

# Wenn das Herz aus dem Takt gerät

## Sinusrhythmus mit normalem Elektrokardiogramm



Der Sinusknoten (gelb) ist der Schrittmacher des Herzes. 60 bis 80 Mal pro Minute gibt er einen elektrischen Impuls ab, damit das Herz im Sinusrhythmus schlägt und Blut auswerfen kann. Werden die elektrischen Impulse fehlgeleitet, entstehen am betroffenen Ort Herzrhythmusstörungen.

## Vorhofflattern



Das Vorhofflattern kreist im rechten Vorhof (220 bis 300 Umdrehungen pro Minute). Meist wird jede zweite bis dritte Vorhoferregung auf die Hauptkammern weitergeleitet.

## Supraventrikuläre Tachykardie



Diese Störung kann durch Kurzschlussverbindungen zwischen den Vorhöfen und den Kammern zustande kommen. Das Herz beginnt plötzlich sehr schnell zu schlagen (150 bis 220 Mal pro Minute). Die Symptome reichen von Herzklopfen über Herzrasen und Schwindel bis zur Bewusstlosigkeit.

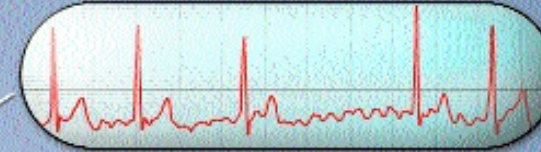
## Herzblock



Die Weiterleitung vom Vorhof zur Hauptkammer ist verzögert oder sogar ganz gehemmt (30 bis 40 Schläge pro Minute). Bei starken Symptomen wie Schwindel, Atemnot, Bewusstseinsverlust wird ein Schrittmacher eingesetzt. Die neue Generation der Schrittmacher kann gleichzeitig die rechte und die linke Herzkammer stimulieren.

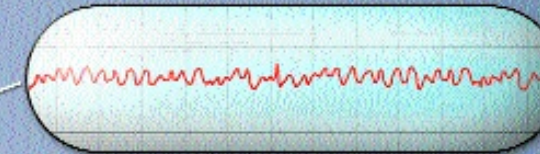
→ normale Reizleitung  
→ Reizleitungsstörung

## Vorhofflimmern



Beim Vorhofflimmern kommt es zu ungeordneten elektrischen Impulsen der Vorhöfe (bis zu 350 Erregungen pro Minute). Das Herz wirft weniger Blut aus und die Herzleistung nimmt ab. Vorhofflimmern fördert die Bildung von Blutgerinnseln, was einen Schlaganfall zur Folge haben kann. Die Patienten benötigen Medikamente zur Blutverdünnung.

## Kammerflimmern

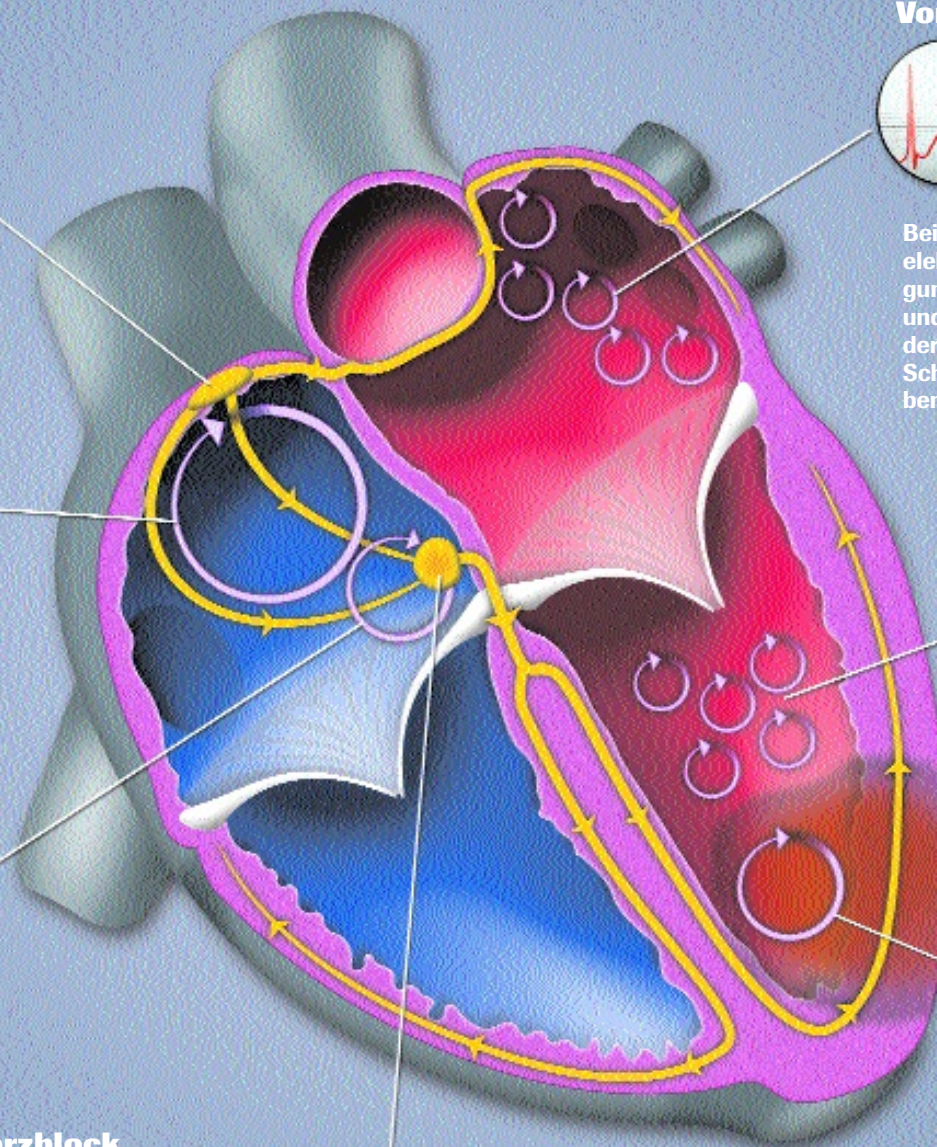


Das Herz zuckt mehr als 300 Mal pro Minute. Das Blut wird nicht mehr weitergepumpt. Beim Kammerflimmern steht das Herz still. Folge: Kreislaufstillstand mit Bewusstlosigkeit.

## Kammerflattern und Kammertachykardie



Bei Kammerflattern schlägt das Herz sehr rasch (bis 250 Mal pro Minute). Oftmals ist ein Herzinfarkt der Auslöser (dunkel schraffiert) oder eine Herzschwäche. Zu wenig Blut wird in den Kreislauf ausgeworfen. Kammerflattern kann zum Tod führen. Therapie: Reanimation und Einsatz des Defibrillators.



Bei Menschen mit einem gesunden Herz sind Herzrhythmusstörungen in der Regel harmlos. Bei älteren und bereits herzkranken Menschen hingegen können sie gefährlich werden. Die neue, robotergesteuerte Technik «Niobe» verspricht in Zukunft bessere Heilungschancen bei verschiedenen Herzrhythmusstörungen. Prof. Hans Kottkamp von der Klinik Hirslanden in Zürich ist schweizweit der Erste, der «Niobe» anwenden wird.

VON ANNEGRET CZERNOTTA

**SEIN BÜRO IST KAUM EINGERICHTET** und schon geht es voll los. Die Mission: Das Herz in den richtigen Rhythmus zurückbringen. Der Beruf: Rhythmologe. «Und zwar aus Leidenschaft», betont Prof. Hans Kottkamp. Er wird «Niobe» erstmals in der Schweiz anwenden. Unter diesem Namen verbirgt sich eine robotergesteuerte Technik, mit der Herzrhythmusstörungen wie Vorhofflimmern geheilt werden können (siehe nächste Seite).

Das neue Verfahren kommt wie gerufen: Herzrhythmusstörungen (Störung der normalen Herzschlagfolge), insbesondere das Vorhofflimmern, werden immer häufiger. Experten reden bereits von einer Volkskrankheit. Denn wir werden immer älter und Alter ist ein wichtiger Faktor, der das Auftreten von Herzrhythmusstörungen begünstigt.

**NORMALERWEISE SCHLÄGT UNSER HERZ** 60 bis 80 Mal pro Minute. Täglich etwa 100'000 Mal. Wenn wir Sport treiben, aufgeregt sind oder ▶

Angst haben, schlägt es schneller. Ein körpereigener Schrittmacher (Sinusknoten) gibt den Takt unseres «Motors» vor. Gerät dieser Taktgeber ausser Kontrolle, setzen Herzrhythmusstörungen ein. Das Herz schlägt unregelmässig; es kann im übertragenen Sinne holpern, rasen oder stottern.

«Die Herzrhythmusstörungen können so schlimm sein, dass sich Betroffene bedroht fühlen oder unter Luftnot leiden, Schweissausbrüche haben – bis hin zum Herzstillstand. Manchmal kommt es auch «nur» zu einer allgemeinen Leistungsschwäche», erklärt Prof. Kottkamp.

Es gibt auch Herzrhythmusstörungen, die nur einen Einfluss auf die Herzfrequenz haben und das Herz beispielsweise zu schnell schlagen lassen (über 150 Mal pro Minute) oder zu langsam (unter 40 Mal pro Minute).

Die Therapie richtet sich nach den Symptomen. Bei Störungen im elektrischen Leitungssystem schlägt das Herz zu langsam. **Fast 22'000 Schweizer leben aufgrund dieser Störungen mit einem Herzschrittmacher.**

Moderne Schrittmachermodele stimulieren beide Herzkammern (biventrikuläre Schrittmacher) gleichzeitig. Nicht nur die Überlebenschance wird dadurch gesteigert, sondern auch die Lebensqualität.

Die neuen Modelle setzen allerdings eine genaue Diagnostik voraus. Auch die Implantation ist aufwändig. Biventrikuläre Schrittmacher werden deshalb in der Regel in Herzzentren eingesetzt. Prof. Kottkamp hat sich auch auf die Implantation der neuen Schrittmacher spezialisiert.

**DIE MEISTEN MENSCHEN** leiden heute jedoch am Vorhofflimmern. Mehr als sechs Prozent der über 60-Jährigen sind betroffen. Häufig zugrunde liegende Erkrankungen sind Bluthochdruck, Herzmuskelschwäche und Herzklappenerkrankungen. Auslösende Faktoren sind Stress, übermässige Anstrengung, Schlafmangel, exzessiver Alkohol- oder auch Kaffeegenuss. Vorhofflimmern ist eine ernst zu nehmende Herzrhythmusstörung. Das Risiko für einen Schlaganfall erhöht sich um das Fünffache, und die Lebenserwartung ist reduziert.

Lange Jahre galt Vorhofflimmern als unheilbar. Die eingesetzten Medikamente erzielen nur bei der Hälfte der Patienten eine ausreichende Linderung. Zudem sind sie von Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Schwindel bis hin zu Schilddrüsenerkrankungen und Herzsymptomen begleitet.

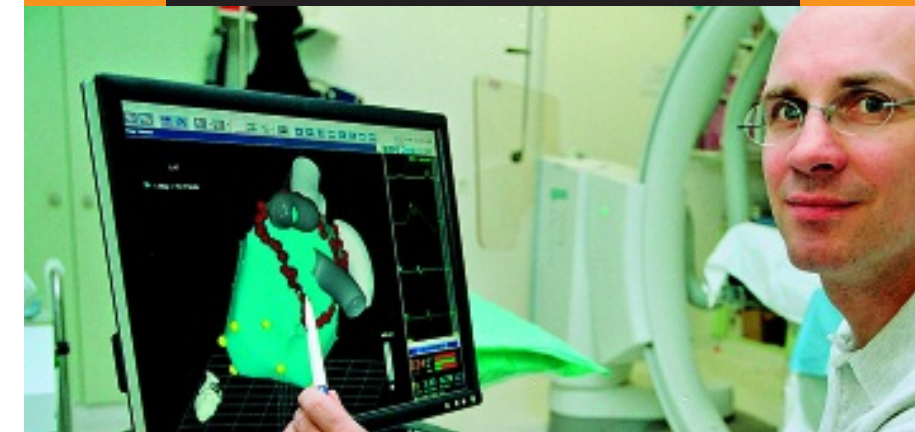
Die elektrische Isolation, auch Katheter-Ablation oder Radiofrequenz-Ablation genannt, ist heute das Verfahren der Wahl oder der so genannte «Goldstandard», von dem aus neue Techniken wie «Niobe» weiterentwickelt werden. **Dabei wird ein Herzkatheter über die Leiste eingeführt und das kranke Herzgewebe, das falsche elektrische Impulse setzt, mittels Wärme isoliert.** Leider flimmert das Herz bei einem Viertel der Patienten nach der Therapie weiter. «Niobe» soll das letzte Viertel heilen.

**Prof. Hans Kottkamp**  
Der Herzspezialist gehört seit Oktober zum Herzzentrum der Klinik Hirslanden.



Fotos: Kiki Obermayr, PD

## HERZRHYTHMUSSTÖRUNGEN



**Leitfähigkeit unterbrechen.** Vorhofflimmern entsteht durch elektrische Impulse aus den Lungenvenen. Deshalb wird heute das Gewebe um die Lungenvenen herum elektrisch isoliert (roter Punkte-Kreis).

### Mit Joystick und Magnetfeld durchs Herz navigieren

**«Niobe» ist die weltweit modernste Robotertechnologie zur Therapie von Herzrhythmusstörungen, speziell von Vorhofflimmern. Während der Behandlung liegt der Patient in einem Magnetfeld. Der Arzt navigiert per Joystick und Fernbedienung Herzkatheter und Führungsdrähte im Herzen.**

«Der Katheter ist biegsam wie ein gekochter Spaghetti. Das Magnetfeld zieht den Katheter in jede Richtung, so dass millimetergenaues Arbeiten möglich ist», erklärt Prof.

Kottkamp. Die präzise Arbeit ist auch der Grund, weshalb die Heilungsrate höher sein soll als unter der herkömmlichen Steuerung der Radiofrequenz-Ablation.

Erst seit einigen Jahren ist bekannt, dass Vorhofflimmern durch elektrische Impulse aus den Lungenvenen entsteht. Sie feuern so genannte elektrische Salven in den linken Herzvorhof und dieser reagiert mit einem Flimmern. Deshalb wird das Gewebe um die Lungenvenen herum elektrisch isoliert, indem es auf rund 50 bis 60 Grad erwärmt wird. Dies unterbricht die Leitfähigkeit der Zellen.

Dank Niobe lassen sich auch Bereiche isolieren, die dem herkömmlichen Verfahren entwischt waren, so dass die Lungenvenen immer wieder neue elektrische Impulse senden konnten, die das Vorhofflimmern aufrechterhielten.

«Die Arbeit mit Niobe kann auch mit dem Auffinden einer Nadel im Heuhaufen verglichen werden. **Die neue Technik ermöglicht es nämlich, den genauen Ort zu finden, der den falschen Impuls setzt.** Das ermöglicht eine Heilung in einer Sekunde, was die Arbeit spannend und herausfordernd macht», erklärt Prof. Kottkamp seinen Enthusiasmus. Zusätzlich ist das Verfahren für den Experten wie auch für den Patienten schonender als die herkömmliche Steuerung der Radiofrequenz-Ablation, weil nicht mit Röntgenstrahlen, sondern mit einem Magnetfeld gearbeitet wird.

Bislang gibt es weltweit erst wenige Zentren, die mit Niobe arbeiten. Ab Januar 2007 wird die Klinik Hirslanden dazugehören.

**Die Niobe-Technik.** Der Patient liegt zwischen zwei Magnetspulen. Durch das Magnetfeld kann der Katheter in jede Richtung gezogen werden. Der Rhythmologe koordiniert die Herzkatheterbewegung mittels Joystick am Bildschirm.

**NEU Trockene Nasen natürlich feucht halten**

Wer kennt sie nicht – die trockene Nasenschleimhaut in geheizten und klimatisierten Räumen, bei Kälte oder Hitze in der Umgebungsluft und bei viralen und bakteriellen Infektionen. Verkrustungen und Juckreiz sind die unangenehmen Folgen. Mit der bereits in der indianischen Medizin angewandten Heilpflanze Yerba Santa kann die Nasenschleimhaut natürlich feucht gehalten werden.

**NEU: HYDRO SANTA® Befeuchtender Nasenspray**

- > Enthält Pflanzenextrakte der Yerba Santa
- > Befeuchtet und pflegt trockene Nasenschleimhaut
- > Hinterlässt keine Salzkruste und brennt nicht

**HYDRO SANTA BIOMED**

[www.hydrosanta.ch](http://www.hydrosanta.ch)  
Erhältlich in Ihrer Apotheke oder Drogerie.