

**Zeitschrift:** Physioactive  
**Band:** 51 (2015)  
**Heft:** 6

**Artikel:** "Better in, Better out<sup>TM</sup>"  
**Autor:** Bongers, Bart C.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-929012>

### **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:** 17.11.2024

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

## «Better in, Better out™»

### «Better in, Better out™»

BART C. BONGERS PHD ET AL.

Die «Better in, Better out™»-Strategie will die perioperative physiotherapeutische Betreuung verbessern. Sie identifiziert dazu vor der Operation die RisikopatientInnen und diese erhalten ein gezieltes präoperatives Training. Die Phase nach der Operation ist durch frühe Mobilisation und funktionelles Bewegungstraining für alle PatientInnen gekennzeichnet.

Nach grösseren Operationen nehmen die funktionellen Kapazitäten der Patienten ab, bedingt durch den Eingriff und den Spitalaufenthalt. Dies wirkt sich auf die Aktivitäten, die Selbständigkeit und die Partizipation aus.

Ein variierender Anteil der Patienten erleidet schon vor der Operation Einbussen, einerseits wegen ihrer Krankheit, andererseits aber auch wegen einer generell abwartenden, untätig verbrachten Phase. Nach der Operation können Komplikationen, eine verlängerte postoperative Rehabilitationsdauer oder gar eine Rehospitalisierung hinzukommen. Die «Better in, Better out™»-Strategie (BiBo) wurde entwickelt, um diese Risiken zu verringern, indem die perioperative Spitalbetreu-

La stratégie «Better in, Better out™» vise à améliorer les effets de la physiothérapie périopératoire. Elle repose sur l'identification des personnes à risques et sur un entraînement préopératoire ciblé ainsi que sur une mobilisation et une rééducation sans délai pour tous les patients après une intervention.

Les capacités fonctionnelles des patients baissent suite à des opérations majeures, en raison de l'intervention et du séjour hospitalier. Cela se répercute sur leurs activités, leur indépendance et leur participation.

Une partie variable des patients subit déjà des pertes avant l'opération à cause de la maladie ainsi qu'en raison d'une phase d'attente et d'inactivité générale. Une durée de rééducation postopératoire prolongée, voire une réhospitalisation peuvent ainsi s'ajouter à l'opération. La stratégie «Better in, Better out™» (BiBo) a été développée afin de réduire ces risques en optimisant et en professionnalisant les traitements fournis à l'hôpital sous forme d'activation physique (Figure 1).



Die meisten Spitäler sind so organisiert, dass sich vieles im und am Spitalbett des Patienten abspielt, was die körperliche Aktivität nicht fördert. | La plupart des hôpitaux sont organisés de manière à ce que beaucoup de choses se déroulent dans ou autour du lit du patient. Cela n'incite pas le patient à être physiquement actif.

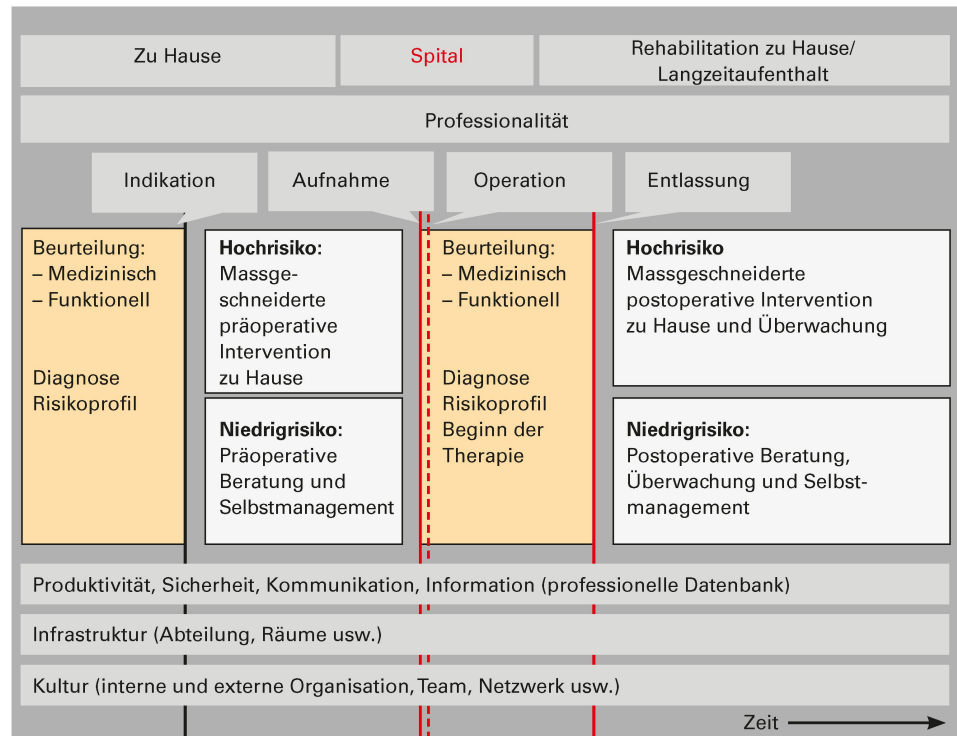


Abbildung 1: Schematische Darstellung der BiBo™-Strategie, die präoperative Phase macht einen wesentlichen Bestandteil der (physiotherapeutischen) Betreuung aus.

ung unter dem Aspekt der körperlichen Aktivierung optimiert und professionalisiert wird (Abbildung 1).

BiBo™ umfasst die Implementierung von Risikostratifikation, präoperatives funktionelles Bewegungstraining zu Hause für Risikopatienten und frühe Mobilisation sowie funktionelles Bewegungstraining für alle Patienten nach der Operation. BiBo™ ist eine auf den Patienten fokussierte und auf Zusammenarbeit basierende Versorgung, die den Patient, pflegende Angehörige, das medizinische Team sowie weitere involvierte Health Professionals einbezieht. Das gemeinsame Ziel ist eine optimale körperliche Verfassung vor, während und nach dem Spitalaufenthalt aufgrund einer grösseren Operation<sup>1</sup>.

### Präoperative Risikostratifikation

Hat ein Patient einer Operation zugestimmt, die ihm von einem multidisziplinären Team empfohlen wurde, so untersucht ihn ein Physiotherapeut des Spitals darauf hin, ob ein Risiko für eine verzögerte postoperative funktionelle Rehabilitation besteht. Dies geschieht mithilfe eines evidenzbasier-

BiBo™ comprend une stratification des risques avant l'opération, un entraînement physique fonctionnel préopératoire pour les patients à risque, une mobilisation précoce après l'opération et un entraînement physique fonctionnel pour tous les patients. Cette approche constitue un encadrement axé sur le patient et sur la collaboration; elle inclut le patient, les proches aidants, l'équipe médicale ainsi que les autres professionnels de la santé impliqués. L'objectif commun est une condition physique optimale avant, pendant et après un séjour à l'hôpital en raison d'une intervention chirurgicale majeure<sup>1</sup>.

### Stratification des risques préopératoires

Lorsqu'un patient a donné son assentiment pour une opération qui lui a été recommandée par une équipe pluridisciplinaire, le physiothérapeute de l'hôpital l'examine en vue de déterminer s'il présente un risque de retard dans la rééducation fonctionnelle postopératoire. L'examen se fait au moyen d'un modèle de pronostic basé sur l'évidence. Les facteurs de prédiction varient selon l'intervention et le contexte local

<sup>1</sup> Die niederländische Organisation für Gesundheitsforschung und -entwicklung (ZonMw) zeichnete BiBo™ 2009 mit dem «Perlen-Status» aus für innovative, gemeinschaftliche medizinische Forschung, welche die klinische Praxis direkt verbessert.

<sup>1</sup> En 2009, l'organisation néerlandaise de recherche et de développement dans le domaine de la santé (ZonMw) a attribué à BiBo™ le «statut de perle» récompensant une recherche médicale communautaire innovante, permettant d'améliorer directement la pratique clinique.

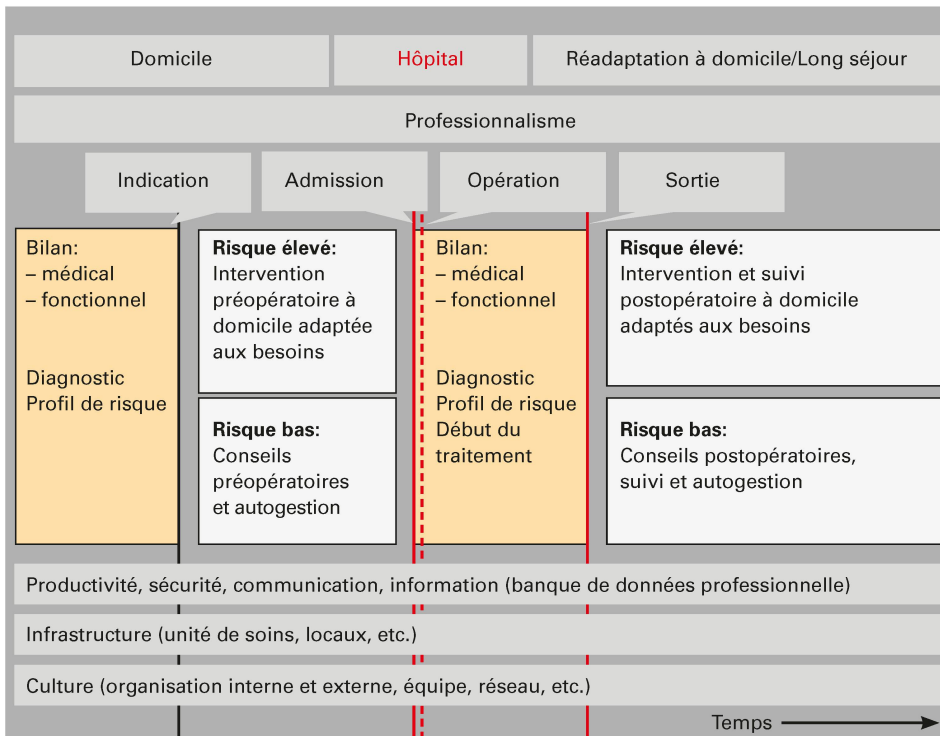


Figure 1: Représentation schématique de la stratégie BiBo™. La phase préopératoire constitue un élément fondamental de l'intervention (de physiothérapie).

ten Prognosemodells. Die prediktiven Faktoren variieren abhängig vom operativen Eingriff und dem örtlichen Kontext (dem Spital). Im Allgemeinen berücksichtigen diese Modelle Messgrößen, die sich auf die Merkmale des Patienten, seine körperliche Fitness und Multimorbidität beziehen.

Ein Prognosemodell, das Patienten mit einem hohen Pneumonie-Risiko nach einer Herzoperation identifiziert, berücksichtigt etwa folgende Faktoren: Alter  $\geq 70$ , Husten mit Auswurf, Raucher, Diabetes mellitus, inspiratorische Vitalkapazität und maximaler expiratorischer Druck im Mund [1].

Alle Patienten werden darüber aufgeklärt, wie wichtig körperliche Fitness und Aktivität vor und nach der Operation ist. Weil sich Bettruhe sehr nachteilig auf die Fitness auswirkt – und daher weitgehend vermieden werden sollte [2] –, wird den Patienten die Bedeutung einer schnellen postoperativen Mobilisation und körperlicher Aktivität erklärt (z. B. Betten dienen zum Schlafen und nicht der Erholung oder Pyjamas werden nachts getragen und nicht tagsüber).

Liegt bei einem Patienten ein «hohes Risiko» vor, so ist es an ihm zu entscheiden, ob er die therapierbaren Risikofaktoren vor der Operation so gut wie möglich verringern will. Ein Spital-Physiotherapeut klärt ihn dazu über die physiologischen Zusammenhänge auf [3]. Ist die mangelnde körperliche Fitness hauptausschlaggebend für ein hohes Risiko, so wird eine präoperative Trainingstherapie empfohlen (Abbildung 2).

(l'hôpital). De manière générale, ces modèles tiennent compte de diverses caractéristiques du patient, de sa forme physique et d'une éventuelle multimorbidité.

Par exemple, le modèle de pronostic identifiant des patients à risque élevé de pneumonie suite à une opération cardiaque tient compte des facteurs suivants: âge  $\geq 70$ , toux productive, fumeur, diabète sucré, capacité vitale inspiratoire et pression expiratoire maximale dans la bouche [1].

Tous les patients sont informés de l'importance d'une bonne forme physique et d'une activité régulière avant et après l'opération. Comme l'alitement a un effet très négatif sur la forme physique et qu'il devrait donc être évité autant que possible [2], on explique aux patients l'importance d'une mobilisation et d'une reprise des activités physiques précoces après l'opération (p. ex. les lits servent à dormir, pas à se reposer ou on porte un pyjama la nuit, pas le jour).

Un patient à «risque élevé» doit décider s'il veut limiter autant que possible les facteurs de risque qui peuvent être traités avant l'opération. Un physiothérapeute de l'hôpital lui explique alors les phénomènes physiologiques impliqués [3]. Lorsqu'un patient est déclaré à risque en raison de sa forme physique, on recommande un entraînement thérapeutique préopératoire (Figure 2).

## Präoperatives Optimieren der körperlichen Fitness von Hochrisikopatienten

Ein speziell ausgebildeter Physiotherapeut, der im Einzugsgebiet des Spitals arbeitet, instruiert dem Patienten vor der Operation zu Hause ein Trainingsprogramm mit funktionellen Übungen. Das Hauptziel dieses Übungsprogramms besteht darin, die körperliche Fitness vor dem Eingriff zu steigern sowie die Partizipation an sozialen Aktivitäten vor und nach der Operation zu verbessern. Dafür ist eine SMART-Zielsetzung<sup>2</sup> mit kurz- und langfristigen Zielen wichtig. Die Patienten und pflegende Angehörige sollten ausreichend darüber aufgeklärt werden, wie wichtig körperliche Fitness und Aktivität vor und nach der Operation für eine gute postoperative funktionelle Rehabilitation sind.

Einige Punkte sind besonders zu beachten, wenn Hochrisikopatienten Trainingsprogramme mit funktionellen Übungen zu Hause angeboten werden:

Als Erstes sollte das Programm individuell auf die kurz- und langfristigen Ziele sowie die Bedürfnisse und Möglichkeiten des Patienten zugeschnitten werden [4, 5]. Die Trainingsprogramme werden üblicherweise durch die Fähigkeiten des Patienten limitiert und versuchen selten, darüber hinaus zu gehen. Wir müssen jedoch das vollständige Potenzial des Patienten ausschöpfen, um einen höheren funktionellen Status erreichen zu können. Die patientenspezifischen Übungen sollten daher nicht nur an Intensität und Wiederholungen zunehmen, sondern auch in der Komplexität.

<sup>2</sup> SMART: Zielsetzungen, die **s**pezifisch, **m**essbar, **a**kzeptiert, **r**ealistisch und **t**erminiert sind.

## Optimisation préopératoire de la forme physique des patients à risque élevé

Un physiothérapeute spécialement formé travaillant dans le secteur des admissions de l'hôpital forme le patient à un programme d'entraînement constitué d'exercices fonctionnels à faire à domicile avant l'opération. Le but principal de ce programme d'exercices consiste à augmenter la forme physique avant l'intervention et à améliorer la participation aux activités sociales avant et après l'opération. Pour cela, il est important de fixer des objectifs SMART<sup>2</sup>, avec des objectifs à court et à long terme. Les patients et les proches aidants doivent être suffisamment informés de l'importance que revêtent la forme et l'activité physiques avant et après l'opération pour la rééducation fonctionnelle.

En proposant des programmes d'entraînement qui comprennent des exercices fonctionnels à domicile à des patients à risque élevé, il convient d'observer quelques points particuliers. Le programme doit être adapté individuellement aux objectifs à court et à long terme ainsi qu'aux besoins et capacités du patient [4, 5]. Les programmes d'entraînement sont habituellement limités par les capacités du patient et tentent rarement de les dépasser. Nous devons toutefois exploiter pleinement le potentiel du patient, afin de pouvoir atteindre un niveau fonctionnel plus élevé. Les exercices, spécifiques aux patients, doivent gagner en intensité et en nombre de répétitions ainsi qu'en complexité. Il s'agit aussi d'aller aux

<sup>2</sup> SMART: des objectifs **s**pécifiques, **m**esurables, **a**ceptés, **r**éalistes et **p**rogrammés.

### Ein Fallbeispiel

Frau A., 76 Jahre alt und alleinstehend, mit Indikation für eine Hüfttotalprothese. Die BiBo™-Untersuchung klassifizierte sie als Hochrisikopatientin für einen verzögerten postoperativen funktionellen Rehabilitationsverlauf (benötigt > 3 Tage, um selbständig gehen zu können) aufgrund ihres Alters (> 70 Jahre), den Begleiterkrankungen (Charnley-Score C und ASA-Score III) und den schlechten körperlichen Funktionen (d. h. Timed-up-and-go-Test von 16,75 s und 2-Minuten-Gehtest [2MWT] von 95 m; beide mit Gehhilfe) [12]. Deswegen entschloss sie sich zur präoperativen, funktionellen Domizil-Trainingstherapie. Ein dafür speziell ausgebildeter Physiotherapeut des vom Spital organisierten Grundversorgungsnetzwerks kam dazu zu Frau A. nach Hause.

Das Training wurde auf die Fähigkeiten, das Potenzial und die Partizipationsbedürfnisse der Patientin zugeschnitten. Ihre Bedürfnisse wurden mit einer patientenspezifischen Funktionsskala, dem «Patient Specific Complaints Questionnaire» [13], eruiert. Diese Skala bestimmt die drei wichtigsten Aktivitäten und die dahinterstehenden Partizipationsaspekte, mit denen ein Patient Schwierigkeiten hat. Diese drei Aktivitäten wurden als Übungen ins Trainingsprogramm aufgenommen, was Frau A. stärker einband. Insgesamt wurden über einen Zeitraum von elf Wochen neun physiotherapeutische Sitzungen abgehalten.

Das Ziel bestand darin, dass die Patientin nach der Operation unmittelbar in ihre eigene Wohnung zurückkehren kann. Dieses Ziel war sehr motivierend, weil der Patientin Autonomie sehr wichtig ist. Ihre funktionelle Mobilität und die Gehfähigkeit wurden während des präoperativen Zeitraums fast wöchentlich gemessen, sie machte gute Fortschritte (TUG-Score -46 % und 2MWT-Score +26 % nach 11 Wochen Prähabilitation, jeweils ohne Gehhilfe).

Der akut postoperative Zeitraum war schwierig: Frau A. litt unter niedrigem Blutdruck, Schwindel, Übelkeit und Erbrechen, was sich negativ auf die Fortschritte beim Gehen auswirkte. Ihr präoperativer Status zu Beginn (Hochrisiko) und die postoperativen Beschwerden verzögerten die Genesung, sie galt als Kandidatin für eine stationäre Rehabilitation. Sie konnte jedoch bereits am vierten Tag selbständig gehen und wurde nach fünf Tagen aus dem Spital entlassen. Zu Hause konnte sie nach wenigen Tagen mit nur wenig zusätzlicher Hilfe selbständig leben. Was noch wichtiger ist: Nach nur wenigen Wochen konnte sie ihre sozialen Aktivitäten wieder aufnehmen, wie Nachbarn zum Kaffee einladen, in der Stadt einkaufen und ihre Familie besuchen.

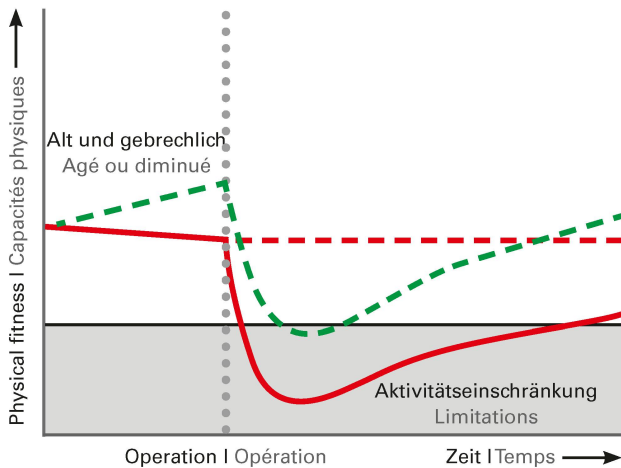


Abbildung 2: Ungefähr 50 Prozent der Patienten, die auf eine Operation warten, erleiden eine Abnahme ihrer körperlichen Fitness (rote Linie). Durch das präoperative, zu Hause durchgeführte Bewegungstraining von Hochrisikopatienten (grüne Linie) verbessern diese Patienten vor der Operation ihre Fitness (d. h. körperliche Funktionen und Kreislaufsystem). Dadurch sind sie in der Lage, die operativen Belastungen besser zu verarbeiten und schneller wieder körperlich aktiv zu werden. Die Dauer des Spitalaufenthalts und die Risiken von peri- und postoperativen Komplikationen verringern sich. Gleichzeitig können mehr Patienten direkt nach Hause entlassen werden, die Überweisungen in Rehabilitationszentren nehmen ab. | Figure 2: L'attente avant une opération entraîne chez 50 pour cent des patients une dégradation de leur condition physique. À l'aide d'un entraînement physique préopératoire effectué à domicile, les patients à risque élevé (ligne verte) améliorent leur forme (c.-à-d. les fonctions physiques et le système cardio-vasculaire) avant l'opération. Ils sont ainsi en mesure de mieux supporter les charges opératoires et de reprendre plus rapidement une activité physique. Cela réduit également la durée du séjour hospitalier et les risques de complications péri- et postopératoires. Par ailleurs, les patients pouvant directement rentrer à la maison, cela réduit le nombre de transferts vers des centres de rééducation.

Zweitens sollte versucht werden, an die Grenzen der Belastbarkeit zu gehen (overload), um die körperlichen Funktionen und die kardiorespiratorische Fitness zu verbessern [6, 7].

Drittens sollte das Übungsprogramm im Lebensumfeld des Patienten durchgeführt werden, weil gebrechliche ältere Patienten seltener an einem Übungsprogramm im Spital teilnehmen werden [8, 9].

Zu guter Letzt muss das Programm eng überwacht und die funktionellen Tests müssen häufig wiederholt werden. So

limites de la capacité de résistance (overload) afin d'améliorer les fonctions physiques et la condition cardio-respiratoire [6, 7]. Le programme d'exercices doit également être effectué au domicile du patient car les personnes âgées et fragilisées participent rarement à un programme d'entraînement à l'hôpital [8, 9]. Finalement, le programme doit être étroitement suivi et les tests fonctionnels souvent répétés. Cela permet de rapidement ajuster l'intensité des exercices. Les patients doivent être inclus dans cette évaluation des progrès ou des échecs thérapeutiques, mais ils doivent également

### Un exemple

Madame A., 76 ans et célibataire, présentait une indication à la pose d'une prothèse totale de la hanche. L'examen BiBo™ l'a classifiée comme patiente à risque élevé d'un déroulement de rééducation fonctionnelle postopératoire retardé (nécessite > 3 jours pour marcher toute seule) en raison de son âge (> 70 ans), de pathologies concomitantes (Charnley score C et ASA score III) et de fonctions corporelles réduites (Timed-up-and-go Test de 16,75 sec. et un test de marche de 2 minutes (2MWT) de 95 m; les deux avec déambulateur) [12]. C'est pourquoi elle a opté pour un entraînement thérapeutique fonctionnel préopératoire à domicile. Un physiothérapeute spécialement formé du réseau de soins primaires organisé par l'hôpital s'est rendu au domicile de madame A.

L'entraînement a été adapté aux capacités, au potentiel et aux besoins de participation de la patiente. Ses besoins ont été déterminés à l'aide du «Patient Specific Complaints Questionnaire» [13]. Cette échelle détermine les trois activités les plus importantes et les aspects de participation correspondants qui posent problème à un patient. Ces trois activités ont été incluses au programme d'entraînement en tant qu'exercices, ce qui a fait participer d'avantage madame A. Au total, neuf séances de physiothérapie ont eu lieu sur une période de onze semaines.

L'objectif était que la patiente puisse immédiatement retourner à son domicile après l'opération. Cet objectif était très motivant, étant donné l'importance que revêt l'autonomie pour elle. Sa mobilité fonctionnelle et sa capacité de marche ont été mesurées presque toutes les semaines durant la période préopératoire. Elle a fait de bons progrès (TUG score -46 % et 2MWT score +26 % après 11 semaines de pré-rééducation; toujours sans déambulateur).

La période postopératoire immédiate s'est avérée difficile: madame A. souffrait d'hypotension, de vertiges, de nausées et de vomissements, ce qui a eu un effet négatif sur ses progrès à la marche. Son état préopératoire (risque élevé) et les problèmes postopératoires ont retardé son rétablissement et elle était considérée comme candidate pour une rééducation en institution. Elle est toutefois parvenue à marcher de manière autonome dès le quatrième jour et a pu quitter l'hôpital après cinq jours. À la maison, elle a été en mesure de vivre de manière autonome avec une aide supplémentaire limitée après quelques jours déjà. Bien plus important encore: au bout de quelques semaines, elle a également pu reprendre ses activités sociales, comme inviter ses voisins à prendre le café, faire ses courses en ville et rendre visite à sa famille.

kann die Intensität der Übungen zeitnah angepasst werden. In diese Evaluation der therapeutischen Fortschritte (oder Misserfolge) sollen die Patienten nicht nur einbezogen werden, sondern sie sollten auch selbst den Trainingsprozess überprüfen, indem sie ihre funktionellen Kapazitäten messen. Dies steigert ihre Motivation, und damit auch die Compliance und Zufriedenheit.

### Postoperative Mobilisation und funktionelles Bewegungstraining

Nach der Operation sollte die «Kultur» und die Infrastruktur des Spitals den Patienten dazu animieren, körperlich aktiv zu sein. Die meisten Spitäler sind jedoch so organisiert, dass sich vieles im und am Spitalbett des Patienten abspielt. Auch wenn dieses System aus logistischer Sicht gut funktioniert, kann es den Patienten doch dazu verleiten, im Bett zu liegen, selbst wenn es dafür keinen medizinischen Grund gibt [10]. Deshalb sollten die Abläufe und die Infrastruktur des Spitals so umgestaltet werden, dass sie körperliche Aktivität fördern. Zudem soll die postoperative Mobilisation so früh wie möglich anberaumt sein.

So sind beispielsweise Patienten mit einer Operation im Fast-Track-Verfahren von Mitpatienten umgeben, die schnell «wieder auf die Beine kommen». Dadurch wird ihnen indirekt, oder wo erforderlich auch direkt, empfohlen, das Bett innerhalb von gerade einmal zwei Stunden nach der Operation wieder zu verlassen – vorausgesetzt natürlich, dass beim Eingriff die entsprechende moderne Anästhesie zum Einsatz kam [11]. Bei Bedarf nehmen Hochrisikopatienten an zusätzlichem funktionellen Bewegungstraining durch den Physiotherapeuten teil, angepasst an ihr Funktionsniveau und den Fortschritt der Erholung.

Postoperative physiotherapeutische Betreuung wird oft nach Protokollen durchgeführt, die für alle Patienten gleich sind, mit einmal täglich Physiotherapie. In manchen Situationen ist jedoch drei- oder viermal täglich Physiotherapie erforderlich, während andere Patienten nur eine Sitzung insgesamt benötigten, sofern die Abläufe und die Kultur des Spitals eine körperliche Aktivierung begünstigen.

### Funktionelle Meilensteine

Die postoperative Rehabilitation sollte darauf ausgerichtet sein, objektive funktionelle Meilensteine zu erreichen. Diese dienen als Indikatoren für die funktionelle Unabhängigkeit zur Entlassung des Patienten nach Hause oder in eine nachgelagerte Institution.

Bei Hochrisikopatienten wird nach der Entlassung das Bewegungstraining mit dem Ziel fortgesetzt, die funktionellen Meilensteine zu erreichen. Idealerweise wird der Patient zu Hause – je nach Bedarf – vor und nach der Operation vom selben Physiotherapeuten betreut.

vérifier eux-mêmes le processus d'entraînement en mesurant leurs capacités fonctionnelles. Cela augmente leur motivation, leur compliance et leur satisfaction.

### Mobilisation postopératoire et entraînement physique fonctionnel

Après l'opération, la culture et l'infrastructure de l'hôpital devraient inciter le patient à être physiquement actif. La plupart des hôpitaux sont toutefois organisés de manière à ce que beaucoup de choses se déroulent dans ou autour du lit du patient. Même si ce système fonctionne bien d'un point de vue logistique, il peut inciter le patient à rester au lit, même lorsqu'il n'y a pas de raison médicale de le faire [10]. C'est pourquoi les procédures de traitement et l'infrastructure de l'hôpital devraient être revues de manière à ce qu'elles encouragent l'activité physique. Par ailleurs, la mobilisation postopératoire devrait être prévue le plus tôt possible.

Les patients qui ont subi une opération dans le cadre d'une procédure «Fast Track» sont entourés de patients qui «se remettent vite sur pied». Ainsi, on leur recommande indirectement ou, si besoin également directement, de sortir de leur lit déjà deux heures après l'opération, à condition bien sûr qu'une anesthésie moderne et appropriée ait été utilisée lors de l'intervention [11]. Si nécessaire, les patients à risque élevé participent à un entraînement supplémentaire avec un physiothérapeute, en fonction de leurs capacités fonctionnelles et des progrès de leur rétablissement.

La physiothérapie postopératoire est souvent effectuée selon des protocoles identiques appliqués à tous les patients, au rythme d'une séance de physiothérapie par jour. Certaines situations requièrent toutefois trois ou quatre séances par

**Bart C. Bongers**, PhD, Department of Epidemiology, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, School for Public Health and Primary Care (CAPHRI), Maastricht University, Maastricht, the Netherlands.

**Thomas J. Hoogeboom**, PT, PhD, Radboud university medical center, Radboud Institute for Health Sciences, IQ healthcare, Nijmegen, the Netherlands.

**Samyra H. Keus**, PT, PhD, Dutch Institute for Healthcare Improvement (CBOimpact), Utrecht, the Netherlands.

**Ellen Oosting**, PT, MSc, Department of Epidemiology, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, School for Public Health and Primary Care (CAPHRI), Maastricht University, Maastricht, the Netherlands. Hospital Gelderse Vallei, Department of Physical Therapy, Ede, the Netherlands.

Prof. **Nico L. U. van Meeteren**, PT, PhD, Department of Epidemiology, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, School for Public Health and Primary Care (CAPHRI), Maastricht University, Maastricht, the Netherlands. Top sector Life Sciences & Health, The Hague, the Netherlands.

Niedrigrisikopatienten erhalten postoperative Beratung, wie sie ihre körperliche Fitness überprüfen, und Empfehlungen, wie sie die Rehabilitation selbständig weiterführen können.

Sind die Meilensteine einmal erreicht und ist der Patient wieder fähig, seinen alltäglichen Pflichten und sozialen Aktivitäten nachzugehen, dann ist die BiBo™-Behandlung abgeschlossen. |

### Literatur | Bibliographie

- Hulzebos EHJ, van Meeteren NL, de Bie RA, Dagnelie PC, Helders PJ. Prediction of postoperative pulmonary complications on the basis of preoperative risk factors in patients who had undergone coronary artery bypass graft surgery. *Phys Ther.* 2003; 83: 8–16.
- Hoogeboom TJ, Dronkers JJ, Hulzebos EH, van Meeteren NL. Merits of exercise therapy before and after major surgery. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2014; 27: 161–6.
- Dawes M, Summerskill W, Glasziou P, Cartabellotta A, Martin J, Hopayian K, Porzolt F, Burls A, Osborne J; Second International Conference of Evidence-Based Health Care Teachers and Developers. Sicily statement on evidence-based practice. *BMC Med Educ.* 2005; 5: 1.
- de Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NL, van der Bom JG, Duursma SA, Verhaar HJ. Functional tasks exercise versus resistance exercise to improve daily function in older women: a feasibility study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85: 1952–61.
- de Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NL, Duursma SA, Verhaar HJ. Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53: 2–10.
- Hoogeboom TJ, Oosting E, Vriesekolk JE, Veenhof C, Siemonsma PC, de Bie RA, van den Ende CH, van Meeteren NL. Therapeutic validity and effectiveness of preoperative exercise on functional recovery after joint replacement: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2012; 7: e38031.
- Pasquina P, Tramèr MR, Walder B. Prophylactic respiratory physiotherapy after cardiac surgery: systematic review. *BMJ.* 2003; 327: 1379.
- Hoogeboom TJ, Dronkers JJ, van den Ende CH, Oosting E, van Meeteren NL. Preoperative therapeutic exercise in frail elderly scheduled for total hip replacement: a randomized pilot trial. *Clin Rehabil.* 2010; 24: 901–10.
- Oosting E, Jans MP, Dronkers JJ, Naber RH, Dronkers-Landman CM, Appelman-de Vries SM, van Meeteren NL. Preoperative home-based physical therapy versus usual care to improve functional health of frail older adults scheduled for elective total hip arthroplasty: a pilot randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012; 93: 610–6.
- Brown CJ, Redden DT, Flood KL, Allman RM. The underrecognized epidemic of low mobility during hospitalization of older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2009; 57: 1660–5.
- Kehlet H. Fast-track hip and knee arthroplasty. *Lancet.* 2013; 381: 1600–2.
- Oosting E, Hoogeboom TJ, Appelman-de Vries SA, Swets A, Dronkers JJ, van Meeteren NL. Preoperative prediction of inpatient recovery of function after total hip arthroplasty using performance-based tests: a prospective cohort study. *Disabil Rehabil.* 2015. [Elektronische Publikation vor Druck.]
- Beurskens AJ, de Vet HC, Köke AJ. Responsiveness of functional status in low back pain: a comparison of different instruments. *Pain.* 1996; 65: 71–6.



© Photographee.eu – Fotolia

**Den Patienten die Bedeutung einer schnellen postoperativen Mobilisation und körperlicher Aktivität erklärt. | On explique aux patients l'importance d'une mobilisation et d'une reprise des activités physiques précoces après l'opération.**

jour, tandis que d'autres patients ne requièrent qu'une seule séance si les procédures de traitement et la culture de l'hôpital favorisent l'activation physique.

### Objectifs fonctionnels

La rééducation postopératoire devrait être orientée vers la réalisation d'objectifs fonctionnels. Ceux-ci servent d'indicateurs de l'indépendance fonctionnelle pour la sortie du patient ou pour son transfert dans une autre institution.

Pour les patients à risque élevé, l'entraînement physique est poursuivi au-delà du séjour hospitalier afin qu'ils puissent atteindre les objectifs fonctionnels posés. Idéalement, selon les besoins, le patient est encadré à domicile par le même physiothérapeute avant et après l'opération.

Les patients à risque réduit reçoivent des conseils postopératoires pour vérifier leur forme physique et des recommandations pour poursuivre eux-mêmes leur rééducation.

Une fois que les objectifs ont été atteints et que le patient est à nouveau capable d'assumer ses obligations quotidiennes et ses activités sociales, le processus BiBo™ est terminé. |



## Galileo® Vibrationsplatte

- Seit 17 Jahren erfolgreich auf dem Markt.
- Mit mehr als 100 rezensierten Studien umfassend dokumentiertes System.
- 10 Jahre Ersatzteilgarantie.
- Neue Geräteserie für alle Anwendungsbereiche.
- Patentierte Technologie made in Germany.



**Kurs Galileo  
in der Pädiatrie:**  
28. Nov. 2015  
in Winterthur

**Remeda GmbH**  
Brahmsstrasse 18  
8003 Zürich  
Tel. 044 491 30 27  
info@remeda.ch  
www.galileo-schweiz.ch

**MEDI-RENT**  
RINGGENBERG  
CPM-Bewegungsschienen Mietservice

www.medi-rent.ch

**Vermietung & Verkauf Artromot/ Kinetec**

Hier bestellen: 032 331 64 15  
Maximale Lieferzeit innert 24 Stunden  
Kantone: BE, SO, NE, JU, FR, VS, VD



**Sitzkeile**



**Lendenstützen**

**bei uns besonders  
günstig !**

**TOBLER & CO. AG**  
Strickerei/Näherei

9038 Rehetobel

Tel. 071 877 13 32

Fax 071 877 36 32

www.tobler-coag.ch

# ratio

Innovation in Therapie und Training



**ERGO-FIT**  
Der Spezialist für  
medizinisches Fitnesstraining  
www.ratio.ch



**ERGO-FIT®**

## DIE ERGO-FIT POWER LINE 4000 - Innovation aus Tradition

40 Jahre Erfahrung konzentriert in  
einer neuen Geräte-Generation.

- 44 verschiedene Kraftgeräte
- Mit und ohne Trainingssoftware
- Medizinische Zertifizierung
- Vitality System Trainingssoftware
- Vitality Circuit Konzept
- Komplette Marketingunterstützung
- **Das 2. Standbein für Ihre Physiotherapie**

**gymbo**  
International

**STAR TRAC**

**gymna**  
for total support

**escape**

**ERGO-FIT**

ratio AG, Ringstrasse 25, 6010 Kriens  
T: 041 241 04 04, info@ratio.ch, www.ratio.ch