

Vorhofflimmern

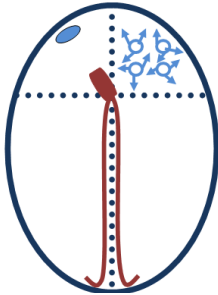


Abb. 1: Paroxysmales
Vorhofflimmern

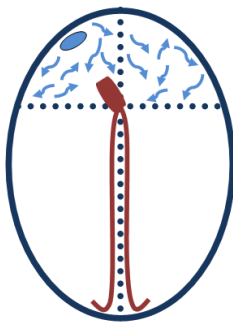


Abb. 2: Persistierendes
Vorhofflimmern

Vorhofflimmern ist die häufigste und in der kardiologischen Praxis bedeutendste Herzrhythmusstörung. Es tritt vor allem bei älteren Patienten auf und steht dann häufig mit anderen Herzerkrankungen, bspw. Herzklappenfehlern, koronarer Herzerkrankung oder Bluthochdruck im Zusammenhang. Es kann aber auch bei jüngeren und ansonsten völlig herzgesunden Patienten vorkommen.

Bei vielen Patienten tritt das Vorhofflimmern anfallsartig auf, das heißt, die Episoden enden innerhalb weniger Stunden oder Tage spontan, können aber immer wiederkehren. Man spricht dann von einem **paroxysmalen Vorhofflimmern**. Kann das Vorhofflimmern nur durch Medikamente oder eine elektrische Kardioversion beendet werden, handelt es sich um **persistierendes Vorhofflimmern**. Besteht das Vorhofflimmern dauerhaft und kann nicht mehr in den normalen Sinusrhythmus überführt werden, spricht man von **permanentem Vorhofflimmern**.

Vorhofflimmern bezeichnet eine hochfrequente unkoordinierte elektrische Aktivität in den Vorhöfen. Dabei ist der normale Taktgeber, der Sinusknoten, in seiner Aktivität überstimmt. Als Folge der unregelmäßigen Überleitung der Impulse auf die Hauptkammern ist der Pulsschlag unregelmäßig und oft zu schnell. Die Beschwerden der Patienten sind sehr unterschiedlich; sie reichen von Herzrasen, Angstgefühl, Schwindel, Luftnot oder Angina pectoris bis hin zu völliger Beschwerdefreiheit.

Die Hauptgefahr des Vorhofflimmerns ist die Bildung von Blutgerinnseln im linken Vorhof. Werden diese mit dem Blutstrom aus dem Herzen fortgeschwemmt, können sie einen Schlaganfall oder eine Embolie in einem anderen Organ verursachen. Aus diesem Grund ist die Blutverdünnung die Basistherapie des Vorhofflimmerns. Daneben beschränkte sich die Therapie des Vorhofflimmerns bis vor wenigen Jahren entweder auf eine medikamentöse Kontrolle der Herzfrequenz oder die Einnahme spezieller Rhythmusmedikamente, die das Vorhofflimmern jedoch nur in einem relativ geringen Prozentsatz dauerhaft unterdrücken können.

Seit einigen Jahren besteht die Möglichkeit mit einer Katheterablation die Rhythmusstörung kurativ, also mit der Absicht einer Heilung, zu behandeln. Obwohl die Ablation von Vorhofflimmern mittlerweile ein erprobter Standardeingriff ist, bleibt es weiterhin ein technisch aufwändiges Verfahren. Da das Vorhofflimmern in den meisten Fällen durch elektrische Störherde in den

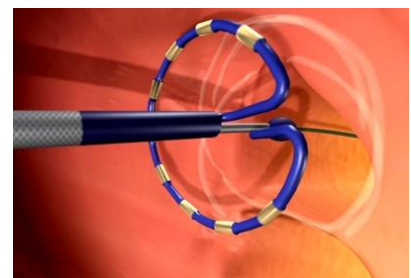


Abb. 3: PVAC Gold Katheter für die Ablation
von Vorhofflimmern

Lungenvenen hervorgerufen wird, besteht das Ziel der Ablation in einer Lungenvenenisolation (elektrische Isolierung der Lungenvenen vom linken Vorhof). Hierzu stehen verschiedene Techniken zur Verfügung.

Wir verwenden Radiofrequenzenergie (Lungenvenenisolation durch Wärmeenergie) entweder mit Hilfe eines ringförmigen Katheters (PVAC) oder eines punktförmig verödenen Katheters unter gleichzeitiger Verwendung eines dreidimensionalen Mapping-Systems. Alternativ kommt der Cryoballon (Lungenvenenisolation durch Kälteenergie) zum Einsatz.



Abb. 4: Kryoballonkatheter für die Kryoablation (Kälteablation)

Bei manchen Patienten, insbesondere bei denen mit schon länger anhaltendem Vorhofflimmern, ist die Lungenvenenisolation zur Rhythmusstabilisierung allein nicht ausreichend. Häufig können dann in den Vorhöfen sog. Rotoren (geordnete elektrische Strudel) nachgewiesen werden. Diese sind für die Initiierung und Aufrechterhaltung des Vorhofflimmerns mitverantwortlich. Mit Hilfe eines speziellen Korbkatheters und eines modernen Mapping-Systems können diese Rotoren aufgesucht und verödet werden. Welches System benutzt wird, hängt von verschiedenen Faktoren ab, die individuell besprochen werden.

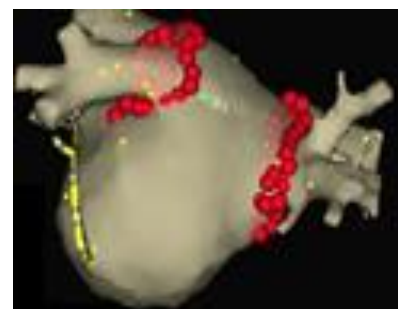


Abb. 5: Pulmonalvenenisolation mittels 3-D-Mappingsystem

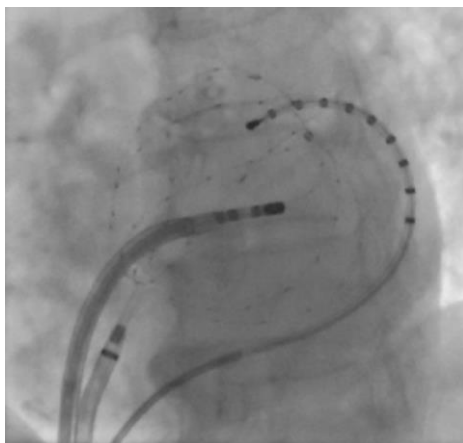


Abb. 6: Röntgenbild mit Korbkatheter zum Rotorenmapping, Ablationskatheter im linken Vorhof sowie Multielektrodenkatheter in der großen Herzvene

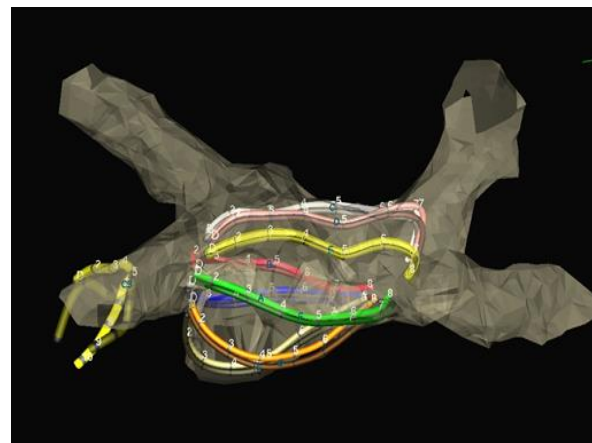


Abb. 7: Korbkatheter zum Rotorenmapping im linken Vorhof (dargestellt mit 3D-Mappingsystem)

Ablauf der Vorhofflimmerablation

Vor dem eigentlichen Kathetereingriff wird eine CT- oder MRT-Aufnahme vom Herzen benötigt. Die Kenntnis der exakten Anatomie erleichtert die optimale Auswahl der Ablationstechnik sowie die Orientierung in dem zu behandelnden linken Vorhof während der Ablation. Die Katheterablation wird an einem zweiten Termin unter entsprechenden Überwachungsbedingungen durchgeführt.

Zu Beginn der Untersuchung werden in der Regel Elektrodenkatheter von der rechten Leiste aus eingeführt. Dies geschieht in örtlicher Betäubung und verursacht keine Schmerzen.

Im Anschluss daran erfolgt die Passage des eigentlichen Ablationskatheters vom rechten in den linken Vorhof über eine spezielle lange Gefäßschleuse. Um diese Passage durch die Vorhofscheidewand mittels transseptaler Punktion schnell und sicher durchführen zu können, werden die genannten Strukturen mittels einer Ultraschallsonde durch die Speiseröhre dargestellt; gleichzeitig wird damit geprüft, dass sich kein Blutgerinnsel im linken Vorhof befindet.

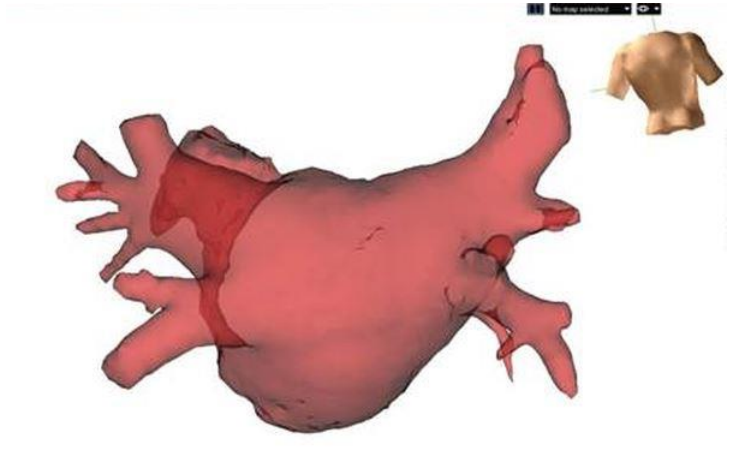


Abb. 8: CT-Bild Vorhofanatomie

Nun beginnt die eigentliche Katheterablation (Verödung). Abhängig vom verwendeten Ablationssystem wird dabei um die gesamte Lungenvenenmündung Wärme- oder Kälteenergie abgegeben, wodurch nacheinander alle vier Lungenvenen elektrisch isoliert werden. Bei manchen Patienten ist zusätzlich eine erweiterte Ablationsstrategie in den Vorhöfen selbst notwendig.

Die Erfolgsrate des Eingriffs liegt abhängig vom Schweregrad der Erkrankung bei ca. 60-70 Prozent. In einigen Fällen ist ein rhythmusstabiler Zustand nur durch die Fortsetzung der Antiarrhythmikatherapie möglich; in anderen Fällen kann auch ein Zweiteingriff erforderlich werden. Die meisten Patienten haben jedoch nach der Ablation deutlich weniger oder gar keine Beschwerden mehr.

Invasive Rhythmologie

Heinrich-Cotta-Straße 12

01324 Dresden

Telefon: 0351 8064-542

Telefax: 0351 8064-543

E-Mail: epu@praxisklinik-dresden.de

Leitung:

Prof. Dr. med. Stefan G. Spitzer