



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Neues Herz - was nun?

Informationsbroschüre für die Zeit nach
der Herztransplantation

Medizinische Klinik, Innere Medizin III
Herztransplantation Südwest e.V.





Prof. Dr. med.
H. A. Katus



Prof. Dr. med.
T. J. Dengler

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient!

Nachdem der große operative Eingriff der Herztransplantation überstanden ist, werden Sie jetzt noch wenige Wochen stationär im Krankenhaus sein. Unter anderem auch, um sich an die neue Situation, die neuen Medikamente und die erforderlichen Untersuchungen der Nachbetreuung zu gewöhnen. Unmittelbar danach ist eine Rehabilitationsmaßnahme vorgesehen. In dieser Zeit sollen Sie sich weiter festigen und lernen, mit dem neuen Organ zu leben und die Wirkungsweise der Medikamente einzuschätzen. Danach erfolgt zu Hause eine Zeit der Regeneration und Wiedereingliederung in Ihre gewohnte Umgebung, wobei bestimmte Verhaltensregeln, insbesondere zur Vermeidung von Infektionen, zu beachten sind. Nachfolgend möchten wir Ihnen und auch Ihrem behandelnden Hausarzt einige Informationen über die weitere stationäre und ambulante Betreuung sowie Empfehlungen zur Lebensführung zu Hause geben. Außerdem können Sie in Grundzügen Wissenswertes über die neuen Medikamente und die Besonderheiten von Immunsystem sowie Herz- und Kreislauffunktion beim herztransplantierten Patienten nachlesen.

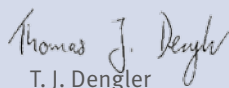
Wenn Sie noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die betreuenden Schwestern, Pfleger und Ärzte. Auch wenn Sie zu Hause eine Frage haben sollten, zögern Sie nicht, eine

der am Ende dieser Broschüre angegebenen Telefonnummern anzurufen.

Generell gilt: Es gibt keine dummen oder peinlichen Fragen! Wann immer Sie in irgendeiner Form unsicher sind, rufen Sie lieber einmal zu oft als einmal zu wenig in der Klinik an.



H. A. Katus



Thomas J. Dengler
T. J. Dengler

Inhaltsverzeichnis

Herztransplantation

Nach der Herztransplantation	Seite 6
Postoperativer stationärer Aufenthalt	Seite 6
Einteilung der Abstoßungsreaktionen	Seite 9
Medikamentenübersicht	Seite 11
Physiotherapie	Seite 12
Nach dem Klinikaufenthalt	Seite 14
Ambulante Nachbetreuung	Seite 14
Nachbetreuungsprogramme (medizinisch, psychosomatisch, klinische Sozialarbeit)	Seite 18
Informationen	Seite 24
Lebensführung	Seite 24
Impfungen	Seite 32
Endokarditisprophylaxe	Seite 34
Langzeitkomplikationen	Seite 36
Medikamente zur Immunsuppression	Seite 38
Selbsthilfeverein	Seite 44
Auf einen Blick	Seite 45
Allgemeines	Seite 46

Nach der Herztransplantation Postoperativer stationärer Aufenthalt

Verhaltensregeln und Hygienemaßnahmen

Nach der Transplantation bleiben Sie zunächst für einige Tage auf der Intensivstation der Chirurgischen Universitätsklinik. Da Sie jetzt in hoher Dosierung verschiedene Medikamente erhalten, die eine Abstoßung des transplantierten Organs verhindern sollen, diese jedoch zugleich die Gefahr einer Infektion erhöhen, werden hier neben strenger Überwachung der Herz-Kreislauf-Funktion spezielle Maßnahmen getroffen, um das Infektionsrisiko zu minimieren. Zu den Mahlzeiten bekommen Sie „sterile Kost“. Nach der Verlegung in die Medizinische Klinik oder auf eine andere Station werden diese strikten Vorsichtsmaßnahmen bereits ein wenig gelockert. Die Schwestern, Ärzte sowie Besuch, den Sie – bitte in Maßen – nun auch empfangen können, tragen keinen Mundschutz und sterilen Kittel. Besuch von erkrankten Personen, z.B. mit Schnupfen, Grippe etc. oder Mitpatienten mit ansteckenden Krankheiten, sollte allerdings nicht erfolgen. Ebenfalls bitten wir Sie, andere Krankenzimmer möglichst nicht zu besuchen.

Je nach Gesundheitszustand können Sie auch Ihr Zimmer verlassen; in den ersten vier Wochen jedoch am besten mit Mundschutz. Auch ein Aufenthalt außerhalb des Gebäudes ist dann nach einiger Zeit möglich; das Klinikgelände sollte

jedoch noch nicht verlassen werden. Erhöhte Vorsicht ist geboten, wenn im Rahmen des stationären Aufenthalts eine Abstoßungsreaktion des Körpers gegen das transplantierte Organ auftritt und Sie eine Behandlung mit intravenösen Medikamenten erhalten (selten!). Sie sollten während dieser Zeit die Station nur in Ausnahmefällen verlassen und in Ihrem Zimmer an den Herzmonitor angeschlossen sein.

Laboruntersuchungen

Am Morgen wird meist täglich für Laboruntersuchungen Blut entnommen. Dazu müssen Sie normalerweise nicht nüchtern bleiben. Jedoch müssen Blutentnahmen zur Bestimmung der Medikamentenspiegel der die Immunabwehr unterdrückenden Medikamente („Immunsuppressiva“), wie z.B. Sandimmun® (Ciclosporin), Prograf®/Advagraf® (Tacrolimus), Cellcept® (Mycophenolatmofetil), Rapamune® (Sirolimus) oder Certican® (Everolimus) erfolgen, bevor Sie das jeweilige Medikament eingenommen haben („Talspiegel“). Für die genaue Bestimmung des Talspiegels sollte die letzte Einnahme des Medikaments am Vorabend möglichst genau 12 Stunden zuvor erfolgt sein. (Ausnahme: Advagraf® und Rapamune®) Die Einnahme der Immunsuppressiva sollte abends nach Anweisung erfolgen, da sich Änderungen in der Dosierung ergeben können. Wichtig ist auch, dass Sie

sich bereits während der stationären Betreuung an eine Trinkmenge von ca. 3 Litern täglich gewöhnen, um die möglichen Nebenwirkungen Ihrer Medikamente auf die Nieren zu minimieren.

Der routinemäßige Stationsablauf

- tägliche Gewichtskontrolle
 - eventuell Dokumentation der Flüssigkeitszufuhr sowie Ausfuhr (Urin)
 - 3 x täglich Kontrolle von Herzfrequenz und Blutdruck
 - 3 x täglich Temperatur
 - falls $T > 37^{\circ} \text{C}$ rektale Messung
 - falls $T > 38^{\circ} \text{C}$ Blutentnahme zur Infektionsdiagnostik (u.a. Blutkultur)
 - anfangs Monitorüberwachung
 - täglich EKG, später nach Anordnung
 - täglich Physiotherapie
 - ggf. Röntgen Thorax, EKG und Echokardiogramm am Tag der Biopsie
- Immunsuppressiva-Spiegel (vor morgendlicher Medikamenteneinnahme)
 - montags, mittwochs und freitags bzw. bei Bedarf kleine Routine
 - Elektrolyte, Harnstoff, Kreatinin
 - GOT, GPT, CK, LDH, γ -GT, AP, CHE
 - Amylase, Bilirubin
 - 1 x wöchentlich CMV-Nachweis (pp65-Antigennachweis)
 - 1 x Mini-AUC (über die Herztransplantationsambulanz)
 - bei Bedarf mikrobiologische Untersuchungen
 - Rachen- und Nasenabstrich
 - Sputum-, Stuhl- und Urinkultur
 - Pilzserologie (Candida- und Aspergillus-Titer, Candida-Antigen)
 - Virusserologie (HSV-, VZV-, CMV- und EBV-Titer)



Abstoßungsdiagnostik/ Herzmuskelbiopsie

Während des stationären Aufenthalts werden wöchentlich Myokardbiopsien (Herzgewebeprobe) im Herzkatheterlabor (im UG der Medizinischen Klinik) entnommen, wie Sie es schon aus der Chirurgischen Klinik kennen. Sie sind unerlässlich, um eine mögliche Abwehrreaktion des Körpers gegen das neue Organ (so genannte „Abstoßung“) früh erkennen und behandeln zu können. Eine Abstoßung ist ein Vorgang, der nicht immer mit einem Krankheitsgefühl verbunden sein muss, also eventuell von Ihnen nicht zu spüren ist.

Am Morgen der Biopsie sollten Sie 0,5 - 1,0 Liter Wasser (keine Säfte, Tee oder Kaffee) zu sich nehmen, da so eine bessere Füllung der Venen erreicht wird und die Untersuchung dadurch erleichtert ist. Im Herzkatheterlabor wird unter Röntgenkontrolle über eine Halsvene ein Katheter gelegt. Mit einer Biopsiezange werden kleine, etwa stecknadelkopfgroße Gewebestückchen aus der rechten Herzkammer entnommen und feingeweblich vom Pathologen unter dem Mikroskop auf Zeichen einer Abstoßung untersucht. Das Ergebnis liegt entweder noch am gleichen oder am nächsten Tag vor.

Diese Abbildung zeigt zwei Biopsate im Größenvergleich mit einem Streichholzkopf.

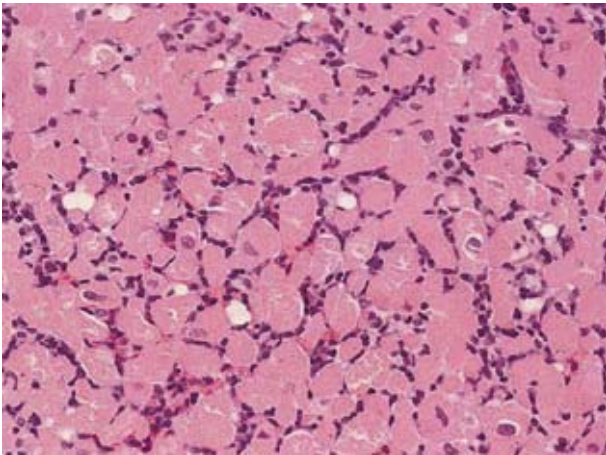


Nach der Herztransplantation Einteilung der Abstoßungsreaktionen

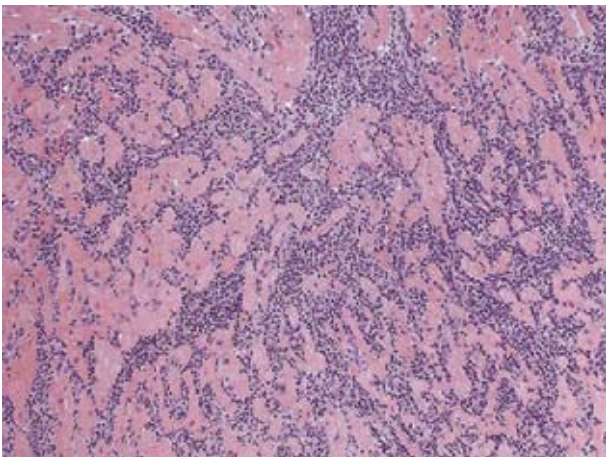
Die Abstoßungsreaktion wird in 4 Schweregrade eingeteilt, wobei Grad 0 R keine Abstoßung und Grad 1 R eine milde Abstoßung bedeuten, die beide keiner Therapie bedürfen. Grad 2 R entspricht einer moderaten Abstoßung und Grad 3 R einer schweren Abstoßung. Diese erfordern vorübergehend eine Behandlung, so dass sie mit Medikamenten (meistens mit einer Cortisonstoßtherapie) innerhalb von 1 bis 2 Wochen ausheilt. Zur Überprüfung des Behandlungserfolgs muss eine erneute Kontrollbiopsie 2 bis 3 Wochen nach Beendigung der Cortisontherapie durchgeführt werden.

Die Abbildungen auf Seite 10 zeigen eine feingewebliche Aufarbeitung (Histologie) typischer Biopsate mit milder (oben) und schwerer (unten) Abstoßung. Die kleinen „dunklen“ Zellen um das Muskelgewebe sind Immunzellen (Abwehrzellen), die Zeichen einer Abstoßungsreaktion sind.

Grad	Bedeutung	Therapie
0 R	Keine Abstoßung	nein
1 R	Milde Abstoßung	nein
2 R	Moderate Abstoßung	ja
3 R	Schwere Abstoßung	ja



Milde Abstoßung (Grad 1R – 20-fache Vergrößerung)



Schwere Abstoßung (Grad 3R – 5-fache Vergrößerung)

Nach der Herztransplantation

Medikamentenübersicht

Für Ihre Medikamenteneinnahme erhalten Sie anfangs einen individuellen Plan, auf dem alle Ihre Medikamente sowie der Zeitpunkt der Einnahme aufgeführt sind. Sie sollten während der Zeit auf der Station lernen, sich diese Medikamente zum richtigen Zeitpunkt in der angegebenen Dosierung selbst zu richten. Anfänglich helfen Ihnen die Schwestern oder Ärzte auch gerne dabei. Wir empfehlen Ihnen, die Beipackzettel der wichtigen Medikamente (Sandimmun®, Prograf®, Cellcept®, Rapamune®, Imurek®, Decortin® H, Valcyte®, Certican®) einmal in Ruhe zu studieren, um die möglichen Nebenwirkungen ein wenig einschätzen zu können. Bei Fragen stehen Ihnen die Ärzte, Schwestern und Pfleger der Station sowie die Transplantationsambulanz selbstverständlich gerne zur Verfügung.

Immunsuppressiva

Medikamentöse Therapie zur Vorbeugung von Abstoßungsreaktionen

- Sandimmun®
- Prograf®/Advagraf®
- Cellcept®, Myfortic®
- Decortin®
- Rapamune®
- Certican®

Detaillierte Angaben finden Sie im Abschnitt Medikamente ab Seite 38.

Typische zusätzliche Medikamente

- Delix® (Blutdrucksenkung)
- Pravasin® (Cholesterinsenkung, auch wenn die Werte vor der Transplantation normal waren)
- Ideos® (Vitamin D und Calcium zum Erhalt der Knochenmasse)
- Ampho-Moronal® und Hexoral® (Pilz-Prophylaxe) nur für 6 Monate
- Valcyte® (Zytomegalie-Virusprophylaxe) nur für 6 Monate
- Kepinol®-Forte (Cotrimoxazol) (Toxoplasmoseprophylaxe) nur für 6 Monate
- Bakterielle Endokarditis-Prophylaxe (siehe Seite 34/35)

Darüber hinaus können im Einzelfall noch weitere Medikamente erforderlich sein, um Langzeitkomplikationen zu vermeiden.

Nach der Herztransplantation Physiotherapie

Bewegung stellt einen wesentlichen Aspekt nach, aber auch schon vor der Herztransplantation dar. Sie selbst können hierdurch den Erfolg der Operation positiv beeinflussen, da sich viele Körperfunktionen durch Bewegung verbessern. Im Rahmen einer schweren Herzerkrankung kommt es zu einer Abnahme der körperlichen Aktivität, da jede Anstrengung durch schwere Atemnot begrenzt wird, so dass sowohl Leistungsfähigkeit als auch Muskulatur abnehmen. Die körperliche Fitness ist aber entscheidend für die rasche Genesung nach der Operation. Dieser Widerspruch und Teufelskreislauf kann durch Sie mit Hilfe eines kontrollierten Trainings durchbrochen werden. Langfristig werden nach der Transplantation durch regelmäßiges körperliches Training die negativen Einflüsse der Medikamente sowie Blutdruck, Cholesterin, Blutzucker und Psyche günstig beeinflusst. Bereits in der Vorbereitungsphase der Herztransplantation werden Sie bis zur Operation im Krankenhaus von unseren PhysiotherapeutInnen der Abteilung für Sportmedizin betreut. Es wird mit Ihnen in Abhängigkeit von Ihrer aktuellen Belastbarkeit ein individuelles Übungsprogramm durchgeführt, welches einerseits die Muskulatur kräftigt, z.B. mit Theraband, Hanteln oder Bettfahrrad, andererseits die Atmung durch spezielle Übungen oder Geräte, wie z.B. dem Triflo, verbessert. Auch werden Übungen zur Entspannung, Körperwahrnehmung und Hal-

tungsschulung vermittelt. Sobald die Operation beendet ist, wird die physiotherapeutische Behandlung auf der Intensivstation in der Chirurgischen Klinik fortgeführt. Wenn möglich, werden Sie bereits am ersten Tag nach der Operation mit Hilfe wieder auf die Beine gebracht. Nach der Verlegung in die Medizinische Klinik wird das Aufbautraining fortgeführt. Mit dem neuen Herz sind prinzipiell sofort stärkere Belastungen möglich, wie ein Gehtraining in der Ebene und auf der Treppe sowie mit dem Fahrradergometer. Weiterhin erfolgen Übungen zur Muskelkräftigung und -dehnung mit Kleinhanteln und Theraband, um Sie auf die häuslichen Anforderungen vorzubereiten. Sofern nach der Operation noch Wassereinlagerungen im Körper vorhanden sein sollten, werden diese unterstützend mit einer manuellen Lymphdrainage ausgeschwemmt. Schließlich lernen Sie, anhand Ihrer Atemfrequenz und Ihrem subjektiven Belastungsempfinden, Anstrengungen richtig einzuschätzen und Warnhinweise einer Überlastung des Körpers zu erkennen. Dieses ist besonders wichtig, da das neue Herz „denerviert“ ist, d.h. die Herzfrequenzregulation über die durchtrennten Herznerven aufgehoben ist und es erst zu einem verzögerten Anstieg von Herzfrequenz und Blutdruck nach Freisetzung von Stresshormonen aus der Nebenniere kommt. Mit den erlernten Übungen können Sie in Zukunft ein regelmäßiges körperliches Ausdauer-

und Krafttraining selbständig weiterführen. Am Anfang werden Sie hierbei rasch Fortschritte verspüren, später eher langsamer. Lassen Sie sich hierdurch nicht entmutigen! Sie steigern langfristig Ihre Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit und erzielen einen positiven Effekt auf Ihr Wohlbefinden und Ihre Lebensqualität. Das Training können Sie auch wohnortnah in einer der zahlreichen Herzsportgruppen durchführen. Bei der Kontaktaufnahme sind wir Ihnen gerne behilflich.

Bei aller Energie, die mit dem neuen Herzen in Ihnen sprudeln wird, denken Sie aber bitte auch daran, dass die Einhaltung von Ruhephasen ebenso wichtig ist und Sie sich ausreichend Zeit zum Ausruhen und Regenerieren nehmen sollten. Für eine verdiente Pause ist zuvor allerdings eine Belastung erforderlich!



Nach dem Klinikaufenthalt Ambulante Nachbetreuung

Ungefähr vier Wochen nach der Operation beginnt üblicherweise eine Rehabilitationsmaßnahme. Die Rehabilitation soll dazu dienen, dass sich Ihr Gesundheitszustand weiter stabilisiert (Herz-Kreislauf-Training zum körperlichen Aufbau). Die Medizinische Klinik kooperiert mit der Gotthard-Schettler-Klinik (Bad Schönborn) sowie der Rehabilitationsklinik Heidelberg-Königstuhl. Während des Aufenthalts ist das Tragen eines Mundschutzes nicht mehr erforderlich; auch werden während dieser Zeit keine Biopsien durchgeführt.

Vorbereitungen zur Entlassung

Von Ihren Angehörigen sollte wenige Tage vor Ihrer Rückkehr ein gründlicher Hausputz durchgeführt werden; spezielle Maßnahmen, Umbauten o. ä. sind nicht erforderlich, es genügt die normale Hygiene zu Hause (Staubsaugen, Bettbezüge wechseln etc.)

Allerdings sollten Schnittblumen und Topfpflanzen aus dem direkten Wohnbereich (Pflanzen in Hydrokultur sind möglich) entfernt werden.

Zur regelmäßigen Kontrolle von Blutdruck und Puls muss ein Blutdruckmessgerät (am besten digital) zuhause vorhanden sein. Es sollte schon vor der Entlassung durch Ihren Hausarzt verordnet werden und wird üblicherweise von der Krankenkasse bezahlt. Sie sollten damit morgens, mittags und abends Puls und Blutdruck messen und dokumentieren. Wir stellen ihnen gerne kostenlos ein Heft "Meine

Werte" zur Verfügung, um die gemessenen Werte einzutragen.

Ambulanzbesuche

Auch nach der Entlassung aus der stationären Behandlung und nach Ende der Rehabilitation werden regelmäßig Biopsien durchgeführt (meist mittwochs oder donnerstags nach Terminabsprache). Die Abstände werden im Laufe der Zeit nach der Transplantation und je nach Ergebnis der bisherigen Biopsien jedoch immer länger. Der Termin für die erste ambulante Biopsie wird Ihnen bei der Entlassung mitgeteilt. Bitte finden Sie sich am vereinbarten Tag gegen 8 Uhr vor dem Herzkatheterlabor im Untergeschoss ein. Wir empfehlen auch hier, vorher bereits 0,5 – 1 Liter Wasser (keine Säfte, Kaffee etc.) zu trinken, damit die Venen gut gefüllt sind. Ihre Medikamente - mit Ausnahme der nachfolgend aufgeführten - können Sie am Morgen bereits einnehmen; wie oben bereits erwähnt, am besten mit reichlich Flüssigkeit (Wasser).

Diese Medikamente bei Ihrem ambulanten Besuch bitte **nicht** vorher einnehmen, sondern erst **nach** der Blutentnahme:

- Sandimmun®
- Prograf®/Advagraf®
- CellCept®/Myfortic®
- Certican®
- Rapamune®

Bringen Sie diese Medikamente jedoch bitte mit und nehmen Sie diese nach der Biopsie ein. Ein Frühstück bekommen Sie im 1. Obergeschoss in der Cafeteria der Klinik.

Vor dem Frühstück bringen Sie, falls sie dazu aufgefordert werden, die während der Biopsie entnommenen Blutproben ins Labor.

Sie können dann zur Echokardiographie/Ultraschall, zum EKG und ggf. zum Röntgen gehen. Diese Untersuchungen finden alle in unmittelbarer Nähe der Transplantationsambulanz statt. Mit den erhaltenen Befunden melden Sie sich dann in der Herztransplantationsambulanz. Ihre möglichen Beschwerden, Laborwerte und alles Weitere werden dann mit den Ärzten der Transplantationsambulanz besprochen und eventuelle Änderungen der Therapie festgelegt.

Normalerweise können Sie nach der Befundbesprechung sofort nach Hause fahren. Sie werden am Abend oder am nächsten Vormittag telefonisch über das Biopsieergebnis und eventuelle noch nötige Änderungen der Therapie informiert.

Sollte sich bei der histologischen Untersuchung des Biopsats keine oder nur eine leichte Abstoßung zeigen, wird lediglich ein baldiger Termin zur Kontrollbiopsie vereinbart. Bei Vorliegen einer Abstoßung wird eventuell

auch die Dosis des Kortisonpräparats (Decortin®, Urbason®) über einen bestimmten Zeitraum erhöht und anschließend bis zu einer vereinbarten Erhaltungsdosis wieder reduziert. Sie erhalten jedes Mal einen ärztlichen Kurzbrief für sich und Ihren Hausarzt mit den Laborwerten sowie der genauen Angabe Ihrer Medikation. Die Abstoßungsbehandlung für höhergradige Abstoßungen besteht dann in der stationären Aufnahme und der täglichen intravenösen Injektion von 1000 mg Urbason® für drei Tage. Gegebenenfalls finden, vor allem kurz nach der Transplantation, sonstige Kontrolluntersuchungen (Labor, EKG, bei Bedarf auch andere Untersuchungen) statt. Dabei ist es nicht notwendig, dass Sie nüchtern erscheinen. Wie schon während Ihres stationären Aufenthalts dürfen Sie jedoch die morgendliche Dosis der verordneten Immunsuppressiva erst nach der Blutentnahme (wegen der korrekten Spiegelbestimmung) einnehmen. Die übrigen Medikamente können Sie bereits zu Hause mit dem Frühstück einnehmen.

Allerdings werden wir auch häufig Ihren Hausarzt mit der Kontrolle der Laborwerte betrauen. Hierbei bitten wir um die Übersendung einer Kopie der Befunde an die Herztransplantationsambulanz. Zur Kontrolle der Blutspiegel ihrer Immunsuppressiva empfehlen wir die Übersendung von entsprechenden Blutröhrchen (EDTA)

an die Ambulanz. Besprechen Sie dies mit ihrem Hausarzt. Zusätzlich möchten wir Sie und Ihren behandelnden Hausarzt bitten, Veränderungen der Medikamente **nur in Absprache mit der Transplantations-Ambulanz** vorzunehmen, um bei der teilweise großen Anzahl an Medikamenten unerwünschte Wechselwirkungen zu vermeiden. Wir bitten Sie, zu jedem Ihrer Besuche in der Ambulanz das Heft mitzubringen, in dem Sie die zu Hause gemessenen Werte von Körpergewicht (1 x täglich), Temperatur (2 x täglich), Blutdruck (3 x täglich) und Puls (3 x täglich) eintragen. Ein geeignetes Heft zum Eintragen erhalten Sie kostenlos von uns („Meine Werte“). Falls Ihre Temperatur über 37,5° C ansteigt, messen Sie bitte nach zwei Stunden nochmals nach. Ist sie dann immer noch erhöht, nehmen Sie bitte Verbindung mit der Herztransplantationsambulanz auf. Bei Temperaturen über 38,5° C und eventuellen schwereren Krankheitssymptomen dürfen Sie keine Zeit verlieren, sondern müssen sofort – am besten nach einem kurzen Anruf – in die Klinik kommen. Dies gilt auch nachts (über die Notambulanz), da solche schweren Infektionen sofort behandelt werden müssen.

Bei Verletzungen, Unfällen, geplanten Operationen oder Krankenhausaufenthalten sollten Sie die Herztransplantationsambulanz benachrichtigen, damit diese gegebenenfalls mit Ihren anderen Ärzten Kontakt aufnehmen kann.

Auch sollten Sie die Herztransplantationsambulanz informieren, wenn sich Ihr Gewicht innerhalb kurzer Zeit erhöht (z.B. 2 kg an einem Tag), wenn Sie plötzlich Atemnot oder Ödeme („Wassereinlagerungen“ in den Beinen) bekommen oder wenn Sie Symptome einer Infektion oder andere ungewöhnliche Veränderungen bemerken.

Für Rückfragen der Sie dann behandelnden Kollegen stehen wir jederzeit unter den bekannten Telefonnummern zur Verfügung.



Nach dem Klinikaufenthalt

Medizinisches Nachbetreuungsprogramm

Viele internistische Probleme beeinflussen das Langzeitergebnis des Transplantats. Deshalb müssen Patienten und Ärzte gemeinsam in regelmäßigen Untersuchungen sicherstellen, dass die gute Funktion des Spenderherzens erhalten bleibt und keine gesundheitlichen Komplikationen auftreten.

Grundsätzlich gilt: Je länger der zeitliche Abstand zur Transplantation, desto länger die Zeitintervalle der Nachsorgeuntersuchungen. Zudem werden die Abstände zwischen den Terminen dem individuellen Genesungsverlauf angepasst. Die Termine sind in der Regel mittwochs oder donnerstags nach Terminabsprache. In den ersten 4 Wochen nach Transplantation werden zunächst wöchentlich und dann alle 4 Wochen bis zum 6. Monat, danach alle 8 Wochen bis zum 12. Monat nach Transplantation Kontrollbiopsien durchgeführt, um eine Immunreaktion des Körpers gegen das neue Organ (Abstoßungsreaktion) rechtzeitig erkennen zu können. Je nach den Ergebnissen dieser Gewebeuntersuchungen werden die Abstände verlängert oder beibehalten. Bei stärkeren Abstoßungsreaktionen ist ein stationärer Aufenthalt erforderlich. Drei Monate nach Transplantation wird neben der Biopsie auch eine Koronarangiographie (Darstellung der Herzkranzgefäße mittels Kontrastmittel) und Magnetresonanztomographie (Kardio-MRT) durchgeführt, um einen

Ausgangstatus der Herzkranzgefäße des Spenderorgans zu haben. Der Patient wird dazu in der Tagesklinik im Erdgeschoss der Medizinischen Klinik aufgenommen. Am Tag der Aufnahme werden die Biopsie und die Herzkatheteruntersuchung durchgeführt. Am Folgetag erfolgt die Bestimmung der Immunsuppressionsspiegel sowie die Durchführung einer Herzultraschalluntersuchung. Über das Biopsieergebnis und die Immunsuppressionsspiegel (evtl. Änderung der Medikation sowie Vereinbarung des nächsten Untersuchungstermins) wird der Patient durch den zuständigen Transplantationsassistenten telefonisch informiert.

Die Koronarangiographie wird routinemäßig im 1., 2., 5. sowie 10. Jahr nach der Transplantation wiederholt. Parallel zur Koronarangiographie wird zu diesem Zeitpunkt auch die HerzmRT-Untersuchung durchgeführt. Bei auffälligen Herzkranzgefäßen (so genannte Transplantatvaskulopathie) wird die Untersuchung allerdings jedes Jahr wiederholt, um relevante Engstellen an den Herzkranzgefäßen rechtzeitig zu erkennen bzw. mit einem Stent zu versorgen.

Ab dem 11. Jahr nach Transplantation findet bei unauffälligen Befunden keine weitere Biopsie und Katheteruntersuchung mehr statt. Daneben ist eine regelmäßige Blutuntersuchung erforderlich, um auch hier rechtzeitig auf eventuelle Ent-



wicklungen reagieren zu können. In jährlichem Rhythmus nach der Transplantation findet die so genannte „Jahresuntersuchung“ (JU) im Rahmen des Nachsorgeprogramms statt. Dazu werden die Patienten entweder stationär oder ambulant in die Klinik bestellt. Die Patienten sollten zur Untersuchung aktuelle Berichte des Zahn- und Augenarztes, den Befund einer Oberbauchsonographie, das Ergebnis einer urologischen Krebs-Vorsorge-Untersuchung (bei Männern), eine gynäkologische Untersuchung (bei Frauen, ab 45 Jahren auch mit Mammographie), ein Haemocult-Ergebnis (Stuhlprobe) und einen Befund eines Hautarztes mitbringen.

Diese Jahresuntersuchung umfasst die folgenden Maßnahmen:

- Langzeit-EKG
- Knochendichtemessung
- Kreislauftest
- Röntgenbild der Lunge
- Belastungs-EKG
- Links- und Rechtsherzkatheter
- Herzecho
- Blutuntersuchungen
- Abschlussgespräch

Nach dem Klinikaufenthalt

Psychosoziales Betreuungsprogramm

Seit Bestehen des Transplantationszentrums Heidelberg 1989 hat die Klinik für Psychosomatische und Allgemeine Klinische Medizin (Medizinische Klinik II, Leitung Prof. Dr. W. Herzog) einen festen Platz in der interdisziplinären Betreuung von Herztransplantationspatienten und deren Angehörigen. Der Aufbau von frühzeitigen und kontinuierlichen Kontakten mit den betroffenen Patienten und deren Angehörigen und die psychosoziale Begleitung über einen längeren Zeitraum hinweg haben sich bewährt. Die Bereitstellung eines differenzierten psychosomatischen Angebots unterstützt die Krankheitsverarbeitung des Patienten und stärkt das Arbeitsbündnis zwischen Patient und Behandlungsteam.

Ihnen und Ihren Angehörigen bieten wir eine regelmäßige psycho-soziale Betreuung während der gesamten Zeit vor und nach der Herztransplantation an. Das Angebot umfasst je nach Bedarf die Möglichkeit einer psychotherapeutischen Unterstützung, die Beratung in sozialen und sozialrechtlichen Fragen, Maßnahmen zur häuslichen Versorgung oder die Vermittlung eines Kontaktes zur Selbsthilfegruppe „Herztransplantation Südwest e.V.“. Dieses Angebot können Sie in Einzel-, Paar- oder Familiengesprächen im Rahmen des stationären Aufenthaltes oder in unserer Psychosomatischen Ambulanz in Anspruch nehmen. Auch können Patienten mit

stärkeren psychischen Belastungen vorübergehend auf eine unserer internistisch-psychosomatischen Stationen (Station von Weizsäcker/Station Siebeck) in der Medizinischen Klinik aufgenommen werden.

Ein schwerer Krankheitsverlauf in der Wartezeit vor Transplantation und evtl. auch die Angst, diese nicht zu überleben, waren für Sie und Ihre Familie oft äußerst belastend. Hinzu kamen Befürchtungen, die die Operation selbst und die Zeit danach betrafen. Die körperlichen Beschwerden führten zu einschneidenden Veränderungen in Ihrer Familie. Sie bedeuteten meist das frühzeitige Ende Ihrer Berufstätigkeit, und nicht selten konnten Sie soziale Kontakte nur noch eingeschränkt weiterführen. Nach einer zumeist langen Krankheitsphase mit körperlichen Einschränkungen, möchten Sie nun nach der Herztransplantation wieder aktiv am Leben teilnehmen. Hierbei können wir Sie bei der Bewältigung von Ängsten und Unsicherheiten wie auch bei der Auseinandersetzung mit der Akzeptanz des Spenderorgans unterstützen, ebenso wie bei der Wiedereingliederung in den Alltag, die Familie, den Freundeskreis und den Beruf.

In einem multiprofessionellen Team von Ärzten, Psychologen und Sozialarbeitern haben wir ein psychosomatisches Behandlungskonzept entwickelt, das einen Vorbildcharakter über Heidelberg hinaus erhalten hat.

Das sogenannte „integrierte Heidelberger Modell“ ist zu einem wesentlichen Bestandteil der Behandlung von Patienten geworden, die sich im Transplantationsprozess befinden.

Ein wesentlicher Teil des seit 1992 bestehenden Betreuungsprogramms ist das monatlich stattfindende Gruppentreffen. Die Herz-Transplantationsgruppe wendet sich an Patienten, bei denen eine Herztransplantation angezeigt ist oder bereits durchgeführt wurde sowie an deren Angehörige. Sie wird von einer erfahrenen Ärztin und einer Sozialarbeiterin geleitet. Hier haben Sie Gelegenheit, sich mit anderen Betroffenen auszutauschen. Regelmäßig werden Referenten eingeladen, die Ihnen wertvolle Informationen vermitteln, wie z.B. Kardiologen, Kardio-Chirurgen, der Transplantationskoordinator, die Klinikethikerin oder die Mitglieder des Selbsthilfevereins.

Ziele der psychosomatischen Betreuung von Patienten und deren Angehörigen sind:

- Vorbereitung zur und Einstellung auf die Herztransplantation
- Psychische und soziale Stabilisierung
- Besprechen und Unterstützung bei der Lösung von möglichen Schwierigkeiten
 - im eigenen Krankheitsverlauf
 - bei medizinischen Abläufen
 - in der Familie
 - mit dem sozialen Umfeld
 - im Beruf
- Raum für Kontakte mit Gleichbetroffenen

Ansprechpartnerinnen

- Dr. med. Dipl.-Psych. B. Schlehofer
Tel. 06221/56-38669
- Dipl.-Soz.-Arb. R. Hoevels
Psychotherapie (HPG)
Tel. 06221/56-38660
- Leitstelle der Psychosomatischen Ambulanz, Innere Medizin II
Tel. 06221/56-8774

Integriertes Heidelberger Modell

Klinik für Psychosomatische und Allgemeine Klinische Medizin
Medizinische Universitätsklinik Heidelberg

schwere Herzinsuffizienz → Entscheidung zur Herztransplantation →
Wartephase → Herztransplantations-Operation →
nach Herztransplantations-Operation → Ambulante Phase

Psychosoziales Interview

Ambulante bzw. stationäre Einzel-/Paar-/Familiengespräche

Transplantationsgruppe für Patienten und deren Angehörige

Nach dem Klinikaufenthalt

Klinische Sozialarbeit – Patientenberatung

Ihre Erkrankung und die daraus folgende Behandlung haben vermutlich stark in Ihr Leben und das Ihrer Angehörigen eingegriffen. Vielleicht kommen Fragen und Zweifel auf, die Ihr privates und berufliches Leben betreffen.

Wussten Sie schon, dass es hierfür in der Medizinischen Universitätsklinik Heidelberg eine Anlaufstelle gibt?

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Klinischen Sozialarbeit ergänzen mit ihrem psychosozialen Beratungsangebot die medizinische und pflegerische Versorgung und bieten Ihnen und Ihren Angehörigen Informationen, persönliche Gespräche und Hilfen an.

So erreichen Sie uns

Zur Terminvereinbarung können Sie uns über die angegebenen Telefonnummern anrufen oder Ihr Stationsteam darum bitten.

Sollten Sie uns nicht direkt erreichen, können Sie uns auf dem Anrufbeantworter eine Nachricht hinterlassen. Wir setzen uns dann gerne mit Ihnen in Verbindung.

Ihre Ansprechpartner

Herr Striebinger
Tel. 06221/56-8764

Frau Mitsch
Tel. 06221/56-6452

Wir beraten Sie zu den Bereichen

- Medizinische Rehabilitation (Anschlussheilbehandlung, onkologische Nachsorgemaßnahmen)
- Sozialversicherungsrechtliche Angelegenheiten (Kranken-, Pflege-, Rentenversicherung, Schwerbehindertengesetz)
- Berufliche Wiedereingliederung
- Häusliche Versorgung (Sozialstation, Mobile Hilfsdienste, Haushaltshilfe, Hilfsmittel)
- Stationäre Versorgung (Pflegeheim, Hospiz, Kurzzeitpflege)
- Finanzielle Hilfsmöglichkeiten



Informationen Lebensführung

Nach der Transplantation bestehen für Sie zwei medizinische Gefährdungen: Einerseits die **Abstoßungsreaktion**, andererseits mögliche **Infektionen** durch die Unterdrückung des Abwehrsystems des Körpers.

Sie sind durch die sogenannte Immunsuppression durch weitaus mehr Krankheitserreger gefährdet als andere Menschen, auch durch solche, die normalerweise keine Erkrankungen hervorrufen (Pilze, Viren, seltene Bakterien). Während, wie bereits oben erwähnt, das Auftreten einer Abstoßungsreaktion nicht beeinflusst werden kann (außer durch grob fahrlässige Nichteinnahme der Medikamente), können Infektionen, vor allem in den ersten Monaten nach Transplantation, durch korrektes, vorsichtiges Verhalten vermieden werden. Die nachfolgenden Empfehlungen können natürlich nicht jeglichen Aspekt des täglichen Lebens behandeln. Zudem gibt es in den Lebensumständen eines jeden Patienten individuelle Unterschiede. Deswegen raten wir Ihnen, vielleicht schon während des stationären Aufenthaltes einmal einen normalen Tagesablauf gedanklich durchzuspielen und sich etwaige Fragen aufzuschreiben, die Sie dann mit den Ärzten besprechen können. Außerdem sind wir für Anregungen und Ergänzungen (aus ihrer Erfahrung) zu unserer Patienteninformation sehr dankbar. Weiterhin können wir Ihnen natürlich Ihr Leben nicht im kleinsten Detail vorschreiben, alle angeführten Gefahrenquellen sind mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit einer Infektion

verbunden, das bedeutet nicht, dass sofort eine Erkrankung eintritt. Somit liegt es vor allem an Ihnen, selbst mitzudenken, mögliche Gefahrenquellen mit gesundem Menschenverstand selbst einzuschätzen und Ihr Verhalten dementsprechend abzuwägen. Die Empfehlungen erfolgen der Übersichtlichkeit halber gegliedert in einzelne Verhaltensbereiche sowie Räume des Hauses. Im Allgemeinen gelten die hier aufgeführten Vorsichtsregeln für die ersten 6 Monate nach der Transplantation, da hier eine besondere Gefährdung besteht. Danach können Sie großzügiger verfahren. Besondere Vorsicht vor möglichen Infektionen ist für Sie jedoch lebenslang zu empfehlen.

Im Haus daheim

Generell gilt, dass für alle ständigen Bewohner von Haus oder Wohnung, das heißt Sie selbst, Ihren Partner und ggf. Familienangehörige, zuhause kein Mundschutz erforderlich ist. Besucher bei Ihnen sollten jedoch einen Mundschutz tragen und die Hände desinfizieren. Ähnlich wie bereits im Krankenhaus ist besondere Vorsicht bei erkrankten Personen geboten; Haustiere sollten Ihre Besucher bitte nicht mitbringen.



Ein separates Zimmer für Sie oder sonstige Umgestaltungen Ihrer Wohnung sind nicht erforderlich. Einige Dinge sollten jedoch im gesamten Wohnbereich beachtet werden: Pflanzenerde stellt eine besondere Infektionsquelle dar (Pilze). In der Wohnung empfehlen wir Ihnen deshalb die Entfernung von Schnittblumen und Topfpflanzen aus dem direkten Wohnbereich des transplantierten Patienten und eine Umstellung auf Hydrokulturen, zu denen es speziell entkeimende Düngemittel gibt. Haustiere müssen nicht generell abgeschafft werden, aber vor allem während des ersten halben Jahres sollten Sie direkten Kontakt mit dem

Tier und vor allem mit den Ausscheidungen („Katzentoilette“) meiden. Ein Risiko besteht bei Vögeln und Katzen. Prinzipiell sollte in der Wohnung ein hohes Maß an Hygiene herrschen; das beinhaltet häufiges Staubsaugen und feuchtes Aufwischen. Abfälle, insbesondere Biomüll, können größere Mengen an Pilzsporen enthalten. Daher sollten Sie die Entsorgung von Abfällen und den Gang zum Müllcontainer möglichst anderen überlassen. Ähnliches gilt für Baumaßnahmen oder größere Erdbewegungen im Garten – hier bitte fernhalten und Türen/Fenster geschlossen lassen.

Schlafzimmer

Wie oben angegeben ist eine häufige Reinigung zu empfehlen. Zudem sollten die Bettbezüge in der Frühphase wöchentlich gewechselt werden. Haustiere gehören nicht ins Bett! Für die Kleidungsstücke in den Schränken gelten keine besonderen Empfehlungen. Sexuelle Aktivitäten können aufgenommen werden, sobald Sie dies wünschen. Während der ersten 6 Monate empfehlen wir den Gebrauch von Kondomen zum Infektionsschutz. Bei weiblichen Patienten ist die Einnahme einer Antibabypille möglich, zur Präparatauswahl sprechen Sie uns bitte direkt an.

Badezimmer

Generell sollten Sie eine hohe körperliche Hygiene einhalten. In den ersten 3 Monaten sollte das Badezimmer unter Zusatz eines Desinfektionsmittels gewischt werden. Duschen und Baden ist sofort möglich.

Küche und Nahrungsmittel

Auswahl und Zubereitung von Nahrungsmitteln bedürfen vor allem in den ersten 6 Monaten nach Transplantation besonderer Sorgfalt.

Als Grundregel kann gelten: Alles, was nicht gekocht oder geschält werden kann, stellt eventuell eine Gefährdung dar. Gründliches Waschen genügt nicht! Wir empfehlen während dieser Zeit den Verzicht auf: frischen Salat, Obst (Kirschen, Trauben, Erdbeeren, Himbeeren, Pflaumen), rohe Tomaten oder rohes Fleisch (Tartar).

Erlaubt sind dagegen z.B. Äpfel, Bananen, Gurken, Kiwi, Orangen (wenn geschält) oder gekochte Tomaten und Spargel. Gedünstete Lebensmittel sind ebenfalls ungefährlich, dasselbe gilt für Marmelade. Konserven aller Art, sofern unverdorben, sind ebenfalls bedenkenlos verzehrbar.

Ebenfalls nicht empfehlenswert sind Schimmel- und Weichkäse (enthalten Pilze), Mayonnaise sowie Nüsse. Frisches Brot ist ohne größeres Risiko, es muss jedoch unbedingt frei von Schimmel sein. Milch ist ungefährlich, sofern sie pasteurisiert ist. Milch direkt vom Erzeuger ist zu meiden! Frische Wurst vom Metzger ist erlaubt, Eier sollten unbedingt nur gekocht verzehrt werden.

Nach 6 Monaten können diese Vorschriften ebenfalls größtenteils gelockert werden, die Zubereitung oben genannter Lebensmittel sollte allerdings immer nach gründlicher Säuberung erfolgen.

Neben der Infektionsgefahr ist bei Nahrungsmitteln auch eine ausgewogene, fettarme Ernährung zu beachten. Übergewicht ist ein wichtiger Risikofaktor nach der Herztransplantation!

Generell raten wir Ihnen dringend, eine ausgewogene, nicht zu fettreiche und vor allem nicht zu kalorienreiche Ernährung einzuhalten, um einerseits



einer Verkalkung der Kranzgefäße des neuen Herzens vorzubeugen und um andererseits nicht zu sehr an Gewicht zuzunehmen, was besonders bei Einnahme von Cortisonpräparaten sehr leicht geschieht. Wenn bei Ihnen eine Zuckerkrankheit besteht (entweder seit der Transplantation oder auch schon vorher), ist eine ganz besonders sorgfältige Zusammenstellung der Ernährung notwendig. In diesem speziellen Fall werden wir Sie jedoch gesondert beraten.

Alkohol kann in Maßen genossen werden, eine Flasche Bier (nicht regelmäßig) sowie ein Glas Wein oder Sekt bei festlichem Anlass sind durchaus akzeptabel.

Vom Rauchen ist allerdings unbedingt abzuraten! Ebenso vom Genuss von Grapefruitsaft, da hierdurch Prograf/ Advagraf- und Sandimmun-Spiegel im Blut verändert werden.



Hier noch ein paar praktische Tipps zur sicheren Küchenhygiene:

- Beim Einkauf leicht verderblicher Lebensmittel auf rasche Kühlung achten.
- Bei der Arbeit in der Küche stets auf besondere Sauberkeit achten; zwischendurch immer wieder reinigen, da angetrocknete Lebensmittelreste Keimherde sein können.
- Nie auf Lebensmittel husten oder niesen, da die im menschlichen Nasen- und Rachenbereich befindlichen Keime nach Vermehrung Lebensmittelvergiftungen auslösen können.
- Bei der Aufbewahrung im Kühlschrank Rohware getrennt von verzehrfertigen Speisen lagern.
- Werkzeug, Schneidbretter und Maschinenteile sofort mit sehr heißem Wasser spülen, evtl. in der Spülmaschine reinigen.
- Geschirrtücher, Küchenhandtücher und Spüllappen sehr häufig wechseln (hier ist eine 95°-Wäsche immer noch empfehlenswert), auch die Spülbürsten öfters erneuern und zwischendurch heiß reinigen (evtl. Spülmaschine). Schwammtücher sind im Küchenbereich problematisch.
- Lebensmittel sorgfältig vor Verunreinigungen und Infektionsmöglichkeiten schützen; das kann z.B. schon durch Zudecken erreicht werden.
- Bei zusammengesetzten Speisen wie Kartoffel- oder Nudelsalat die gegarten Komponenten vor der Weiterverarbeitung kühlen.
- Speisen, die nicht durcherhitzt werden, sollten nicht unter Verwendung roher Eianteile hergestellt werden.

- Zum schnellen Abkühlen zubereitete Lebensmittel evtl. in kleine Behälter füllen.
- Beim Warmhalten von Speisen (nur wenn unbedingt notwendig) nie unter 60° C absinken lassen.
- Geflügel stets ganz auftauen, da bei evtl. vorhandenen, noch gefrorenen Stellen, Garzeit und Temperatur nicht immer ausreichen, alle Erreger von Infektionen abzutöten.
- Auftauflüssigkeiten von Fleisch und Geflügel sofort wegschütten. Vertropfte Auftauflüssigkeit mit Küchenpapier sofort aufnehmen und heiß nachwischen.
- Vorarbeiten mit Fleisch und Geflügel auf speziellem Arbeitsplatz (z.B. auf Folienunterlage) durchführen.
- Werden Teige mit Ei auf der Arbeitsplatte verarbeitet, so muss diese anschließend heiß gereinigt werden.
- Speisereste und Abfälle rasch entsorgen.
- Vorräte sorgfältig lagern und regelmäßig das Verfallsdatum kontrollieren.

Außer Haus

In der Rehaklinik und anschließend zu Hause halten wir das Tragen eines Mundschutzes für nicht mehr erforderlich. Dieses ist höchstens notwendig, wenn Sie sich erkältet haben oder anderweitig ansteckende Personen sich dort mit Ihnen aufhalten. Zudem sollten Sie in diesen ersten 3 Monaten große Menschenansammlungen (Volksfest, großes Kaufhaus, Restaurant, Sportstadion) wenn möglich meiden, insbesondere während der „Schnupfen-Saison“. Handschuhe sind grundsätzlich nicht erforderlich.

Schule/Beruf

Fernziel nach der Transplantation ist natürlich die völlige Wiedereingliederung in das soziale Leben, wenn möglich unter Aufnahme des Berufslebens. Eventuell werden Sie aufgrund besonderer Risiken (Verletzungen, Infektionen) Ihren alten Beruf nicht mehr genauso wie früher ausüben; es gibt jedoch eine Vielzahl von Möglichkeiten der Umbesetzung oder Umschulung. Fragen Sie hierzu die Mitarbeiter der Klinischen Sozialarbeit (siehe Seite 22). Eine Rückkehr ins Berufsleben oder in die Schule halten wir allerdings frühestens nach einem halben Jahr nach der Transplantation für möglich. In einigen Fällen wird jedoch vielleicht eine Berentung nicht zu umgehen sein; vor allem bei älteren Patienten, die aufgrund Ihrer schweren Erkrankung vor der Transplantation länger aus dem Berufsleben ausgeschieden waren.

Hobbys/Sport

Selbstverständlich können und sollen Sie auch nach der Transplantation Ihren Hobbys und sportlichen Betätigungen wieder nachgehen. Bei Hobbys mit einer gewissen Verletzungsgefahr, z.B. Heimwerken, sollten Sie jedoch Verletzungen vorbeugen, z.B. Tragen von Handschuhen. Bei Tätigkeiten mit großer Staubeentwicklung (Holz, Stein, Mauerwerk) ist ein Mundschutz wegen der Infektionsgefahr durch Pilze erforderlich. Sportliche Betätigung üben Sie bitte entsprechend Ihrer körperlichen Belastbarkeit aus. Falls Sie im Rahmen Ihrer Möglichkeiten an Wettkämpfen teilnehmen möchten, dann besteht die Möglichkeit, dies bei der Deutschen Sportvereinigung für Organtransplantierte zu tun. In der Anfangszeit sind maximale Anstrengungen zu vermeiden (in den ersten 6 Wochen keine Gewichte über 10 kg heben und den Brustkorb keinem starken Druck oder Zug aussetzen, OP-Wunde). Bei der Benutzung von Gemeinschaftssportanlagen (vor allem Umkleiden und Duschen) bedenken Sie bitte das besondere Infektionsrisiko. Öffentliche Schwimmbäder oder Seen sollten Sie während der ersten 6 Monate meiden, auch danach ist eine gewisse Vorsicht anzuraten. Gartenarbeit sollte in den ersten 6 Monaten nur mit Handschuhen und Mundschutz verrichtet werden. Der reine Aufenthalt im eigenen Garten kann auch ohne Mundschutz erfolgen. Kompostanlagen etc. sollten gemieden werden, da sich hier Schimmelpilze tummeln.



Verkehrsmittel/Reisen/Urlaub

In den ersten drei Monaten nach der Transplantation sollten Sie nicht selbst Auto fahren. Auch sollten Sie in dieser Zeit wegen des erhöhten Infektionsrisikos nur öffentliche Verkehrsmittel (Zug, Bus, Straßenbahn) benutzen, wenn dies erforderlich ist. Während dieser Zeit sollten Sie auch von längeren Reisen absehen, später steht einer Urlaubsreise aber nichts im Wege, auch Flugreisen sind möglich. Allerdings sollten die hygienischen Standards des Urlaubszieles ausreichend sein, um eine Gefährdung durch Infektionen möglichst gering zu halten.

Denken Sie auch an Sonnencreme mit hohem Lichtschutzfaktor (≥ 30) und z.B. eine Mütze zum Sonnenschutz. Eine direkte Sonneneinstrahlung auf die Haut sollte nach Möglichkeit vermieden werden.

Informationen

Impfungen

Mit Ausnahme der jährlichen Grippeimpfung würden wir jede geplante Impfung vorher gerne mit Ihnen und Ihrem Hausarzt besprechen.

Reisemedizinische Empfehlungen:

- Hepatitis-A-Impfung: relativ gut wirksam, indiziert bei Expositionsrisiko
- Hepatitis-B-Impfung: geringe Ansprechrate, indiziert bei Expositionsrisiko
- Cholera: kaum Wirksamkeit, kein Risiko von Impfschäden
- Gelbfieber: Impfung kontraindiziert
- Typhus: nur Polysaccharid-Impfstoffe, **orale Impfung verboten!**

Allgemeinmaßnahmen konsequent wahrnehmen:

- Nur abgekochtes Wasser! Keine ungewaschenen Lebensmittel! Externa zum Schutz vor Insektenstichen, Malariaphylaxe nach WHO-Empfehlung.
- Malaria-Prophylaxe: Chloroquin bei Transplantierten möglich, Immunsuppressionspiegel müssen überwacht werden.

Vor der Reise:

- Rechtzeitige Impfberatung/Impfung
- Ausreichende Medikamentenausstattung (Immunsuppressiva, Antibiotika). Übersetzung von Arztbericht/Patientenausweis
- Bescheinigung über Kontraindikation zur Gelbfieberimpfung (wird nicht in allen Ländern anerkannt)
- Weitere Informationen im Internet: www.who.int/ith
www.gesundes-reisen.de

Allgemein empfohlene Impfungen gegen:

- Influenza jährlich nach WHO
- Diphtherie bzw. Tot-Impfung (Tetanus-Diphtherie) falls nicht vorgeimpft
- Tetanus:
 - Grundimmunisierung falls nicht vorgeimpft oder letzte Impfung vor mehr als 10 Jahren
 - Auffrischung falls letzte Impfung vor mehr als 5 Jahren
 - passive Immunisierung bei Bedarf

In besonderen Situationen empfohlene Impfungen gegen:

- Pneumokokken bei gehäuften Atemwegsinfektionen (Bronchitis, Lungenentzündung)
- FSME bei Expositionsrisiko (Zecken-Meningitis, eine 4. Impfung nach einem Jahr beachten)
- Polio bei fehlendem Impfschutz (nur intramuskuläre Impfung, Schluckimpfung verboten!)
- Haemophilus, Pertussis bei Kindern ohne Impfschutz
- Meningokokken bei spezieller epidemiologischer Situation

Unter Immunsuppression sind folgende Impfungen **verboten**, da eine große Gefahr der Impfschäden durch Lebendimpfstoffe besteht!

- Röteln, Masern, Mumps, Varizellen (attenuierte Lebendviren)
- Oraler Typhusimpfstoff
- Gelbfieber
- Orale Polioschluckimpfung
- Tuberkulose (BCG)



Informationen

Endokarditisprophylaxe

(entsprechend der aktuellen Leitlinien der American Heart Association, April 2007)

In der Prophylaxe der infektiösen Endokarditis ist es zu einem Paradigmenwechsel gekommen, da einerseits die Anzahl der zu behandelnden Patienten sehr hoch ist, um eine infektiöse Endokarditis zu verhindern, und andererseits das Risiko für tödliche anaphylaktische Reaktionen durch die Antibiotikagabe nicht zu vernachlässigen ist. Entgegen der bisherigen Empfehlungen ist nach den aktuellen Leitlinien der American Heart Association und dem Positionspapier der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie aus dem Jahr 2007 eine Prophylaxe der infektiösen Endokarditis lediglich für ein definiertes Hochrisikopatientenkollektiv vorgesehen. Es besteht aber selbstverständlich die Möglichkeit einer individuellen Abwägung, die Endokarditisprophylaxe fortzuführen, vor allem bei Patienten, bei denen entsprechend der bisherigen Leitlinien eine Endokarditisprophylaxe empfohlen und komplikationslos durchgeführt wurde.

Hochrisikopatienten für einen schweren oder letalen Verlauf einer infektiösen Endokarditis sind:

- Patienten mit mechanischem oder biologischem Klappenersatz
- Patienten mit rekonstruierten Klappen unter Verwendung von alloprothetischem Material in den ersten 6 Monaten nach der Operation
- Patienten mit überstandener Endokarditis
- Patienten mit angeborenen Herzfehlern
 - Zyanotische Herzfehler, die nicht oder palliativ mit systemisch-pulmonalem Shunt operiert sind
 - Operierte Herzfehler mit Implantation von Conduits (mit oder ohne Klappe) oder residuellen Defekten, d.h. turbulenter Blutströmung im Bereich des prothetischen Materials
- Alle operativ oder interventionell unter Verwendung von prothetischem Material behandelten Herzfehler in den ersten 6 Monaten nach der Operation
- Herztransplantierte Patienten, die einen Herzklappenfehler entwickelt haben

Endokarditisprophylaxe bei Hochrisikopatienten ist erforderlich/sinnvoll:

Generell sollte die Antibiotikaprophylaxe 30-60 Minuten vor einem Eingriff erfolgen. Nur für den Fall, dass dies vor dem Eingriff nicht geschehen ist, erscheint die Einnahme bis zu 2 Stunden nach dem Eingriff noch sinnvoll.

Zu den Eingriffen zählen:

1. Zahneingriffe

Alle Eingriffe mit Manipulation am Zahnfleisch, der periapikalen Zahnregion oder mit Schleimhautverletzung, wie z.B. Zahnsteinentfernung, Wurzelbehandlung, Zahnextraktion, Parodontalkürettage, Nicht notwendig: lokale Anäs-

thetikainjektion, zahnärztliche Röntgenaufnahmen, Platzierung/Anpassung von Prothesen oder kieferorthopädischen Verankerungselementen, Platzierung von kieferorthopädischen Klammern oder Nahtentfernung

Keine Indikation: Lippentraumata, Traumata der oralen Mukosa, physiologischer Milchzahnverlust ggf. zusätzliche Prophylaxe mit antiseptischer Mundspülung, z.B. PVP-Jod
Wichtig: gute Mundhygiene und solide Zahnsanierung haben besondere Bedeutung für die Prophylaxe einer infektiösen Endokarditis

2. Eingriffe am Atemtrakt

Z.B. Bronchoskopie mit Probenentnahmen (nicht bei rein diagnostischer Bronchoskopie), Nasennebenhöhlen-Eingriffe, Tonsillektomie, Adenotomie

3. **Eingriffe an infizierter Haut**
Hautanhangsgebilden, muskuloskelettalem Gewebe
Inzision von infiziertem Gewebe, Abszess-Spaltung

4. Im Rahmen der Geburt

Keine generelle Endokarditisprophylaxe mehr erforderlich:

1. **Eingriffe am Gastrointestinaltrakt**
Magen- oder Darmspiegelung (auch nicht bei Biopsieentnahme)
2. **Eingriffe am Urogenitaltrakt**
Zystoskopie (auch nicht bei Biopsieentnahme)

Eingriffe an Zähnen, Mundhöhle, Respirationstrakt und Ösophagus

		Antibiotikum	Erwachsene	Kinder
Standard	oral	Amoxicillin	2 g	50 mg/kg
	i.v.	Ampicillin oder Ceftriaxon	2 g 1 g	50 mg/kg 50 mg/kg
Penicillinallergie	oral	Clindamycin oder Clarithromycin	600 mg 500 mg	 15 mg/kg
	i.v.	Clindamycin oder Ceftriaxon	600 mg 1 g	 50 mg/kg

Informationen

Langzeitkomplikationen

Chronische Transplantatvaskulopathie (Gefäßveränderungen)

Die chronische Transplantatvaskulopathie umfasst eine im Langzeitverlauf langsam fortschreitende strukturelle Veränderung an den Gefäßen, die nicht durch andere Ursachen wie Abstoßung oder Medikamentennebenwirkungen erklärt werden kann.

Neben einer „chronischen Transplantatabstoßung“ können andere (beeinflussbare) Risikofaktoren wie Bluthochdruck, erhöhte Fettwerte (Hypercholesterinämie, Hypertriglyzeridämie), Übergewicht, Rauchen und Diabetes mellitus zu chronischen Veränderungen am Spenderherzen führen. Deshalb ist es für die Prognose und die

Behandlung bzw. Vermeidung dieser Faktoren von enormer Bedeutung. Bei einem Verdacht auf Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) sollte ein sogenannter Glucosetoleranz-Test (oGTT) durchgeführt werden. Dieser wird auch routinemäßig 6 Monate nach Transplantation sowie im Rahmen der Jahresuntersuchungen durchgeführt (nicht jedoch bei bereits manifestem Diabetes mellitus).

Zur möglichst frühen Diagnose einer Transplantatvaskulopathie werden eine Herzkatheteruntersuchung sowie ein MRT mindestens nach 3 Monaten, 1, 2, 5 und 10 Jahren durchgeführt.



Nierenschädigung durch Immunsuppressiva (Sandimmun®/Prograf®/Advagraf®)

Sandimmun® und Prograf®/Advagraf® können durch Veränderungen an den Nierengefäßen zur Einschränkung der Nierenfunktion führen. Diese Veränderungen können beispielsweise durch eine Biopsie der Niere nachgewiesen werden. Eine fortschreitende Nierenfunktionsstörung kann eine Umstellung auf ein alternatives immunsuppressives Regime erforderlich machen. Mögliche Alternativen sind z.B. Rapamune®, Certican®.

Bösartige Erkrankungen

Das relative Risiko einer bösartigen (malignen) Erkrankung nach Herztransplantation ist verglichen mit der altersentsprechenden Normalbevölkerung erhöht. Wichtige Faktoren sind u.a. höheres Alter zum Zeitpunkt der Transplantation und die Dauer der Immunsuppression. Die häufigsten bösartigen Erkrankungen nach Transplantation sind Hauttumore. Deshalb ist es wichtig, intensive Sonneneinstrahlung zu vermeiden bzw. Sonnenschutz (Schutzfaktor > 30) zu verwenden. Zudem sollten regelmäßige hautärztliche Vorsorgeuntersuchungen stattfinden. Jeweils zur Jahresuntersuchung wird zusätzlich ein Früherkennungsprogramm für andere Tumorerkrankungen durchgeführt.

Informationen

Medikamente zur Immunsuppression

(Dieser Abschnitt ist insbesondere auch für Ihren Hausarzt gedacht)

Die regelmäßige Einnahme Ihrer Medikamente exakt nach Vorschrift ist **unbedingt** erforderlich!

Ciclosporin A (Sandimmun®)

wird in zwei gleichen Einzeldosen morgens und abends zwischen 8 und 9 Uhr bzw. 20 und 21 Uhr eingenommen. Für die Überwachung des Ciclosporinspiegels sind Blutentnahme und Einnahme des Medikamentes zum jeweils gleichen Zeitpunkt erforderlich. Die Blutentnahme zur Spiegelbestimmung erfolgt morgens unmittelbar vor der Einnahme. Die anzustrebenden Zielspiegel sind in der Tabelle auf Seite 43 aufgeführt.

Nebenwirkungen (NW)

Typische Nebenwirkungen sind: Verschlechterung der Nierenfunktion, verstärkter Haarwuchs, Zitterigkeit der Hände (Tremor), Bluthochdruck, Zahnfleischwucherungen, Gelenkschmerzen und Durchfall. Sollten die Nebenwirkungen besonders ausgeprägt sein bzw. wiederholt Abstoßungen auftreten, kann auf Alternativ-Präparate mit ähnlicher Wirkungsweise, wie z.B. das Tacrolimus (FK 506, Prograf®/Advagraf®), umgestellt werden.

Tacrolimus (Prograf®/Advagraf®)

Prograf® ist vom Wirkprofil vergleichbar mit Sandimmun® (Hemmung der IL-2 Synthese in T-Lymphozyten). Es wird über die Leber (CYP 450) verstoffwechselt, wobei es dadurch zu Arzneimittelinteraktionen kommen kann. Beispielsweise kann der Spiegel bei gleichzeitiger Gabe von **Klacid** (Antibiotikum) oder **Sempera** (Pilzmittel) um das 10-fache ansteigen! Prograf®/Advagraf® wird ebenfalls in zwei gleichen Einzeldosen morgens und abends eingenommen. Advagraf nur 1 x täglich. Die Blutentnahme zur Spiegelbestimmung erfolgt morgens vor der Einnahme. Die anzustrebenden Zielspiegel sind in der Tabelle auf Seite 43 angegeben.

Nebenwirkungen

Zitterigkeit der Hände (Tremor), Verschlechterung der Nierenfunktion, Bluthochdruck und Polyneuropathie („Nervenschmerzen“). Im Vergleich zu Sandimmun® kommt es unter Prograf® häufiger zu Diabetes mellitus und Tremor.



Mycophenolatmofetil (CellCept®)

In der Regel wird CellCept® in Kombination mit Sandimmun® bzw. Prograf®/Advagraf® und Kortisonpräparaten gegeben. Der Wirkstoff Mycophenolatmofetil wird häufig "MMF" abgekürzt. Bei der Bestimmung der Blutspiegel wird das Abbauprodukt Mycophenol-Säure ("MPA-Spiegel") gemessen. Die Besonderheit dieses Medikamentes ist, dass zwischen einzelnen Menschen große Unterschiede bezüglich der Aufnahme im Darm und dem Abbau im Körper bestehen. Daher kommen sehr unterschiedliche Dosierungen zum Einsatz, die an die Blutspiegel angepasst sind (siehe Tabelle auf Seite 43).

Nebenwirkungen

Häufig Durchfall, Erbrechen und Bauchkrämpfe, Leukopenie (Abnahme der Leukozytenzahl), Mundschleimhautentzündungen (orale Aphthen), seltener Unwohlsein, Kopfschmerzen, Schwäche und Kreislaufstörungen.

Enteric Coated Mycophenolat-Natrium (Myfortic®)

Wird eingesetzt, wenn unter CellCept® ausgeprägte Nebenwirkungen wie wiederholte Durchfälle, Übelkeit und Erbrechen auftreten. Vom Wirkprofil ist es vergleichbar mit CellCept®. Myfortic® ist eine galenisch veränderte Form von Mycophenolatmofetil (CellCept®). Dadurch wird die Substanz erst später (verzögert) im Magen-Darm-Trakt freigesetzt und resorbiert. Die Verträglichkeit ist daher in der Regel besser.

Nebenwirkungen

Wie CellCept®. Allerdings im Vergleich zu CellCept® macht es weniger Übelkeit und Durchfälle.



Everolimus (Certican®)

Certican® ist seit 2004 in Deutschland zugelassen. Es handelt sich um ein Derivat von Rapamycin, hat im Vergleich zu Rapamycin eine kürzere Halbwertszeit und muss deshalb zweimal täglich eingenommen werden. Der Wirkmechanismus und auch das Nebenwirkungsspektrum sind ebenfalls mit dem vom Rapamune® vergleichbar. Die anzustrebenden Zielspiegel sind in der Tabelle auf Seite 43 angegeben.

Sirolimus (Rapamune®)

Sirolimus ist seit 2001 in Deutschland zugelassen und kann als Alternative zu Sandimmun® oder Prograf®/Advagraf® bei schwerer Nierenschädigung, Transplantatvaskulopathie oder bei Patienten mit Tumoren (z.B. Hauttumore) eingesetzt werden. Es wirkt über eine direkte Hemmung der Zellvermehrung aktivierter Immunzellen und wird in der Regel in Kombination mit CellCept® eingenommen. Wegen der langen Halbwertszeit genügt eine einmalige Einnahme. Auch hier ist eine regelmäßige Blutspiegelkontrolle sehr wichtig.

Nebenwirkungen

Thrombozytopenie und Leukopenie (Verminderung der Blutplättchen und der Leukozytenzahl), Flüssigkeitsansammlung im Bereich der Nieren (Lymphozele), Wundheilungsstörungen (deshalb Umstellung vor geplanten Operationen erforderlich!), erhöhte Blutfette (Hypertriglyzeridämie, Hypercholesterinämie), interstitielle Pneumonie („Lungenentzündung“), Gelenkschmerzen, Akne und Harnwegsinfekte.



Steroide (Decortin®)

Üblicherweise wird in den ersten postoperativen Tagen Methylprednisolon (Urbason®) intravenös und nach erfolgter Oralisierung Prednisolon (Decortin H®) gegeben. Dosierung siehe Tabelle auf Seite 43.

Nebenwirkungen

Vollmondgesicht, Diabetes mellitus, Muskelschwäche, Bluthochdruck, Magendarmgeschwür, Osteoporose und Neigung zu Knochenbrüchen, Erhöhung des Infektionsrisikos, Erhöhung des Augeninnendrucks und Linsentrübung mit Sehstörungen.

Antithymozytenglobulin

(ATG-Fresenius®, Kaninchenserum)

ATG hat eine zytotoxische Wirkung vornehmlich gegen T-Lymphozyten und kann zur frühen postoperativen Abstoßungsprophylaxe und zur Behandlung akuter Abstoßungsepisoden verwendet werden.

Dosierung: In der ersten postoperativen Woche 5 mg/kg KG (in G5% gelöst) langsam i. v., bei schwerer akuter Abstoßung für drei Tage ebenfalls 5 mg/kg KG. Empfohlen wird die gleichzeitige Gabe von Paracetamol (Benuron®) oral, Clemastin (Tavegil®) i. v. und ggf. 100 mg Methylprednisolon (Urbason®) i.v. kurz vor Beginn der Infusion.

Nebenwirkungen

Fieber, Schüttelfrost, gastrointestinale Beschwerden.

Azathioprin (Imurek®)

Azathioprin ist das älteste Medikament, das in Kombination mit den oben genannten Präparaten einer Abstoßung des Transplantats entgegenwirken soll. Seit Einführung von CellCept® wird es seltener verwendet. Die Dosierung sollte so gewählt werden, dass sich die Zahl der Leukozyten um $4000/\text{mm}^3$ bewegt. Anfangs werden ca. 2,0 – 2,5 mg/kg Körpergewicht, längerfristig je nach individuellen Gegebenheiten zwischen 1,0 und 2,5 mg/kg Körpergewicht verordnet.

Nebenwirkungen

Appetitlosigkeit, Gelenk- und Muskelschmerzen, Leukozytopenie (unter $3000/\text{mm}^3$ Leukozyten Absetzen von Imurek, später erneuter Versuch mit reduzierter Dosis von 25 – 50 mg/Tag unter regelmäßiger Blutbildkontrolle), evtl. Panzytopenie (Verminderung aller Zellreihen im Blut), Leberfunktionsstörung.

Informationen

Medikamenteninteraktionen

Medikamente, die nicht oder nur nach Rücksprache mit der Herztransplantationsambulanz genommen werden sollten, da es zu uneinschätzbaren Veränderungen der Immunsuppressivspiegel (Tacrolimus, Ciclosporin A) durch Medikamentenwechselwirkungen (CYP_{3A4}-Interaktionen) kommen kann, sind in der folgenden Tabelle angegeben.

Verminderung der Spiegel	Erhöhung der Spiegel
Rifampicin	Diltiazem
Weißdorn	Isoptin
Phenytoin	Erythromycin
Valproinsäure	Ketokonazol/ Itraconazol

Durch andere Medikamente, insbesondere Schmerzmittel wie Voltaren und Ibuprofen, kann die Nierenfunktion beeinträchtigt werden. Bei Schmerzen sollten Sie daher nur Paracetamol (Benuron®) einnehmen.

Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten der Arzneimittelinteraktionen sollte der Hausarzt bei geplanten Medikamentenumstellungen (insbesondere der Immunsuppression) oder Auftreten von Problemen/Komplikationen direkt mit unserer Transplantations-Ambulanz (**Tel. 06221/56-8692**) Kontakt aufnehmen, um diese im Hinblick auf mögliche Interaktionen mit uns zu besprechen.
Außerhalb unserer Ambulanzzeiten wenden Sie sich bitte bei Notfällen an die Chest Pain Unit (**Tel. 06221/56-8080**).

Übersichtstabelle der Blutspiegelzielwerte der Immunsuppressiva

Medikament	Zeit nach Herztransplantation				
	1-2 Monate	3-6 Monate	6-12 Monate	12-24 Monate	> 24 Monate
Sandimmun®	225-275	175-225	125-175	100-150	80-120
Prograf®	10-14	10-12	7-10	7-10	5-7
CellCept®	> 1,5 ?	> 1,5 ?	> 1,5 ?	> 1,5 ?	> 1,5 ?
Certican®	keine Anwendung	5-8	5-8	5-8	5-8

	1. Monat	2. Monat	3. Monat	4.-6. Monat	ab 7. Monat
Decortin®	20 mg	10 mg	7,5 mg	5 mg	Auslassversuch

Selbsthilfeverein **Herztransplantation Südwest e.V.**

Im Jahre 1993 entstand der Verein „Herztransplantation Südwest e.V.“. Zentrales Anliegen des Vereins ist eine umfassende Betreuung von Patienten vor und nach Herztransplantation unter Einbeziehung der Angehörigen. Nach der Transplantation unterstützt der Verein die Betroffenen bei der Bewältigung körperlicher und seelischer Belastungen.

Durch zahlreiche gemeinsame Aktivitäten, wie z.B. Ausflüge, Wanderungen und die traditionelle Weihnachtsfeier, können Kontakte untereinander geschaffen werden.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Vereins liegt in der Öffentlichkeitsarbeit. Durch vielfältige Aktionen, wie z.B. Infostände am Tag der Organspende und auf dem Maimarkt, leisten die Mitglieder für das Anliegen der Organspende wichtige Öffentlichkeitsarbeit. Kontakte zur Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, Teilnahme an der Jahrestagung der Deutschen Transplantationsgesellschaft und Austausch mit anderen Selbsthilfegruppen und Verbänden stellen wichtige Kontakte her.

Weitere Informationen zu „Herztransplantation Südwest e.V.“ sind unter der Internetseite www.herztransplantation.de erhältlich.

E-Mail:
kontakt@herztransplantation.de

Postanschrift:
Selbsthilfeverein
Herztransplantation Südwest e.V.
Alte Eppelheimer Str. 38
69115 Heidelberg
Tel. 06221/8953774





Auf einen Blick

Wichtige Adressen und Telefonnummern

Herztransplantationsambulanz

Medizinische Universitätsklinik
Heidelberg – Krehl-Klinik
Abteilung Innere Medizin III
Im Neuenheimer Feld 410
69120 Heidelberg
Tel.: 06221/56-8692
Fax: 06221/56-4105

Herztransplantationskoordinator

Chirurgische Universitätsklinik
Heidelberg
Abteilung Herzchirurgie
Im Neuenheimer Feld 110
69120 Heidelberg
Tel.: 06221/56-6193 oder 6110
Fax: 06221/56-5919

Notfallambulanz/Chest-Pain-Unit

Medizinische Universitätsklinik
Heidelberg – Krehl-Klinik
Abteilung Innere Medizin III
Im Neuenheimer Feld 410
69120 Heidelberg
Tel.: 06221/56-8080

Allgemeines

Anfahrtsbeschreibung

Mit dem Auto

Von der Autobahn A5 kommend wechseln Sie am Autobahnkreuz Heidelberg, von der A6 kommend am Kreuz Mannheim auf die A656 in Richtung Heidelberg. Biegen Sie am Autobahnende links ab Richtung Neuenheim, dann rechts auf die Vangerowstraße (entlang des Neckars) und überqueren Sie über die Ernst-Waltz-Brücke den Neckar. Links liegt der Campus Neuenheimer Feld.

Kostenpflichtige Parkmöglichkeiten für Patienten und Besucher sind entsprechend den ausgewiesenen Flächen im Neuenheimer Feld vorhanden.

Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Vom Bismarckplatz aus gelangen Sie zur Medizinischen Klinik mit der Linie 31 (Richtung „Sportzentrum Nord“)

Vom Hauptbahnhof aus fährt die Linie 32 ins Neuenheimer Feld (Richtung „ZOO“).

Die Herztransplantationsambulanz finden Sie im Erdgeschoss der Medizinischen Klinik (Zimmer 418). Fragen Sie am Informationsschalter im Haupteingangsbereich, wie Sie zu uns kommen.

Adresse

Universitätsklinikum Heidelberg
Medizinische Universitätsklinik – Krehl-Klinik
Abteilung für Innere Medizin III
Kardiologie, Angiologie und Pneumologie
Im Neuenheimer Feld 410, 69120 Heidelberg

Allgemeines
Sponsoren



Allgemeines **Impressum**

Unter Mitarbeit von:

Dr. Sultan Celik

Prof. Dr. Thomas J. Dengler

Dr. Andreas Dösch

Dr. Arnt Kristen

Kerstin Ammon

Gestaltung und Layout

Stabsstelle Medienzentrum

Leitung Markus Winter

markus.winter@med.uni-heidelberg.de

www.klinikum.uni-heidelberg.de/medien

Benjamin/Winter/Mews-Zeides

Fotos: Medienzentrum & Stocks

Druck: NINO Druck GmbH, 67435 Neustadt/Weinstraße

Auflage: 2.000

Stand: März 2008



Ich hab' mein Herz in Heidelberg ...

Für das Leben mit dem neuen Herzen wünschen wir alle Ihnen alles Gute!

Ihr Herztransplantationsteam der
Universität Heidelberg



Allgemeines
Notizen

www.klinikum.uni-heidelberg.de/kardiologie
www.htx-heidelberg.de

