



RHÖN-KLINIKUM
Campus Bad Neustadt
Medizinische Exzellenz aus Tradition



Patienten- und Angehörigeninformation

Herzunterstützungssysteme

Informationsbroschüre

Inhaltsverzeichnis

-
- 3 Vorwort
-
- 4 Unterstützung für das Herz
-
- 10 Die VAD-Therapie
-
- 13 Der VAD-Eingriff
-
- 22 Die VAD-Nachsorge
-
- 24 Häufig gestellte Fragen
-
- 28 Unser VAD-Team
-

Impressum und Allgemeine Angaben zum Unternehmen nach § 5 TMG: RHÖN-KLINIKUM AG, Vorstand: Stephan Holzinger, Prof. Dr. Bernd Griewing, Dr. Gunther K. Weiß
Registergericht: Amtsgericht Schweinfurt, HRB 1670, zuständige Aufsichtsbehörde nach § 30 GewO: Landratsamt Rhön-Grabfeld, Spörleinstr. 11, 97616 Bad Neustadt a.d. Saale, USt-ID: DE167834823
Geschäftsführender Direktor und verantwortlich i.S.d. PresseG: Jochen Bocklet, Salzburger Leite 1, 97616 Bad Neustadt a. d. Saale
Kontakt: Tel. 09771 66-0; Mail: geschaeftsleitung@campus-nes.de
Redaktion: Prof. Dr. med. Anno Diegeler, Katrin Vollert, Ulrike Hage; Gestaltung und Satz: Ulrike Hage; Bildnachweis: RHÖN-KLINIKUM AG, Ulrike Hage, Thoratec Corporation; Druck: kraus print u. media GmbH & Co. KG, 97618 Wülfershausen; Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers

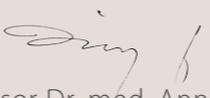
Willkommen in der Klinik für Kardiochirurgie

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei einer chronischen Herzinsuffizienz, die medikamentös nicht ausreichend behandelt werden kann, kommt nur die Herztransplantation oder die Implantation eines Herzunterstützungssystems in Frage. Für eine Herztransplantation bestehen lange Wartelisten. Die Wahrscheinlichkeit, über eine Transplantation ein neues Herz zu bekommen, ist für Patienten sehr gering, die nicht dauerhaft als Notfallpatient in einer Klinik stationär behandelt werden. Eine lange Wartezeit muss eingeplant werden. Sie birgt die Gefahr eines zwischenzeitigen Herztodes. In vielen Fällen besteht die Notwendigkeit einer sicheren Überbrückung dieser Zeitspanne mit einem VAD-System.

Patienten ab 60 Jahren haben nur eine geringe Chance, rechtzeitig ein Spenderherz zu erhalten. Hier ist eine Langzeittherapie mit einem VAD-System eine gute Alternative. Die Weiterentwicklung der VAD-Systeme ermöglicht eine sichere Operation und gute Handhabung in der häuslichen Betreuung der Patienten. Damit können Sie wieder aktiver am Leben teilnehmen und erreichen eine deutlich verbesserte Lebensqualität.

Jedes Jahr implantieren wir am RHÖN-KLINIKUM Campus Bad Neustadt zahlreiche VADs. Selbstverständlich betreuen wir unsere Patienten bei regelmäßigen Nachuntersuchungen in der Klinik. Die Therapie der schweren Herzleistungsschwäche mit VAD-Systemen sehen wir als einen wichtigen Baustein, der von unserem spezialisierten Expertenteam betreut und weiterentwickelt wird.

Ihr

Professor Dr. med. Anno Diegeler



Prof. Dr. med. Anno Diegeler
Chefarzt Klinik
für Kardiochirurgie

UNTERSTÜTZUNG FÜR DAS HERZ

WAS VERSTEHT MAN UNTER HERZINSUFFIZIENZ?

Die Herzinsuffizienz oder Herzschwäche ist die krankhafte Muskelschwäche des Herzens mit der Folge, dass die vom Körper benötigte Blutmenge nicht gefördert wird. Sie kann verschiedene Ursachen haben wie z. B. einen chronischen Sauerstoffmangel bei der koronaren Herzerkrankung, eine akute oder chronische Entzündung mit Antikörperbildung gegen die Herzmuskelzellen, Erkrankungen an einer der Herzklappen, einen langjährigen arteriellen Hypertonus, eine oft unbemerkte chronische Herzrhythmusstörung, Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus oder Hyperthyreose. In sehr vielen Fällen findet sich aber keine dieser Ursachen, und man spricht von einer idiopathischen Kardiomyopathie.

Die Herzinsuffizienz ist eine der häufigsten internistischen Erkrankungen mit geschätzt mehr als zehn Millionen betroffenen Patienten in Europa. Sie ist in Deutschland auch einer der häufigsten Beratungsanlässe in einer allgemeinmedizinischen Praxis und auch der häufigste Grund für eine stationäre Krankenhausaufnahme.

Je nach Schweregrad der Erkrankung unterscheidet man eine leichte, mittelschwere und schwere („end-stage“) Form der Herzinsuffizienz. Leichtere und mittelschwere Formen lassen sich zunächst medikamentös recht erfolgreich behandeln. Mögliche Ursachen der Erkrankung werden – sofern bekannt – behandelt. Die „end-stage“-Herzinsuffizienz ist nicht mehr umkehrbar und kann mit einer konservativen Behandlung alleine nicht entscheidend verbessert werden. Hier helfen nur die Herztransplantation oder ein elektrisches Unterstützungssystem.



WAS IST EIN HERZUNTERSTÜTZUNGSSYSTEM ODER VAD?

Ein Herzunterstützungssystem oder VAD ist eine mechanische Pumpe, die das Herz unterstützt, wenn es krankheitsbedingt zu sehr geschwächt ist. VAD steht für Ventricular Assist Device (VAD) und heißt aus dem Englischen übersetzt Herzunterstützungssystem. Das VAD wird umgangssprachlich auch als Kunstherz bezeichnet.

Ein VAD wird zur Unterstützung des Herzens eingesetzt

- während oder nach der Operation, bis sich das Herz erholt (Bridge to recovery = Überbrückung bis zur Erholung),
- während der Wartezeit auf eine Herztransplantation (Bridge to transplant = Überbrückung bis zur Transplantation),
- als Langzeittherapie, wenn der Patient nicht für eine Herztransplantation in Frage kommt (Destination therapy = Langzeittherapie).

Moderne VAD-Systeme werden inzwischen weitaus häufiger eingesetzt, als Herztransplantationen durchgeführt werden.

Es gibt zwei Grundtypen von Herzunterstützungssystemen:

- linksventrikuläre Unterstützungssysteme (LVAD),
- rechtsventrikuläre Unterstützungssysteme (RVAD).

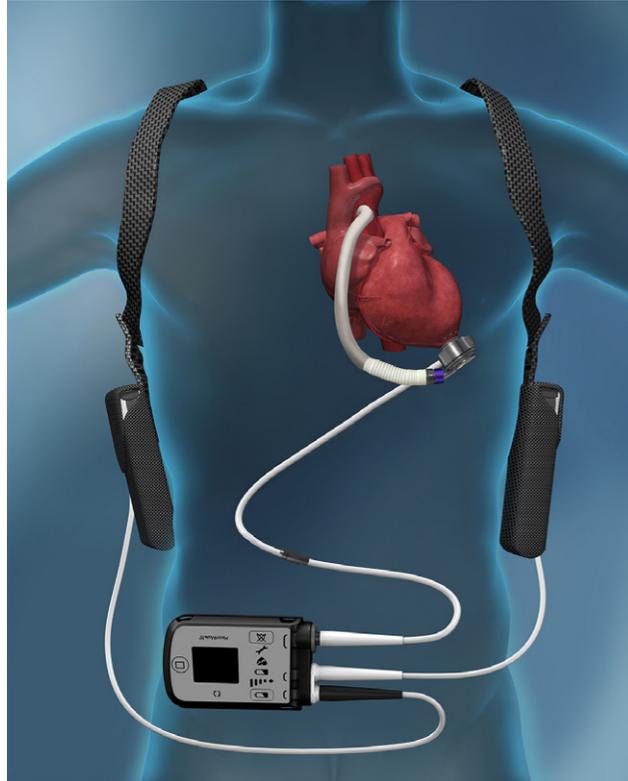
Ein linksventrikuläres Unterstützungssystem wird in die linke Herzkammer eingesetzt und pumpt das Blut von dort in die Aorta. Die Aorta ist die Hauptschlagader, die sauerstoffreiches Blut vom Herzen zum Körper transportiert. In den meisten Fällen reicht es aus, die Pumpfunktion der linken Herzkammer zu unterstützen. Deshalb ist das LVAD das am häufigsten eingesetzte Herzunterstützungssystem.

Ein rechtsventrikuläres Unterstützungssystem wird in die rechte Herzkammer implantiert und pumpt das Blut in die Pulmonararterie. Das ist das Gefäß, das sauerstoffarmes Blut aus dem Herzen in die Lunge führt, um es mit Sauerstoff



anzureichern. RVADs werden in der Regel nur für die kurzfristige Unterstützung des rechten Ventrikels eingesetzt.

Beide Typen der Herzunterstützungssysteme können auch gleichzeitig verwendet werden. Man bezeichnet dies dann als ein biventrikuläres Unterstützungssystem (BIVAD).



© 2018 Thoratec Corporation

WARUM BRAUCHEN SIE EIN VAD?

Ein gesundes Herz pumpt bei jedem Herzschlag ungefähr 70 Prozent seiner Füllung in den Körperkreislauf und versorgt so den Körper mit Sauerstoff. Bei einer schweren Herzinsuffizienz (Herzschwäche) hat das Herz eine stark verminderte Pumpleistung. Es kann oft weniger als 20 Prozent seiner Füllung auswerfen. Die Folgen sind eine Überlastung des Herzens und eine Minderversorgung des Körpers mit Sauerstoff. Das Herz ist nicht mehr in der Lage, den Körperkreislauf ausreichend aufrechtzuerhalten.

Bei Patienten mit einer schweren chronischen Herzinsuffizienz, die alleine durch optimierte medikamentöse Therapie nicht zu beherrschen ist, braucht das Herz Unterstützung. Hier kommen eine Herztransplantation oder die Implantation eines VAD in Frage. Mit Hilfe eines Herzunterstützungssystems kann die Herzschwäche wirksam aufgefangen werden. Mit dem VAD-System soll Ihnen die Rückkehr in ein beschwerdefreies Leben im Alltag ermöglicht werden.

WIE FUNKTIONIERT DAS VAD?

Das Herz des Patienten bleibt im Körper und das VAD wird in die Herzkammer (Ventrikel) eingesetzt. Das Gerät befördert das Blut über einen kleinen Schlauch aus dieser unteren Herzkammer in eine Pumpe. Ein zweiter Schlauch transportiert das Blut aus der Pumpe in den Gefäßkreislauf und damit zu den lebenswichtigen Organen – genau

so, wie ein gesundes Herz dies tun würde. Die modernen VAD-Systeme haben eine hohe Haltbarkeit und unterliegen praktisch keinem mechanischen Verschleiß.

Ein Herzunterstützungssystem besteht im Wesentlichen aus drei Teilen:

- Pumpe,
- elektronische Steuerung/Steuereinheit,
- Batterien/Akkus.

Die Pumpe wiegt etwa 500 bis 1000 Gramm. Sie wird innerhalb des Bauchraumes platziert (implantiert). Die Batterien/Akkus versorgen die Pumpe mit Strom. Sie sind mit einem Kabel an die Steuereinheit angeschlossen. Die Batterien/Akkus werden außerhalb des Körpers getragen (z. B. in einem Schultergurt oder in einer Tasche).

Die Steuerung funktioniert wie ein kleiner Computer. Sie kontrolliert, wie die Pumpe arbeitet. Die Steuerung löst auch Warnungen oder Alarme aus, wenn die Akkus gewechselt werden müssen oder das Gerät nicht richtig funktioniert. Sie wird vom Patienten am Gürtel getragen. Steuerung und Pumpe sind über ein Kabel miteinander verbunden. Dazu wird aus dem Bauch des Patienten ein Kabel ausgeleitet.



© 2018 Thoratec Corporation

Die VAD-Therapie

WAS SIND DIE VORTEILE DER VAD-THERAPIE?

Das VAD entlastet Ihr krankes Herz vollständig, wenn dies notwendig ist und Ihr Herz arbeitet dabei weiter. Indem das VAD das Blut in den Körper pumpt, wird die Durchblutung der lebenswichtigen Organe erhöht. Durch diese Normalisierung der Herz-Kreislaufverhältnisse sollen die Symptome der Herzschwäche abnehmen und die körperliche Leistungsfähigkeit verbessert werden. Beschwerden wie Kurzatmigkeit, Lungenödeme und Wassereinlagerungen in den Beinen lassen sich so reduzieren.

Die VAD-Therapie ermöglicht den Patienten ein aktiveres Leben. Sie dient der Leistungssteigerung und kann maßgeblich zu einer höheren Lebensqualität beitragen. Damit verbunden ist auch eine verlängerte Lebenserwartung.

WAS SIND DIE NACHTEILE DER VAD-THERAPIE?

Die Akkuleistung eines Herzunterstützungssystems beträgt je nach System und Hersteller etwa zwölf bis vierzehn Stunden pro Batterie. Es sind immer zwei Batterien an das Gerät angeschlossen, die nach dem Ende der Akkulaufzeit gewechselt werden müssen. Durch den Akkuwechsel sind mit der VAD-Therapie also gewisse Lebensumstellungen verbunden.

Durch die künstliche Austrittspforte des Kabels aus der Bauchdecke können Bakterien in den Körper gelangen. Dies kann zu Infektionen führen. Um Infektionen zu vermeiden, ist eine besonders aufmerksame Hygiene von großer Bedeutung.

Durch das VAD-System kann es zur Thrombenbildung im Blut kommen. Um Schlaganfälle und Embolien zu vermeiden, müssen Medikamente eingenommen werden. Dies bezeichnet man als Antikoagulation. Eine zuverlässige Einnahme der verordneten Medikamente ist notwendig. Eine VAD-Therapie benötigt also die Mitarbeit des Patienten in ganz besonderer Weise.



VAD-KOORDINATOREN

Um unsere Patienten bestmöglich versorgen zu können, haben wir in der Klinik für Kardiochirurgie am RHÖN-KLINIKUM Campus VAD-Koordinatoren. Sie betreuen unsere Patienten bei ihrem Aufenthalt in der Klinik, sind für sie Ansprechpartner in allen Fragen rund um die Herzunterstützungssysteme und regeln Organisatorisches. Unsere VAD-Koordinatoren sind damit die Schnittstelle zwischen Hausarzt, Klinik und Patient.



Kontakt

Unsere VAD-Koordinatoren erreichen Sie täglich von 8:00 bis 15:30 Uhr unter Tel.: (09771) 66 25440.

24 Stunden-Notfallnummer für Patienten mit Herzunterstützungssystem sowie für Einweiser: (09771) 66 21002.



Der VAD-Eingriff

WAS ERWARTET SIE VOR DER OPERATION?

Bevor Ihnen ein Herzunterstützungssystem implantiert wird, verbringen Sie zur Vorbereitung auf den Eingriff einige Tage in unserer Klinik. Während dieser Zeit werden Sie auch mit dem VAD vertraut gemacht und lernen, wie man damit lebt. Wir beantworten alle Ihre Fragen zu dem Herzunterstützungssystem und dazu, wie es implantiert wird.

Sie und Ihre Angehörigen werden in Gesprächen mit Ihren Herzchirurgen und Kardiotechnikern über den Eingriff aufgeklärt, um sicherzustellen, dass Sie alle nötigen Informationen erhalten.

Vor dem Eingriff erfolgen Untersuchungen und Tests wie zum Beispiel

- Blutuntersuchungen,
- Röntgenaufnahmen,
- Elektrokardiogramm (EKG),
- Echokardiographie (Echo).

Vor und nach der Operation zeigen wir Ihnen und Ihren Angehörigen

- wie das VAD arbeitet,
- wie Sie das Gerät bedienen müssen,
- wie Sie auf Alarme reagieren (das Gerät löst eine Warnung oder Alarm aus, wenn die Akkus gewechselt werden müssen oder wenn es nicht richtig funktioniert),
- was beim Waschen und Duschen mit dem VAD zu beachten ist,
- was beim Reisen mit dem VAD zu beachten ist.



DIE VAD-IMPLANTATION

Die Dauer des chirurgischen Eingriffes beträgt zwischen vier und sechs Stunden. Dies ist abhängig vom Zustand des Patienten. Vor der Operation bekommen Sie eine Vollnarkose, damit Sie schlafen und keine Schmerzen haben. Der Anästhesist überwacht während der Operation ihre Vitalzeichen wie Herzschlag, Blutdruck, Sauerstoffgehalt des Blutes und Atmung.

Die Operation wird von einem Herzchirurgen durchgeführt. Der Chirurg eröffnet mit einem Schnitt den Brustkorb, um Zugang zum Herz zu bekommen. Während des Eingriffs sind Sie an die Herz-Lungen-Maschine (HLM) angeschlossen. Sie sorgt dafür, dass sauerstoffreiches Blut durch Ihren Körper bewegt wird, während das VAD in Ihre Brust eingesetzt wird.

Die Pumpe wird über die Eröffnung des Brustkorbes in den Herzbeutel eingesetzt. Sie wird mit dem erkrankten Herz und mit der Hauptschlagader (Aorta) verbunden. Die Steuerung der Blutpumpe liegt außerhalb des Körpers und ist über eine Kabelverbindung mit der Blutpumpe im Körper verbunden. Der Betrieb erfolgt elektrisch, wahlweise über eine direkte Stromversorgung mittels Basisstation oder über wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkus.

Wenn der Chirurg das Herzunterstützungssystem implantiert hat, wird die Herz-Lungen-Maschine abgeschaltet und das VAD beginnt zu arbeiten. Das Gerät unterstützt die Durchblutung und übernimmt die Pumpfunktion des Herzens.





WAS ERWARTET SIE NACH DER OPERATION?

Nach der VAD-Operation kommen Sie auf unsere Intensivstation und werden dort überwacht und weiter versorgt. Auf der Intensivstation bleiben Sie einige Tage. Über Spritzenpumpen erhalten Sie Schmerzmittel. Drainagen sorgen dafür, dass die Wundflüssigkeit aus dem Brustkorb abtransportiert werden kann. Über dünne Schläuche in den Venen werden Sie mit Medikamenten, Flüssigkeit und Ernährung versorgt. Ein Blasenkatheter, also ein Kunststoffschlauch, der über die Harnröhre in die Harnblase eingebracht wird, dient der Harnableitung. Abhängig davon, wie schnell sich Ihr Körper erholt, kommen Sie nach einigen Tagen auf die Intermediate Care-Station und anschließend auf die Normalstation.

Betreuung und Schulung

Nach der Operation betreuen wir unsere Patienten intensiv. Wir überprüfen in regelmäßigen Abständen die Funktion des Herzunterstützungssystems und können so Veränderungen schnellstmöglich begegnen.

Der stationäre Krankenhausaufenthalt nach dem Eingriff dauert in der Regel etwa drei Wochen. Wie schnell Sie sich nach der Implantation des Herzunterstützungssystems erholen, ist abhängig von Ihrem Zustand vor der Operation. Wenn Sie vor der VAD-Implantation über längere Zeit schwer herzkrank waren, sind Sie wahrscheinlich körperlich geschwächt und Ihre Lunge arbeitet nicht gut. Deshalb kann es sein, dass Sie nach dem Eingriff noch für mehrere Tage beatmet werden müssen.

Während Ihres Krankenhausaufenthaltes kümmert sich unser Team aus Pflege und Physiotherapie um Sie, das Erfahrung in der Pflege von Kunstherzpatienten hat. Unser Pflegepersonal zeigt Ihnen, wie Sie sich im Bett aufsetzen, wie Sie das Bett verlassen und umhergehen können. Unsere Physiotherapeuten führen regelmäßig Atemübungen mit Ihnen durch. Sie helfen Ihnen auch dabei, allmählich wieder mobiler zu werden.

Wenn Sie sich erholen, können Sie auch wieder duschen. Wir zeigen Ihnen, was Sie dabei wegen des VAD beachten müssen. Außerdem lernen Sie, wie Sie zu Hause mit dem VAD umgehen. Während Ihres Aufenthaltes im Krankenhaus ist auch der Besuch von Familie und Freunden wichtig. Dies kann Sie sehr unterstützen in dieser für Sie schwierigen Zeit.

Medikamente

Träger eines Herzunterstützungssystems haben ein erhöhtes Risiko von Blutgerinnseln. Nachdem ein VAD eingesetzt wurde, ist deshalb eine lebenslange Blutverdünnung notwendig. Sie erfolgt mit gerinnungshemmenden Medikamenten wie z. B. Aspirin, ASS, Warfarin oder Marcumar. Diese Medikamente verhindern die Bildung von Blutgerinnseln im Herzen oder im VAD.

Die Gabe von Marcumar richtet sich nach dem Quick-Wert oder INR-Wert. Heute wird meistens nur der INR-Wert bestimmt. Dieser sollte in einem Bereich zwischen 2.0 und 3.0 liegen. Mit bestimmten Geräten (z. B. CoaguChek®) können Sie den Wert zu Hause einfach selbst bestimmen. Dies ermöglicht eine gewisse Unabhängigkeit von Hausarztbesuchen.

Sind chirurgische Maßnahmen oder umfangreiche zahnärztliche Eingriffe nötig, wird das Marcumar vorübergehend abgesetzt und die Blutverdünnung erfolgt mit Heparin. Nehmen Sie alle Ihre Medikamente unbedingt so ein, wie vom Arzt verordnet. Sagen Sie Ihrem Arzt, wenn die Medikamente irgendwelche Nebenwirkungen haben.





Rehabilitation

Nach dem stationären Krankenhausaufenthalt empfehlen wir unseren Patienten eine Rehabilitation, z. B. in der Klinik für kardiologische Rehabilitation auf unserem Klinikgelände. Auch hier dauert der Aufenthalt in der Regel circa drei Wochen, so dass Sie etwa sechs Wochen nach dem Eingriff nach Hause entlassen werden können. Ziel der Rehabilitation ist es, dem Patienten dauerhafte Mobilität und Lebensqualität zurückzugeben. Auf Wunsch übernimmt unser Sozialdienst die nötige Organisation des Rehabilitationsaufenthaltes für Sie.

Nachbetreuung

Nach der Implantation des Herzunterstützungssystems müssen Sie zu regelmäßigen Kontrollbesuchen in unsere Klinik kommen. Wie häufig dies erfolgen muss, bespricht Ihr Arzt mit Ihnen. In der Anfangszeit müssen Sie mit Kont-

rolluntersuchungen im Abstand von vier Wochen rechnen. Die Abstände der Kontrolluntersuchungen können später bis zu drei oder vier Monate betragen. Unsere Patienten erhalten auch eine Telefonnummer, mit der sie jederzeit direkt Kontakt aufnehmen können mit unseren VAD-Koordinatoren bzw. dem diensthabenden Arzt.

Emotionale Probleme und Unterstützung

Wenn Sie sich als schwer herzkranker Patient plötzlich damit abfinden müssen, dass Ihnen als letzter Ausweg nur noch die Versorgung mit einem Herzunterstützungssystem angeboten werden kann, kann das Angst und großen Stress auslösen. Vielleicht fühlen Sie sich überfordert oder deprimiert. Diese Gefühle sind normal für Menschen, denen eine große Herzoperation bevorsteht.

Um Sie hier zu unterstützen, werden Sie vor und nach der Operation psychotherapeutisch mitbetreut durch unsere Kollegen von der Klinik für Psychosomatik. Sie helfen bei der Bewältigung Ihrer Ängste vor und nach der Operation. Sie stehen Ihnen auch bei, wenn Sie zwischenzeitlich Hoffnungslosigkeit empfinden und sich Ihnen die Frage nach der Sinnhaftigkeit Ihrer Erkrankung stellt. Sie sprechen mit Ihnen über Ihre Verunsicherungen, die durch die Erkrankung in Ihnen ausgelöst werden. Sie und gegebenenfalls Ihre Angehörigen können hinsichtlich dieser Verunsicherungen begleitet und Wege aufgezeigt werden, wie Sie Ihren Überlebenswillen stärken können, Zugang zu Ihren Lebenskräften finden und Trost erleben.

WAS IST SPÄTER UNBEDINGT ZU BEACHTEN?

Nach der VAD-Implantation müssen Sie auf Anzeichen einer Infektion achten. Diese Anzeichen könnten z. B. Fieber sein, Schmerzen im Brustkorb oder Flüssigkeitsaustritt an den Stellen, wo die Kabel oder Schläuche aus dem Brustkorb kommen. In diesen Fällen informieren Sie Ihren Arzt bitte sofort.

Das HeartMate VAD-System, das wir in der Unserer Klinik vornehmlich implantieren, ist sehr patientenfreundlich in der Handhabung. Es müssen aber einige Punkte unbedingt beachtet werden.

- Das Herzunterstützungssystem muss immer mit Strom versorgt werden. Daher ist die Pumpe über eine Kabelverbindung (Driveline) mit den außerhalb des Körpers befindlichen Systemkomponenten (Steuerung, Controller, Stromversorgung) verbunden. Die Driveline wird im Bereich des rechten Oberbauches ausgeleitet. Diese Stelle muss regelmäßig unter sorgfältigen und strengen hygienischen Bedingungen verbunden werden.
- Von der Driveline geht ein hohes Infektionsrisiko aus. Eine Infektion sollte in jedem Fall vermieden werden, weil sie schwierig zu behandeln ist und häufig chronisch wird. Durch ein Fortschreiten der Infektion kann das ganze VAD-System infiziert werden, was lebensbedrohlich sein kann. Wegen der Driveline ist auch die Körperhygiene extrem wichtig, obwohl sie etwas eingeschränkt ist. Baden und Schwimmen gehen sind nicht möglich. Duschen ist jedoch mit einer Abdeckung der Driveline möglich.
- Die Driveline ist so etwas wie die Lebensader des gesamten VAD-Systems. Deshalb darf sie auf keinen Fall beschädigt werden. Dies kann zu einem sofortigen Ausfall der Pumpe mit lebensbedrohlichen Folgen führen.

Seien Sie zuversichtlich: Mit der Zeit wird Ihnen der Umgang mit dem VAD vertrauter werden.

MESSUNG DER GERINNUNGSWERTE

Messung der Gerinnungswerte durch den Arzt: Bei Patienten, die dauerhaft mit gerinnungshemmenden Medikamenten wie Marcumar behandelt werden müssen, führt der Hausarzt etwa alle zwei Wochen eine Kontrolle der Gerinnung durch. Dem Patienten wird Blut abgenommen, das zur Ermittlung des Gerinnungswertes an ein Labor geschickt wird. Er bekommt entweder am gleichen oder folgenden Tag seinen INR- bzw. Quick-Wert. Gegebenenfalls wird die Dosis des Gerinnungshemmers daraufhin angepasst, damit der Patient optimal eingestellt ist.

Gerinnungs-Selbstmanagement: Beim Gerinnungs-Selbstmanagement führt der Patient mit einem kleinen Gerät, dem CoaguChek®, selbst eine wöchentliche Kontrolle durch. Ein Tropfen Blut aus dem Finger aufgetragen auf einen Teststreifen liefert innerhalb einer Minute das Ergebnis. Die Werte werden dann an unsere Klinik übermittelt. Das kann telefonisch geschehen. Es gibt aber auch ein Gerät, das dem Herunterladen der INR-Werte auf einen Computer dient und so die Beurteilung der Ergebnisse und das weitere Vorgehen erleichtert (CoaguChek® XS Connect). So können die INR-Werte z. B. per E-Mail an die Klinik geschickt werden. In absehbarer Zeit ist auch mit einer Bluetooth-Schnittstelle zu rechnen, mit der die Werte übertragen werden können.

Das Gerinnungs-Selbstmanagement hilft bei der engmaschigen Kontrolle der Werte. Abweichungen können schnell erkannt und die Dosierung entsprechend angepasst werden. So können das Risiko für Komplikationen gesenkt und die Sicherheit und Lebensqualität erhöht werden. Voraussetzung für das Gerinnungsselbstmanagement und eine Kostenübernahme durch die Krankenkassen sind:

- die erfolgreiche Teilnahme an einer Patientenschulung,
- die persönliche Eignung des Patienten,
- die Gewährleistung der vertragsärztlichen Betreuung.



Die VAD-Nachsorge

NACHSORGE IN UNSERER AMBULANZ

Nachdem die Patienten ein Herzunterstützungssystem erhalten haben, werden sie intensiv auf ein Leben mit dem VAD geschult, damit der Umgang mit der Technik nicht allzu schwer fällt. Ziel ist es, ein Leben ohne Einschränkungen der Leistungsfähigkeit im Alltag zu führen.

Um eine hohe Patientensicherheit zu gewährleisten, stellen sich alle VAD-Patienten in regelmäßigen Abständen in unserer kardiochirurgischen Ambulanz vor. Dazu steht ein Team aus Herzchirurgen, VAD-Koordinatoren und Kardiotechnikern zur Verfügung. An diesem Ambulanztag findet eine Blutentnahme statt, bei der unter anderem Blutgerinnung, Hämatologie und Serologie untersucht werden. Gegebenenfalls müssen auch Medikamente

angepasst werden. Eine Echokardiographie (Ultraschall) gibt Auskunft über die Größe und Funktion der Herzkammern und auch über die Funktion der Herzklappen. Das Schreiben eines EKGs gehört ebenfalls zum Nachsorgekonzept.

Der Driveline-Verbandswechsel erfolgt unter besonderen hygienischen Aspekten. Frühzeitige Wundbehandlung bei lokalen Infektionen sowie der Einsatz von Antibiotika bei Entzündungszeichen stehen im Vordergrund. Die VAD-Koordinatoren lesen bei jedem Besuch den internen Speicher des VAD-Controllers aus und besprechen Probleme mit dem Patienten und seinen Angehörigen.

Sollten außerhalb der routinemäßigen Nachuntersuchungen Probleme auftreten, erreichen Sie uns telefonisch.



Häufig gestellte Fragen

MUSS ICH NACH DEM EINGRIFF MEDIKAMENTE NEHMEN?

Neben den Schmerzmitteln nach dem Eingriff sowie Ihren Medikamenten gegen die Herzinsuffizienz müssen Sie blutverdünnende Medikamente nehmen. Die nach einer Transplantation notwendigen Immunsuppressiva, die eine Abstoßung des Organs verhindern sollen, sind bei der VAD-Therapie nicht notwendig. Oft können die Medikamente, die Sie zur Behandlung der Herzinsuffizienz genommen haben, nach der Implantation eines VAD reduziert oder abgesetzt werden.

KANN ICH MIT EINEM VAD REISEN?

Wegen der geringen Größe des VADs können sich heutzutage die meisten Patienten ohne große Einschränkungen bewegen. Sie können Ausflüge machen oder sogar Flugreisen unternehmen. Auf der Internetseite <http://www.mylvad.com/hospital-locator> erfährt man, in welchen Krankenhäusern man auf Reisen weltweit Unterstützung findet.

KANN ICH MIT EINEM VAD SPORT TREIBEN?

Im Allgemeinen können Sie mit Ausnahme von Schwimmen und Kontaktsportarten wie z.B. Boxen oder Judo alle Sportarten betreiben. Körperliche Aktivitäten sind sogar von Vorteil, um wieder leistungsfähiger zu werden. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, welche Übungen Sie machen können und was Sie dabei beachten müssen.

WIE BEEINFLUSST DAS VAD MEINEN TAGESABLAUF?

VADs stellen den Blutfluss in Ihrem Körper wieder her, so dass Sauerstoff und Nährstoffe zu lebenswichtigen Organen und Geweben transportiert werden können. Das sollte dazu führen, dass Sie sich insgesamt besser fühlen, weniger müde sind und weniger an Atemnot leiden. Ihre Nierenfunktion, ein Hauptproblem bei vielen Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz, wird sich wahrscheinlich ebenso verbessern. Sie sollten nach der VAD-

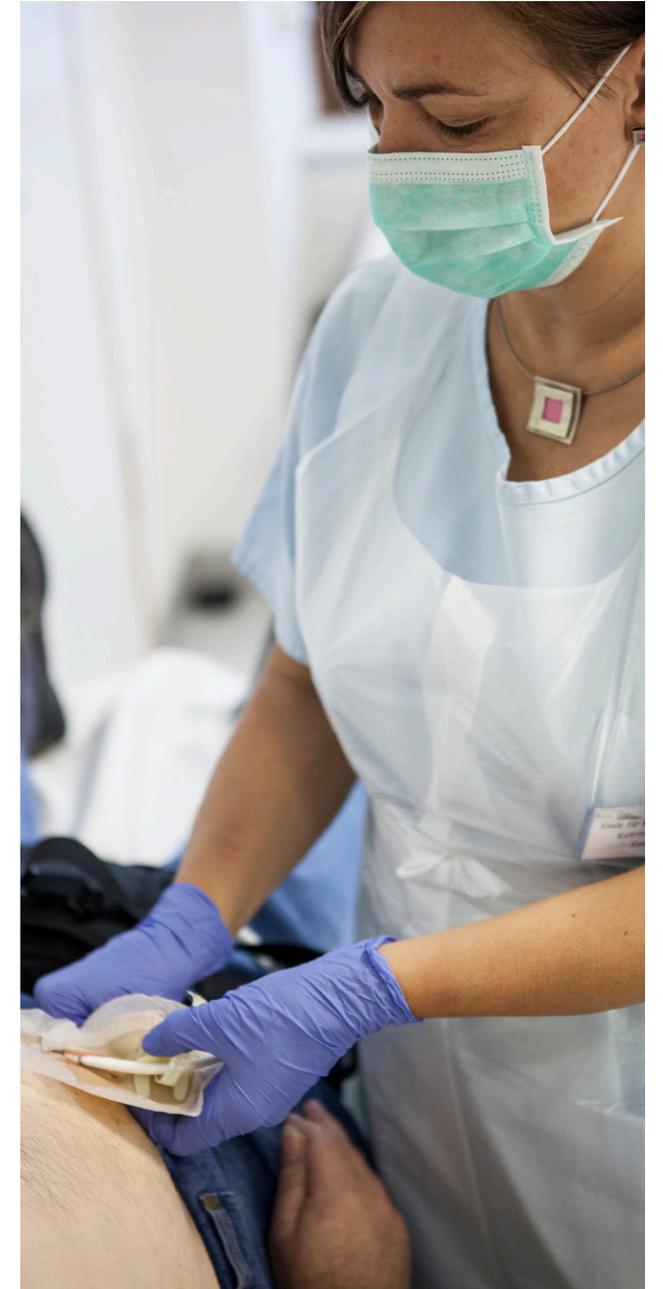
Implantation in der Lage sein, wieder normal aktiv am Leben teilzunehmen. Allerdings sind die VAD-Systembestandteile nicht wasserdicht und dürfen Feuchtigkeit nicht direkt ausgesetzt werden.

KANN ICH MICH MIT EINEM VAD DUSCHEN, BADEN ODER SCHWIMMEN?

Sobald die Wunde verheilt ist, können Sie wieder duschen. Weil die Systembestandteile des VAD nur wasserabweisend sind, müssen Sie die Außenteile des VAD vor Wasser schützen. Dazu gibt es spezielle Sets wie eine Duschtasche. Worauf Sie beim Duschen achten müssen, erklären wir Ihnen nach dem Eingriff. Schwimmen und Baden sind mit einem VAD nicht erlaubt. Das Wasser könnte in die Pumpe laufen und sie beschädigen.

ICH HABE NOCH NIE VON EINEM VAD-SYSTEM GEHÖRT. IST DAS ETWAS NEUES?

Viele Patienten wissen nicht, dass VADs bei Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz seit über einem Jahrzehnt eingesetzt werden. Herzunterstützungssysteme helfen zum einen, die Zeit bis zu einer Herztransplantation zu überbrücken. Sie werden zudem in der Langzeittherapie eingesetzt, um die Überlebensrate und Lebensqualität bei Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz zu verbessern. Die neueren Geräte sind kleiner und leiser, zudem langlebiger und erhöhen hierdurch die Lebensqualität unserer Patienten.





Fachgruppe beim BDO

Jörg & Heidi Böckelmann
Tel.: (05067) 246010
Mobil (0160) 99180188
E-Mail: pulslos-a@bdo-ev.de

WAS PASSIERT, WENN DAS HERZUNTERSTÜTZUNGSSYSTEM VERSAGT?

VADs sind so gebaut, dass sie über eine lange Zeit zuverlässig funktionieren. Bevor Sie das Krankenhaus verlassen, werden Sie und Ihre Familie im Umgang mit dem Gerät geschult. Ein Mitarbeiter wird Ihnen ausführlich die Bedienung des Herzunterstützungssystems sowie den Umgang mit dem Zubehör erklären. Das Gerät wird bei Folgebesuchen auch regelmäßig überprüft. Falls es ein Problem geben sollte, löst das Gerät einen Alarm aus, so dass Sie sofort darauf reagieren können.

KANN ICH EINEN PATIENTEN KENNENLERNEN, DER EIN VAD HAT?

Vor und nach der Implantation eines VAD möchten sich Patienten und deren Angehörige vielleicht mit Betroffenen austauschen. In unserer Klinik vermitteln unsere LVAD-Koordinatoren Ihnen gerne Kontakt zu einem Patienten. Weiter besteht die Möglichkeit, betroffene Patienten über den Bundesverband der Organtransplantierten (BDO) kennenzulernen. Beim BDO gibt es einen Fachbereich für Patienten mit Herzunterstützungssystemen und deren Angehörige. Ansprechpartner sind Jörg Böckelmann, der seit dem Jahr 2012 mit einem VAD lebt, sowie seine Ehefrau Heidi Böckelmann. Sie weiß aus eigener Erfahrung, welche Veränderungen es in der Familie mit sich bringt, wenn der Partner fortan mit einem Herzunterstützungssystem leben muss. Der Fachbereich will Betroffenen vor und nach der Implantation eines VAD mit praktischen Tipps helfen und sie mit Gesprächen unterstützen.

WAS SOLLTE ICH SONST NOCH BEACHTEN?

Sagen Sie Ihrem Zahnarzt und anderen Ärzten, dass Sie ein VAD haben. Fragen Sie Ihren Arzt, wann Sie vor einer Behandlung Antibiotika nehmen sollten, um mögliche Infektionen zu verhindern.

Sie dürfen sich keiner Kernspinnresonanztomographie (MRT) unterziehen. Das MRT verwendet große Magnete, die den Ausfall der Pumpe verursachen könnten.



WARUM IST EINE VORSORGEVOLLMACHT SINNVOLL?

Im Krankheitsfall kann plötzlicher Handlungsbedarf bestehen, in der ein Patient auf eine Vertrauensperson angewiesen ist. Vielen Menschen ist nicht bewusst, dass selbst die nächsten Angehörigen wie der Ehepartner oder die erwachsenen Kinder im Ernstfall nicht automatisch für sie entscheiden können. Deshalb ist es wichtig, für diesen Fall vorzusorgen.

Mit der Vorsorgevollmacht kann man einer Vertrauensperson die Wahrnehmung einzelner oder aller Angelegenheiten für den Fall übertragen, wenn man selbst dazu nicht mehr in der Lage ist. Der Bevollmächtigte kann dann handeln, ohne dass es weiterer Maßnahmen bedarf. Das Gericht wird nur eingeschaltet, wenn es zur Kontrolle des Bevollmächtigten erforderlich ist. Das Bundesjustizministerium stellt hierzu ein entsprechendes Formular zur Verfügung (<http://www.bmjv.de>). Vordrucke sind gegen Gebühr an unserer Rezeption erhältlich. Das Formular kann aber auch ein handschriftlich verfasster Text mit Unterschrift, Ort und Datum sein.

Wurde keine Vorsorge getroffen, wird das Amtsgericht einen gesetzlichen Betreuer bestellen, der die notwendigen Entscheidungen trifft. Das muss nicht zwingend ein Familienangehöriger sein.

Unser VAD-Team

HERZCHIRURGIE



Prof. Dr. med. A. Diegeler
Chefarzt Kardiochirurgie



Prof. Dr. med. J. Babin-Ebell,
Oberarzt, Leiter Fokusgruppe VAD



Priv. Doz. Dr. med. M. Kirmse
Ltd. Oberarzt Intensiv-Stationen / IC-Station



H. Hijazi
Funktionsoberarzt
Kardiochirurgie



K. Doldurov
Facharzt Kardio-
chirurgie

KARDIOTECHNIK



K. Kedzierski
Leitung Kardiotechnik



F. Dietz
Kardiotechniker



G. Kucinoski
Assistenzarzt



K. Vollert
LVAD-Koordinatorin



P. Hortschansky
LVAD-Koordinatorin

KARDIOLOGIE



Prof. Dr. med. S. Kerber
Chefarzt Kardiologie I



Prof. Dr. med. T. Deneke
Chefarzt Kardiologie II



Dr. med. M. Hautmann
Fachärztin Kardiologie



Dr. med. Frank Gietzen
Oberarzt Kardiologie

PFLEGEDIENSTLEITUNG



T. Popp
Station C3.1



M. Stieglitz
Intensivstation C4.1



A. Eckhardt
IC-Station C5.1



G. Mannig
Station A6.1



K. Gempel
Station B5.1 & B5.2

Unser VAD-Team

HERZCHIRURGISCHE AUFNAHME



R. Guth
Leitung Aufnahme



C. Lembach

SEKRETARIAT HERZCHIRURGIE



D. Hellmuth



C. Markert



A.-M. Jimenez



K. Ungerecht



Ihr Kontakt zu uns:

RHÖN-KLINIKUM Campus Bad Neustadt
Klinik für Kardiochirurgie
Von-Guttenberg-Straße 11
97616 Bad Neustadt a. d. Saale
Tel.: 09771 66-23400
Fax: 09771 66-98 23400