

Rund ums Herz

Eine Fachinformation Ihrer
Klinik für Innere Medizin



HUFELAND KLINIKUM

Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck



Warum sollten Sie einen Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck durchführen?

In Deutschland und anderen Industriestaaten sind Erkrankungen des Herzens (vorwiegend Herzinfarkt und Schlaganfall) und des Kreislaufes stark verbreitet und stellen immer noch die häufigste Todesursache dar. Häufig liegt eine erhöhte Sterberate durch die vorhandenen Risikofaktoren der Patienten und deren Lebensumstände vor. Die bekannten Risikofaktoren für eine koronare Herzkrankheit (KHK) steigen. Bewegungsmangel, zu hohes Körpergewicht, verschlechterte Fettwerte, Rauchen, ungenügend therapierter Diabetes und Blutdruckkrankheiten sowie Stress gehören dazu. Auch beschwerdefreie Patienten, bei denen bisher keine strukturelle Herzkrankung bekannt war, können am plötzlichen Herztod sterben (meist durch lebensbedrohliche Herzrhythmusstörungen, sogenanntes Kammerflimmern).

Liebe Leserinnen und Leser,

Vorbeugung ist besser als Heilung. Deshalb bietet das Hufeland Klinikum am Standort Bad Langensalza einen Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck an. Nur durch frühzeitige Erkennung kann zum Beispiel ein Herzinfarkt verhindert werden. Mit diesem Gesundheitscheck wollen wir Ihnen die Sicherheit geben, ernsthafte Erkrankungen möglichst frühzeitig zu erkennen und dementsprechend zu behandeln. Dafür stehen uns modernste Geräte zur Verfügung, wobei nicht immer ein körperlicher Eingriff vorgenommen werden muss.

Durch Schädigung der Gefäßinnenhaut (Gefäßverkalkung oder Atherosklerose) kann es, lange bevor ein Herzinfarkt oder ein Schlaganfall auftreten, zu Gefäßverengungen kommen und die Durchblutung der Organe wird somit verringert. Nur durch Früherkennung solcher Veränderungen lässt sich das Risiko für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall ermitteln und in vielen Fällen deutlich reduzieren.

Vorbeugung ist besser als Heilung

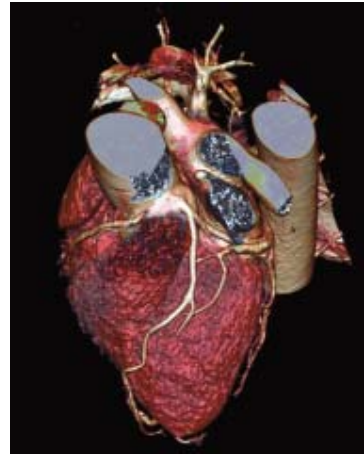
In der Presse wird häufig von plötzlichen Todesfällen - z.B. beim Sport - berichtet. Eine Vielzahl davon hätte durch unsere moderne Diagnostik verhindert werden können. In anderen Ländern (z.B. Italien) sind intensive Untersuchungen für alle Marathonläufer Pflicht. Ein Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck bei bisher beschwerdefreien Patienten stellt in Deutschland keine Leistung der gesetzlichen Krankenkassen dar.

Wir empfehlen diesen ab dem 30. Lebensjahr und wenden uns damit an Menschen, die sich persönlich sehr um die Minimierung Ihrer Risikofaktoren bemühen, insbesondere an solche, die aktiv und intensiv Sport treiben, und solche, welche für einen Herzinfarkt aufgrund erhöhter Risikofaktoren besonders anfällig sind.

Zur Vorbeugung und Behandlung steht uns das gesamte Spektrum der Diagnostik und Therapie von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zur Verfügung.

Speziell ausgebildete Ärzte der Fachgebiete Innere Medizin/Kardiologie und Radiologie nutzen modernste Technik wie Echokardiographie (Herzultraschall), Belastungs-EKG mit Bestimmung der Sauerstoffaufnahme (Spiroergometrie), Bestimmung der Laborwerte und Untersuchung auf Koronarkalk als Screening-Methode in der Computertomographie zur Bestimmung Ihres Gesundheitszustandes.

In der Routineuntersuchung des Computertomographen können der Schweregrad an Koronarverkalkung sowie unblutig die Herzkranzgefäße dargestellt werden.



Detaildarstellung des Herzens im Computertomographen

Was bieten wir an?

Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck als Basispaket:

- ausführliches Vorgespräch (Klärung von Fragen, Sichtung mitgebrachter Befunde), körperliche Untersuchung
- EKG und Belastungs-EKG
- Ultraschalluntersuchung des Herzens
- Laboruntersuchung des Blutes
- ausführliches Abschlussgespräch mit Bewertung der Befunde und Beratung zu Fragen der Vorbeugung durch einen Kardiologen

Der Basischeck ist für Personen gedacht, welche beschwerdefrei sind, aber eine regelmäßige Vorsorge wollen. Es wird empfohlen, einmal jährlich einen solchen Checkup zu machen.

Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck als Sportpaket:

- Basispaket
- Spiro-Ergometrie
- Koronarkalkbestimmung im Computertomographen (CT)
- ausführliches Abschlussgespräch mit Bewertung der Befunde und Beratung zu Fragen der Vorbeugung durch einen Kardiologen

Die Sportvariante ist für die Personen gedacht, die körperlich aktiv sind (zum Beispiel Marathonläufer) oder wieder eine körperliche Aktivität aufnehmen wollen und eine präzise Beurteilung ihrer körperlichen Leistungsfähigkeit sowie Empfehlungen zur optimalen Belastungsform und Ernährung wünschen.

Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck als Mehrschicht-CT-Paket:

1. Darstellung von Verkalkungen im Bereich der Herzkranzgefäße mit Ermittlung des individuellen Kalkscores.
2. dreidimensionale Darstellung der Herzkranzgefäße. Diese Untersuchung erfolgt nur, wenn aus der Ermittlung des Kalkscores ein Befund entstanden ist.
3. ausführliches Abschlussgespräch mit Bewertung und Demonstration der Befunde vor dem Bildschirm sowie Beratung zu Fragen der Vorbeugung durch einen Kardiologen

Das CT-Paket eignet sich für Personen, bei denen bereits durch Voruntersuchungen ein Befund festgestellt wurde.

Die einzelnen Pakete können bei Bedarf miteinander kombiniert werden.

Wie lange dauert ein Gesundheitscheck?

Für Ihren Gesundheitscheck müssen Sie mehrere Stunden einplanen.

Die entsprechenden Untersuchungen werden innerhalb eines Tages durchgeführt und mit Ihnen persönlich ausgewertet. Außerdem bekommen Sie einen abschließenden Bericht und die bildliche Dokumentation der wichtigsten Befunde ausgehändigt.

Sollte sich herausstellen, dass weitere Untersuchungen oder andere Maßnahmen notwendig sind, stehen wir Ihnen für die Terminierung und Planung zur Seite.



Untersuchung mit Hilfe der Spiroergometrie

Wie sind die Preise für die Untersuchungspakete?

Die Preise für die Untersuchungen basieren auf der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ). Der exakte Preis richtet sich nach den erbrachten Leistungen. Bitte erfragen Sie hierzu unsere aktuelle Preisliste. Hinzu kommen noch die Kosten für Labordiagnostik des Blutes wie zum Beispiel die Bestimmung der speziellen Risikowerte für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung. Sollte eine behandlungsbedürftige Erkrankung erkannt werden, übernimmt Ihre Krankenkasse die Behandlung.

Wissenswertes

Im Hufeland Klinikum besteht ein kardiologischer 24-Stunden-Bereitschaftsdienst. Damit ist die größtmögliche Sicherheit für alle Patienten gewährleistet.

Wie erhalten Sie weitere Informationen bzw. wo können Sie einen Termin vereinbaren?

Nähere Informationen zum Herz-Kreislauf-Gesundheitscheck erhalten Sie über unsere zentrale Terminvergabe.

Standort Bad Langensalza,
Telefon: 03603 855-222 oder 855-555

Akuttherapie des Herzinfarktes



Herz- und Gefäßkrankheiten sind in unserer Gesellschaft häufig. Dank großer Anstrengungen und enormer technischer Fortschritte sind wir heute aber in der Lage, Herz-Gefäß-Krankheiten früh und exakt zu diagnostizieren und erfolgreich zu behandeln.

Was ist ein Herzinfarkt?

In der Fachsprache wird der Herzinfarkt als Myokardinfarkt bezeichnet.

Der Myokardinfarkt wird definiert als „das Zugrundegehen von Herzmuskelzellen durch Unterbrechung oder länger dauernde kritische Verminderung der Blutversorgung des Herzmuskels durch Verschluss oder hochgradige Verengung der Herzkranzgefäße“. Nach Unterbrechung der Blutversorgung kommt es zur Störung der Membranfunktion der Herzmuskelzelle. Diese Störung ist noch rückbildungsfähig. Hält sie länger als 20 Minuten an, treten Schädigungen an den Herzmuskelzellen ein.

Die schadhafte Stelle im Herzmuskelgewebe wird allmählich durch eine bindegewebige Narbe ersetzt.

Symptome

Das wichtigste klinische Symptom ist bei 60 bis 90 Prozent der Patienten der Brustschmerz. Er tritt plötzlich und intensiv, oft ausstrahlend in die linke Brustkorbseite, die linke Schulter und den linken Arm bis in den kleinen Finger auf. Der Patient empfindet ein Engegefühl, Todesangst, Unruhe und in weiterer Folge evtl. zunehmende Atemnot. Hinzu können noch Begleiterscheinungen wie Übelkeit, Schweißausbruch und sogar Erbrechen kommen.

Der Schmerz kann sich erstmals oder besonders intensiv im Vergleich zu einer bisher stabilen Symptomatik präsentieren. Verdächtig für das Vorliegen eines Herzinfarktes und damit prognostisch bedeutsam sind „Ruhebeschwerden“ von mehr als 20 Minuten Dauer.

Bei jedem Verdacht auf Symptome eines Herzinfarktes rufen Sie bitte den Notarzt (112)!

Risikofaktoren

Die meisten Infarkte entstehen auf dem Boden einer Arteriosklerose der Herzkranzgefäße. Die wichtigsten Risikofaktoren für die Ausbildung einer Arteriosklerose sind:

- Diabetes mellitus
- arterielle Hypertonie
- Fettstoffwechselstörung
- Nikotinmissbrauch
- Übergewicht und Bewegungsmangel
- genetische Faktoren (Häufung von Gefäßerkrankungen in der Familie)
- zunehmendes Lebensalter

Diagnostik und Therapie

Bei Verdacht auf einen akuten Myokardinfarkt stehen EKG und Labordiagnostik bei dem Patienten im Vordergrund.

Richtungsweisend für die Diagnostik des Herzinfarktes ist das angefertigte EKG. Bei typischen Herzinfarktveränderungen im EKG werden die Patienten umgehend einer Herzkatheteruntersuchung zugeführt.

Bei den übrigen Patienten ist die Laborchemie von entscheidender Bedeutung, um durch einen Troponin-Schnelltest (Herzenzym) eine Herzinfarkt diagnose stellen zu können.

Die Therapie des akuten Herzinfarktes ist in den letzten zehn Jahren starken Veränderungen unterworfen. Nachdem in den 90er Jahren des letzten Jahrtausends eine Lysebehandlung (Auflösung von Blutgerinnseln im Herzkranzgefäß) im Vordergrund stand, ist aktuell die Herzkatheteruntersuchung mit Gefäßaufweitung und Stentimplantation (Gefäßstütze) in praktisch jeder Situation Therapie der Wahl.

Die kathetergeführte Wiedereröffnung des verschlossenen Infarktgefäßes bei Patienten mit einem akuten Herzinfarkt ist einer rein medikamentösen Wiedereröffnungstherapie (Thrombolyse) klar überlegen. Mit Ballondilatation und Stentimplantation kann das Infarktgefäß rasch und anhaltend wiedereröffnet werden und somit die Lebensprognose und Lebensqualität der Patienten günstig beeinflusst werden.

Am Standort Bad Langensalza unseres Klinikums ist ein modernes Katheterlabor auf die Akuttherapie des Herzinfarktes spezialisiert. Diese Therapie wird an jedem Tag des Jahres, „rund um die Uhr“ vorgehalten.

Herzkatheteruntersuchung

Nach örtlicher Betäubung - und damit weitgehend schmerzfrei - wird über eine Einstichstelle in die Schlagader im Arm (oberhalb des Handgelenkes oder in der Ellenbeuge) oder in die Beinschlagader in der Leistenbeuge ein dünner Kunststoffschlauch (Katheter) durch die Hauptschlagader zur linken Herzkammer vorgeschoben. Durch den Katheter kann dann das Röntgenkontrastmittel in die Herzkranzgefäße eingespritzt werden, um diese Gefäße auf dem Röntgenmonitor darzustellen.

Durch die Untersuchung mit dem Röntgenkontrastmittel erkennt der Untersucher, an welchen Stellen Einengungen (Stenosen) oder Verschlüsse in Ihren Herzkranzgefäßen bestehen.

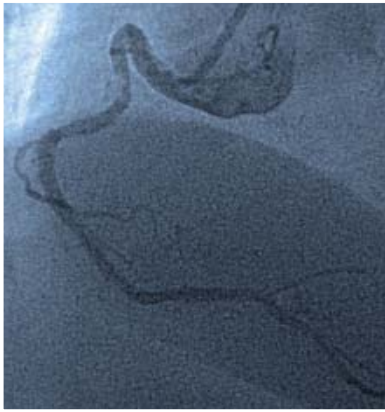
Bei der Ballondilatation wird das Blutgerinnsel, das die Herzkranzarterie verstopft, mit einem dünnen Katheter (Plastikschlauch), dessen Ende ein aufblasbares Teil (Ballon) enthält, beseitigt. In der Regel wird an dieser Stelle eine Gefäßstütze (Stent) zur Offenhaltung des Gefäßes implantiert. Das Blut kann wieder durch das Herzkranzgefäß fließen. Das nachfolgende Herzmuskelgewebe wird wieder mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt.

Dieser Eingriff wird als Stentimplantation bezeichnet. Bei einem Stent handelt es sich um ein scherengitterartiges Drahtgeflecht (Gefäßprothese), das ins Gefäß eingepasst wird. Dadurch kann in vielen Fällen der Wiederverschluss des Gefäßes verhindert oder zeitlich hinausgeschoben werden.



Arbeiten mit dem Linksherzkathetermessplatz

Nach der Untersuchung/Behandlung wird der Katheter entfernt. Die Einstichstelle wird durch einen mehrminütigen Druck geschlossen und dann ein straff sitzender Druckverband angelegt. Es folgt für mindestens 24 Stunden die Überwachung auf unserer internistischen Wachstation. Der Patient wird nach einem Herzinfarkt rasch wieder mobilisiert. Strikte Bettruhe herrscht meist nur am ersten Tag. Sobald das EKG und die Laborwerte ein Abklingen des akuten Ereignisses anzeigen, darf der Patient vorsichtig wieder aufstehen und wird im Folgenden weiter mobilisiert. Der Krankenhausaufenthalt dauert meist weniger als eine Woche.



Verschluss der rechten Randarterie, sichtbar gemacht durch eine Röntgenaufnahme mit dem Herzkatheter

Damit nach oben genanntem Eingriff die Koronargefäße der Patienten auch für die kommenden Jahre „offen“ bleiben, werden blutverdünnende Medikamente, die so genannten Thrombozytenaggregationshemmer, regelmäßig eingenommen. Wir werden bei Ihrer Entlassung hierüber mit Ihnen ein Gespräch führen und dem Hausarzt eine genaue Empfehlung über die weitere medikamentöse Behandlung mitgeben.

Im Anschluss an den stationären Aufenthalt wird im Allgemeinen eine Anschlussheilbehandlung empfohlen. Hierzu werden Sie durch eine Mitarbeiterin unseres Hauses beraten. Die Beantragung der Rehabilitationsmaßnahme bei der zuständigen Krankenkasse erfolgt durch uns. Während einer solchen Anschlussheilbehandlung werden Sie weiter ärztlich und physiotherapeutisch betreut und erhalten je nach Ausmaß des Herzinfarktes Trainingsanleitung und Verhaltenshinweise für das tägliche Leben. Hierbei werden insbesondere Hinweise auf absoluten Nikotinverzicht, Gewichtsnormalisierung, ausreichende Bewegung, fettarme Ernährung sowie eine optimale Blutdruckeinstellung im Mittelpunkt stehen.

Sofortige Hilfe bei Herzinfarkt

Das Klinikum verfügt am Standort Bad Langensalza über einen Linksherzkathetermessplatz. Patienten, die einen Herzinfarkt erlitten haben, erhalten damit sofort und ortsnah eine kardiologische Invasivdiagnostik und Therapie.

Wir informieren Sie hier über die Untersuchungen, welche durch den modernen Messplatz in unserer Klinik möglich sind.



Arbeiten mit dem Linksherzkathetermessplatz

Linksherzkatheter (Koronarangiographie)

Über einen arteriellen Zugang wird ein Katheter zum Herzen geführt. Durch die Verabreichung von Kontrastmittel stellen sich die Herzkranzgefäße unter Röntgendurchleuchtung dar. Die Linksherzkatheteruntersuchung dient dazu, krankhafte Veränderungen der Herzkranzgefäße, der Herzklappen und des Herzmuskels zu untersuchen. Herzkranzgefäße können sich durch Ablagerung von Kalk, Cholesterin oder Blutplättchen verengen.

Dadurch wird die Blutversorgung des Herzmuskels beeinträchtigt und es können bei Anstrengungen (bei starker Verengung auch in Ruhe) Schmerzen und ein Druckgefühl in

der Brust, im schlimmsten Fall ein Herzinfarkt, entstehen.

Ziel der Linksherzkatheteruntersuchung ist es, eine mögliche koronare Herzkrankheit auszuschließen oder zu diagnostizieren. Ist Letzteres der Fall, kann in derselben Untersuchung versucht werden, die sich darstellende Gefäßengstelle aufzuweiten.



Lävokardiographie

Bei dieser Untersuchung wird durch die Gabe von Kontrastmittel die linke Herzkammer sichtbar und kann ausgemessen werden. Weiterhin gibt diese Untersuchung

Aufschluss über die Beschaffenheit des Klappenapparates und über die Pumpfunktion des Herzens.

Rechtsherzkatheter

Hierbei wird ein Katheter über einen venösen Zugang in das Herz eingeschwenkt und zur Lungenarterie vorgeschoben.

Mit dieser Untersuchung können zum Beispiel Parameter wie der zentralvenöse Druck (ZVD), der Druck im rechten Vorhof und Ventrikel sowie der Lungenarterie gemessen werden.



Arbeiten mit dem Linksherzkathetermessplatz

Die Untersuchung

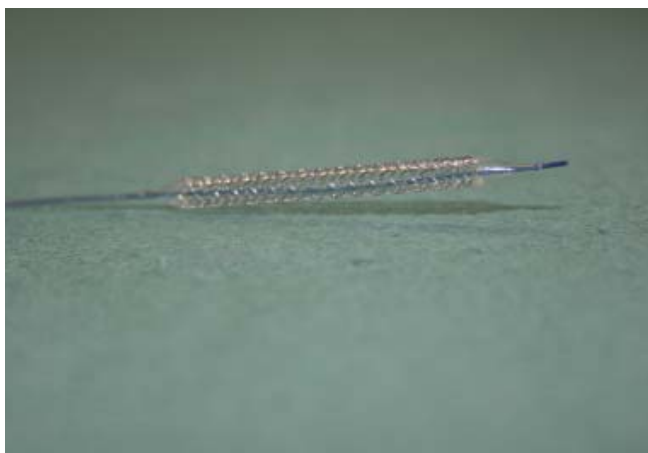
Durch den Hausarzt/niedergelassenen Internisten oder Kardiologen wird der Patient zur Herzkatheteruntersuchung angemeldet. In der Regel übernimmt dieser auch die notwendigen Voruntersuchungen. Der Patient erhält durch das Katheterlabor per Post oder mündlich einen Termin zum ambulanten Vorstellungsgespräch. In diesem Gespräch wird der Patient über die Durchführung der Herzkatheteruntersuchung und eventuelle Komplikationen sowie deren Behandlung aufgeklärt. Die vorhandenen Unterlagen/Vorbefunde werden überprüft, eventuell werden zusätzlich erforderliche Untersuchungen durchgeführt, der Patient wird untersucht und abschließend entscheidet ein Facharzt/Kardiologe, ob die Untersuchung ambulant oder stationär durchgeführt werden muss. Am Tag der Untersuchung kommt der Patient zur bestellten Zeit nüchtern in unser Herzkatheterlabor und nimmt auf dem Untersuchungstisch des Linksherzkathetermessplatzes Platz. Zeitgleich werden seine Daten in die elektronische Patientenerfassung eingegeben. Nachdem der Untersucher den Zugangsweg, über welchen die Untersuchung durchgeführt wird, bestimmt hat, wird dieser desinfiziert. Es gibt in der Regel 3 Zugangswege, diese werden Ihnen im Aufklärungsgespräch vor der Untersuchung genauer erläutert.

Der Untersucher ist bestrebt, die Untersuchung vom Handgelenk (Art. Radialis) aus durchzuführen, da diese Methode eine schnelle Mobilisation des Patienten ermöglicht. Außerdem ist dieser Zugangsweg der komplikationsärmste. Nachdem der Patient steril abgedeckt wurde, wird das Gefäß punktiert.

Anschließend wird eine Schleuse in die Arterie eingebracht, hierüber wird dann ein Katheter zum Herzen geführt. Nun wird ein Spritzensystem angeschlossen, über welches Kontrastmittel in die Herzkranzgefäße gespritzt wird. Dadurch wird das jeweilige Herzkranzgefäß unter Röntgendurchleuchtung für den Untersucher auf einem Bildschirm sichtbar.

Hierbei werden auch vorhandene Engstellen, die möglicherweise für die bestehenden Beschwerden verantwortlich sind, sichtbar. Dem Untersucher ist es auch möglich, die linke Herzkammer darzustellen, was ihm zum Beispiel Aufschluss über die Herzleistung gibt. Stellt der Arzt während der Untersuchung fest, dass es an den Herzkranzgefäßen zu Engstellen gekommen ist, ist er in der Lage, diese zu beseitigen. Ist das nicht möglich, muss gegebenenfalls eine Bypassoperation in Betracht gezogen werden.

Wenn bei der Untersuchung keinerlei Engstellen gefunden werden, ist diese hiermit beendet.



Eine Gefäßstütze (Stent) wird in die Engstelle eingeführt, um das Gefäß auszudehnen.

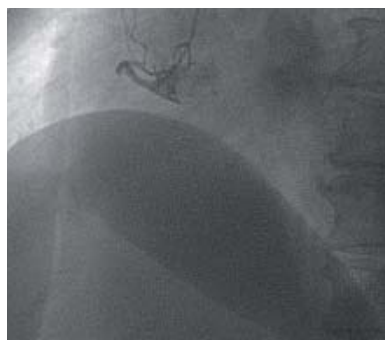
Die Aufdehnung/Der Stent

Ballonaufdehnung (Dilatation)

Hierbei wird in die sich darstellende Engstelle nach der Platzierung eines Führungsdrahtes ein Ballon gelegt, welcher diese dann unter Hochdruck weitet. In diesem Fall kommt es zu keiner Implantation einer Gefäßstütze (Stent), sondern lediglich zu einer Aufdehnung des Gefäßes.

Stentimplantation

Bei diesem Eingriff handelt es sich um das Einsetzen einer Gefäßstütze (Stent). Ähnlich der Ballondilatation wird hier jedoch ein Stent, welcher auf einem Ballon aufgebracht ist, in die Engstelle geführt und dort zur Entfaltung gebracht. Dabei dehnen sich die Stentmaschen und somit auch das Gefäß, wobei sich der Stent glatt an die Gefäßwand anlegt. Es gibt 2 verschiedene Arten von Stents, die unbeschichteten Stents (Bare Metal Stents) und die medikamentenbeschichteten Stents (Drug Eluting Stents).



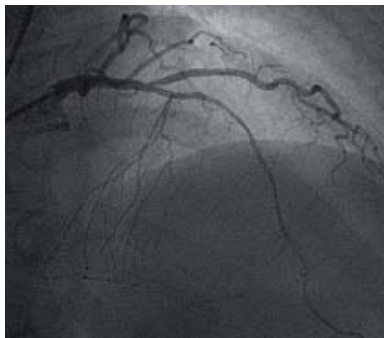
Verschluss der rechten Herzkranzarterie vor dem Eingriff



rechte Kranzarterie nach dem Eingriff



Verschluss des Vorderwandgefäßes (RIVA) vor dem Eingriff



RIVA nach dem Eingriff (mit Stent)

Hätten Sie das gewusst?

- Das menschliche Herz pumpt ca. 7.500 Liter Blut am Tag.
- Dabei schlägt es rund 86.400 mal.
- Die erste Herzkatheteruntersuchung wurde durch Werner Ott Forßmann im Jahre 1929 durchgeführt.
- Das erste EKG wurde 1887 durch Augustus Desiré Waller an einem Menschen abgeleitet.
- Im Jahre 1890 führte Scipione Riva-Rocci die Blutdruckmessung ein.
- Die erste Darstellung der Herzkranzarterien erfolgte im Jahre 1942 durch A. Castellanos.

- 1967 war das Jahr, in dem Melvin P. Judkins die erste Herzkatheteruntersuchung über die Beinschlagarterie unternahm.
- 1977 wurde die erste Ballondilatation (PTCA) durch Prof. Andreas Roland Grüntzig in Zürich durchgeführt.
- 1986 wurde der erste Metallstent (Gefäßstütze) durch Jaques Puel und Ulrich Sigwart in eine Herzkranzarterie eines Menschen implantiert.
- Christian Barnard führte 1967 die erste Herztransplantation am Menschen durch.
- Im selben Jahr führte Rene G. Favarolo die erste Bypass-Operation an einer Herzkranzarterie durch.

Heute wird Ihre Untersuchung in unserem Klinikum mit einem hochmodernen Linksherzkathetermessplatz von kompetenten, spezialisierten Fachkräften durchgeführt.

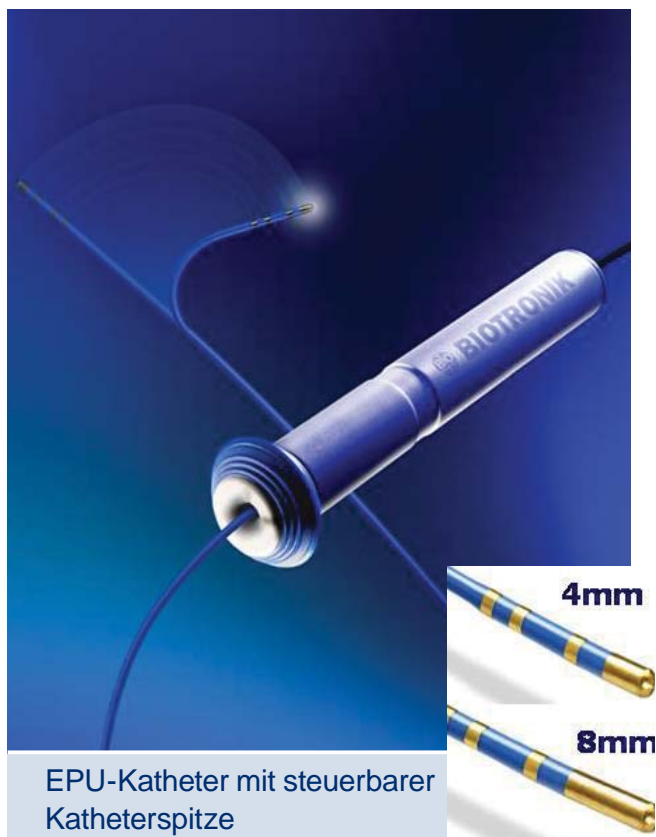
Sollten Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich bitte direkt an Ihren behandelnden Arzt.

Diagnostik und Therapie von Herzrhythmusstörungen

Mit der elektrophysiologischen Herzkatheteruntersuchung (EPU) soll festgestellt werden, ob Ihre Beschwerden (Herzrasen, Schwindel, ungeklärte Bewusstlosigkeit) auf Herzrhythmusstörungen beruhen.

Mit dieser Methode werden die elektrischen Herzströme direkt aus dem Herzen abgeleitet.

Die Ergebnisse sind daher wesentlich aussagekräftiger als die eines Ruhe-EKGs, das von der Körperoberfläche abgeleitet wird. Die Untersuchung kann außerdem dazu dienen, geplante Eingriffe zur Behandlung einer Herzrhythmusstörung (z. B. Katheterablation) vorzubereiten.



Schließlich kann durch diese Untersuchung festgestellt werden, ob es notwendig ist, einen Herzschrittmacher oder einen automatischen Defibrillator einzusetzen.

Ziel und Ablauf der elektrophysiologischen Untersuchung

Ziel der Untersuchung ist es, den Mechanismus von Herzrhythmusstörungen aufzudecken. Analog zur Herzkatheteruntersuchung sollte der Patient zur EPU nüchtern erscheinen. Es wird ein venöser Zugang am Arm gelegt. Unmittelbar vor der Untersuchung wird beidseits die Leistengegend rasiert. Es wird eine Lokalanästhesie im Bereich der rechten und teilweise auch der linken Leiste durchgeführt. Anschließend erfolgt die Punktion der Leistenvenen und es werden ein oder mehrere Schleusen angebracht.

Durch diese werden eine oder mehrere dünne Sonden in die rechtsseitigen Herzhöhlen vorgeschoben. Über diese Sonden kann der elektrische Erregungsablauf im Herzen untersucht werden. Teilweise wird versucht, durch Stimulation über diese Sonden die vermutete Rhythmusstörung auszulösen. Unmittelbar nach der Untersuchung werden die Schleusen entfernt, die Vene verschließt sich von selbst. Vorübergehend ist ein leichter Druckverband zur Verhinderung eines Blutergusses nötig. In der Regel darf der Patient nach 2 – 3 Stunden wieder aufstehen.

Was ist eine Radiofrequenz-Ablation und wie läuft sie ab?



EPU-Untersuchung und technische Ausstattung

Die RFA ist eine moderne interventio-nelle Behandlungsmethode zur dauerhaften Beseitigung bestimmter Formen von tachykarden Herzrhythmusstörungen („Herzrasen“).

Es handelt sich dabei um einen Eingriff unter Verwendung von speziellen, steuerbaren Herzkathetern (auch Katheterablation genannt). Damit wird der Ursprungsort der Rhythmusstörung oder eine an ihrer Entstehung beteiligte Leitungsbahn aufgesucht und lokal zerstört (verödet).

Dies erfolgt durch Anwendung hochfrequenter elektrischer Wellen, welche zur Erwärmung des Herzmuskelgewebes führen (auf 50 – 70° C). Dadurch kommt es zur Verödung mit anschließender Bildung einer kleinen Narbe (2 – 5 mm Durchmesser) und somit zur Ausschaltung des für die Entstehung der Herzrhythmusstörung verantwortlichen Herzmuskelgewebes.

Das Vorschieben und Platzieren der Katheter spürt der Patient nicht. Während der Verödung (meist mehrere Impulse von 30–120 Sekunden Dauer) kann ein Brennen in der Brust empfunden werden.

Die elektrophysiologische Diagnostik und anschließende Ablation ist ein zeitaufwendiges Verfahren und dauert typischerweise 1–3 Stunden.

Bei langen Eingriffen erhält der Patient zusätzlich zur lokalen Betäubung auch Schlaf- und Schmerzmittel, um das lange Liegen angenehmer zu machen.

Zur Verhinderung von Blutgerinnseln entlang der Herzkatheter wird während und in gewissen Fällen auch nach dem Eingriff das Blut verdünnt.

Je nach Art, Verlauf und Dauer des Eingriffes kann danach eine vorüber-

gehende Überwachung in einem Aufwachraum oder auf einer Intensivstation nötig werden. In der Mehrzahl der Fälle und bei komplikationslosem Verlauf kann der Patient die Klinik ein bis zwei Tage nach einer RFA wieder verlassen und sofort wieder seinem normalen Alltag nachgehen.

Wozu dient eine Radiofrequenz-Ablation?

Die Katheterablation kommt typischerweise dann zum Einsatz, wenn eine medikamentöse Therapie nicht den gewünschten Erfolg bringt oder wegen Nebenwirkungen nicht möglich ist. Aufgrund der hohen Erfolgsrate für eine dauerhafte Beseitigung von Herzrhythmusstörungen und gleichzeitig sehr selten auftretenden Komplikationen wird die RFA jedoch zunehmend auch als primäre Therapie eingesetzt.

Implantation von Herzschrittmachern

Ein Herzschrittmacher dient dazu, Sie vor einem zu langsamen Herzschlag zu schützen. Das heißt, er registriert über Fühler (Sonden), wenn Ihr Herz zu langsam schlägt, und übernimmt in diesem Fall die Taktgebung.

Wenn Ihr Arzt einen zu langsamen Herzschlag diagnostiziert, wird er überprüfen, ob dieser durch Faktoren wie z. B. Medikamente, eine Schilddrüsenunterfunktion oder eine Elektrolytstörung hervorgerufen wird. Besteht eine zu niedrige Herzfrequenz trotz Therapie bzw. nach Ausschluss dieser Ursachen weiter, ist die einzige sichere Therapiemöglichkeit die Implantation eines Herzschrittmachers.

Das Herz besteht aus vier Herzkammern, den zwei Vorhöfen und den zwei Herzhauptkammern.

Es verfügt über sogenannte Reizbildungszentren sowie ein Reizleitungssystem, welches sich über die Herzvorhöfe und die Herzhauptkammern erstreckt. Ihr Arzt wird, in Abhängigkeit von der Lokalisation der Störung, innerhalb dieses Reizbildungs-/Reizleitungszentrums festlegen, ob bei Ihnen die Implantation eines Ein-, Zwei- oder Dreikammerschrittmachers notwendig ist.

Einkammerschrittmacher:

Nur in eine Herzkammer wird eine Sonde eingebracht, welche einen zu niedrigen Puls registriert und über die ein künstlicher Impuls abgegeben werden kann.



Schrittmachereinstellung durch Echokardiogramm

Zweikammerschrittmacher:

Es wird im rechten Vorhof und in der rechten Herzhauptkammer eine Sonde platziert (z.B. wenn eine Leitungsunterbrechung zwischen den Vorhöfen und der Herzhauptkammer besteht).

Biventrikulärer Schrittmacher (Dreikammerschrittmacher):

Bei Patienten, die unter einer bestimmten Form einer Linksherzschwäche leiden, wird ein Stimulatorsystem als Resynchronisationstherapie eingebaut. Häufig tritt bei diesen Patienten eine zeitliche Verschiebung zwischen der Kontraktion (dem Zusammenziehen) der rechten und der linken Herzkammer auf.

Dieses System hat eine zusätzliche Elektrode für die linke Herzkammer, welche die zeitliche Abfolge der Kontraktionen der beiden Herzkammern wieder normalisiert. Für den Patienten bedeutet das eine spürbare Verbesserung der Herzleistung und häufig kann so eine Transplantation vermieden werden.

Das System verwendet für die kardiale Resynchronisation eine dritte Elektrode im Bereich der linken Herzkammer.

Diese Elektrode sitzt in einer Vene außen auf dem Herzmuskel und sorgt dafür, dass beide Herzkammern gleichzeitig kontrahieren, weil die gestörte Reizleitung umgangen wird. Meist wird diese Therapie in Verbindung mit einer ICD-Therapie durchgeführt.

Implantation

Vor jeder Schrittmacherimplantation wird die Notwendigkeit geprüft. In Abhängigkeit von der vorangegangenen Diagnostik kommen Sie in der Regel einen Tag vor der Operation zur stationären Aufnahme.

24 Stunden (ausgeschlossen Notfallimplantationen) vor dem geplanten Eingriff erfolgt eine ausführliche Aufklärung über die Operation.

Das Schrittmachersystem

Das Schrittmachersystem besteht im Wesentlichen aus zwei Bestandteilen:

Ein Teil ist der Schrittmacher, eine etwa streichholzschachtelgroße Metallkapsel, die unter der Haut in eine Tasche des Unterhautfettgewebes platziert wird.

Der zweite Teil des Schrittmachersystems, die Schrittmachersonde (bei Zweikammersystemen die Sonden), wird über ein Blutgefäß in das Herz vorgeschoben.

Die Einbringung der Elektrode (Sonde) erfolgt unter Röntgenkontrolle. Nachdem die Elektrode platziert ist, wird sie getestet, um sicherzustellen, dass sie die Signale Ihres Herzens einwandfrei erkennt. Nach optimaler Platzierung wird sie im Herzmuskel fixiert und mit der Schrittmacherbatterie verbunden.

Diese Elektrode ist vergleichbar einer elektrischen Leitung, über die Stromimpulse von der Batterie zur Stimulation in das Herz geleitet werden.

Der Operationstag



Bereits ab 23.00 Uhr abends vor der Operation dürfen Sie nichts mehr essen und trinken. Bei den meisten Patienten kann die Herzschrittmacherimplantation in örtlicher Betäubung durchgeführt werden.

Falls es Gründe gibt, die gegen eine Lokalanästhesie sprechen, wird die Operation in der Überwachung von Narkosefachärzten in Vollnarkose durchgeführt. Nach Beendigung der Operation werden Sie auf die Station gebracht und können noch am selben Tag wieder aufstehen und essen. Zusätzlich zu der während der Operation durchgeführten Überprüfung des Schrittmachersystems erfolgt eine nochmalige Schrittmacherkontrolle kurz vor Ihrer Entlassung.

Dauer des Klinikaufenthaltes

Die Entlassung erfolgt in der Regel am ersten postoperativen Tag, ist aber natürlich auch abhängig von der Wundheilung und von Ihren subjektiven Beschwerden.

Weitere Behandlung und deren Einfluss auf das tägliche Leben

Die weitere Behandlung ist abhängig von der Art der Rhythmusstörung. In den meisten Fällen ist eine zusätzliche Behandlung mit Medikamenten erforderlich.

Patienten, denen ein modernes Herzschrittmachersystem implantiert wurde, sind in aller Regel in der Lage, ihrem gewohnten Lebensrhythmus ohne jegliche Einschränkungen nachzugehen.

Sie sind durchaus belastbar, das Schrittmachersystem wird subjektiv kaum bemerkt.

Nachsorge

Wie bei allen technischen Systemen ist eine regelmäßige Überprüfung notwendig. Die nächsten Kontrollen werden ca. 2 bzw. 12 Wochen nach der Implantation durchgeführt. Hier werden alle Parameter des Schrittmachersystems noch einmal optimal auf Ihre individuellen Bedürfnisse programmiert. Die weitere Nachsorge wird bei einem niedergelassenen Kardiologen durchgeführt. Die notwendigen Nachsorgetermine werden mit Ihnen individuell besprochen.

Durch diese Kontrolluntersuchungen wird dann auch der Beginn einer Batterie-Erschöpfung des Schrittmachersystems festgestellt werden. Wie lange die Lebensdauer einer Schrittmacherbatterie anhält, hängt von der Beanspruchung des Schrittmachers ab. Die Batterie-lebensdauer des Gerätes ist bei Patienten, deren Schrittmacher nur zeitweilig arbeiten muss, wesentlich länger als bei Patienten, deren Schrittmachersystem zur Sicherung einer ausreichenden Herzfrequenz ständig eingeschaltet ist. Ein Austausch des Schrittmachers ist in der Regel erst nach 6 bis 10 Jahren zu erwarten.

Implantation von ICD-Systemen

Es wurden eine potentiell lebensbedrohliche Herzrhythmusstörung mit zu schnellem Herzschlag oder eine Herzerkrankung mit einem hohen Risiko für eine solche Herzrhythmusstörung diagnostiziert.

Zu diesen Rhythmusstörungen gehören in erster Linie Herzrasen aus der Hauptkammer des Herzens (Kammertachykardie) und Kammerflimmern; Letzteres entspricht einem Herzstillstand. Nach heutigem Kenntnisstand ist die Therapie von Herzrasen oder Kammerflimmern bei vielen Patienten nur durch einen Defibrillator mit ausreichender Sicherheit möglich.

Hier stehen Ein-, Zwei- oder Dreikammergeräte zur Verfügung. Eine neue Therapiemöglichkeit bei Patienten mit einer Herzschwäche und Leitungsstörungen innerhalb des Herzens ist die kardiale Resynchronisationstherapie. Durch die Implantation eines sogenannten biventrikulären Schrittmachers (Dreikammergerät: Sonde im rechten Vorhof, rechter Herzhauptkammer und im Bereich der linken Herzhauptkammer) kann ein synchroner Ablauf der Herzkontraktion wiederhergestellt werden. Ziel ist eine deutliche Verbesserung der Belastbarkeit und Lebensqualität unter dieser Therapie und in Kombination mit einer Defibrillatorfunktion eine Senkung der Sterblichkeit.



Funktionen des Defibrillators

Das Defibrillatorsystem besteht aus dem Aggregat (Impulsgenerator) und einer oder ggf. auch mehreren Elektroden (Sonden). Der Defibrillator überwacht kontinuierlich den Herzrhythmus, im Falle von behandlungsbedürftigem Herzrasen gibt der Defibrillator kurze elektrische Impulse ab, die vom Patienten nicht bemerkt werden. Sollten die Stromimpulse nicht zur Beendigung der Herzrhythmusstörung führen, folgt ein Elektroschock. Bei sehr schnellem Herzrasen, dem Kammerflimmern, werden von vornherein ein bis maximal 6 Elektroschocks abgegeben. Zusätzlich zu den genannten Funktionen kann der Defibrillator bei zu langsamem Herzschlag das Herz mit elektrischen Impulsen zur Arbeit anregen. Dies geschieht durch die eingebaute Schrittmacherfunktion. Das Auftreten von Herzrhythmusstörungen an sich unterbindet der Defibrillator nicht.

Implantation

Vor jeder Defibrillatorimplantation wird die Notwendigkeit hierzu geprüft. In Abhängigkeit von der vorangegangenen Diagnostik kommen Sie in der Regel einen Tag vor der Operation zur stationären Aufnahme. 24 Stunden (ausgeschlossen Notallimplantationen) vor dem geplanten Eingriff erfolgt eine ausführliche Aufklärung über die Operation.

Der Operationstag

Bereits ab 23.00 Uhr abends vor der Operation dürfen Sie nichts essen und nichts trinken. Der Defibrillator wird in der Regel unter dem Brustmuskel unterhalb des linken Schlüsselbeines implantiert. Eine Sonde (Elektrode, bzw. 2 oder 3 Elektroden) wird durch Punktion der Schlüsselbeinvene oder Aufsuchen einer kleinen Seitenvene mit ihrer Spitze bis in die rechte Herzkammer (bzw. rechte Vorkammer) vorgeschoben. Die Einbringung der Elektrode erfolgt unter Röntgenkontrolle. Nachdem die Elektrode platziert ist, wird sie getestet, um sicherzustellen, dass sie die Signale Ihres Herzens einwandfrei erkennt. Nach optimaler Platzierung wird sie im Herzmuskel fixiert und mit der Defibrillatorbatterie verbunden. Eine Vollnarkose für die gesamte Operationsdauer ist meist nicht notwendig. Die Implantation der Sonde erfolgt unter lokaler Betäubung. Nur in seltenen Fällen wird aus medizinischen Gründen diese zu einer Vollnarkose mit vorübergehender Einführung eines Beatmungsschlauches in die Luftröhre erweitert. Während der Implantation des Defibrillators wird als Sicherheitstest Kammerflimmern in einer Kurznarkose ausgelöst. Es wird dadurch kontrolliert, dass der Defibrillator die Rhythmusstörung erkennt und entsprechend behandelt. Sollte dies nicht geschehen, wird die Rhythmusstörung von außen durch den Arzt mittels Elektroschock beendet und der Fehler behoben.

Der Kardiologe übernimmt die Leitung der Operation. Nach der Operation erfolgt die Überwachung des Patienten auf der Station.

Dauer des Klinikaufenthaltes

Die Entlassung erfolgt in der Regel nach 1 bis 3 Tagen, ist aber natürlich auch abhängig von der Wundheilung und von Ihren subjektiven Beschwerden.

Nachsorge

Vor der Entlassung aus der stationären Behandlung wird der Defibrillator (ICD) durch eine von außen aufgelegte Spule abgefragt und es werden verschiedene elektronische Messdaten erhoben. In einigen Fällen wird vor der Entlassung in einer Kurznarkose erneut Kammerflimmern zur Überprüfung der korrekten Funktion ausgelöst.



Regelmäßige Nachsorgeuntersuchung durch einen Kardiologen

Die erste ambulante Routinekontrolle des Gerätes erfolgt in der Regel nach vier Wochen und danach in 3-monatigen Abständen. Gegen Ende der Batterielebenszeit können sich die Kontrollen wieder auf etwa 4-wöchentliche Abstände verringern.

Je nach Beanspruchung des Defibrillators (ICD) kann heute von einer Haltbarkeit der Batterie von etwa 5 Jahren oder sogar länger ausgegangen werden. Bei Erschöpfung der Batterie muss der Defibrillator unter Belassen der Elektrode ausgetauscht werden.

Einfluss auf das tägliche Leben

Der Defibrillator selbst führt in der Regel nicht zu einer wesentlichen Einschränkung in Ihrem Alltag. Einschränkungen können durch Ihre Herzerkrankung bzw. Ihre Herzrhythmusstörung bedingt sein.

Autofahren

Die Fahrtauglichkeit besprechen Sie bitte mit Ihrem behandelnden Kardiologen. Eine gewerbliche Führung von Kraftfahrzeugen (z.B. Lkw) oder eine gewerbliche Personenbeförderung (z.B. Taxi, Bus) ist in jedem Falle verboten. Sollte jemals durch eine Ohnmacht infolge einer Rhythmusstörung ein Verkehrsunfall verursacht werden, kann hierdurch eine Aufhebung des Versicherungsschutzes eintreten.

Urlaub

Eine Urlaubsreise, auch eine Flugreise, wird durch den ICD nicht behindert. Bei längeren Reisen besteht die Möglichkeit, eine entsprechend spezialisierte Klinik in der Nähe des Urlaubsortes zu benennen, um im Notfall die Patienten und ihr Gerät zu betreuen.

Handy

Sollten Sie die Benutzung eines Handys erwägen, bitten wir Sie, dies vorher mit uns zu besprechen, damit ggf. eine Prüfung der Sicherheit durchgeführt werden kann.

Schnurlose Telefone

Sie führen zu keiner Störung oder Funktionseinbuße des ICD.

Mikrowelle

Nur durch ein defektes Mikrowellengerät könnten Störungen verursacht werden.

ICD-Entladung

Der implantierbare Defibrillator wird Ihnen zur Behandlung lebensbedrohlicher Herzrhythmusstörungen implantiert. Diese Therapie kann unter bestimmten Umständen durch einen Elektroschock geschehen. Nach einer evtl. Therapie sollte es dem Patienten innerhalb weniger Minuten wieder gut gehen. Ist dies nicht der Fall oder gibt das Gerät mehrere Schocks innerhalb einiger Minuten ab, sollten Sie bzw. Ihre Angehörigen sofort den Notarzt rufen bzw. das nächste Krankenhaus aufsuchen. Wenn es Ihnen nach einer Therapie sofort wieder gut geht, rufen Sie bitte am nächsten Arbeitstag bei uns an, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Es kann notwendig sein, dass wir mit Ihnen eine Kontrolle des Defibrillators vereinbaren.



HUFELAND KLINIKUM

Klinik für Innere Medizin

Abteilung für Kardiologie

Rudolph-Weiss-Straße 1–5, 99947 Bad Langensalza

Telefon: 03603 855-673 und 855-689

Fax: 03603 855-390

E-Mail: medizin.lsz@hufeland.de

Standort Mühlhausen:

Abteilung für Kardiologie

Langensalzaer Landstraße 1, 99974 Mühlhausen

Telefon: 03601 41-1255

Fax: 03601 41-2100

E-Mail: medizin.mhl@hufeland.de

www.hufeland.de