

<b>Zeitschrift:</b>	Physiotherapie = Fisioterapia
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband
<b>Band:</b>	36 (2000)
<b>Heft:</b>	2
<b>Artikel:</b>	Lebensfreude und Leistung nach Herztransplantation : physiotherapeutische Massnahmen
<b>Autor:</b>	Fründ, Andreas
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-929499">https://doi.org/10.5169/seals-929499</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## PRAXIS

# Lebensfreude und Leistung nach Herztransplantation

## Physiotherapeutische Massnahmen

**Andreas Fründ, Abteilung Physiotherapie, Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen  
Klinik für Thorax- und Kariovaskularchirurgie (Direktor: Prof. Dr. med. R. Körfer)  
Georgstrasse 11, D-32545 Bad Oeynhausen**

Die Herztransplantation ist eine Standardoperation an Zentren mit einer hohen Operationskapazität. Das Verfahren ist technisch erprobt und ermöglicht mehr als 80 Prozent der Patienten eine hohe Überlebensquote mit einer ausreichenden Lebensqualität. Daher finden sich mittlerweile viele dieser Patienten auch ambulant oder in Reha-Zentren, mit gesundheitlichen Einschränkungen, die nicht direkt mit der Transplantation in Zusammenhang stehen.

Dieser Beitrag soll den behandelnden Physiotherapeuten ein wenig Sicherheit im Umgang mit dieser Patientengruppe geben. Unter Beachtung einiger Kriterien ist auch diesen Patienten effektiv zu helfen, und es wird diesen Patienten auch wieder Lebensfreude und Leistungsfähigkeit vermittelt.

Vom 1. bis 6. Juli 1998 war Bad Oeynhausen, ein kleiner Kurort in Ostwestfalen, das Ziel von 217 Herz- und Lungentransplantierten. Hier fanden unter der Schirmherrschaft des Herzzentrums NRW die 7. Europäischen Wettkämpfe der Herz- und Lungentransplantierten statt.

16 europäische Nationen – Israel und sogar ein Vertreter aus Palästina – nahmen an den Spielen teil. Der jüngste Teilnehmer war ein 18-jähriger Finne, der älteste ein 72-jähriger Brite, der seit 15 Jahren herztransplantiert ist. Dabei kam es primär nicht auf die (tatsächlich teilweise beeindruckenden) Leistungen der Sportler in ihren einzelnen Disziplinen an, sondern auf die Gemeinsamkeiten und gesellschaftliche Akzeptanz dieser Patientengruppe. Beeindruckend war vor allem die Bereitschaft der heimischen Sportver-



Eröffnungsmarsch der Spiele für HTx



Für Physiotherapeuten  
mit klarem Zukunftskurs.

#### Pluspunkte Myomed 932

- Nullabgleich im EMG möglich
- Darstellung von negativen Signalen
- alle gebräuchlichen Sonden anschliessbar
- Balkendiagramm und / oder Kurvendarstellung
- Datenspeicherung im Gerät
- Akustische Signale für Muskelaktivität
- Universal-Reizstromgerät

Ergänzende Möglichkeit:

- Übertragung der Daten auf Ihren bestehenden PC durch eingebaute Schnittstelle und kostengünstiger Software mit folgenden Applikationen:
- Sichten der Daten auf Ihrem PC
- Ausdruck der Daten auf Ihren Drucker
- Aufbau einer Patienten-Datenverwaltung

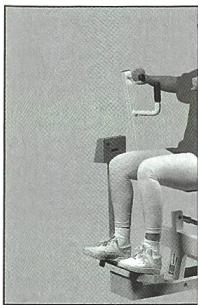
#### Weitere Pluspunkte Myomed 130

- 4 verschiedene Betriebsarten
- mit und ohne Schwelle
  - optisch und / oder akustisch



## Enraf-Nonius-Seminar für Inkontinenz-Therapie: Mehr Kompetenz und Effizienz bei Inkontinenz.

Wer sich zu Gunsten seiner Patienten mehr Kompetenz bei der Inkontinenz-Therapie aneignen, wer die vielseitigen Anwendungen des Myomed 932 kennen lernen möchte, erhält am EN-Seminar alle fachtechnischen Grundlagen zur Effizienzsteigerung. Verlangen Sie sofort die Unterlagen.



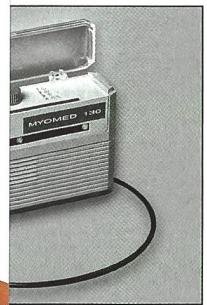
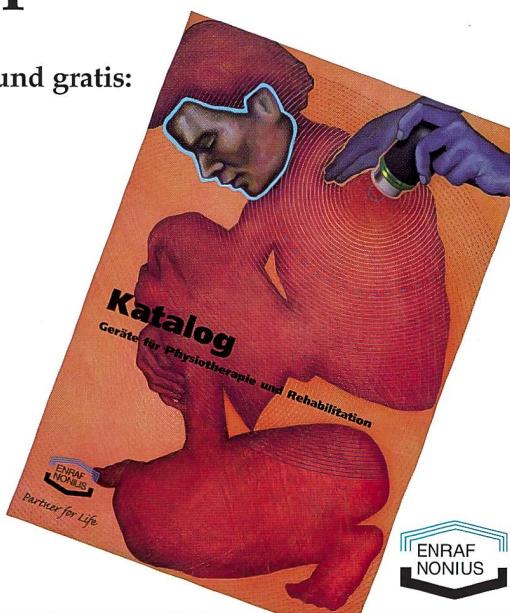
## Damit kommen Sie schneller zum Physiotherapie-Bestseller

Bestellen Sie mit dieser Karte jetzt sofort und gratis:

### ENRAF-NONIUS- Gesamtkatalog 2000

Auf 96 Farbseiten übersichtlich gestaltet  
alles über die ENRAF-NONIUS-

- Physiotherapie des 3. Jahrtausends
- Elektro-/Ultraschalltherapie
  - aktive Rehabilitation
  - Manumed-Liegen



ergänzende Training  
s und batteriebetrie-  
bbedbackgerät für  
zur Therapie.  
; 4 verschiedene

n Bereichen:  
andlungsliegen •  
listen:



oder direkt beim Generalimporteur für die Schweiz:

Medicare AG, Mutschellenstrasse 115, 8038 Zürich, Tel. 01 482 482 6, Fax 01 482 74 88, E-mail: medicareAG@compuserve.com

**Seminar**  
für Inkontinenz-Therapie.  
«Mehr Kompetenz und  
Effizienz bei Inkontinenz»  
Jetzt Unterlagen verlangen.

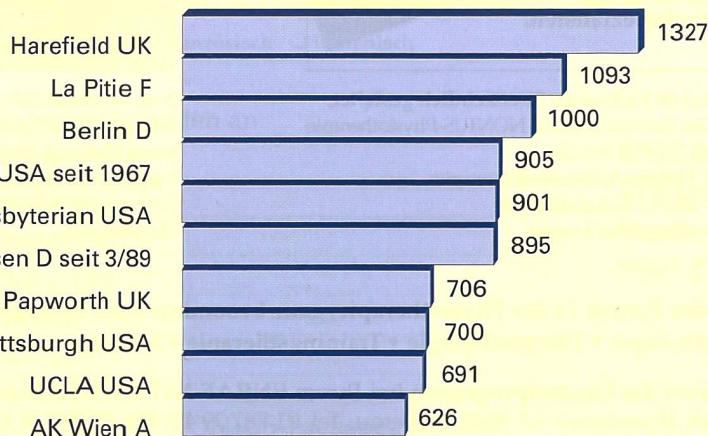


Insgesamt 18 Nationen nahmen an den Spielen für HTx-Patienten teil.



Bad Oeynhausen war bereits zum 7. Mal Austragungsort der Spiele für HTx.

### Grafik1: Internationale Herz-Transplantationsprogramme



eine, diese Veranstaltung aktiv zu unterstützen und zu erfahren, wie gerade hier im Umgang mit Herz- und Lungentransplantierten Hemmschwellen und Unsicherheiten abgebaut wurden.

Dazu trug sicherlich auch die Repräsentanz des Herzzentrums Nordrhein-Westfalen bei, welches mit mehr als 960 Transplantationen seit 1989 als eine international renommierte Klinik die Ablauforganisation und den medizinischen Hintergrund leistete (Grafik1).

### Zur Geschichte der Herztransplantation

Vieles hat sich bewegt, seit am 3. Dezember 1967 bei einem Patienten namens Louis Wachkansky als erstem Menschen eine Herztransplantation durchgeführt wurde. Chef des Chirurgenteams war der bis anhin unbekannte Christian Barnard. Erlernt hatte er seine Methode bei den amerikanischen Chirurgen Lower und Shumway.

Der erste Patient überlebt diesen Eingriff 18 Tage; er verstirbt an einer nicht zu beherrschenden Pneumonie. Der zweite Patient, Blaiberg, überlebt ein Jahr.

Es beginnt ein Transplantationsboom, aber Ende 1969 liegt die Einjahresüberlebensquote bei knapp 20 Prozent. Gleichzeitig beginnt die ethische Diskussion der Hirntoddiagnostik: bislang war man vom «Herztod» ausgegangen. So konnten die ersten Transplantationen nur von «herztoten» Organspendern durchgeführt werden. In den 70er-Jahren kommt es aufgrund der schlechten Ergebnisse fast zu einem Stillstand in der Transplantationsmedizin.

Erst 1980 erfolgt der Durchbruch mit der Einführung des Cyclosporin A aus den Forschungslaboren der Firma Sandoz in Basel. Jean Borel entdeckt die aus einem Pilz gewonnene Substanz, welche immunsuppressive Wirkung auf die sogenannten T-Lymphozyten besitzt.

Bis 1985 werden weltweit 2577 Herztransplantationen gemeldet, die Hälfte davon in den Jahren 1984 und 1985. Die Einjahresüberlebensquote steigt auf 80 Prozent, die Fünfjahresüberlebensquote liegt bei 50 bis 70 Prozent. Heute liegt die Zehnjahresüberlebensquote immer noch bei rund 50 Prozent.

Dank stetig verbesserter Massnahmen zur Unterdrückung der Abstossungsreaktion und immer besser ausgeprägter Frühdiagnostik kommt es immer seltener zu akuten Abstossungsproblemen der fremden Organe. Hinzu kommt die verbesserte klinische Einschätzung der Patienten, so dass Probleme von routinierten Medizinern oft schon im Vorfeld einer akuten Bedrohung aggressiv angegangen werden können, bevor eine Gefährdung für den Patienten entsteht. Dazu kommen auch die verbesserten noninvasiven Diagnose-

### Mittlere Wartezeit in Tagen



massnahmen, wie beispielsweise die Ultraschalldiagnostik, welche für die Patienten auch eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität mit sich bringen. Dabei tragen physiotherapeutische Massnahmen entscheidend zur Sicherung von Erfolg und Qualität nach thorakalen Organtransplantationen bei.

Leider nimmt die Organspendebereitschaft vor allem im Bereich der Bundesrepublik Deutschland immer mehr ab. Da aber immer mehr Patienten auf den Wartelisten der Transplantationszentren auf den lebensrettenden Eingriff warten, sehen wir eine beständige Verschlechterung des Allgemeinzustandes derjenigen Patienten, die auf eine Herztransplantation warten.

Als präoperative Problempatienten gelten katecholaminpflichtige Patienten NYHA IV. Multimorbide Patienten, häufig als kardiale Notfälle, stellen heute das Gros der potentiellen Organempfänger.

### Physiotherapeutische Massnahmen

Prä- wie postoperativ sind spezielle physiotherapeutische Massnahmen aus dem Gesamtbereich der physikalischen Therapie erforderlich, um eine gute Ausgangsposition respektive postoperative Rehabilitation zu sichern. Bei sehr vielen Patienten, die vor einer Herztransplantation stehen, sehen wir eine allgemeine Atrophie der gesamten Skelettmuskulatur als Ausdruck des schlechten Allgemeinzustandes. Damit diese Patienten von dem Eingriff vor allem langfristig profitieren, ist ein intensiver Kraftaufbau erforderlich, der so früh wie möglich nach der Transplantation begonnen wird. Die VAD-Systeme (mechanische Kreislaufunterstützung) ermöglichen sehr gut noch vor der Herztransplantation einen optimalen Kraftaufbau zu erzielen, denn je besser die Voraussetzungen sind, unter denen die Patienten in diesen Eingriff gehen, je besser sind die postoperativen Voraussetzungen und damit die Lebensqualität.

### Physiotherapie nach Herztransplantation

Nach der Herztransplantation ist eine frühzeitige Mobilisation unabdingbar, will man vermeiden, dass sich das gesunde neue Organ dem Zustand der präoperativen insuffizienten Skelettmuskulatur anpasst. Hier zeigt die Erfahrung, dass ein Kreislauftraining erst möglich ist, wenn vor allem die Beinmuskulatur wieder in der Lage ist, eine ausreichende Arbeitsleistung zu vollbringen. So dient ein Ergometertraining in unserem Verständnis zunächst primär einem lokalen aeroben Ausdauer- und Krafttraining und erst sekundär einem Kreislauftraining im Sinne eines Herzmuskeltrainings.

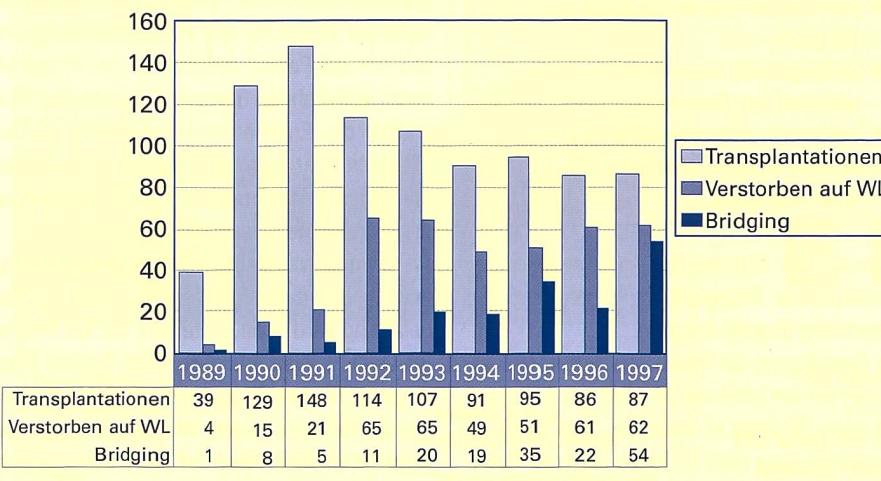
Dies erfordert jedoch einen hohen personellen und zeitlichen Aufwand, wenn diese Ziele auch nur annähernd erreicht werden sollen. So setzen wir bei den VAD als auch bei den post HTx-Patienten eine Bruttotherapiedauer von etwa einer Stunde zugrunde. Dies kann in Einzelfällen auch bedeuten, dass bis zu dreimal täglich bis zu 30 Minuten Behandlung erforderlich sein können. Ein Wochenenddienst mit ganztägigem Samstags-, Sonntags- und Feiertagsdienst entspricht unserem Selbstverständnis von Therapie. Bedeutsam ist das natürlich gerade auch bei Patienten mit neurologischen Komplikationen.

Gute Ergebnisse können natürlich nur erzielt werden, wenn die physiotherapeutischen Massnahmen schon auf der Intensivstation beginnen und im Team Arzt/Pflegende/Physiotherapeut eine fachübergreifende Erweiterung erfährt. So sind im Herzzentrum Nordrhein-Westfalen, Bad Oeynhausen, zwei PhysiotherapeutInnen auf der Intensivstation (20 Betten) und drei PhysiotherapeutInnen im Bereich der Transplantationsstation tätig.

Diese sind für wichtige Teile der allgemeinen Prophylaxen und Mobilisation mitverantwortlich. Die frühzeitige Mobilisation trägt überdies ein hohes Mass zur psychischen Stabilisierung der Patienten bei. Denn nur psychisch stabile Patienten sind in der Lage, die nicht auszuschliessenden Komplikationen aktiv und positiv anzugehen. Die invasive Diagnostik ist aufgrund der gemachten Erfahrungen vom klinischen Erscheinen subjektiver Abstossungsreaktionen zwar nicht abgelöst worden, spielt aber eine immer wichtigere Rolle in der Einschätzung der Leistungsfähigkeit der herztransplantierten Patienten.

Dies gilt in ganz besonderem Masse bei der Therapie von Kindern und Säuglingen, wo die invasive Diagnostik schon seit einigen Jahren eigentlich nur eine untergeordnete Rolle spielt.

### Verstorben auf Warteliste / Bridging



<b>Physiotherapeutische Massnahmen vor und nach Herztransplantationen im Kindes- und Erwachsenenalter</b>							
<b>Therapie</b>	<b>Atem-therapeutische Behandlung</b>	<b>Muskelerhaltung</b>	<b>Muskelaufbau der Skelett-muskulatur</b>	<b>Übungen zur aeroben Ausdauer</b>	<b>Behandlung der Skelett-muskulatur</b>	<b>Neurologische Behandlung</b>	<b>Mobilisation</b>
	Perkussions- und Vibrationsmassage, Bettbehandlung, CPAP, Atemtrainer, ggf. VRP <sub>2</sub>	Prophylaxen, leichte Mobilisation, TENS	Muskelaufbau durch PNF, Brüggertherapie, FBL am Bettplatz, auf Zimmerebene	Walking, Ergometertraining, Hockergymnastik	Brüggerkonzept, FBL	NDT-Konzept, Bobath	dem Alter angepasste Mobilisation, z. B. Bobbycar, Fahrrad, krabbeln
vor OP	bis OP					soweit erforderlich	soweit möglich
vor HTx/VAD	bis OP	bis OP		bis OP		soweit erforderlich	soweit möglich
nach OP	solange der Lungenbefund es erfordert	1.+2. Tag	vom 2. bis etwa 7. Tag	ab 7. Tag			soweit möglich
nach OP Abstossung (OKT 3, Kortison)	Dauer des Klinikaufenthaltes	Dauer des Klinikaufenthaltes			Dauer des Klinikaufenthaltes		
Orthopädische Komplikationen Osteoporose			Dauer des Klinikaufenthaltes		Dauer des Klinikaufenthaltes		
Neurologische Komplikationen Hemiparese						Dauer des Klinikaufenthaltes	
Kinder und Säuglinge	1. bis 14. Tag						Dauer des Klinikaufenthaltes

## Ziele der Therapie

Die Patienten sollen so schnell wie möglich in einen normalen Lebenslauf integriert werden. Das bedeutet eine optimale Wiederherstellung der Erwerbstätigkeit oder aber auch die Gewährleistung einer Umschulungsmassnahme. Es kann aber auch bedeuten, in einem annähernd normalen Tagesablauf eine soziale Rehabilitation als Rentner zu erfahren, der seine Tagesroutine selbst bewerkstelligen kann.

Sinn einer Transplantation ist ja nicht die «einfache» Lebensverlängerung um jeden Preis, sondern die Wiederherstellung möglichst hoher Lebensqualität vor allem von Langzeit- (hospitalisierten) Patienten.

Unser Therapieziel bedeutet mittlerweile häufig die Entlassung des Patienten in die häusliche Atmosphäre unter Auslassung einer AHB-Massnahme. Der Grund hierfür ist die Tatsache, dass die Patienten nach einer Entlassung nach Hause häufig einen Motivationsschub erhalten, der sich als äußerst hilfreich im weiteren Verlauf der Therapie erwiesen hat. Man sollte dabei auch berücksichtigen, dass häufig eine Hospitalisationsphase von mehreren Monaten vorausgegangen ist. Diese Patienten profitieren anschließend effektiver von einer eventuell späteren Kurmassnahme.

## (Patho-)Physiologische Besonderheiten des transplantierten Herzens

- erhöhte Ruheherzfrequenz
- verzögter Frequenzanstieg bei Beginn einer Belastung
- verzögter Frequenzabfall nach Beendigung der Belastung
- verringerte Linksherzauswurfleistung
- verringerte Rechts- und Linksherzauswurfleistung unter Belastung
- reduzierte cardiale Spitzenbelastung
- verminderte maximale Sauerstoffaufnahme
- verminderte maximale Leistungsfähigkeit
- verlangsame Sauerstoffaufnahme während der Belastung
- reduzierte anaerobe Schwelle
- erhöhte enddiastolischer Druck unter Belastung

*Massnahmen:* Ergometertraining, Atemtherapie, Muskelaufbau (Brüggerkonzept), neurologische Behandlung (Bobath-Konzept).

Zur Bewältigung der häuslichen Aktivitäten versuchen wir ein Limit von 30-minütiger Belastung mit etwa 30 Watt zu erreichen. Dies sollte im Normalfall etwa nach 21 Tagen täglicher Therapie zu erreichen sein.

## Das Ergometertraining

Das Ergometertraining ist aus vielen bekannten Gesichtspunkten eine wichtige Mobilisationshilfe (die Ergometerräder sollten in der Bundesrepublik der DIN 32932/A [für therapeutische Zwecke] entsprechen). Eine Trainingseinheit ist immer mit einer Therapiedauer von mindestens 30 Minuten einzuplanen. Das Warm-up und das anschließende Cool-down mit intensiven Dehnübungen verlangen diese Zeit, wenn es als aerobes Ausdauertraining Sinn machen soll.

Bei normalem postoperativem Verlauf beginnen wir etwa ab dem 6. postoperativen Tag mit dem gezielten Ergometertraining zusätzlich zur physiotherapeutischen Einzelbehandlung. Unter laufender Blutdruck- und Pulsoximetriekontrolle soll sich der Patient zunächst an die für ihn oft noch ungewohnte Bewegung gewöhnen. Wir erleben das Ergometertraining anfangs für die Patienten nicht unproblematisch, da diese Situation oftmals sehr frustrierend für die Patienten war (ungünstige Belastungs-EKGs usw.).

Als Untergrenze der Pulsoximetrie sehen wir dabei 90 Prozent Sättigung bei Raumluft an. Die Belastung wird dann gesteigert, bis die Patienten etwa 25 Watt erreichen, ohne Zeichen einer Dyspnoe, RR-Abfälle oder Ermüdungserscheinungen der Beine zu zeigen. Wie bei allen anderen körperlichen Aktivitäten ist beim Transplantierten darauf zu achten, dass die Steigerung des

# ORIGINAL MEDAX

**Von uns entwickelt** und seit vielen Jahren bewährt.

Machen Sie **keine Experimente mit** irgendwelchen **Kopien!**

**Unser Fabrikationsprogramm:**

- 2-/3-/4-/6teilige Liegen
- Extensionsliegen
- Bobath-Liegen
- Manualtherapie-Liegen
- Kombi-Liegen mit Gynäkologieteil
- CLEWA-Kofferliegen (Import)

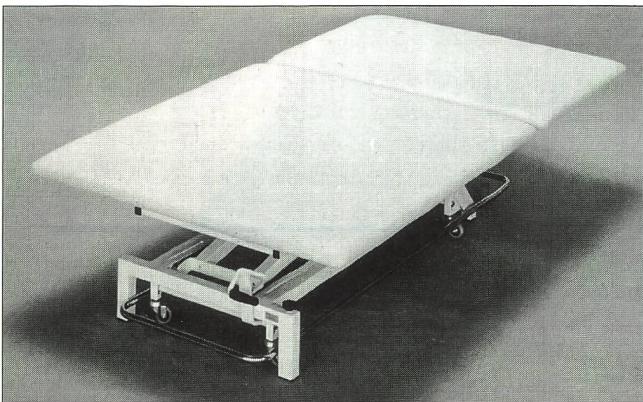
## Behandlungsliege MEDAX P 40 A



- Elektrische Höhenverstellung von 44 bis 104 cm mit praktischer Fuss-Schaltstange
- Rückenstütze und Knieflexion mit bequemen Hubhilfen stufenlos verstellbar
- Fahrwerk (Lenkrollen) mit Fußpedal in jeder Position der Höhenverstellung ausfahrbar
- Sehr stabiles Schweizer Fabrikat
- SEV-geprüft
- 2 Jahre Garantie

## BOBATH-Liege MEDAX

1- oder 2teilig



Senden Sie uns bitte eine Dokumentation.  
 Bitte rufen Sie uns an.  
 Name: \_\_\_\_\_  
 Strasse: \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
 Tel.: \_\_\_\_\_

PH-03/94

**MEDAX AG**  
**MEDIZINTECHNIK**

Schneckelerstrasse 20  
CH-4414 Füllinsdorf BL  
Tel. 061-901 44 04  
Fax 061-901 47 78

# LASER-THERAPIE

Der LASER für schwierige Fälle

Neu  
Kurse für  
Laser-Anwender.  
Verlangen  
Sie unseren  
Kursprospekt.

Tel. 041-768 00 33  
Fax 041-768 00 30

lasotronic@lasotronic.ch  
www.lasotronic.ch



Pour la Romandie:  
Technoff, Cheseaux s/Lausanne  
Tel. 021-732 12 57  
Fax 021-731 10 81

Weitere Modelle  
von 10 - 50mW  
rot und infrarot  
Pocket-Therapy-  
Laser  
Akupunktur-Laser  
Komplett-Systeme  
mit Scanner  
bis 400mW  
Dental-Laser  
60-300mW

**Analgesie**  
**Regeneration**  
**Immunstimulation**  
**Entzündungshemmung**

**LASOTRONIC®**

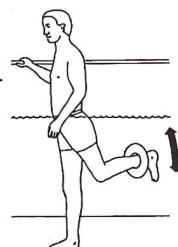
LASOTRONIC AG Biegistrasse 13 CH-6340 Baar-Zug

## G Y M plus

druckt individuelle Übungsprogramme für Ihre Patienten

**Über 3'000 Übungen in 21 Sammlungen:**

Allgemeine Physiotherapie, Training  
mit Gewichten, Aktive Rehabilitation,  
Hydrotherapie, Medizinische Trainings-  
therapie, Paediatrie und viele mehr!



SOFTplus Entwicklungen GmbH  
Lättichstrasse 8, 6340 Baar  
Tel: 041/763 32 32, Fax: 041/763 30 90  
Internet: http://www.gymplus.ch

Katalog und Demoversion erhalten Sie unverbindlich und gratis.

Wir wünschen Ihnen viel

# ERFOLG

**mit THERAPIE 2000**

der Administrationssoftware für Physiotherapeuten

**Wir sind vor Ort wann immer Sie uns brauchen . . .**  
Beratung / Schulung / Installationen / Erweiterungen / Reparaturen

**DNR Inter-Consulting, Tel. 041 630 40 20**

Ergometertraining									
	bis OP	ab 7. post OP Tag HTx	8. post OP Tag	9. post OP Tag	10. post OP Tag	11. post OP Tag	12. post OP Tag	13. post OP Tag	14. post OP Tag
prä OP VAD	0–25 Watt ab 5 Min. max. HF 140								
post OP HTx		0–25 Watt 15 Min. 2mal täglich	20 Min.	25 Min.	30 Watt 30 Min.	35 Min.	35 Watt 30 Min.	40 Watt 30 Min.	45 Watt 30 Min.
post OP Abstossung Cort./OKT 3		reduziertes Training	Trainingsabbruch	langsamer Trainingsaufbau					

Herz-Minuten-Volumens überwiegend frequenzgesteuert ist und die Herzfrequenz, bedingt durch die Denervation, katecholaminabhängig ist. Belastungssteigerungen sollten daher immer sehr dosiert und mit Einkalkulation der nachzeitigen Reaktion erfolgen.

### Die Hockergymnastik

Ziele der Hockergymnastik sind primär der Muskelaufbau und die Verbesserung von Alltagsaktivitäten wie beispielsweise das Aufstehen von der Toilette. Wir arbeiten so früh wie möglich in Kleingruppen, abhängig vom individuellen Stand des Patienten. Ein weiteres wesentliches Ziel ist die Förderung von Eigenaktivitäten des Patienten: Nicht der Therapeut kommt zum Patienten, sondern der Patient nimmt von sich aus dieses Gruppenangebot wahr.

Das bedeutet eine Förderung der Motivation, die Abnabelung von der Abhängigkeit durch Pflegende und die Aktivierung gruppendifamischer Prozesse. Im Rahmen von Übungen zur Aufrich-

tung (angelehnt an das Brügger-Konzept) versuchen wir vor allem Körperwahrnehmung und Körperschema zu vermitteln. Wir erarbeiten zusammen mit den Patienten Körpergefühl, unter Belastung, mit selbst durchgeföhrten Blutdruckkontrollen und Einschätzungen zum individuellen momentanen Blutdruck und Puls. Natürlich räumen wir auch dem kommunikativen Austausch der Patienten einen hohen Stellenwert ein.

Problematisch ist die Kleingruppe für Patienten mit einer akuten Infektion oder einer akuten Abstossung. Diese Patienten sollten aus hygienischen Gründen an der Gruppe nicht teilnehmen.

### Weitere Massnahmen

Im HDZNRW setzen wir verschiedene Geräte und Hilfsmittel zum Muskelaufbau und zur Vorbereitung eines Heimtrainings ein. Dazu gehört eine schiefe Ebene und eine Übungstreppe, die von den Patienten auch eigeninitiativ genutzt werden kann und soll. Des Weiteren kommen bei uns Elektrotherapiegeräte zum Einsatz. Dabei benut-

zen wir den Interferenzstrom und auch diverse TENS-Geräte zur Analgesie als auch zum unterstützenden Muskelaufbau. Bewährt haben sich diese Geräte auch bei der Mitbehandlung von Decubiti und zur Darmstimulation.

Allerdings ist die Abhängigkeit von einem Schrittmacher eine absolute Kontraindikation für jegliche Form von Elektrotherapie. Da alle Patienten in der frühen Phase nach einer Htx solange pacerpflichtig sind, bis das Spenderherz eine eigene Frequenz aufbaut, verbietet sich der Einsatz dieser Geräte meistens in der ersten postoperativen Woche.

### Kontraindikationen zur fortschreitenden Mobilisation sind

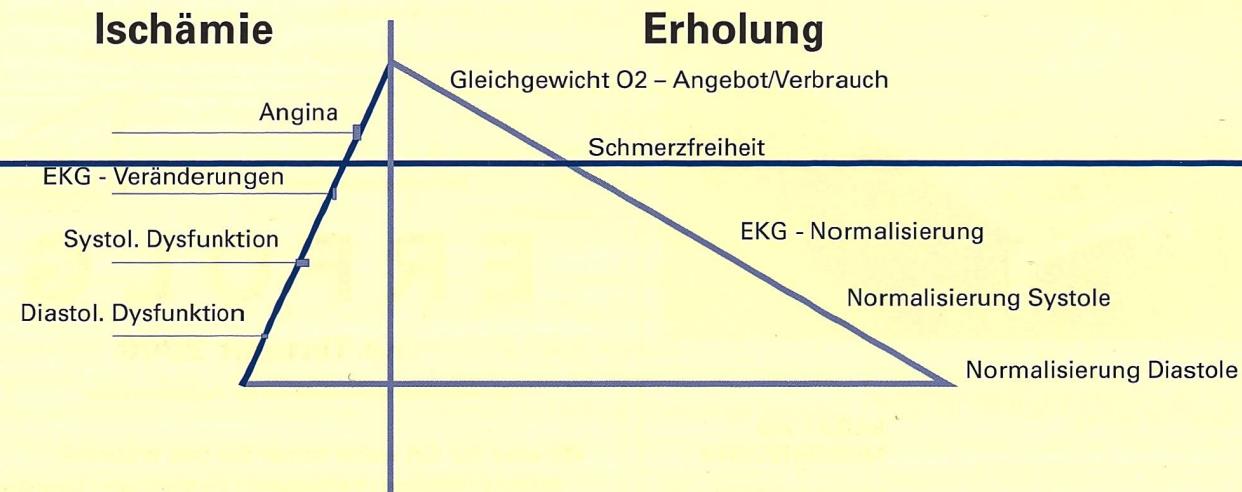
- akute Abstossung (nach Biopsie moderat II)
- Arrhythmien
- Tachypnoe
- neu aufgetretener Hypotonus
- Temperaturanstieg
- Infektionen
- Hypertone Krisen

## Mobilisation nach HTx

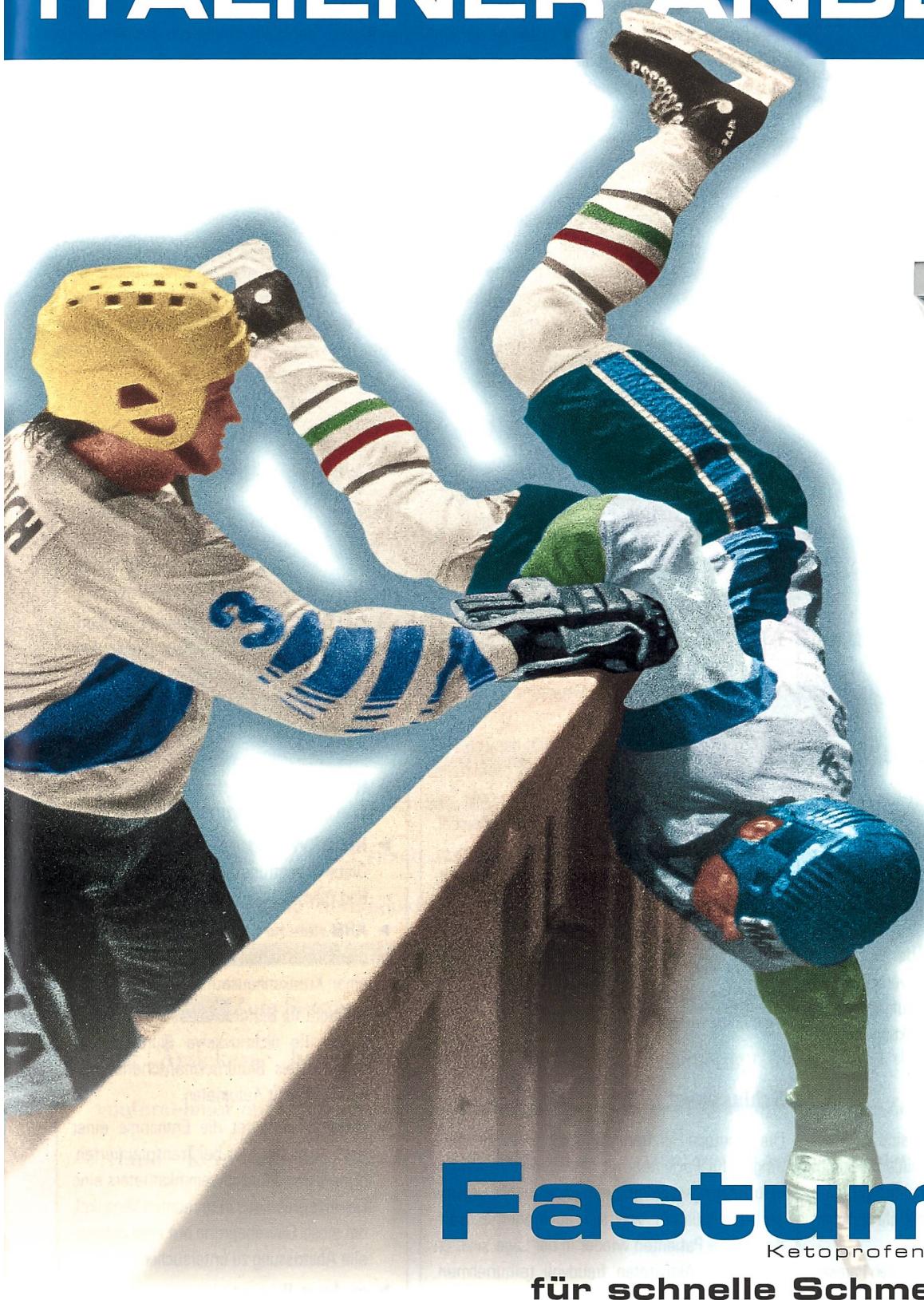
### Die ischämische Kaskade

#### Ischämie

#### Erholung



# WAS MACHEN DIE ITALIENER ANDERS?



## Fastum®gel

Ketoprofenum

für schnelle Schmerzbefreiung  
und starke Entzündungshemmung

### Das erste topische Ketoprofen der Schweiz • kassenzulässig

**Zusammensetzung:** Ketoprofen 2,5%. **Eigenschaften/Wirkungen:** Nichtsteroidaler Entzündungshemmer aus der Gruppe der Propionide zur topischen Anwendung mit antiphlogistischer und analgetischer Wirkung. **Indikationen/Anwendungsmöglichkeiten:** Schmerzhafte entzündliche oder traumatische Affektionen der Gelenke, Sehnen, Bänder und Muskeln (Arthritis, Periarthritis, Synovitis, Tendinitis, Tenosynovitis, Bursitis, Prellungen, Zerrungen, Luxationen, Tortikollis, Lumbago). **Dosierung/Anwendung:** Täglich 1–2x 3–5 cm auf die Haut auftragen und zur Verbesserung der Absorption leicht einreiben. **Anwendungseinschränkungen:** Überempfindlichkeit gegenüber dem Präparat. Nicht auf die Schleimhäute, offene Wunden und Hautläsionen aufzutragen. **Packungen:** Tuben zu 50 g Gel. **Liste B. Kassenzulässig.** Ausführliche Angaben entnehmen Sie bitte dem Arzneimittel-Kompendium der Schweiz. A. MENARINI AG, Eggibühlstrasse 14, 8052 Zürich.



A. MENARINI AG

## Neurologische Komplikationen

Alle Herzoperationen bergen natürlich auch gewisse neurologische Risiken, bei Patienten nach Herztransplantationen ist dies nicht anders. Hier scheinen Patienten mit einer KHK als Grunderkrankung und Patienten mit Rhythmusstörungen besonders betroffen zu sein. Nicht zu unterschätzen ist die unter Umständen lang andauernde präoperative Sauerstoffmangelversorgung des Gehirns aufgrund fehlender Pumpleistung.

*In den ersten zwei Wochen nach einer HTx kann es zu folgenden Erkrankungen kommen:*

- zerebrovaskuläre Erkrankungen (13–15%)
- Enzephalopathie
- Armplexusläsionen/Mononeuropathie (13%)
- epileptische Anfälle

*Später überwiegen andere Krankheitsbilder:*

- opportunistische Infektionen 5%
- Lymphom 2%
- Enzephalopathie
- NW-Immunsuppressiva 20–30%
- zerebrovaskuläre Erkrankungen
- epileptische Anfälle

Einen grossen Anteil an der Ausprägung neurologischer Syndrome haben die immunsuppressiven Medikamente...

### Cyclosporine

- Tremor
- epileptische Anfälle
- Dysästhesien
- cerebelläre Ataxie
- Myelopathie, Leukencephalopathie
- zirka 6 Monate postoperativ HTx leiden signifikant mehr Patienten unter einer sensomotorischen Polyneuropathie
- häufig sog. 10 Hz Haltetremor der Extremitäten, der bei Aktivität abnimmt, verschwindet nur selten ganz, wenn er einmal aufgetreten ist
- Paraparesen mit Sphinkterdysfunktionen
- visuelle Halluzinationen

### Steroide

Kortisoninduzierte Komplikationen sind auch bei verschiedenen anderen Krankheitsbildern bekannt (Auto-Immunerkrankungen). Häufigste Probleme bei der Therapie von akuten oder chronischen Abstossungen sind:

- Myopathie, bis hin zu proximal betonten Paresen
- affektive Störungen (euphorische wechseln mit dysphorischen Verstimmungen)
- Psychose
- Osteoporose
- epidurale Lipomatose
- Pseudotumor Cerebri
- Singultus

### OKT 3

- aseptische Meningitis

### Infektionen des ZSN

Infektionen des ZSN sind sehr selten geworden und wurden bedingt durch die Immunsuppressiva auf unter 3 Prozent reduziert. Typische Infektionen sind Aspergillose, Toxoplasmose, Cryptococcus und Listerien. Fast allen diesen Erkrankungen gehen Kopfschmerzen, neurologische Defizite und oft erhöhte Temperaturen voraus.

In diesem Zusammenhang muss noch einmal auf die erhöhte Aufmerksamkeit der Therapeuten hinsichtlich hygienischer Grundregeln hingewiesen werden. Grundsätze wie die Händedesinfektion nach jedem Patienten und allgemeine Hygiene am Arbeitsplatz müssen selbstverständlich sein. Auch eigene Erkrankungen (z. B. Grippe) können eine Kontraindikation zur Therapie eines immunsublimierten Patienten darstellen.

### Einige Anmerkungen zur Ernährung

Patienten, die einer immunsuppressiven Therapie bedürfen, sollten diätetisch besonders geschult sein. Für die Gruppe der Herztransplantierten gelten folgende Kriterien:

1. Diät im Sinne einer herzbewussten, vollwertigen Ernährung unter Beachtung cholesterinärmer, vitaminreicher Bausteine → Gefahr des Ausbildens einer KHK;
2. Hygienische Kriterien hinsichtlich der Zubereitung der Nahrung (sehr gefährliche potentielle Infektionsquellen → rohe Erdbeeren, rohe Salate, rohes Mett [gehacktes Schweinefleisch], Mayonnaise)
3. Ungünstige Nahrungsmittel → z. B. Grapefruitsaft, verändern Sand-Immunspiegel.

Die Patienten und deren Angehörige werden im HZNRW von spezialisierten Ernährungsberatern geschult und auf problematische Bestandteile hingewiesen.

### Schlusswort

Die orthotope Herztransplantation ist ein Routineeingriff für Patienten mit einer terminalen Herzinsuffizienz geworden. Bedeutsam ist der Gewinn an Lebensqualität, was sich auch darin äussert, dass diese Patienten wieder in der Lage sind, an sportlichen Aktivitäten freudvoll teilzunehmen. Die Leistungen dabei sind oft beachtlich.

Dargestellt wird der Weg dieser Patienten, der über ein hohes Mass an physiotherapeutischem und trainingswissenschaftlichem Einsatz führt. Initialer Bestandteil der Therapie ist ein adäquat durchgeführtes Ergometertraining, als Hilfsmittel zur optimalen Überwachung des Trainingszustan-

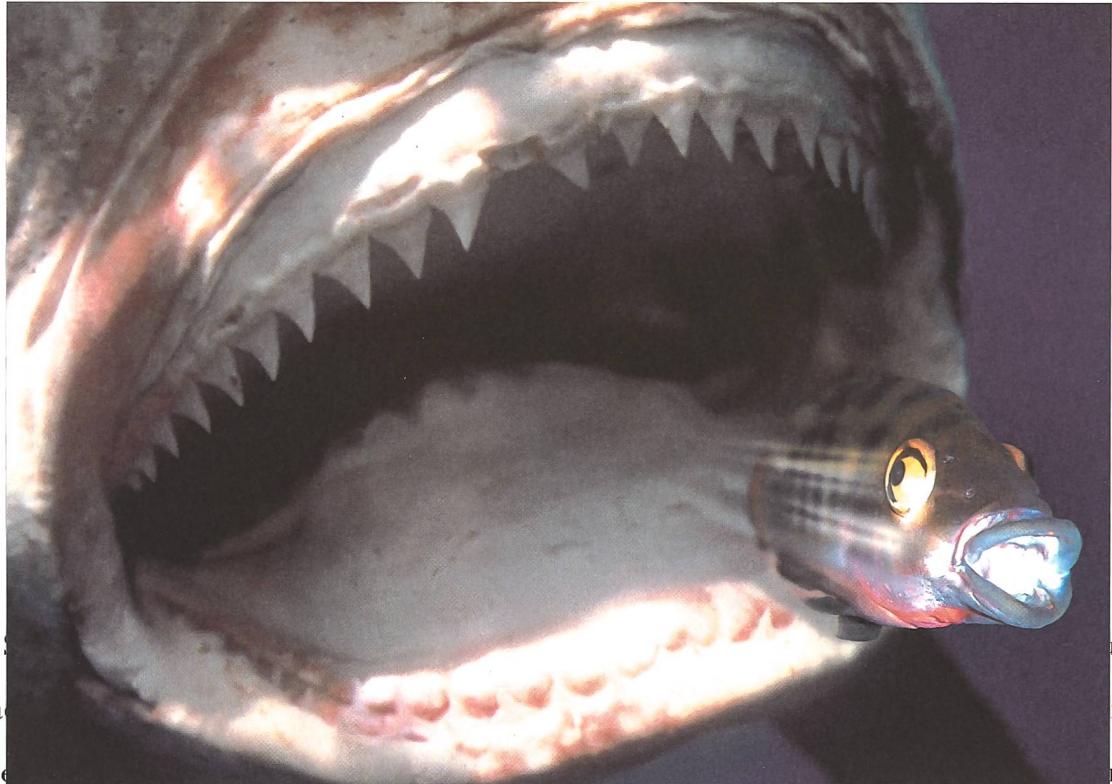
des. Das Muskelaufbautraining gilt insbesondere der Prophylaxe und Therapie medikamentenbedingter Störungen (Kortison und Cyclosporine). Dabei ist als Ziel immer eine optimale Wiederherstellung der Selbständigkeit des Patienten anzusehen. Wichtig dabei ist, die individuelle Ausgangssituation der Patienten vor Augen zu haben. Auch ein Transplantierter ist ein Mensch mit allen Fehlern und Schwächen wie jeder andere auch.

Bei Beachtung einiger Besonderheiten der Herztransplantierten ist auch hier eine effektive Therapie möglich, ohne die Patienten in eine psychosoziale Isolation zu drängen. Kenntnisse über diese Besonderheiten ermöglichen den Therapeuten eine objektivere Befundeinschätzung zur Evaluation der eingesetzten therapeutischen Mittel und Massnahmen.

### Abkürzungen/Definitionen

- **VAD** bedeutet Ventricle Assist Device, dies ist die internationale Abkürzung für eine mechanische Kreislaufunterstützung, gemeinhin Kunstherz genannt.
- **NYHA IV** ist die internationale Klassifikation der Herzinsuffizienz (New York Health Association). NYHA III bis NYHA IV stehen für Patienten mit Luftnot unter geringsten Belastungen, die Indikation für eine Transplantation.
- **HTx** ist die internationale Abkürzung für eine orthotope Herztransplantation.
- **HZNRW** ist das Kürzel für Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen, Bad Oeynhausen.
- **AHB** steht für Anschlussheilbehandlung, die Rehabilitation direkt im Anschluss an einen Krankenhausaufenthalt.
- **RR** steht für Blutdruckmessung nach Riva Rocci, die nichtinvasive Blutdruckmessung mittels Blutdruckmanschette, manuell oder mit Automaten.
- **Biopsie** bedeutet die Entnahme einer Gewebeprobe, hier bei Transplantierten: mittels eines Einschwemmkatheters eine Gewebeprobe aus dem rechten Ventrikel, um diese Gewebeprobe auf eine potentielle Abstossung zu untersuchen.
- **moderat II** heisst, dass eine akute Abstossung besteht (Unterteilung in moderat I–III und severe als dringlichste Einstufung), die jedoch medikamentös zu beherrschen ist.
- **KHK** steht für Koronare Herzkrankheit.

Jetzt aber Gas geben!



Haben Sie eine Praxisanwendung, die Ihnen besonders gut gefallen ist? Erzählen Sie uns davon und gewinnen Sie einen Preis von der **Pharmazie**!

zu werden? Wollen Sie wirklich bis in alle Nacht hinein vor dem Computer sitzen und an der doppelten Buchhaltung herumdoktern? Wollen Sie das? Warum sourcen Sie das ganze Büro nicht einfach out? Zum Beispiel an die Ärztekasse. Mit der Ärztekasse haben Sie einen Generalunternehmer mit einem perfekten System an der Hand. Kein anderer hat ein umfassenderes

Kein anderer verfügt über längere Erfahrung in den Bereichen Soft- und Hardware, Betriebswirtschaft, Praxisbedarf und Kommunikation.

Kein anderer bietet gründlichere Schulungen und professionellere Seminare. Und kein anderer ist günstiger als wir. Mit der Ärztekasse sparen Sie jede Menge kostbare Zeit, Geld und Nerven.

Also, worauf warten Sie noch?

Ä K

ÄRZTEKASSE : Steinackerstrasse 35 : 8902 Urdorf



8902 Urdorf   Telefon 01/436 16 16 · Fax 01/436 17 60  
marketing@cdm.smis.ch · www.hin.ch/aeck