) zu projizieren. Dies macht schwierige Katheterablationen einfacher und sicherer.

Die Mehrzahl der Ablationen kann ohne Mapping-systeme gut durchgeführt werden. Sofern sich aber der Befund während der Untersuchung komplizierter als erwartet darstellen sollte, ist es nützlich, diese Verfahren sofort einsetzen zu können.

Was ist eine Hochfrequenz-Katheterablation?

Während der elektrophysiologischen Untersuchung können durch eine Erwärmung der Katheterspitze mit Hochfrequenzstrom kleinste Bereiche des Herzens gezielt verödet, auf lateinisch ablatiert, werden. Durch diese Technik, die sogenannte **Hochfrequenz-Katheterablation**, gelingt es in den meisten Fällen, zusätzliche Verbindungen zwischen Vorhöfen und Kammern, abnorme Strukturen in der Umgebung des AV-Knotens und Schrittmacherzentren am falschen Ort gezielt zu zerstören. Dadurch kann die

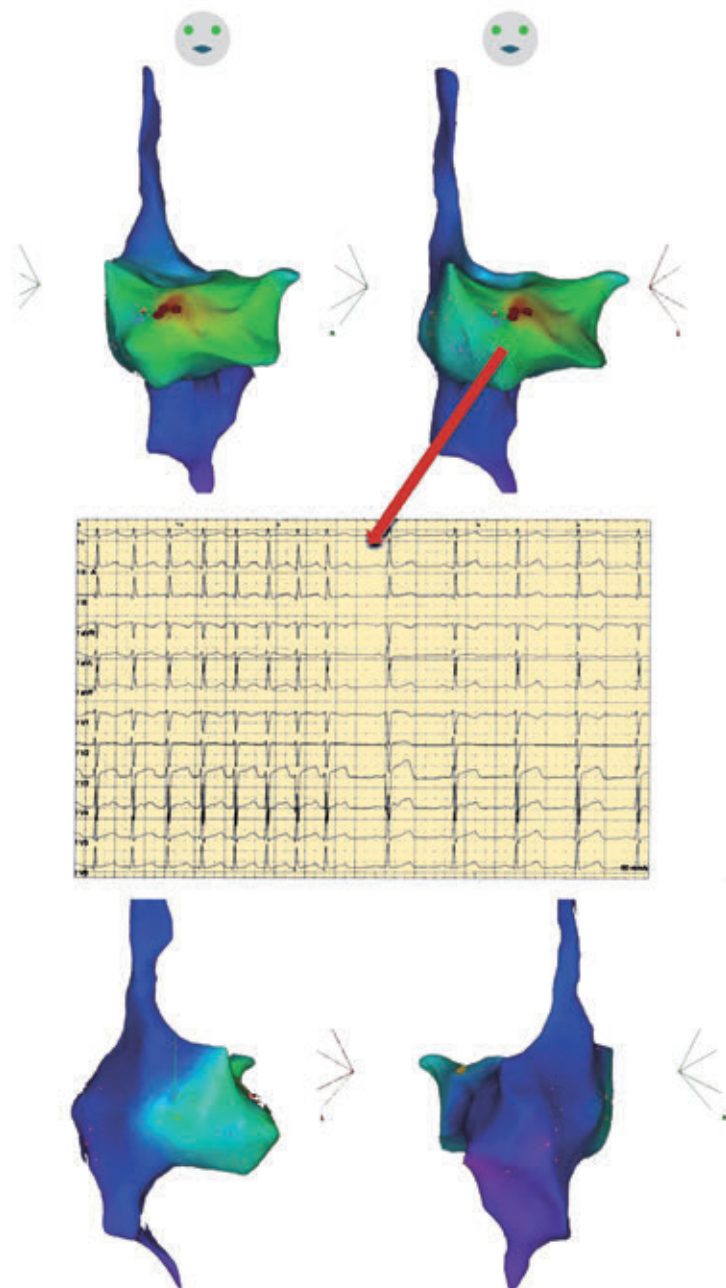


Abb. 3: Computergestützte 3D-Darstellung einer herdförmigen (fokalen) Rhythmusstörung aus dem rechten Vorhof mit dem CARTO-System, mit dem die Katheterposition und die Ausbreitung der elektrischen Erregung räumlich dargestellt wird (Abbildung aus verschiedenen Blickwinkeln; Pfeil: Beendigung der Rhythmusstörung durch die Katheterablation).

endgültige Heilung von plötzlichem Herzjagen in der Mehrzahl der Fälle erreicht werden. Seit der Einführung dieses Verfahrens vor über 25 Jahren konnten viele tausend Patienten vollständig von ihrer Neigung zum Herzjagen geheilt werden. Neben der Hochfrequenz-Katheterablation werden in sehr seltenen Fällen auch andere Energiequellen, z. B. Kälte, zur Ablation von gutartigem Herzjagen eingesetzt.

Ist die Katheterablation gefährlich?

Die Katheterablation ist eine invasive Maßnahme, d. h. man muss oft mehrere Katheter ins Herz einführen, und daher ist dieses Verfahren nicht ohne Risiken. Das Gesamtrisiko ist jedoch insbesondere bei Patienten mit gutartigem Herzjagen sehr niedrig. Dennoch sollen die spezifischen Risiken nicht unerwähnt bleiben: Für die Platzierung der Katheter sind Röntgenstrahlen erforderlich. Das bedeutet eine Strahlenexposition. Außerdem kann es zu Blutergüssen an den Stellen kommen, an denen Katheter in Blutgefäße eingeführt werden. Durch die Verödungen (Ablation) können in sehr seltenen Fällen der Herzmuskel oder die Blutgefäße an Stellen geschädigt werden, die nicht Ziel der Ablationsbehandlung sind. Dies kann dazu führen, dass ein Herzschrittmacher oder eine Gefäßstütze (**Stent**) eingesetzt werden muss. In sehr seltenen Fällen kommen Schlaganfälle vor. Insgesamt ist die Gefahr ernsthafter Komplikationen so gering, dass die Katheterablation die Behandlung der ersten Wahl für die meisten Formen von gutartigem Herzrasen darstellt.

Ist die Katheterablation schmerzhaft?

Die Verödung mit Hochfrequenzstrom kann gelegentlich zu unangenehmem Brennen in der Brust, manchmal auch zu Brustschmerzen führen. Daher erhält der Patient in der Regel vor der Ablation sowohl ein Beruhigungs- wie ein Schmerzmittel.

Wie lange hält der Ablationserfolg vor?

Der Langzeiterfolg der Katheterablation hängt von der Art des Herzrasens ab. Viele Patienten (in der Regel Akuterfolg über 95 %) können so effektiv behandelt werden, dass es gerechtfertigt erscheint,

von einer Heilung zu sprechen. Dies gilt für akzessorische Leitungsbahnen und Vorhofflattern sowie für die AV-Knoten-Reentry-Tachykardie. Bei diesen Formen von gutartigem Herzrasen kann die Rhythmusstörung durch einen Eingriff dauerhaft verhindert werden. Nur nach wenigen Eingriffen (5–15 %) ist ein zweiter Eingriff notwendig, um die Ablation zu vervollständigen. Danach tritt kein Herzrasen mehr auf. Hierfür liegen bei den ersten Patienten, die ablatiert wurden, Erfahrungen von bereits 20 und mehr Jahren nach Ablation vor. Bei einigen weiteren Patientinnen und Patienten können sich unabhängig von der zunächst behandelten Rhythmusstörung neue Formen von Herzrasen als Zweit-Erkrankung ausbilden, die eine weitere Behandlung erfordern. Andere Formen von gutartigem Herzrasen, z. B. ektope atriale Tachykardien oder Vorhofflimmern, erfordern häufig mehrere Eingriffe und sind gelegentlich auch nur durch die Kombination von Katheterablation und antiarrhythmischen Medikamenten beherrschbar.

Gibt es Medikamente, die das Auftreten von Herzjagen verhindern können?

Das Auftreten von Herzjagen kann in einigen Fällen durch die dauerhafte Einnahme von Medikamenten, sogenannter **Antiarrhythmika**, verhindert werden. Diese Medikamente (z. B. Betablocker, Calcium-Antagonisten vom Verapamil-Typ, Natriumkanalblocker und Kaliumkanalblocker) wirken, indem sie die Leitung der elektrischen Erregung zwischen Vorhof und Kammer verlangsamen oder kurzzeitig unterbinden, oder indem sie die falschen (ektopen) Schrittmacherzentren hemmen.

Die Wahl des Medikaments hängt in vielen Fällen von der Art des Herzrasens ab. Medikamente, die bei einigen Patienten das Wiederauftreten von gutartigem Herzjagen verhindern können, sind Betablocker oder Calcium-Antagonisten oder Digitalis-Präparate bei AV-Knoten-Reentry-Tachykardie. Bei dem Vorliegen einer akzessorischen Leitungsbahn können Natriumkanalblocker wie Flecainid oder Propafenon eingesetzt werden. Auch für Vorhofflattern werden gelegentlich Betablocker und

Natriumkanalblocker oder der Kaliumkanalblocker Sotalol eingesetzt. Diese Formen von gutartigem Herzrasen sind jedoch so gut mittels Katheterablation heilbar, dass die Ablation heutzutage die Behandlung der Wahl darstellt. Bei ekto-atrialen Tachykardien können Betablocker, Natriumkanalblocker (Flecainid und Propafenon) oder Amiodaron gegeben werden. Zu bevorzugen ist jedoch auch bei dieser Rhythmusstörung die Katheterablation.

In einigen Fällen gelingt es, die Anfälle vollständig zu unterdrücken, in anderen Fällen werden die Anfälle durch die Medikamentenwirkung seltener, kürzer und erträglicher. Wie bei der Katheteruntersuchung müssen Nutzen und Risiken der Medikamentenbehandlung im Einzelfall gegeneinander abgewogen werden. Es hat sich gezeigt, dass die Katheterablation auf lange Sicht der medikamentösen Behandlung überlegen ist. ■



Fazit

Gutartiges Herzjagen ist eine relativ häufige Herzrhythmusstörung, die durch die genaue Kenntnis der Anfälle und des Elektrokardiogramms in Ruhe und während eines Anfalls vom normalen schnellen Herzschlag während Anstrengung oder Aufregung und von anderen Herzrhythmusstörungen unterschieden werden kann. In manchen Fällen ist es erst durch eine elektrophysiologische Herzkatheteruntersuchung möglich, gutartiges von gefährlichem Herzjagen zu unterscheiden. Wenn gutartiges Herzjagen festgestellt wird, ist es durch eine Hochfrequenz-Katheterablation oft möglich, die Ursache des Herzjagens dauerhaft zu beseitigen. Diese Maßnahme ist sinnvoll und notwendig,

wenn die Anfälle häufiger auftreten und/oder mit erheblichen Beschwerden einhergehen.

Alternativ oder bei sehr seltenem Versagen der Ablation kann eine dauerhafte Medikamenteneinnahme zur Verhinderung oder Linderung der Beschwerden erwogen werden. In leichten Fällen genügt es manchmal Techniken zu erlernen, die die Anfälle beenden, oder Medikamente zur Beendigung mit sich zu führen. Die Beschwerden, unter denen Annette Arnold leidet, lassen sich mit großer Wahrscheinlichkeit durch eine Hochfrequenz-Katheterablation dauerhaft beheben. Dann kann sie auch wieder Auto fahren.
