pt
ZEITSCHRIFT FÜR PHYSIO THERAPEUTEN
78. Jahrgang
Juni 2026



THERAPIE FÜR GEBROCHENE HERZEN

Jetzt kennenlernen
Doctolib x tinana.
Das digitale Duo.
Doctolib

physiotherapeuten.de

INHALT









UNSERE EXPERTEN 4

NACHRICHTEN & MENSCHEN

Zahl des Monats & Witze 6

Termine 7

Alles über die neue „pt“ 8

Kennen Sie Mr. Pitty 10

Meistersaison in München 12

KOLUMNE 13

DIALOG

Eine Runde Sache 14

POLITIK

„Diese Reform ist kein Fortschritt“ 20

TITELBEITRAG

Therapie für gebrochene Herzen 24

SCHWERPUNKT

Vital im Alter – Ausdauer und Kraft
Personalmanagement

THERAPIE

Fass dir ein Herz 38

Teure Missverständnisse 40

Reife Leistung 48

Watt zählt ist Kraft 52

Stau im Inneren 58

Es ist nie zu spät 64

pt Evidenz 69





WERKZEUGE

Am Herz der Bewegungstherapie 80

pt Erfolg 83

LEHRE

Professionelle Nähe, gesunde Distanz 98

SERVICE

Vorschau 103

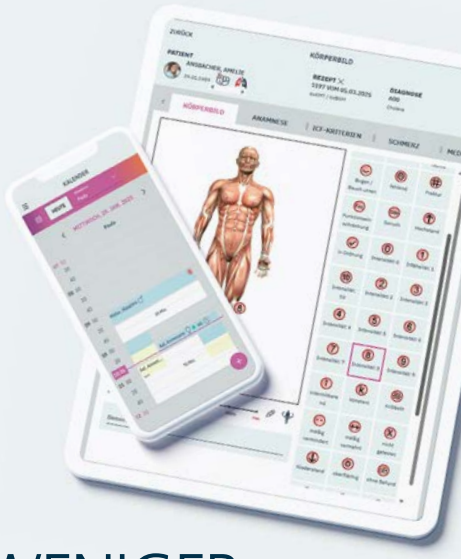
Impressum 103

G-Anzeigen/Kurse 104

therapie MÜNCHEN

BESUCHEN SIE UNS!
19.06. – 20.06.2026
HALLE 2, D02

NOVENTI Ora



WENIGER VERWALTEN
MEHR BEHANDELN

DIE PRAXISSOFTWARE FÜR PHYSIOTHERAPIE, ERGOTHERAPIE, LOGOPÄDIE UND PODOLOGIE.

- Rezepterfassung und Rezeptprüfung
- Blankoverordnung mit Ampelanzeige
- Befundung und Therapiedokumentation

go.noventi.de/pt-ora
oder +49 89 21768216

Jetzt Ora kostenlos testen.
Praxissoftware mit TI-Anschluss.

NOVENTI | azh srzh zrk

NOVENTI HealthCare GmbH
Berg-am-Laim-Straße 105, 81673 München

Therapie für gebrochene **Herzen**



Foto: LMU Klinik

Prähabilitation vor dem ersten Schnitt

Von Alexander Eisenreich und Nils-Peter Hey



Es gibt Menschen, die sind extrem krank. So krank, dass sogar die lebensrettende OP lebensgefährlich werden kann. Hier stoßen wir vor ins Herz der internationalen Spitzenmedizin. Da wo berühmte Chirurgen an renommierten Kliniken wahre Höchstleistungen erbringen. Wahrlich heldenhaft geht es zu in den besten Operationssälen der Republik. Aber wo in diesem System sind eigentlich die Physiotherapeuten? Eine Liebeserklärung an die Helden im Hintergrund.

Das Aufsägen des Brustkorbs verläuft erstaunlich elegant. Nur ein kleiner Schnitt mit einer elektrischen Handsäge längs durch das Brustbein von vielleicht zwei Sekunden und schon lassen sich die zwei Hälften des Brustkorbs mit einiger Kraft auseinanderspreizen. Nach dem Durchtrennen des Fettgewebes, das das Herz schützt, liegt es frei. Der Muskel, der uns jeden Tag am Leben erhält und der, wenn alles gut läuft, ein Leben lang treu ergeben dient. Nicht so bei diesem Patienten, 59 Jahre, männlich, schwer herzkrank.

Eine Stunde früher 21. April 2026, 8:15 Uhr, die pt-Redaktion, Alexander Eisenreich und Nils-Peter Hey, ist zu Gast im OP-Saal 6 des LMU-Klinikums München. Hier in Großhadern, im Südwesten Münchens, schlägt eines der Herzen der deutschen Kardio-Chirurgie. Das LMU Klinikum ist eines der größten Krankenhäuser Europas. Platz 17 im Ranking „Worlds Best Hospitals“. 32 OP-Säle reihen sich in einem Trakt Tür an Tür. Man kann während der OP-Zeiten quer durch alle medizinischen Fachgebiete wandern. Wenn man hygienisch korrekt eingeschleust ist, dann staunt man nicht schlecht. Hinter den Kulissen ist alles zu sehen, was dem sedierten Patienten oder gemeinen Publikum verborgen bleibt. Viszeral liegt neben Lunge, Lunge neben Herz und so weiter. Alles sehr filigrane Gewerke, die Unfallchirurgie findet sich ganz am Ende des sicher 300 Meter langen Schlauches medizinischer Superlative.

Für Eilige

Prähabilitation vor kardiochirurgischen Eingriffen zielt darauf ab, Patienten bereits vor der Operation körperlich und mental zu stärken. Durch strukturierte Trainingsprogramme kann die Belastbarkeit erhöht und das Risiko postoperativer Komplikationen gesenkt werden. Ziel ist es, den Genesungsverlauf günstig zu beeinflussen und die Erholung zu beschleunigen.

Steril zu Gast

Eingeladen hat uns Prof. Dr. Christian Hagl (59). Ein sehniger Typ, verschmitztes Lächeln, ein begeisterter Erklärer. Ein paar Wochen vorher: „Klar dürft ihr kommen, ich suche euch einen Termin raus, bei dem man auch was sieht. So eine Herztransplantation ist ja relativ langweilig und schwer zu erwischen." Wir sind uns nicht sicher, ob er das ernst meint mit der Langeweile. Lernen werden wir aber, dass Christian Hagl vor allem auch großen Humor mitbringt. Das hätten wir in einem derart ernsten Business nicht erwartet. „Aber so 8 Stunden müsst ihr schon durchhalten und es passiert oft, dass Gästen schlecht wird." Christian Hagl ist seit 2011 Klinikleiter der Herzchirurgie und damit einer der großen deutschen Herzchirurgen. 10 Jahre Training braucht es, bis man nach dem eh schon langen Medizinstudium und der kardiologischen Facharztausbildung derartige Operationen durchführen kann. Wenn keine Lehraufträge anstehen, dann schneidet und näht Christian Hagl an 5 Tagen in der Woche im OP. Hochkonzentriert, immer fit in Kopf und Händen, immer unter dem Druck heute wieder ein Leben zu retten und niemanden auf dem OP-Tisch zu verlieren. Bis zu 30% Mortalität haben diese komplexen Operationen, bei denen das Herz auch mal 4 Stunden stillsteht und der Patient nur von der Herz-Lungen-Maschine abhängig ist. In kurzen Abschnitten der Operation wird auch nur noch das Gehirn künstlich mit Blut versorgt. Fürs Oberstübchen muss die Show zuverlässig weitergehen, die anderen Organe vertragen eine Weile in Warteposition.

Professionelle Ruhe und Geschwindigkeit

Das Team im OP ist extrem gut eingespielt. Keine Spur von Lautstärke, keine Hektik. Aber dass „Hotel California" in der Boom-Box läuft, überrascht uns. Bevor der Herzoperateur im engeren Sinne zu Werke schreiten kann, muss das OP-Feld vorbereitet sein. Das macht ein eigenes Team aus Assistenten, ebenfalls Top-Chirurgen, spezialisiert auf die umfangreichen vor- und nachbereitenden Arbeiten der eigentlichen Herzoperation. Wir sind also mittendrin in einer 4-in-1-Herz-Operation: Dreifach-Bypass, Aortenplastik, eine künstliche Aortenklappe und der Verschluss der von Geburt an mit einem Loch versehenen Herzscheidewand. Redaktionsintern laufen die Wetten, wem zuerst schummrig oder gar übel wird. Verraten sei: Prof. Hagl hatte nicht Unrecht mit seiner Warnung. Man rechnet nicht damit, dass das Zerteilen des Fettgewebes mittels eines Heißschneiders erfolgt, den wir als Laien liebevoll leise tuschelnd „Lötkolben" taufen. Der Geruch bereitet anfangs Schwierigkeiten. Über Ausfälle ist Stillschweigen vereinbart.

Ein typischer Patient

Rückblende. Per Sandin, 73 Jahre, ist Zahnarzt und in seiner Region ein gefragter Dentalmediziner. Eigendiagnose: Workaholic, der gerne bis zu 70 Stunden pro Woche arbeitet. Weil er seine Arbeit liebt. Über einige Monaten hat er gemerkt, dass er immer öfter außer Atem gerät. Sein Haus-Kardiologe hat keine guten Nachrichten: „Du brauchst eine neue Herzklappe!" Per Sandin ist aber selbst Mediziner und dachte sich nach eigenen Aussagen: „Es geht schon noch ein bisschen." Als typischen „Dissimulanten" bezeichnet Christian Hagl das. Dissimulanten spielen ihre Krankheitssymptome herunter - viele Ärzte trifft das, wenn es um die eigene Gesundheit geht. Einige Monate später schafft Per Sandin sein Pensum aber nicht mehr. Das Herzklappenproblem wird so groß, dass er den Alltag nicht mehr bewältigt. Über eine Empfehlung landet er in der Abteilung von Prof. Hagl, der die Diagnose bestätigt: Es braucht eine neue Aortenklappe. Die körperliche Leistungsfähigkeit von Per Sandin ist zu diesem Zeitpunkt schon so gering, dass eine kurzfristige OP mehr Risiken als Nutzen mit sich bringen würde. Und so empfiehlt Professor Hagl zunächst eine umfangreiche Prähabilitation. Ein Feld in dem die LMU forscht.

Der Chef übernimmt

Die Zeiteinteilung einer Herz-OP, wie wir sie erleben, ist sehr strikt. Bis zu 12 Leute sind an der OP direkt und indirekt beteiligt. Neben drei Chirurgen sind das die Anästhesie, die Kardio-Technik und mehrere Assistenten.

„Operieren ist wie der Handarbeitskurs in der Grundschule. Ein bisschen Schneiden hier, etwas Nähen da."



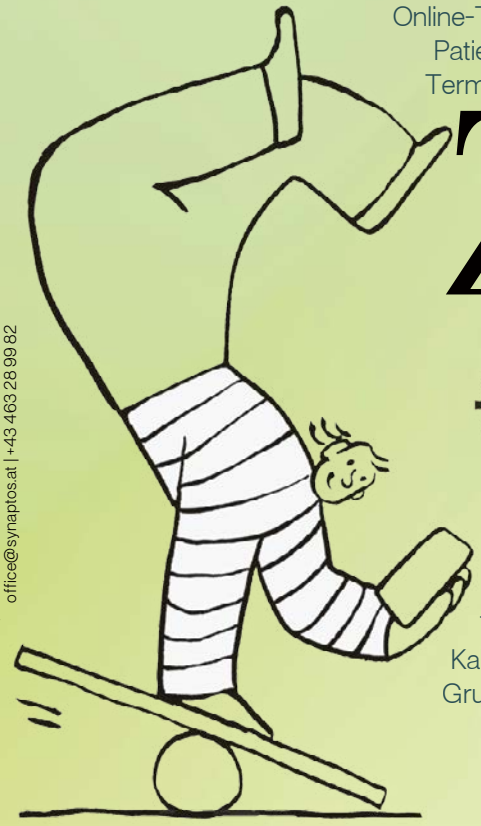
Foto: LMU Klinikum

Bis zu 12 Leute sind gleichzeitig an der OP beteiligt.

Online-Terminbuchung 24/7
Patienten können ihre
Termine selbst buchen

synaptos
Intuitive Praxissoftware

Zeit für mehr *



Terminplanung, Dokumentation
und Abrechnung - alles
in einer Software

Automatische
Terminerinnerungen,
Kalender-Synchronisation,
Gruppenkalender und mehr

Kostenlos
testen!
www.synaptos.de

Synaptos GmbH, St. Veiter Straße 88, 9020 Klagenfurt
office@synaptos.at | +43 463 28 99 82

Jeder Handschlag ist routiniert, jede Anreichung eines Instruments präzise. Um später den sog. Bypass anzunähen, müssen erst einmal Beinvenen entnommen und die Brustwandarterien herauspräpariert werden. „Operieren ist wie der Handarbeitskurs in der Grundschule. Ein bisschen Schneiden hier, etwas Nähen da." Herr Professor beliebt zu scherzen, seit 10:30 Uhr hat er übernommen. Irgendwann muss die Herz-Lungen-Maschine (HLM) ran, und zwar bevor die schadhafte Aorta entfernt wird. Dazu muss zunächst das Herz zum Stillstand kommen. Es wird mittels Kalium kontrolliert zum Flimmern gebracht, bis es stehen bleibt, um es dann von der Blutversorgung abzuklemmen. Hier beginnt der große Auftritt der Kardio-Techniker, an deren Aufmerksamkeit und Können das Leben des Patienten nun ebenfalls hängt. Auf rund 25 Grad wird das Blut heruntergekühlt, mit Sauerstoff angereichert und maschinell durch den Kreislauf gepumpt. Der Herzchirurg hat jetzt freie Bahn für seine Arbeit. Uns bleibt nichts anderes zu tun als hinter den OP-Masken mit offenem Mund zuzusehen, wie millimetergroße Gefäße zerschnitten und wieder zusammengefügt werden. Alles folgt einem klaren Plan, auch wenn immer wieder improvisiert werden muss, wie Christian Hagl uns später verrät. Komplikationen sind Teil des Geschäfts, die Risiken in der Regel aber gut beherrschbar dank der umfangreichen Diagnostik im Vorfeld.

Entscheidend ist vor der OP

Fünf Wochen verbringt Dr. Sandin in der Nähe von München. Wenige Kilometer südlich des Starnberger Sees liegen in malerischer Atmosphäre die Osterseen. Hier, in der „Lauterbacher Mühle", hat man sich in enger Zusammenarbeit mit der LMU auf die prä-operative Rehabilitation von Patienten mit schweren Herzleiden spezialisiert. Man kann in der als meditativ zu beschreibenden Umgebung auch „nur" normale Kuraufenthalte absolvieren, aber die Herzpatienten sind schon etwas ganz Besonderes, berichtet Prof. Dr. Dirk Sibbing. Er ist Kardio- und Angiologe und einer der Leiter der medizinischen Abteilung. „Das Konzept der Lauterbacher Mühle für die Prähabilitation beruht auf drei klaren Säulen: Da ist zum einen die kardiologische Begleitung mit medikamentöser Einstellung. Dann spielt die Therapie eine riesige Rolle mit unseren 15 hochmotivierten Physio- und Sporttherapeuten. Und was die Lauterbacher Mühle besonders macht, ist, dass wir uns auch um die Psyche der Patienten kümmern." In der Tat kommt die menschliche Begleitung im deutschen System oft zu kurz. In der Lauterbacher Mühle hat man stets nur etwa 90 Patienten zu Gast. Das lässt vermuten, dass der Schlüssel von Personal zu Patienten hier sicher hervorragend sein dürfte, aber auch Psychologen hat man nicht überall. Die können helfen, dass die Betroffenen ihre Sorgen und Ängste vor lebensbedrohlichen Eingriffen gut managen können. „Je besser die Patienten in die OP hineingehen, desto besser kommen sie wieder heraus", erläutert Sibbing weiter.

> „Je besser die Patienten in die OP hineingehen, desto besser kommen sie wieder heraus."

Dirk Sibbing

Er ist Kardiologie sowie Facharzt für Angiologie. Nach langjähriger Tätigkeit als interventioneller Kardiologe und Oberarzt am Klinikum der LMU München ist er heute einer der leitenden Ärzte in der Privatklinik Lauterbacher Mühle am Ostersee. Seine international anerkannte Forschung konzentriert sich auf die Blutplättchenfunktion und die Mitgestaltung kardiologischer Behandlungsleitlinien.

Training mit Plan und Wohlfühlfaktor

So läuft es auch für Per Sandin. Er durchläuft hier ein Programm, bei dem jeden Tag ein kleinteilig auf ihn abgestimmtes Training stattfindet. Je nachdem, wo ein Patient steht, nimmt er in Kleinstgruppen an einem geführten Training teil oder er kann eigenständig trainieren. „Wir unterhalten zwei völlig identisch ausgestattete Trainingsräume. Einen für die Gruppen und einen für das Einzeltraining. So gibt es keine Störungen der Abläufe untereinander und die Individualisten können trainieren, wann immer sie wollen", erläutert Sibbing. Was beim Konzept der Trainingsräume federführender Gedanke war: um jeden Preis vermeiden, dass sich der Patient wie in einem Fitnessstudio fühlt. Daher war es den Betreibern wichtig, einen Ausstattungspartner zu finden, der mehr oder weniger lautlose Geräte ohne sichtbare Gewichte herstellt. Fündig wurde man bei einem deutschen Anbieter, der auch an der Konzeption beteiligt war: HUR aus Freudenstadt. Die Wahl fiel vor allem wegen der Pneumatik auf HUR. Weil diese besonders förderlich ist für das Ziel, besonders leise zu sein, wie man uns sagt. HUR-Deutschland-Geschäftsführer Thomas Lampart erklärt: „Wir arbeiten



Foto: Lauterbacher Mühle

Die Patienten in der Lauterbacher Mühle sollen sich nicht wie im Fitnessstudio fühlen.

schon seit 2013 mit der Lauterbacher Mühle zusammen. Die Hauptkriterien, warum man sich für uns entschieden hat, waren damals die medizinische Zulassung, die einfache Bedienbarkeit, die Effizienz hinsichtlich Platzbedarfs, die optische Harmonie und die Zuverlässigkeit beim Service. Alles zusammen führt dazu, dass der Kunde mittlerweile zum dritten Mal in das HUR-Trainingssystem investiert hat. Hilfreich war sicher auch unsere weltweite Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen."



WONDERWALL

Aktive Therapie direkt an der Behandlungsliege

Aktive Therapie scheitert in der Praxis oft an zwei Dingen: fehlendem Platz und knappem Budget. **Das Monoelement löst beides.**

+ **Vom passiven Behandeln zur aktiven Therapie**
  Bewegung beginnt direkt im Behandlungsraum
+ **Kein zusätzlicher Trainingsraum nötig**
  Platzsparend an der Wand montiert
+ **KG nahtlos integriert**
  Mehr Wirkung pro Behandlungseinheit

Entdecken Sie das Monoelement:
www.wonder.gmbh/mono

Persönliche Beratung unter:
mail@wonder.gmbh

Wir fragen Prof. Sibbing noch, was ihm bei der Auswahl seiner Physiotherapeuten besonders wichtig ist: „Ohne unsere Physios könnten wir unseren Job überhaupt nicht erledigen. Die sind eine tragende Säule hier im Team. Wir brauchen dafür Leute, die wirklich mit großer Passion bei der Sache sind. Wir entwickeln hier so eine große Nähe zu den Patienten, dass neben der therapeutischen Qualifikation auch das menschliche eine überragende Rolle spielt."

Physio ist Key

Die Expertise der Physiotherapeuten ist vor schweren Herzoperationen also ein unverzichtbarer Bestandteil – nochmals herausragend zeigt sich das im Vorfeld von Transplantationen. Ein Forscherteam der LMU, bestehend aus der Herzchirurgin Dr. Christine Kamla, der Kardiologin Dr. Madeleine Orban und dem Sportmediziner Prof. Dr. Stefan Brunner, legt dabei großen Wert auf das Konzept der Prähabilitation. Orban erklärt, dass in der Vorbereitung auf Herzoperationen allgemein und Transplantationen im Speziellen eine große Lücke besteht. Zwar werden die Patienten medizinisch engmaschig betreut, jedoch fehlt häufig eine strukturierte Vorbereitung auf die körperlichen Anforderungen der Operation und die oft jahrelange Wartezeit. „Wir betrachten die Patienten interdisziplinär. Es geht nicht nur um das Herz, sondern auch um körperliche Leistungsfähigkeit, Muskelkraft, Atmung, Ernährung und psychosoziale Stabilität", erklärt Kamla. Ziel ist es, die Betroffenen so gut wie möglich auf die Operation und die lange Wartezeit vorzubereiten.

Stefan Brunner beschreibt die Rolle noch eindeutiger: „Wir erfassen zunächst sehr genau, wie leistungsfähig ein Patient in seinem aktuellen Zustand überhaupt ist. Auf dieser Grundlage bauen wir dann individuell und sehr vorsichtig das Training auf. „ Die allgemeinen Trainingsziele sind klar: Verbesserung der Belastbarkeit, Reduktion von Dyspnoe, Steigerung der Lebensqualität, Verlangsamung der Krankheitsprogression und möglichst auch die Reduktion von Krankenhausaufenthalten. Gleichzeitig spielt immer auch die persönliche Zielsetzung der Betroffenen eine wichtige Rolle.

Zu Beginn steht eine genaue Analyse der körperlichen Belastbarkeit. Ein wichtiges Instrument hierfür ist die Spiroergometrie. „Damit erfassen wir unter anderem die maximale Sauerstoffaufnahme und ventilatorische Schwellen. So können wir einschätzen, wie stark ein



Foto: LMU Klinikum

Körperliche Belastbarkeit wird mit der Spiroergometrie ermittelt.

Patient belastbar ist und in welchem Bereich er sicher trainieren kann", erklärt Brunner. Ergänzt werden die Untersuchungen durch regelmäßige Verlaufskontrollen, unter anderem mithilfe von Laktatdiagnostik. Die Trainingsziele bleiben dabei bewusst realistisch. Angestrebt wird häufig eine Verbesserung der Werte in der Spiroergometrie um etwa 10 bis 30 Prozent. Absolut betrachtet erscheint dies wenig, für die einzelnen Patienten kann es jedoch entscheidend sein.

Fokus auf individuelle Belastungsfähigkeit

Das Training selbst erfolgt unter enger Kontrolle von Herzfrequenz, Blutdruck und Sauerstoffsättigung — teilweise auch mithilfe von Wearables. Trainiert wird in der Regel drei- bis fünfmal pro Woche bei niedriger bis moderater Intensität. Brunner betont dabei die enorme Unterschiedlichkeit der Betroffenen: „Diese Patienten sind extrem heterogen. Manche sind anfangs schon nach wenigen hundert Metern an ihrer Belastungsgrenze, andere bringen mehr Reserven mit." Deshalb gibt es „keine pauschalen Zielwerte, sondern nur individuelle Entwicklungen".

Besonders wichtig ist die Kombination aus Ausdauer-, Kraft- und Atemtherapie. Das Ausdauertraining wird individuell angepasst und beispielsweise auf dem Fahrradergometer, durch Gehen oder Walking durchgeführt. „Wer körperlich abbaut, verliert oft nicht nur Muskelkraft, sondern verschlechtert insgesamt seine Ausgangslage", erklärt Brunner.

„Ohne Physiotherapie gibt es keine echte Prähabilitation."

Das Trainingsprogramm wird stufenweise aufgebaut. In den ersten vier Wochen steht vor allem die Aktivierung im Vordergrund. Die Intensität bleibt bewusst sehr niedrig. Ergänzend zur täglichen Atemtherapie werden kurze Geh- oder Ergometereinheiten durchgeführt. Beim Krafttraining liegt der Fokus zunächst auf der unteren Extremität — etwa mit Übungen wie Beinpresse, Beinstreckung oder Hüftabduktion. Trainiert wird dabei meist unterhalb der ersten ventilatorischen Schwelle.

Ab etwa der fünften Woche erfolgt eine schrittweise Steigerung der Belastung. Dann werden auch die oberen Extremitäten stärker integriert, beispielsweise durch Übungen am Kabelzug oder gezieltes Training von Bizeps und Trizeps. Zusätzlich kommen alltagsrelevante Bewegungsabläufe wie Kniebeugen oder Ausfallschritte hinzu. In der langfristigen Erhaltungsphase stehen schließlich die dauerhafte Integration von Bewegung in den Alltag sowie die Stabilisierung der körperlichen Leistungsfähigkeit im Mittelpunkt. Dann können auch freie Übungen, Mobilisations- und Stabilisationsübungen sowie leichtes Training an Brustpresse oder Rudergeräten ergänzt werden — allerdings weiterhin mit geringer Belastung und reduziertem Bewegungsradius.

Entscheidend bleibt dabei die individuelle Anpassung des gesamten Programms. Kamla betont: „Manche Patienten müssten zunächst überhaupt wieder an Bewegung herangeführt werden, andere eher gebremst werden, weil sie gedanklich noch auf ihrem alten Leistungsniveau unterwegs sind".

Eine Studie aus Barcelona hat gezeigt, dass multimodale Prähabilitationsprogramme bei Herztransplantationen die Lebensqualität und Belastbarkeit während der Wartezeit auf ein Spenderorgan verbessern können. Gleichzeitig gibt es Hinweise auf postoperative Vorteile wie kürzere Intensiv- und Krankenhausaufenthalte. Für Kamla ist deshalb klar: „Ohne Physiotherapie gibt es keine echte Prähabilitation."

Telematik-infrastruktur

Die **Telematikinfrastruktur (TI)** ist die Plattform für digitale Gesundheitsanwendungen in Deutschland und ermöglicht den sicheren Austausch von Gesundheitsdaten.

Mit der **THEORG-TI** binden Sie Ihre Praxis ganz einfach an die TI an. Auch wenn der Starttermin verschoben wurde, ist es richtig, jetzt mit der THEORG-TI zu starten. Versenden Sie schon heute aus THEORG sichere Nachrichten (KIM), greifen Sie perspektivisch auf die elektronische Patientenakte (ePA) zu und rufen Sie künftig elektronische Heilmittelverordnungen (eVO) ab.

Mit THEORG, der Software für die perfekte Praxisverwaltung, sind Sie auf der sicheren Seite. Wir schließen Sie mit modernster Technik und ohne Zeitdruck an die TI an – **mit der perfekten Lösung aus einer Hand.**

Jetzt schon vom Anschluss profitieren!



therapie München
19. bis 20.06.2026 | Halle 1, Stand B04

Besuchen Sie uns!

SOVDWAER GmbH
Franckstraße 5
71636 Ludwigsburg
Tel. 0 71 41 / 9 37 33-0
info@sovdwaer.de
www.sovdwaer.de

THEORG
Software für THErapieORGanisation

SGN 2 F30-1

Beispielhafter Trainingsplan vor einer umfangreichen Herz-OP

Phase / Abschnitt	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Follow-up
Zeitraum	Woche 1–4	Woche 5–12	ab Woche 16	alle 3 Monate, zusätzlich bei Bedarf
Ziel	Aktivierung, Belastbarkeit testen	schrittweise Steigerung der Kapazität	langfristige Integration in den Alltag	Verlaufsbeurteilung und Feinjustierung
Intensität	sehr leicht bis leicht	leicht bis moderat	moderat; kurze Spitzen möglich	entspricht individueller Phase
Inhalte Ausdauer	Gehtraining 2×/Woche, 10 Min (oder Fahrradergometer)	Ausdauer 2–3×/Woche, 30 Min	Ausdauer 3×/Woche, 30–45 Min	
Inhalte Kraft	Kraftausdauer 1–2×/Woche, 1 Satz, 10–15 Wdh., Fokus untere Extremitäten	Kraft 2×/Woche, 3 Übungen, 2 Sätze, 10–15 Wdh.; untere und obere Extremitäten	Kraft 2–3×/Woche, 4 Übungen, 3 Sätze, 10–15 Wdh.	
Weitere Inhalte	tägliche Atemtherapie 3×10 Min; ggf. Steigerung der Trainingshäufigkeit	Atem und Entspannungstraining 3×/Woche; ggf. Steigerung der Trainingshäufigkeit	Beweglichkeit und Dehnen 2–3×/Woche	CPET und Laktatdiagnostik; Anpassung individueller Trainingsziele; Berücksichtigung von Vorlieben und individuelle Beratung
Trainingsumfang VO_2peak	50–60% VO_2peak (unterhalb VT1)	60–70% VO_2peak (VT1)	60–70% VO_2peak (VT1), kurze Anstiege bis VT2 erlaubt	

„Wer körperlich abbaut, verliert oft nicht nur Muskelkraft, sondern verschlechtert insgesamt seine Ausgangslage."

Die Dame hinter der Orgel

„Highway To Hell" wummert zart aus dem Lautsprecher, das EKG zeigt nunmehr seit 3 Stunden eine absolute Nulllinie. Die Kardio-Technikerin prüft im 30-Minuten-Takt alle wichtigen Blutwerte, saugend und zischend verrichtet das Gerät seinen Dienst. Aus diversen Töpfen und unzähligen Schläuchen besteht die Apparatur, die das schlafende Herz ersetzt. Ein eigener und überaus spannender Job, wie wir erfahren. Wir sind als Gäste nämlich die meiste Zeit an der Seite von Perfusionistin Rebekka Willeke. „Perfusionisten" nennt man die, die sich als höchstspezialisierte Fachkräfte mit Herz-Lungen-Maschinen (HLM) auskennen. „Orgel" würden wir als Laien das nennen wollen. Sie orchestriert das komplexe Gerät und erläutert uns nebenher den OP-Verlauf, wenn nicht Christian Hagl zum Geschehen doziert.

Nach rund 8 Stunden OP-Zeit im Kreuz, von denen keine Sekunde langweilig war, sind alle wichtigen „Installationen" seitens des Herzchirurgen gemacht: Aorta entnommen und durch ein Dacron-Gewebe ersetzt, Aortenklappe vom Rind eingenäht und mit Aorta verheiratet, drei ehemalige Beinvenen an die Brustwandarterie angeschlossen und mit Herzkranzgefäßen verbunden, Vorhof geöffnet und Herzscheidewand verschlossen. Man stellt sich unweigerlich die Frage, wie man diese Belastung als Operateur aushält. Jeden Tag, stehen, mehrere Stunden, unter maximalem Druck. „Ich gehe ein- bis zweimal zum Spinning die Woche. Ich mag das, wenn es ordentlich ballert. Und wichtig ist auch etwas Krafttraining. Ich bin zwar eher faul, wenn es darum geht, große Gewichte zu heben, aber die Kombi aus beidem ist



Die Kardio-Technikerin prüft im 30-Minuten-Takt alle wichtigen Blutwerte.

die Idealvariante. Gerade mit Ende 50 geht es los, dass man unbedingt zweimal die Woche auch ein bisschen Krafttraining machen sollte. Insgesamt ist das lange Stehen aber am anstrengendsten", erläutert Prof. Hagl. Der Job ist aber selbstverständlich nicht nur für den Operateur fordernd, alle Beteiligten erbringen hier tagein tagaus echte Höchstleistungen.

Das Wunder

Absolute Höchstleistung erbringt auch der Körper desjenigen, der auf dem OP-Tisch liegt. Denn mehrere Stunden Kreislaufstillstand gehen an alle Reserven, entsprechend zerknirscht wird daher auch das Erwachen sein. Aufwachen steht aber zunächst für das Patientenherz auf dem Plan. Während die letzten Gefäße wieder angeschlossen und auf Dichtigkeit getestet wurden, hat Rebekka Willeke das Blut langsam erwärmt. Als alles fertig ist, wird das Blut – nun wieder auf normaler Körpertemperatur – zurück ins Herz geleitet. Was nun folgt ist ein wahrlich emotionaler Moment. Ohne, dass es besonderer Hilfe bedarf, erwacht das Herz wieder zum Leben. Erst durch vorsichtiges Flimmern auf dem EKG, dann durch unregelmäßige Schläge. Der Blutdruck steigt, alles wird gleichmäßiger. Noch unterstützt die HLM. „Das ist der Idealfall, dass das Herz von selbst wieder schlägt und einen guten Rhythmus entwickelt. Wenn das nicht klappt, dann müssen wir es schocken. Aber auch das ist Routine", erklärt uns Christian Hagl. Wir

HUR

DIE GANZE WELT DER BEWEGUNG



KRAFT-TRAINING
nahtlos integriert im HUR Ecosystem

Stärken der Muskulatur vor und nach Operationen. Training und Technologie perfekt aufeinander abgestimmt.

Evidenzbasiertes, gelenkschonendes Krafttraining. Individuell steuerbare Belastung durch das pneumatische Widerstandssystem Natural Transmission®

Entdecken Sie die Welt der Bewegung
therapie MÜNCHEN
Fachmesse mit Kongress für Therapie und medizinische Rehabilitation
19.- 20.6.2026 | Halle 1, Stand B16

HUR Deutschland GmbH
Carl-Benz-Straße 5, 72250 Freudenstadt
info@hur-deutschland.de
hur-deutschland.de



Nach 8 Stunden OP nimmt sich Prof. Hagl (mitte) noch Zeit für ein Foto mit der pt-Redaktion (links: Nils-Peter Hey, rechts: Alexander Eisenreich).

sind wirklich baff. Es schlägt wieder. Einfach so. Der Lebenswille dieses Organs ist brutal. Es treibt einem die Tränen in die Augen.

Physios sind mit die Ersten

„Unser" Patient wird später die Augen aufmachen und wahrscheinlich den miesesten Morgen seines Lebens haben. Und allen Grund zur Freude, denn die OP ist perfekt verlaufen. Nun beginnt die intensivmedizinische Phase, bei der die Physiotherapeuten erneut eine wichtige Rolle innehaben. Die Patienten müssen so zügig wie möglich in Bewegung kommen. Im Extremfall können sie nach mehreren Tagen im Intensivbett nicht mal mehr den Kopf aufrecht halten. Vieles müssen sie neu erlernen oder trainieren. Aufrecht sitzen, aufs Klo gehen. Die Physios müssen dazu sehr genau wissen, worauf sie achten müssen. „Ich bin da ein vielleicht ein untypischer Chirurg, aber ich schreibe in meine Entlassbriefe immer Hinweise für die Physiotherapeuten hinein und ich freue mich, wenn sich daraus ein Dialog ergibt", erklärt Hagl sein Kommunikations-Verständnis. „Zum Beispiel steht dann drin: Ich wünsche mir eine Mobilisation der Brustwirbelsäule und der ersten Rippe. Außerdem darf der Patient wieder auf der Seite und auf dem Bauch liegen – auch wenn er erst vor vier Wochen operiert wurde. Viele sind da einfach sehr vorsichtig. Deshalb ist der Austausch zwischen Ärzten und Physiotherapeuten so wichtig", verdeutlicht Hagl.

Wie lange die Patienten nach einer Herz-OP auf der Station bleiben, hängt unter anderem davon ab, ob sie eine Prähabilitation gemacht haben oder nicht. Wer vor der OP ein gewisses Fitness-Level hat, ist auch danach schneller wieder auf den Beinen. Im besten Fall geht es nach einer Woche in die Reha. Bei sogenannten Langliegern, die sich zwei bis drei Wochen auf der Intensivstation befinden, dauert es deutlich länger. Generell ist es wichtig, Schritt für Schritt wieder in den Alltag und die Belastung zurückzufinden.

Im Fall von Per Sandin geht es zur Reha in erneut in die Lauterbacher Mühle. Dort heißt es für ihn: Muskelaufbau, Mobilität und Balance sowie Yoga. „Für uns ist es am schönsten, wenn die Patienten nicht nur vor, sondern auch nach der OP bei uns sind. Dann kennt man sich und kann noch gezielter miteinander arbeiten. Es kommt auch vor, dass ein Patient sagt: Ich möchte wieder zu einem ganz bestimmten Therapeuten, weil der mir so gutgetan hat", schildert Dirk Sibbing. Per Sandin ergänzt: „In der Lauterbacher Mühle war ich praktisch ein bisschen wie zu Hause und dann ging es mir zügig viel besser."

Ein Gewinn für alle

Nach 3 Wochen Post-Reha ist Per Sandin zuhause bei seiner Frau, mit der er seit 44 Jahren verheiratet ist. Es dauert nicht lange, bis er auch für seine Patienten wieder da ist. Unter Freudentränen schildert er der pt-Redaktion seine Gefühle: „Ich bin Professor Hagl und allen Beteiligten so dankbar. Er hat mir das Leben gerettet. Ohne ihn würde ich heute nicht da stehen, wo ich bin. Ich nehme auch keine Rücksicht auf die Operation, sondern lebe und arbeite wieder ganz normal. Ich bin einfach jeden Tag glücklich."

Helden im Hintergrund

Der Blick in diesen Bereich der Spitzenmedizin verrät uns einiges übers System. Natürlich sind die Chirurgen die Stars, auf sie richtet sich viel Aufmerksamkeit. Zurecht: Denn hier wird aktiv über Leben und Tod entschieden. Hier kann jede falsche Handbewegung schwerwiegende Folgen haben. Es ist aber

mitnichten so, dass die Mediziner zu wenig Wertschätzung für die Therapeuten übrighätten. Das wird oft berichtet. Vielleicht wird es aber auch nur behauptet. Was wir erleben durften, hat unseren Blick geschärft für die Tatsache, dass auch die Ärzte, die oft im Rampenlicht stehen, durchaus große Gefühle für die Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten haben. Die Helden im Vordergrund wissen, dass es ohne die Helden im Hintergrund nicht geht. Und das macht Spitzenmedizin aus: Zusammenarbeit und Respekt zwischen allen Professionen. Wir bejahen trotzdem weiterhin, dass die Physiotherapie für ihre Anerkennung werben darf und muss. Denn wenn alle medizinischen Kollegen den Schuss so deutlich gehört hätten, wie Christian Hagl und seine kardiologischen Wegbegleiter – die Physio-Welt wäre noch herzlicher als sie heute schon ist. ●

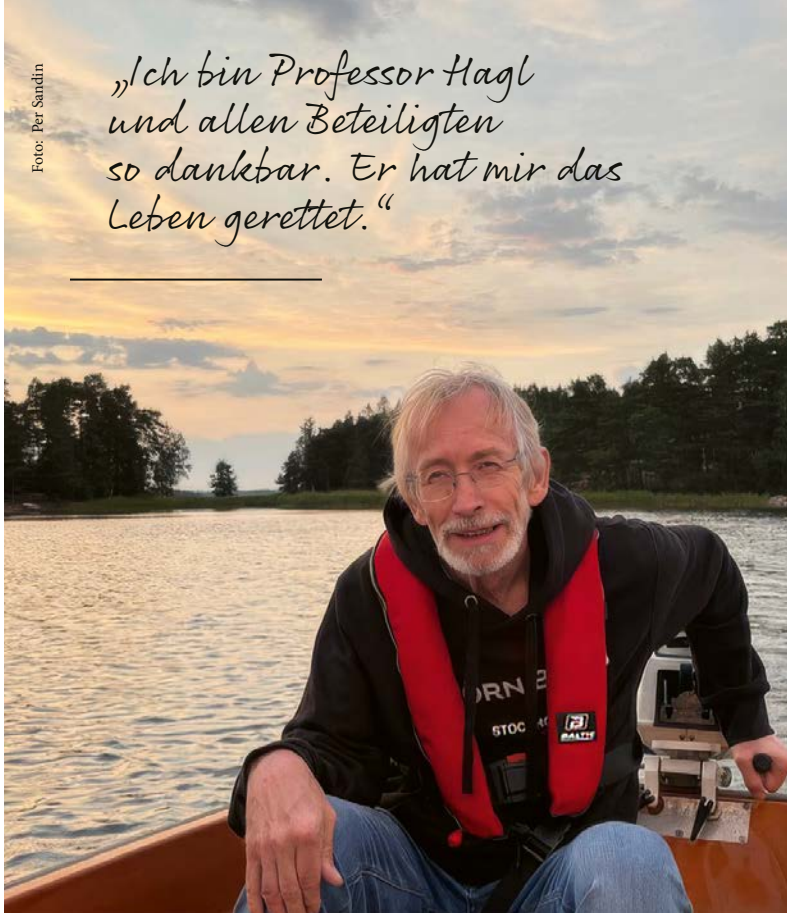


Foto: Per Sandin

Per Sandin hat die schwere OP gut überstanden und lebt wieder ganz normal.



Prof. Christian Hagl

Was verbessert sich durch Physiotherapie im Rahmen einer Prähabilitation?
Blutsauerstoff und Lungenfunktion sind zwei Punkte, die man eindeutig verbessern kann. Ein ganz wichtiger Aspekt ist auch die allgemeine Mobilität, da die Patienten relativ früh nach der OP aus dem Bett raus müssen, weil wir Pneumonieprophylaxe machen wollen. Wenn die Patienten insgesamt mobiler sind, macht das extrem viel aus.

Wünschen Sie sich, dass Kardiologie und Physiotherapie enger zusammenarbeiten?
Unbedingt. Da fehlt aktuell brutal viel. Erstens gibt es nicht genügend Physiotherapeuten an Bord. Und zweitens gibt es nicht mehr das, was es früher mal gab: eine physikalische Medizin. Das beinhaltet formal einen Physiotherapeuten, einen Ergotherapeuten, einen Logopäden und einen Masseur. Die müssen da alle mit rein. Wir haben Patienten, die sechs Wochen nach ihrer OP noch immer bei uns auf der Station liegen. Damit die in die Reha können, brauchen die Physio-Hardcore. Am besten zwei bis dreimal die Woche.

Braucht es bei der Prähabilitation auch „Physio-Hardcore“?
Ich glaube, da braucht es eine Kombi. Das Training, wenn es um Lungenfunktion geht, finde ich sehr wichtig. Außerdem ist Muskeltraining hilfreich. Es macht aber keinen Sinn, sich zur Bewusstlosigkeit zu trainieren, weil man besonders fit sein will. Speziell Sportler muss man da bremsen.

Wie motiviert man Patienten zum Training?
Ich versuche alle meine Patienten zu motivieren, sich regelmäßig zu bewegen. Das hat absolute Priorität. Alle bekommen von mir zu hören, dass sie mindestens Spazierengehen sollen, weil der Effekt immens ist. Wenn die Männer das nicht wollen, sage ich zu den Ehefrauen, dass sie denen das Bier streichen sollen. Dann funktioniert das meistens recht gut (lacht).

Wie wichtig ist die Physiotherapie für Ihre tägliche Arbeit?
Ohne Physiotherapeuten würden manche Patienten die OPs nicht überleben. Sie sind substanzieller Bestandteil bei der Behandlung von herzchirurgischen Patienten. Im Idealfall nicht nur nachher, so wie es der Standard ist, sondern eben auch schon vorher. Das wäre optimal.

„Ohne Physiotherapeuten würden manche Patienten die OPs nicht überleben.“

Ohne Physiotherapeuten würden manche Patienten die OPs nicht überleben.
Was wünschen Sie sich von der Physiotherapie?
Ich wünsche mir, dass es genügend Physios gibt. Zudem glaube ich, dass Physiotherapie im 20-Minuten-Takt völliger Quatsch ist. Es wäre ein riesiger Vorteil, wenn wir es schaffen, dass jeder Patient eine Stunde bekommt. Dann wäre die Therapie viel effektiver. Dazu kommt, dass der Austausch zwischen den Ärzten und Physios extrem wichtig ist. Ich schreibe in meine Entlassungsberichte immer rein, was ich für Maßnahmen empfehle und freue mich über eine Rückmeldung dazu.

Haben Sie eine besonders gute Beziehung zu Physios, weil Ihre Frau selbst Physio ist?
Ich behaupte, dass ich durch unseren Austausch mehr von Physiotherapie verstehe als der normale Herzchirurg. Wenn ich problematische Patienten habe, bei denen ich weiß, dass die unbedingt eine Behandlung brauchen, schicke ich ihr auch ab und zu mal einen. Dann sage ich: Du musst dich bitte dringend um diesen Patienten kümmern und du bist die einzige Physiotherapeutin, die ich kenne und die persönlich beeinflussen kann. Sie macht das dann und ich kriege geschimpft (lacht).



Prof. Dr. Christian Hagl

Er ist Direktor der Herzchirurgischen Klinik und Poliklinik am LMU Klinikum in München. Seit 2011 leitet er die Abteilung an den Standorten Campus Großhadern und der Herzklinik am Augustinum. Zu seinen Schwerpunkten zählen komplexe Aortenchirurgie, Herztransplantationen und die Erforschung der Xenotransplantation.