

**Zeitschrift:** Physiotherapie = Fisioterapia  
**Herausgeber:** Schweizerischer Physiotherapeuten-Verband  
**Band:** 32 (1996)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Rehabilitation von Herpatienten  
**Autor:** Goerre, S.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-929130>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

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

# Rehabilitation von Herzpatienten

S. Goerre, B. Meier, Kardiologie, Universitätsklinik, Inselspital, 3010 Bern

Mit der steigenden Inzidenz von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und der Zunahme der operativen Eingriffe am Herzen wird der Physiotherapeut immer häufiger mit der Rehabilitation von Herzpatienten konfrontiert. Je mehr der betreuende Physiotherapeut über die kardialen Erkrankungen und die in der Rehabilitationsphase entstehenden Probleme weiss, um so kompetenter und zielgerichteter kann er diese Aufgabe wahrnehmen. Der Schwerpunkt der vorliegenden Übersicht liegt daher im theoretischen Bereich und geht nur am Rande auf die praktische Durchführung der Rehabilitation von Herzpatienten ein.

Zum besseren Verständnis der kardiologisch-medizinischen Ausdrücke (mit \* gekennzeichnet) siehe Erklärungen im Kasten auf Seite 45.

Die männliche Form gilt analog auch immer für die weibliche.

## ENTWICKLUNG DER KARDIALEN REHABILITATION

Bis zu Beginn der fünfziger Jahre wurde Patienten nach einem Herzinfarkt\* bis zu sechs Wochen strikte Bettruhe verordnet, in der Absicht, das geschwächte Herz möglichst wenig zu belasten. Erst als Anfang der sechziger Jahre gezeigt wurde, dass längere Bettruhe zahlreiche negative Folgen hat, trat ein aufbauendes, körperliches Training an die Stelle der Immobilisierung<sup>1</sup>.

Mit der Framingham-Studie<sup>2,3</sup> wurde 1964 die Bedeutung der kardialen Risikofaktoren Nikotin, Bluthochdruck, Zuckerkrankheit und Cholesterin aufgezeigt und die Beeinflussung des Risikoverhaltens in der Folge in die Rehabilitation

### IMMOBILISIERUNG: NEGATIVE FOLGEN

- **Verlust von Skelettmuskel-Masse**
- **Orthostatische Hypotonie**
- **Lungen/Atmung:**
  - Reduktion der maximalen O<sub>2</sub>-Aufnahme
  - Verminderung der Vitalkapazität
  - Senkung der anaeroben Schwelle

integriert. Nachdem in den siebziger Jahren auf die psycho-sozialen Auswirkungen des Herzinfarkts aufmerksam gemacht wurde, wandelte sich die Herz-Kreislauf-Rehabilitation zu einer umfassenden Betreuungsaufgabe mit Einbezug von Psychologen und Sozialarbeitern. 1975 veröffentlichte das American College of Sports Medicine erstmals Richtlinien zur Durchführung einer strukturierten kardialen Rehabilitation. Seit Anfang der achtziger Jahre werden die verschiedenen Rehabilitationsprogramme systematisch evaluiert und laufend optimiert.

### INDIKATIONSSTELLUNG

Als Indikation zur kardialen Rehabilitation gelten Herzinfarkt, aorto-koronare Bypass-Operation\*, Herzklappen-Operation, Herztransplantation und chronische Herzinsuffizienz<sup>4</sup>.

Aus sozio-ökonomischen Gründen kann und soll nicht jeder Patient rehabilitiert werden, der eine dieser Voraussetzungen erfüllt. Eine kritische Selektion muss insbesondere in der heterogenen

### REHABILITATION: INDIKATIONEN

- **Myokardinfarkt**
- **Aorto-koronarer Bypass**
- **Klappenersatz-OP**
- **Herztransplantation**
- **Chronische Herzinsuffizienz**

### KARDIALE REHABILITATION: KONTRAINDIKATIONEN / ABRUCHKRITERIEN

- **Angina pectoris**
- **Rhythmusstörungen**
- **Fehlende Motivation**
- **Akute Herzinsuffizienz**
- **Schwere Lungenkrankheit**
- **Arterielle Verschluss-Krankheit**
- **Invalidisierende Gehbehinderung**

Gruppe der Herzinfarkt-Patienten erfolgen. Ist die Leistungsfähigkeit nach dem Herzinfarkt nicht wesentlich eingeschränkt, ein Patient im Alltag nicht mehr aktiv oder fehlt die Trainingsmotivation, so ist eine Rehabilitation wenig erfolgversprechend. Als relative Kontraindikation gelten ferner invalidisierende Lungenerkrankungen und erhebliche Gehbehinderungen, da die meisten Rehabilitationsprogramme Aktivitäten wie Wandern oder Velofahren beinhalten.

In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass Patienten, welche sich einer PTCA\* unterzogen haben, keiner Rehabilitation bedürfen. Bei Verzicht auf eine Rehabilitation sollte als Minimalvariante eine Aufklärung über Risikofaktoren, kombiniert mit Ernährungsberatung angeboten werden.<sup>5</sup>

### PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG

Grundlage der kardialen Rehabilitation ist ein aerobes Ausdauertraining. Ein Trainingseffekt auf das Herz-Kreislauf-System wird nur dann erzielt, wenn mindestens 3mal 20 Minuten pro Woche mit mehr als 60% der maximalen Herzfrequenz und unter Einsatz von mehr als 20% der Skelettmuskulatur belastet wird.<sup>6</sup> Unter diesen Voraussetzungen kommt es zu einer Erhöhung des Schlagvolumens, einer Senkung der Herzfrequenz und des systolischen Blutdrucks sowie einer Verbesserung der Sauerstoffaufnahme im Skelettmuskel.<sup>7</sup>

Diese hämodynamischen Veränderungen senken den Sauerstoffbedarf des Myokards, steigern dadurch die Leistungsfähigkeit und reduzieren

### EFFEKTE VON AUSDAUERTRAINING

- **Herzmuskel: Steigerung von Schlagvolumen und Kontraktionskraft**
- **Skelettmuskeln:**
  - Zunahme von Kapillardichte und Mitochondrien
  - Effizienzsteigerung der Muskelarbeit
- **Senkung von maximaler Herzfrequenz und systolischem Blutdruck unter Belastung**

Bei Ihrer ersten  
Bestellung  
von drei WITSCHI KISSEN  
erhalten Sie

**1 GRATIS KISSEN**

für Ihre Praxis!

**Bestellen Sie noch heute!**

Telefon: 01 / 8 13 47 88

Fax: 01 / 8 13 27 45

Witschi Kissen Größe	Kleidergröße
WITSCHI KISSEN Nr. 0	Kinder bis ca. 6 Jahre
WITSCHI KISSEN Nr. 1	32 - 36
WITSCHI KISSEN Nr. 2	38 - 44
WITSCHI KISSEN Nr. 3	46 - 52
WITSCHI KISSEN Nr. 3A	54 - 56
WITSCHI KISSEN Nr. 4	ab 58

Immer inkl. Überzug in diesen Farben: weiß, natur, gelb, beige, altrosa, hellblau, lindgrün, mint, dunkelgrün, lila, cognac.

WITSCHI KISSEN AG · Ziegeleistraße 15 · CH- 8426 Lufingen-Kloten

DAS WITSCHI KISSEN

**Ihr wohlverdienter  
Schlaf soll  
Sie nicht belasten!**



**Ungesundes Liegen durch  
falsche Kopfkissen**

Unsere Schlafgewohnheiten belasten die Wirbelsäule. Verspannungen, Rückenschmerzen, Kopf- und Nackenschmerzen sind die Folge.



**Körpergerechtes Liegen mit  
dem WITSCHI KISSEN**

Das orthopädische WITSCHI KISSEN stützt den Nacken in der Rückenlage und entlastet die Schulter in der Seitenlage.

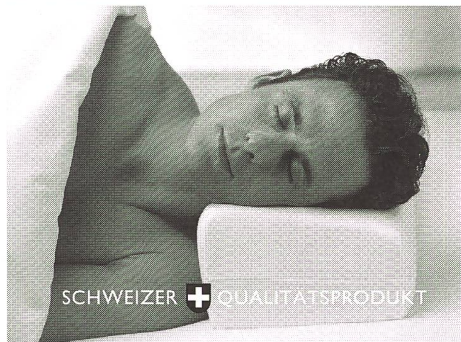
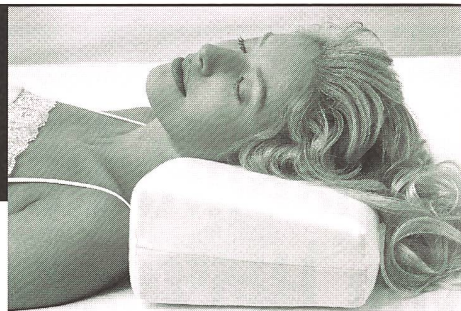
Das orthopädische WITSCHI KISSEN ist individuell abgestimmt auf die jeweilige Schulterbreite.

**Erhältlich in Sanitätshäusern,  
Apotheken und Drogerien, oder  
verlangen Sie unseren ausführlichen  
Prospekt.**

ORIGINAL ORTHOPÄDISCHES

**witschi kissen®**

Für körpergerechtes Liegen und  
gesunden Vollwertschlaf.



SCHWEIZER + QUALITÄTSPRODUKT

## Mobilimb™ L4 CPM-Beineinheit

**für die kontinuierliche Therapie.**



**TM** Toronto  
Medical

Medizinische Vorteile: Verminderung von post-operativen Schmerzen und Aufrechterhaltung eines guten Bewegungsumfangs.

- Leichtgewichtig
- Völlig ruhiger Betrieb in allen Geschwindigkeiten
- Unterschiedliche Geschwindigkeiten, bis zu einem kompletten Zyklus pro Minute
- Anpassung an den Patienten von 1.23 m bis 1.95 m ohne jegliches Zubehör
- Bewegungsumfang von -10° bis 135°
- Hüftbewegungsumfang von 4° bis 100°
- Gleichzeitige Hüft-, Knie- und Knöchelbewegung
- Kontinuierliche Kniegelenk-Geschwindigkeit
- Automatische Umkehrschaltung bei falscher Belastung durch den Patienten

Ich möchte mehr über dieses einmalige System erfahren.

Bitte kontaktieren Sie mich unverzüglich.  Bitte senden Sie mir die ausführliche Dokumentation.

Name/Adresse

PLZ/Ort

Telefon-Nr.

**BLATTER**  
REHABILITATIONS-TECHNIK

Beschwerden wie z. B. Angina pectoris\*. Geeignete Trainingsformen sind Wandern, Joggen, Skiwandern und -langlaufen, Velofahren oder Schwimmen.

## PHASEN DER REHABILITATION

### REHABILITATIONSPHASEN

#### 1. Frühmobilisation:

- Akutspital, 1 bis 2 Wochen

#### 2. Rekondition:

- Rehabilitations-Klinik
- Ambulante Rehabilitation

Eine vollständig kardiale Rehabilitation besteht aus einer Phase der Frühmobilisation und einer anschließenden Rekondition. Die Frühmobilisation sollte idealerweise bereits auf der Intensivstation im Akutspital einsetzen. Das Ziel besteht darin, Alltagsverrichtungen wie Drehen im Bett, Aufsitzen, Essen und Waschen mit möglichst geringer Belastung des Herz-Kreislauf-Systems durchzuführen.<sup>5</sup> Nach Ablauf der bezüglich Komplikationen kritischen ersten Tage wird die Belastung über die Stufen «Lehnstuhl», «Zimmer», «Gang» bis zum «Treppensteigen» erhöht. Den Abschluss der Frühmobilisation bildet ein Belastungstest auf dem Fahrrad- oder Laufband-Ergometer. Dieser dient als Ausgangspunkt für die Beurteilung des weiteren Verlaufs, als Grundlage für die Gruppenzuteilung in der Rekondition und nicht zuletzt auch als Weichenstellung für nicht-rehabilitative Massnahmen wie PTCA oder Bypass-Operation.

Fällt der Belastungstest pathologisch aus oder treten während der Frühmobilisation Angina pectoris, Herzinsuffizienz\* oder Rhythmusstörungen auf, so sollte die Rehabilitation ab- oder zumindest unterbrochen werden. In diesen Situationen sind vor Beginn der Rekondition weitere Abklärungen wie Echokardiographie oder Koronarangiographie angezeigt.

Die heute von Klinik zu Klinik unterschiedlichen Rekonditionsprogramme basieren grundsätzlich auf den Erkenntnissen der Trainingslehre und

### FRÜHMobilisation: STUFEN-SCHEMA

#### I. Rehabilitation beginnt auf der Intensivstation

#### II. Abteilungsphase: 4 Stufen

- Stuhl » Zimmer » Gang » Treppe

#### III. Ergometrie vor Austritt für:

- Verlaufsbeurteilung
- Weichenstellung für Herzkatheter oder Bypass-OP
- Gruppeneinteilung für Rekondition

## ZIELE DER KARDIALEN REHABILITATION

- Verbesserung der Langzeitprognose
- Verbesserung der Lebensqualität
- Verbesserung der kardialen Leistungsfähigkeit
- Modifikation von Risikoverhalten
- Prävention von Immobilisations-schäden

dem Risikofaktorenkonzept. Die meisten Zentren bieten kontrollierte Ausdaueraktivitäten, Informationsveranstaltungen über die kardio-vaskulären Risikofaktoren und Unterstützung zur Verhaltensänderung (Raucherentwöhnung, Gewichtsreduktion, Diätberatung) an. Hauptansatzpunkt der psychologischen Betreuung ist das sogenannte Typ-A-Verhalten, charakterisiert durch Leistungsstreben, Konkurrenzdenken, Zeitnot und Perfektionismus.<sup>8</sup> Neben verschiedenen verhaltenstherapeutischen Methoden haben sich Entspannungsverfahren wie das Autogene Training bewährt.<sup>9</sup>

Während die Rekondition in Europa vorwiegend stationär in spezialisierten Kliniken durchgeführt wird, dominieren in den Vereinigten Staaten ambulante Programme. Bisher hat sich keine der beiden Rekonditionsformen als eindeutig überlegen erwiesen. Die Vorteile des ambulanten Settings liegen in den geringeren Kosten und der Möglichkeit, die berufliche und familiäre Umgebung miteinzubeziehen. Im stationären Rahmen wird dank des Gruppeneffekts eine nachhaltigere Beeinflussung des Risikoverhaltens erreicht. Grundsätzlich sollten hochmotivierte Patienten eher stationär, weniger motivierte Patienten eher ambulant rehabilitiert werden.<sup>10</sup>

## MEDIZINISCHE UND VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BILANZ

Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass sich eine Rehabilitation günstig sowohl auf die kardiovaskuläre wie auch auf die Gesamt-Mortalität nach Herzinfarkt<sup>11</sup> auswirkt. Von besonderer Bedeutung ist die Verminderung von plötzlichen Herztodesfällen. Umfassende Rehabilitationsprogramme sind in bezug auf die Mortalität erfolgreicher als ein ausschliessliches Aufbautraining. Im Gegensatz zur Mortalität liess sich bisher keine Senkung der nicht tödlichen Re-Infarkte nachweisen.

Nachdem rund die Hälfte von mit Myokardinfarkt hospitalisierten Rauchern den Nikotinabusus sofort sistiert, kommt es im Verlaufe der ersten vier Wochen in über 50% zum Rückfall.<sup>12</sup> Diese hohe Rückfallquote kann durch motivierende Informationen, wie sie heute zu einem umfassenden Rehabilitationsprogramm gehören,

## KARDIOLOGISCHE FACHAUSDRÜCKE<sup>19</sup>

**Herzinfarkt (Myokardinfarkt):** Der Herzinfarkt ist definiert als Absterben von Herzmuskelfasern infolge ungenügender Sauerstoffzufuhr. Die häufigste Ursache ist der Verschluss eines oder mehrerer Herzkranzgefässe. Die Diagnose des Herzinfarkts beruht auf drei Kriterien, nämlich ein intensiver und länger als 30 Minuten anhaltender Retrosternalschmerz, typische EKG-Veränderungen (Hebungen des ST-Segments) und ein Anstieg der Kreatin-Kinase-Blutspiegel (CK). In der Mehrzahl der Fälle spielt sich der Herzinfarkt in der linken Kammer ab, die rechte Kammer kann aber mitbetroffen sein. In den ersten Tagen können lebensbedrohliche Komplikationen wie Kammerflimmern, totaler AV-Block oder Herzversagen mit kardiogenem Schock auftreten. Ein Herzinfarkt kann völlig schmerzlos ablaufen oder, als anderes Extrem, sofort tödlich sein. Der häufigste Verlauf besteht in einer bleibenden Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Als Hauptrisikofaktoren für einen Herzinfarkt gelten Rauchen, hoher Blutdruck, Zuckerkrankheit, erhöhter Cholesterinspiegel und familiäre Veranlagung. Mit Ausnahme des letzten sind diese Faktoren durch eine Verhaltensänderung beeinflussbar und damit ein interessanter Ansatzpunkt für die Rehabilitation.

**Angina pectoris** (Lateinisch: angina: Enge, pectus: Brust): Wie beim Herzinfarkt beschreibt der Patient retrosternale Schmerzen mit Ausstrahlung in den linken Arm. Im Unterschied zum Infarkt klingen diese Schmerzen nach Einnahme von Nitroglycerin oder nach Abbruch der körperlichen Belastung innert weniger Minuten ab. Wenn die Beschwerden länger als zehn Minuten anhalten, schlecht auf Nitroglycerin ansprechen oder in Ruhe auftreten, so spricht man von instabiler Angina pectoris. Dabei handelt es sich um eine Notfallsituation, in der mit der umgehenden Hospitalisation nicht zu gewartet werden darf!

**Herzinsuffizienz:** Ausdruck eines chronischen oder akuten Pumpversagens des linken oder beider Ventrikel. Die auffälligsten Zeichen der Herzinsuffizienz sind Leistungsabfall, Kurzatmigkeit bei geringen Anstrengungen sowie eine Gewichtszunahme wegen Ödembildung, meist im Knöchel- und Unterschenkelbereich. Eine Herzinsuffizienz kann unterschiedliche Ursachen haben, so z. B. Herzinfarkt, Klappenerkrankungen, Rhythmusstörungen oder Kardiomyopathien. Auch in dieser Situation ist eine rasche Ursachensuche vorzuziehen.

**Koronare Herzkrankheit (KHK):** Überbegriff für Verengungen in den Herzkranzgefässen. Die KHK kann sich als stabile oder instabile Angina pectoris oder direkt als Herzinfarkt manifestieren. Bei ca. 10% aller KHK-Patienten fehlt jegliche Symptomatik. Man spricht in diesen Fällen von «stumme Ischämie». Solche Patienten sind besonders gefährdet, weil ihnen die körpereigenen Warnsignale fehlen.

**PTCA (Perkutane transluminale Koronar-Angioplastie):** Wiedereröffnung einer oder mehrerer hochgradig stenosierter oder verschlossener Koronararterien mittels Ballonkatheter. Der Zugang zu den Herzkranzgefässen erfolgt gegen den Blutfluss über die Aorta nach Punktion einer Femoral- oder Brachialarterie. Es handelt sich also nicht um eine Operation am offenen Herzen.

**Thrombolyse:** Wiedereröffnung von Koronarstenosen mit intravenös verabreichten Enzymen, welche intrakoronare Thromben aufzulösen vermögen. Diese Therapie ist mit einem erhöhten Blutungsrisiko verbunden.

**Bypass-Operation (Aorto-koronarer Bypass, ACB):** Überbrückung von Koronarstenosen mit Venen- oder Arterien-Interponaten. Voraussetzung ist eine Thorakotomie mit Freilegung des Herzens.

deutlich reduziert werden.<sup>13</sup> Auch die günstige Beeinflussung des systolischen Blutdrucks, der Blutfettspiegel und des Körpergewichts konnte mehrfach belegt werden.<sup>14,15</sup>

Unter dem Eindruck der Kostenexplosion im Gesundheitswesen muss die Frage aufgeworfen werden, ob die kardiale Rehabilitation auch volkswirtschaftlich vertretbar ist. Aus umfassenden Kosten-Nutzen-Analysen geht hervor, dass die kardiale Rehabilitation in den USA jährlich bis zu 13 000 Todesfälle verhindern<sup>16</sup> und pro gewonnenem Lebensjahr durchschnittlich 9000 US-Dollar einsparen hilft und damit nicht nur als wirksame, sondern auch als kostensparende Massnahme betrachtet werden darf.

### GEFAHREN DES BEWEGUNGSTRAININGS MIT HERZPATIENTEN

Die gefürchtetste Komplikation während der Rehabilitation von Herzpatienten ist der plötzliche Herztod. Dabei handelt es sich mit durchschnittlich 1 Todesfall auf 200 000 Trainingsstunden glücklicherweise um ein sehr seltenes Ereignis.<sup>18</sup> Ursachen des plötzlichen Herztodes sind am häufigsten Kammerflimmern oder ein erneuter Herzinfarkt. Aus diesem Grund sollten die Mitarbeiter in Rehabilitationszentren, ob stationär oder ambulant, in der kardio-pulmonalen Reanimation (CPR) geschult sein. Wird ein Herzinfarkt oder Kammerflimmern frühzeitig erkannt, so kann dank der modernen Behandlungsmöglichkeiten wie Thrombolyse oder PTCA der Schaden meist gering gehalten werden.

Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass alle Angehörigen des Betreuerteams für diese lebensbedrohlichen Krankheitsbilder sensibilisiert sind – was ein Ziel dieser Übersicht darstellt.

Selbstverständlich bedeutet das Auftreten derart ernsthafter Komplikationen auch den Abbruch der Rehabilitation bzw. Rekondition. Weitere Abbruchkriterien sind neu auftretende oder zunehmende Angina pectoris, akute Herzinsuffizienz oder Rhythmusstörungen. Da diese Probleme oft unter Einfluss von körperlicher Belastung auftreten, ist es nicht selten der Physiotherapeut, der als erster darauf aufmerksam machen kann.

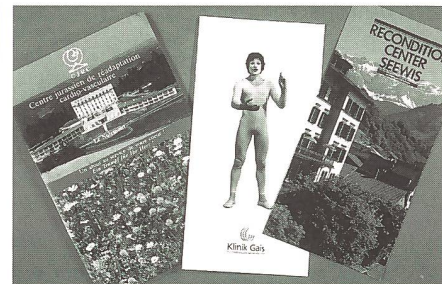
### ROLLE DER PHYSIOTHERAPIE IN DER HERZ-KREISLAUF-REHABILITATION

Die kardiale Rehabilitation ist zu einer multidisziplinären Teamarbeit geworden, in der neben Physiotherapeuten, Krankenschwestern und Ärzten auch Psychologen, Sozialarbeiter und Sportlehrer mitwirken. In diesem Team spielt der Physiotherapeut eine Hauptrolle. Im Vordergrund steht die Motivierung des Herzpatienten zum Bewegungstraining, wobei Leistungsdenken im

Sinne des Typ-A-Verhaltens verhindert werden sollte. Eine wichtige Aufgabe besteht in der gezielten Beobachtung von Ischämiesignalen wie Leistungsabfall, zunehmende Atemnot, Pulsunregelmäßigkeiten oder Angina pectoris während des Bewegungstrainings. Schliesslich ist der Physiotherapeut auch Ansprechpartner für Probleme der Krankheitsbewältigung wie z.B. Invaliderungsängste. Innerhalb des Rehabilitationsteams ist der Physiotherapeut ein Bindeglied zwischen dem medizinisch-diagnostisch orientierten Arzt und den im psycho-sozialen Aufgabenbereich engagierten Betreuern.

### ZUSAMMENFASSUNG

Eine kardiale Rehabilitation ist indiziert nach Herzinfarkt, Bypass- oder Klappen-Operation, Herztransplantation sowie bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz. Mit der Rehabilitation wird eine Verbesserung der Prognose, der Leistungsfähigkeit und der Lebensqualität des Herzpatienten angestrebt. Im praktischen Ablauf folgt auf eine Phase der Frühmobilisation im Akutspital die mehrwöchige stationäre oder ambulante Rekondition. Ihre Grundlage bildet ein stufenweise aufbauendes Bewegungstraining zur Verbesserung der Hämodynamik des geschädigten Herzens. Weitere Ansätze sind die Beeinflussung der kardio-vaskulären Risikofaktoren sowie eine Modifikation des Typ-A-Verhaltens. Aus der gut belegten Verbesserung von Hämodynamik und

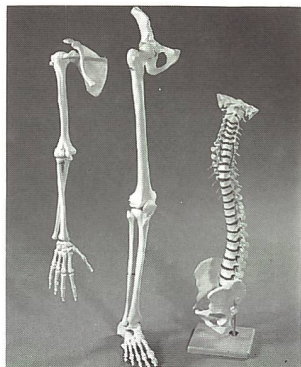


In der Schweiz bieten zirka 10 Kliniken eine stationäre Rehabilitation an.

Skelettmuskelfunktion und der Reduktion des Risikoverhaltens resultiert eine Senkung der Mortalität, während das Re-Infarkt-Risiko nicht vermindert wird. Eine Rehabilitation sollte abgebrochen oder zumindest unterbrochen werden, wenn Angina pectoris, akute Herzinsuffizienz oder Rhythmusstörungen auftreten. Mittels Kosten-Nutzen-Analysen konnte gezeigt werden, dass die Rehabilitation von Herz-Patienten auch eine volkswirtschaftlich sinnvolle Massnahme ist. Die Rolle der Physiotherapeuten in der modernen, als Teamarbeit angelegten Herz-Kreislauf-Rehabilitation beschränkt sich nicht auf das eigentliche Bewegungstraining, sondern umfasst auch das Erkennen von Komplikationen und die Unterstützung bei der Krankheitsbewältigung. Da während des Bewegungstrainings mit Herzpatienten lebensbedrohliche Komplikationen auftreten können, sollten Physiotherapeuten, die in der kardialen Rehabilitation tätig sind, mit der kardio-pulmonalen Reanimation vertraut sein.

### Bibliographie

- 1) LEVINE BL: The chair treatment of acute coronary thrombosis. *Ass Amer Phycns* 1951; 64: 316–326.
- 2) DOYLE J., ET AL: The relationship of cigarette smoking to coronary heart disease: The second report of the combined experience of the Albany, N.Y. and Framingham, Mass., studies. *J Am Med Ass* 1964; 190: 886–890.
- 3) KANNEL W.; CASTELLI W.; GORDON T.; MCNAMARA P.: The Framingham study: An epidemiological investigation of cardiovascular disease. *Ann Int Med* 1971; 74: 1–12.
- 4) NIEDERHAUSER H.: Training als Therapie bei Herzinsuffizienz. *Schweiz. Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie* 1995; 3: 13–17.
- 5) FLETCHER G.: Rehabilitative exercise for the cardiac patient: Early phase. *Card Clinics* 1993; 11: 267–275.
- 6) FROELICHER V., JENSEN D., ATWOOD J.: Cardiac rehabilitation. *Arch Phys Med* 1980; 61: 517–522.
- 7) DETRY J.; ROUSSEAU R.; BRUCE R.: Increased AV-oxygen differences after physical training in coronary heart disease. *Circulation* 1971; 44: 109–118.
- 8) RAGLAND D.; BRAND R.: Type A behavior and mortality from coronary heart disease. *N. Engl. J. Med* 1988; 318: 6–12.
- 9) LEVY J.: Standard and alternative adjunctive treatments in cardiac rehabilitation. *Tex Heart Inst J* 1993; 20: 198–212.
- 10) DEBUSK R.: Home-based and worksite-based exercise training for patients with coronary artery disease. *Card Clinics* 1993; 11: 285–295.
- 11) O'CONNOR G.; BURING J.; YUSUF S.; GOLDBERGER S.; OMSTEAD E.; PFAFFENBERGER H.; HENNEKENS C.: An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 1989; 20: 234–244.
- 12) BURLING T.; SINGLETON E.; BIGELOW G.: Smoking following myocardial infarction: A critical review of the literature. *Health Psychol* 1984; 3: 83.
- 13) BLUMENTHAL J.; WEI J.: Psychobehavioral treatment in cardiac rehabilitation. *Card Clinics* 1993; 11: 323–331.
- 14) BLUMENTHAL J.; LEVENSON R.: Behavioral approaches to secondary prevention of coronary heart disease. *Circulation* 1987; 76: 1130–1137.
- 15) BITTNER V.; OBERMAN A.: Efficacy studies in coronary rehabilitation. *Card Clinics* 1993; 11: 333–347.
- 16) OBERMAN A.: Does cardiac rehabilitation increase long-term survival after myocardial infarction. *Circulation* 1989; 80: 416–421.
- 17) OLDRIDGE N.; FURLONG W.; FEENEY D.; TORRANCE G.; GUYATT G.; CROWE J.; JONES N.: Economic evaluation of cardiac rehabilitation soon after myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1993; 72: 154–161.
- 18) CAMP SV.; PETERSON R.: Cardiovascular complications of outpatient cardiac rehabilitation programs. *J Am Med Ass* 1986; 256: 1160–1163.
- 19) HURST J. ET AL: *The Heart*, 6th edition; 839 ff.



**6016 Armskelett** mit abnehmbarem Schulterblatt und Schlüsselbein, beweglich montiert, Fr. 122.-

**6068 Beinskelett** mit abnehmbarer Beckenschaukel, beweglich montiert, Fr. 153.-

**4006 Wirbelsäule** mit abnehmbaren Beckenschaukeln, beweglich auf biegsamem Metallschlauch montiert. Dies gestattet die Demonstration der Bewegungsmöglichkeiten in der gesamten Wirbelsäule. Fr. 263.-

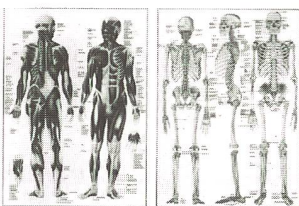
**4009 Wirbelsäule**, wie 4006 jedoch mit Stativ. Die Wirbelsäule kann auf dem Stativ in jeder gebogenen Lage aufgestellt werden; leicht vom Stativ abnehmbar, Fr. 298.-



**3014 Homo-Skelett** mit beweglicher Wirbelsäule. Dieses Skelett ist auf einem unzerbrechlichen Metallstab montiert.

Nur dieses Skelett hat elastische Bandscheiben, Das Skelett kann fast alle natürlichen Positionen einnehmen ohne auf dem fahrbaren Stativ zu kippen. Fr. 915.-

### Über 200 Lehrtafeln



**Verlangen Sie unseren GESAMTKATALOG!**

**Absender bitte nicht vergessen!** Verlangen Sie unseren **Gesamtkatalog** mit über 300 Modellen und 200 Lehrtafeln. Alle Preise verstehen sich zuzügl. MWST und Porto/Verpackung.

**LENOIR SYSTEM AG, Weinbergstr. 29, 8006 Zürich**  
Tel.: 01 - 251 21 33, Fax: 01 - 251 15 62

## Gesundheitskontrolle jetzt!

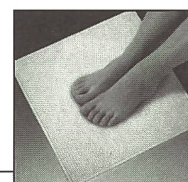
Gesundheitsbewusste sind immer «auf der Höhe» – ganz einfach durch Selbstkontrolle mit modernen elektronischen Geräten. Risikofaktoren werden frühzeitig sichtbar: Zum Beispiel Bluthochdruck. Aber auch bei Muskelverspannungen hilft ein neues Massage-System. Lassen Sie sich jetzt im Sanitätsfachhandel, in Drogerien oder in der Apotheke beraten. Jetzt können Sie profitieren!

## Going-public-Sonderrabatt bis 20%

Vom 23. September bis 30. November 1996

Über 200 einzigartige Produkte zu unglaublich günstigen Preisen.

• Bluthochdruckmessgeräte • Luftsprudelbäder • Knetmassage • Fussbäder/Fussmassage • Fusstherapie • Heizkissen • Akupunkturgerät • Tensgeräte • Pédicure- und Manicuregeräte • Zahnpflege-Set • Hauttherapieroller • Anti-Cellulite-Hose • orth. Lagerungskissen • Nützliche Geschenke für die Gesundheit und vieles mehr auch für Ihre Weihnachtseinkäufe.



Reflexzonenmatte  
Sonderpreis:  
Fr. 35.-

Jeder Kunde erhält ein Geschenk

- Piccolo Sekt
- Kräuteröl
- Kaffeetasse

### Medisana-Produkte gegen Cellulite

Fordern Sie Bezugsquelle inkl. Gesamtprogramm und die Gesundheitszeitschrift **MEDI-SANA-Journal** kostenlos an!  
**Messe IFAS: Halle 6.1**



Hauttherapieroller  
Fr. 119.-

Aktiv-Gel  
Sonderpreis:  
Fr. 35.-

Anti-Cellulite-Hose Turbo

Nähere Informationen: MECOSANA-Center, Weingerstrasse 48, 8103 Unterengstringen, Telefon 01 - 750 55 84, Telefax 01 - 750 50 38

## Gute Therapie-Liegen haben einen Namen...



# Praktiko

Made in Switzerland by **HESS**  
CH-Dübendorf

- Elektrische Höhenverstellung mit Fussbügel von ca. 42 - 102 cm
- Polstervarianten: 2-/3-/4-/5-/6-/7-/8teilig
- Polsterteile beidseitig mit Gasdruckfeder stufenlos verstellbar
- Fahrgestell mit Rollen Dm 80 mm, Gummi grau und Zentral-Total-Blockierung
- Alle Liegen können mit Armteilen, Gesichtsteil, Seitenschienen und Fixationsrolle ausgerüstet werden

### HESS-Dübendorf: Für perfekte Therapie-Liegen

- Senden Sie uns bitte eine Gesamtdokumentation
- Physikalische Therapie
- Unterlagen *Praktiko*-Liegen
- Bitte rufen Sie uns an

Name: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_

**HESS-Dübendorf**  
Im Schossacher 15  
CH-8600 Dübendorf  
Tel: 01 821 64 35  
Fax: 01 821 64 33

PH 10/96

**50 Jahre**  
**HESS**  
CH-Dübendorf  
**1946 - 1996**

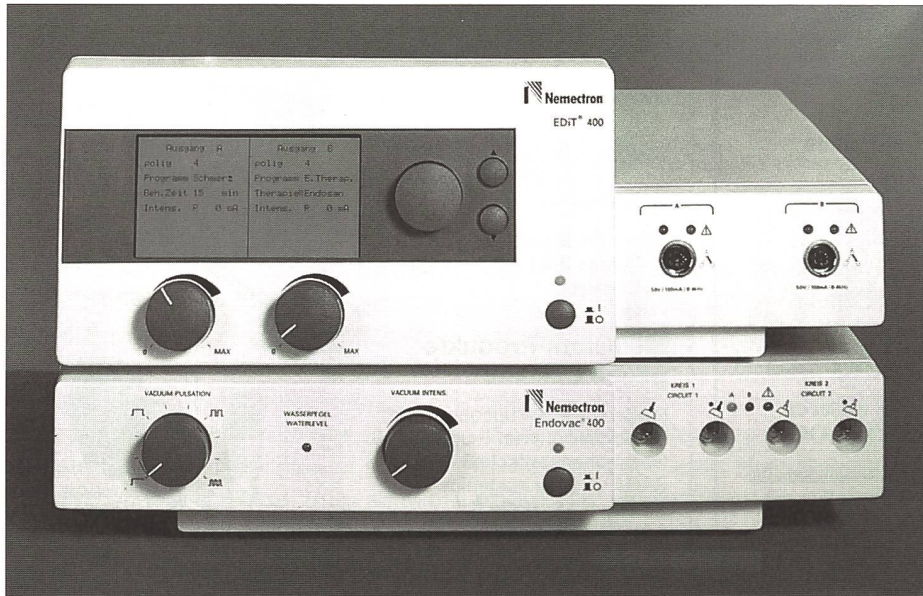
**IFAS 96**

Halle: 2.2  
Stand: 225/229

# Nemectron EDiT® 400

**Zukunftsorientierte Elektrotherapie – neuester Stand.  
Effektiv, zuverlässig und noch vielseitiger!**

**6 feste Therapieformen für die wichtigsten Indikationen.  
Und praktisch unbegrenzte Möglichkeiten der individuellen  
Programmierung.**



**IFAS 1996 Zürich  
Halle 1 – Stand 122**

### Noch wirtschaftlicher durch mehr Flexibilität

- Das 2-Kanal-System ermöglicht die **gleichzeitige** Behandlung von **zwei Patienten** mit unterschiedlichen Therapieformen, oder
- ein Patient kann mit zwei Therapieformen gleichzeitig behandelt werden.

### Therapieerweiterung mit Endovac®

Mit dem Endovac® 400 erhält Ihre Elektrotherapie eine zusätzliche Qualität! Besondere Merkmale: zeitsparende Applikation, stärkere Hyperämie und Saugwellenmassage. Die Vakuumelektroden lassen sich selbst an problematischen Körperpartien (z.B. Schulterbereich) schnell und einfach applizieren.

### Simultanbetrieb mit einem Ultraschalltherapiegerät

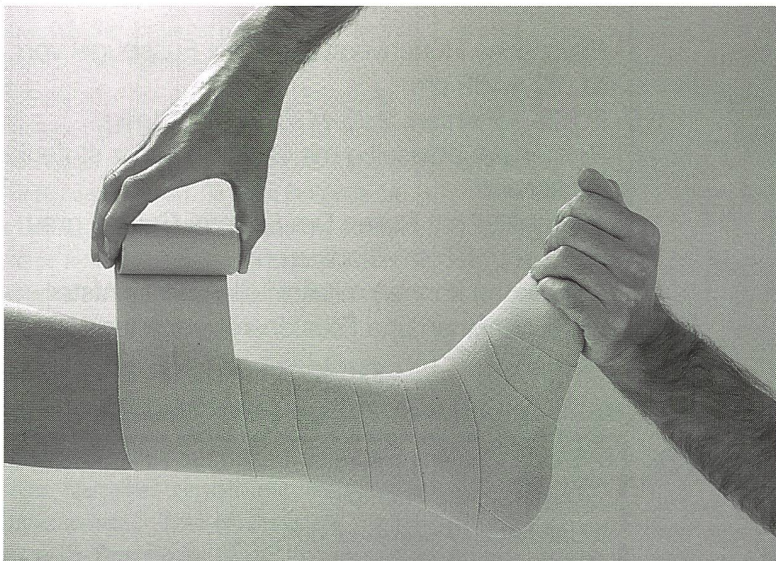
Die spätere Erweiterung mit dem Nemectrosen 400 zum Ultraschallbetrieb mit 1 bis 3 MHz ist möglich.



GENERALVERTRETUNG FÜR DIE SCHWEIZ  
FRITAC MEDIZINTECHNIK AG  
8031 Zürich  
Hardturmstrasse 76  
Telefon 01-271 86 12  
Telefax 01-271 78 35

PH 10/96

**Aktuell**



## Elastizität

funktionell und sicher.

**Elastische Klebebinden  
für Funktionelle und  
Kompressions-  
Verbände einsetzbar.**

### Acrylastic®

- hypoallergen

### Elastoplast®

- hohe Klebkraft

### Tricoplast®

- hypoallergen
- längs- und querelastisch

**BDF ●●●●●  
Beiersdorf**

**Beiersdorf AG**, Division Medical  
Aliothstr. 40, 4142 Münchenstein  
Telefon 061/415 61 11