

## Rückentraining mit den «Rückenkarten»

### Entraînement du dos avec les «cartes du dos»

HARALD BANT, GUIDO PERROT

«Exercises» oder aktive Übungen sind empfohlen bei Rückenschmerzen. Aber welche? Die Autoren schlagen das Konzept der Rückenkarten vor, das auf dem Prinzip der gestaffelten Aktivität gründet.

Rückenbeschwerden entwickelten sich in den letzten 10 Jahren zum Volksleiden Nummer eins. 60 bis 90 Prozent der Menschen kennen Lebensperioden, in welchen Rückenbeschwerden ihren Alltag beeinflusst haben [1]. Rückenbeschwerden sind für die Menschen «part of their lifes», wobei die Ursache multifaktoriell und multidimensional ist [2]. Gemeint ist damit, dass patho-anatomische, neurophysiologische, psychosoziale und Umgebungsfaktoren beim Entstehen der Rückenbeschwerden, oder das Erhalten davon, eine Rolle spielen können [3].

Glücklicherweise ist die Prognose bei Rückenbeschwerden günstig: 60 bis 80 Prozent der Rückenbeschwerden verschwinden innerhalb von vier bis sechs Wochen ohne ärztliche oder physiotherapeutische Intervention [4]. Leider ist auch bekannt, dass 60 Prozent der Menschen, die eine Lebensperiode mit Rückenproblemen erlebt haben, innerhalb eines Jahres ein Rezidiv erleiden [5]. Von den anderen 20 bis 40 Prozent der Betroffenen, welche nach 4 bis 6 Wochen noch immer Rückenbeschwerden haben, entwickeln 20 bis 30 Prozent chronische Rückenprobleme [4]. Diese Entwicklung bringt extrem hohe Kosten für das Gesundheitswesen mit sich.

#### Inaktivität als zentrales Problem

Ein wichtiger Risikofaktor für die Entstehung von Rückenbeschwerden ist die zunehmende Inaktivität der europäischen Bevölkerung. Die körperliche Inaktivität stellt ein zentrales Gesundheitsproblem im Alltag des modernen Menschen dar. Der Bewegungsmangel reduziert die körperliche Belastbarkeit: Das Herz-Kreislauf-System, der Stoffwechsel und die Muskulatur adaptieren rasch an den Bewegungsmangel und verlieren an Belastungskompetenz. Mangelnde Kraft und Ausdauer führen dazu, dass Muskeln bereits bei Alltagsaktivitäten im Grenzbereich ihrer Leistungsfähigkeit gefordert sind und Gelenke ungenügend stabilisiert werden. Müdigkeits- und Überbelas-

Les exercices actifs sont recommandés en cas de mal de dos. Mais lesquels? Les auteurs proposent le concept de cartes du dos, basées sur le principe de l'activité graduée.

Depuis une dizaine d'années, le mal de dos est devenu le mal numéro 1 au sein de la population. Au cours de leur vie, 60 à 90% des personnes connaissent des périodes durant lesquelles le mal de dos influe sur leur quotidien [1]. Le mal de dos «fait partie de leur vie», mais la cause est multifactorielle et multidimensionnelle [2]. Des facteurs patho-anatomiques, neurophysiologiques, psycho-sociaux et environnementaux peuvent jouer un rôle dans l'apparition du mal de dos ou dans sa persistance [3].

Heureusement, le pronostic est favorable: dans 60 à 80% des cas, il disparaît en quatre à six semaines sans nécessiter d'intervention médicale ou physiothérapeutique [4]. Malheureusement, on sait aussi que 60% des personnes qui ont eu des problèmes de dos pendant une période de leur vie connaissent une rechute au cours de l'année suivante [5]. Quant aux 20 à 40% des personnes qui souffrent encore de mal de dos après 4 à 6 semaines, 20 à 30% d'entre elles développent des douleurs chroniques [4]. Cette évolution entraîne des frais extrêmement importants pour le secteur de la santé.

#### L'inactivité au cœur du problème

Le manque d'activité, de plus en plus notable au sein de la population européenne, constitue un facteur de risque important dans la survenue du mal de dos. L'inactivité physique représente un problème de santé crucial dans le quotidien de l'Homme moderne. Le manque d'exercice diminue la résistance physique: le système cardio-vasculaire, le métabolisme et la musculature s'adaptent vite au manque d'exercice et perdent de leur résistance. Une force et une endurance insuffisantes font que les muscles atteignent la limite de leurs capacités et les articulations sont insuffisamment stabilisées même dans les activités quotidiennes. Il en résulte souvent des symptômes de fatigue et de surmenage ainsi que des douleurs affectant l'appareil locomoteur [6].

tungssymptome sowie Schmerzen am Bewegungsapparat sind häufig die Folge [6].

Viel genutzte Interventionen wie Bettruhe, Rückenbandagen, ergonomische Massnahmen und Modifizierungen von Risikofaktoren haben nicht den gewünschten Effekt – weder in der Prävention noch in der Behandlung von unspezifischen Rückenbeschwerden [7].

### Frühzeitige Aktivierung

Eine der wichtigsten Interventionen in der Behandlung unspezifischer Rückenbeschwerden ist die frühzeitige Aktivierung beziehungsweise die aktive Rehabilitation und die schnelle Rückkehr an den Arbeitsplatz [8,9].

Bigos [10] hat in ihrem Review deutlich dargestellt, dass die Durchführung von «exercices» der Entstehung von Rückenbeschwerden oder Rezidiven entgegenwirkt. Die frühzeitige Aktivierung (das heisst vor allem aktiv bleiben) hat ihren positiven Effekt vor allem bei Menschen, die unter akuten Rückenbeschwerden leiden [11,12]. Nationale und internationale Richtlinien sind sich über die wichtigsten Interventionen bei Patienten mit akuten Rückenbeschwerden einig [12]:

- Informieren Sie die Patienten über die günstige Prognose bei akuten Rückenbeschwerden.
- Motivieren Sie Patienten aktiv zu bleiben.
- Beugen Sie der Bettruhe vor.
- Falls Medikamente notwendig sind: die erste Woche ein Analgeticum (Paracetamol/Acetaminophen). Wenn das nicht hilft: nicht-steroidale Anti-Rheumatika NSAR (z.B. Ibuprofen).

De nombreuses mesures comme le repos au lit, les conten-tions du dos, les mesures ergonomiques et l'intervention sur les facteurs de risque n'ont pas l'effet souhaité, ni au niveau de la prévention, ni dans le traitement des maux de dos non spé-cifiques [7].

### Activation à un stade précoce

Dans le traitement des maux de dos non spécifiques, l'acti-vation à un stade précoce, la rééducation active et le retour ra-pide au travail [8,9] figurent parmi les interventions les plus importantes.

Bigos [10] a clairement montré dans son étude qu'effec-tuer des exercices permettait d'éviter l'apparition des douleurs ou les rechutes. L'activation à un stade précoce (c'est-à-dire d'abord rester actif) a un effet positif surtout chez les person-nes qui souffrent de mal de dos aigu [11,12]. Il existe un con-sensus au niveau des directives nationales et internationales quant aux interventions les plus importantes chez les patients souffrant de mal de dos aigu [12]:

- Informer les patients des pronostics favorables en cas de mal de dos aigu.
- Inciter les patients à rester actifs.
- Ne pas encourager le repos au lit.
- Au cas où des médicaments seraient nécessaires pres-crire un analgésique (paracétamol/acétaminophène) pen-dant la première semaine. Si cela n'aide pas, des anti-rhu-matismaux non stéroïdiens (AINS), comme l'ibuprofène.
- Si le mal de dos persiste, la thérapie manuelle (manipula-tion) est une option pour soulager la douleur.



Fotos 1–7: Häufig eingesetzte Übungen. Foto 1: Lokale segmentale Stabi-lisation, Karte 2: lokale Flexionsstabilität. | Photos 1–7: Exercices fré-quentement utilisés. Photo 1: stabilisation segmentaire locale, carte 2: stabilité locale en cas de flexion.



Foto 2: Regionale Stabilisation, Karte 5: Regionale laterale Stabi-lität. | Photo 2: stabilisation régio-nale, carte 5: stabilité latérale ré-gionale.

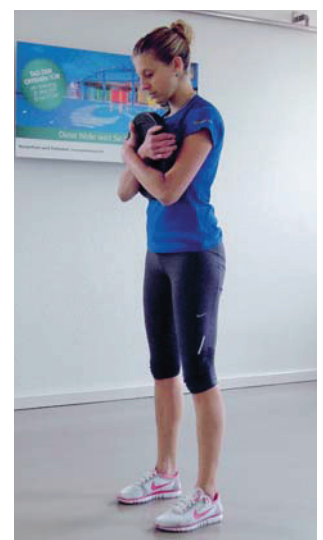


Foto 3: Totale Stabilisation, Karte 6: Extensionsstabilität (Ausgangs-stellung). | Photo 3: stabilisation to-tale, carte 6: stabilité en cas d'ex-tension (position de départ).

- Nehmen die Rückenbeschwerden nicht ab, ist Manuelle Therapie (Manipulation) eine Option zur Schmerzlinderung.

«Exercises» sind vor allem bei Menschen mit chronischen Rückenbeschwerden wichtig. Ein systematischer Review von Middelkoop [13] kommt zum Schluss, dass aktive Rehabilitation mittels gestaffelter Übungen Schmerzen verringert und die Alltagsaktivitäten steigert (Arbeit, Hobby, Sport). Leider konnte nicht klar dargestellt werden, welche Übungen oder Übungskonzepte effektiver und deshalb zu bevorzugen sind.

Wie könnte ein gestaffeltes Übungsprogramm bei Patienten mit chronischen Rückenbeschwerden aussehen? Der folgende Abschnitt beschreibt einen Konzeptvorschlag mit konkreten Richtlinien für die aktive Rehabilitation von Patienten mit chronischen unspezifischen Rückenbeschwerden.

### Gestaffelte Aktivität

Beim folgenden Konzeptvorschlag, den «Rückenkarten», wird das Prinzip der gestaffelten Aktivität (Graded Activity) angewendet. Das Konzept wurde durch ESP Education Network<sup>1,2</sup> entwickelt. Die mechanische Belastung wird dabei stufenweise erhöht. Man unterscheidet fünf aufeinander aufbauende Rehabilitationsstufen: von lokaler segmentaler Stabilisation bis

<sup>1</sup> ESP Education Network ist international tätig und bietet u.a. Ausbildungen für Sportphysiotherapie an. [www.esp-education.net](http://www.esp-education.net)

<sup>2</sup> Das Konzept der «ESP Rückenkarten» wird seit über 10 Jahren in der Schweiz bei ESP Weiterbildungen vermittelt. Aktuell wird es auch an verschiedenen Physiotherapiestudiengängen an Schweizer Fachhochschulen unterrichtet.

Les exercices sont surtout importants pour les personnes souffrant de douleurs chroniques. Une revue systématique de Middelkoop [13] conclut qu'une rééducation active via des exercices gradués diminue la douleur et permet d'augmenter les activités quotidiennes (travail, loisirs, sport). Malheureusement, on n'a pu montrer quels étaient les exercices ou concepts d'exercice les plus efficaces et donc à privilégier.

Comment se présente un programme d'exercices gradués destiné à des patients atteints de mal de dos chronique? Le passage suivant décrit une proposition de concept, avec des directives concrètes pour la rééducation active des patients atteints de maux de dos chroniques non spécifiques.

### Activité graduée

Dans la proposition de concept suivante, les «cartes du dos», on utilise le principe de l'activité graduée (Graded Activity). Le concept a été élaboré par ESP Education Network [12]; il permet d'augmenter progressivement la résistance. On différencie cinq niveaux successifs de rééducation: de la stabilisation segmentaire locale au mouvement fonctionnel. Chaque niveau de rééducation se caractérise par des cartes différentes (voir illustration 1). Ces cartes du dos correspondent aux différents modèles de mouvement qu'utilise Peter O'Sullivan, professeur de physiothérapie à la Curtin University de Perth (AUS), afin de classifier les limitations d'activité d'un individu [14]. Chaque niveau de rééducation prépare différents niveaux de participation du patient; le dernier niveau est le mouvement fonctionnel.



Foto 4: Totale Stabilisation, Karte 6: Extensionsstabilität (Endstellung). | Photo 4: stabilisation totale, carte 6: stabilité en cas d'extension (position finale).

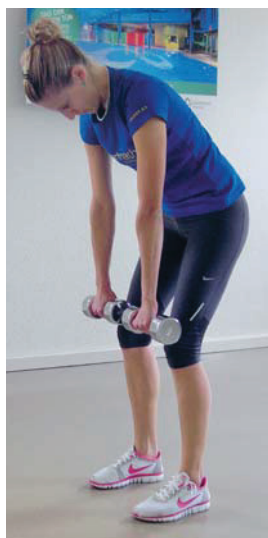


Foto 5 (Ausgangsstellung) und 6 (Endstellung): Totale Bewegung, Karte 9: Flexions-/Extensionsbewegung. | Photo 5 (position de départ) et 6 (position finale): mouvement total, carte 9: mouvement de flexion/d'extension.

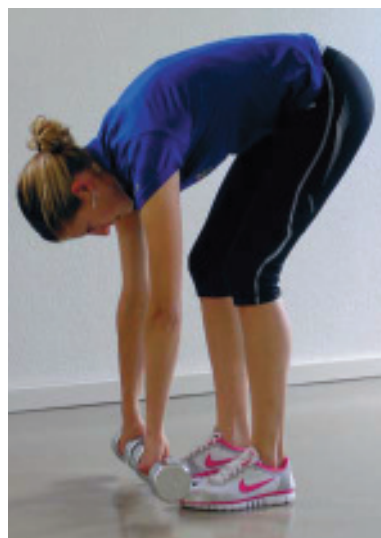


Foto 7: Funktionelle Handlung, Karte 12: Aktivitäten im Alltag, Arbeit, Hobby und Sport. | Photo 7: action fonctionnelle, carte 12: activités quotidiennes, travail, loisirs et sport.

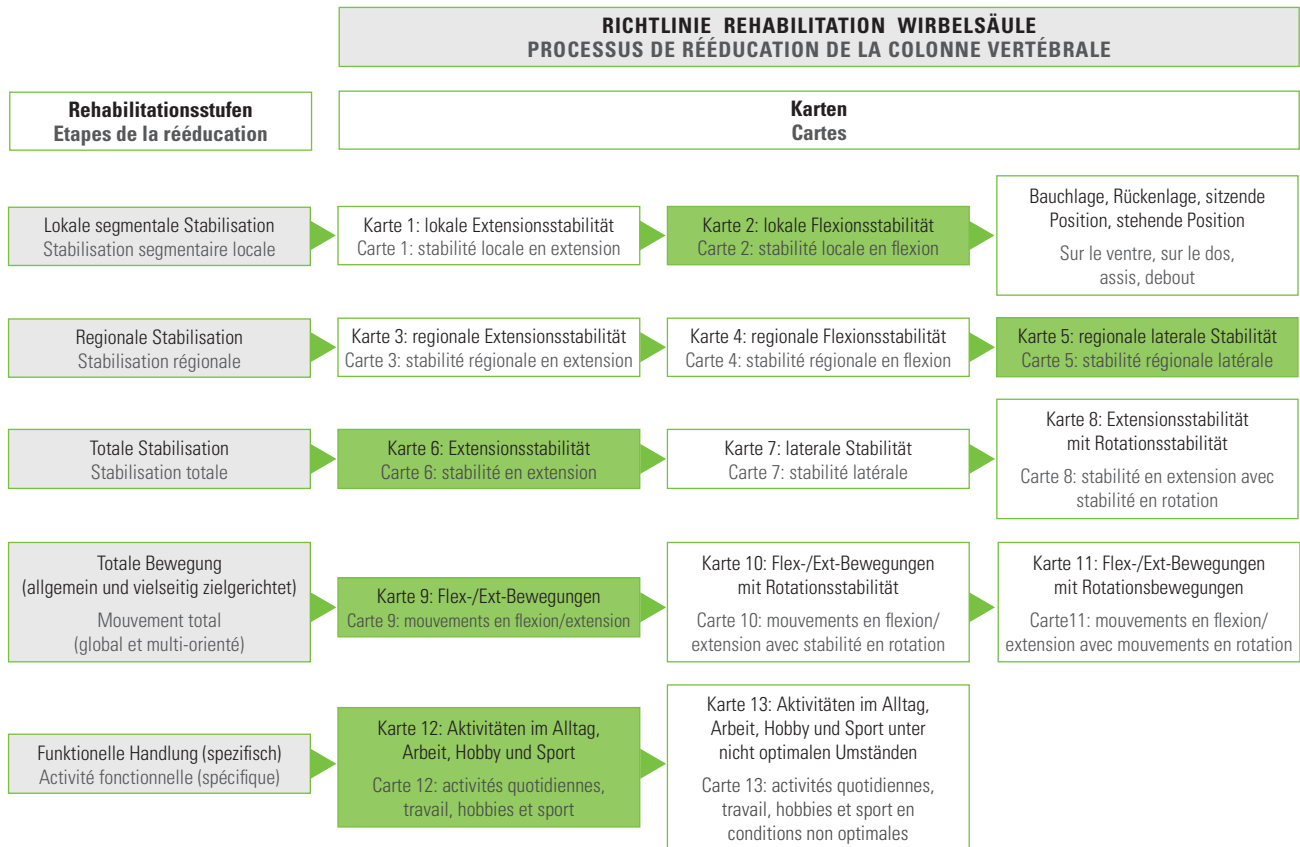


Abbildung 1: Rehabilitationsstufen und Rückenkarten. Die Fotos zeigen Beispiele aus den grün eingefärbten Kästchen. | Illustration 1: Etapes de la rééducation et cartes du dos. Les photos montrent des exemples issus des encadrés verts.

hin zur funktionellen Bewegung. Jede Rehabilitationsstufe kennt unterschiedliche Rückenkarten (siehe Abbildung 1). Diese Rückenkarten korrespondieren mit den unterschiedlichen Bewegungsmustern, die Peter O'Sullivan anwendet, Professor für Physiotherapie an der Curtin University in Perth (AUS), um die Aktivitätseinschränkungen einer Person zu klassifizieren [14]. Jede Rehabilitationsstufe bereitet unterschiedliche Partizipationsebenen des Patienten vor; die letzte Stufe ist die funktionelle Bewegung.

### Lokale segmentale Stabilisation

Die Stufe 1 beginnt mit der lokalen segmentalen Stabilisation. Ziel ist die Aktivitätszunahme der lokalen gewichttragenden Muskulatur. Mit der Rekrutierung möglichst vieler motorischer Einheiten und einer Zunahme des Tonus der lokalen Muskulatur verbessert sich die «Stiffness»<sup>3</sup> [15] der Wirbelsäule. Segmentale translatorische Bewegungen werden verringert und folglich die lokale Stabilität verbessert. In dieser Phase der Rehabilitation geht es um segmentale Flexions- (M. Transversus Abdominis) und Extensionsstabilität (M. Multifidus). (Siehe Foto 1)

<sup>3</sup> «Stiffness» meint relative Steifigkeit respektive funktionelle Stabilität.

### Stabilisation locale segmentaire

Le niveau 1 commence par la stabilisation segmentaire locale. L'objectif est d'augmenter l'activité de la musculature locale qui porte le poids. En sélectionnant le plus d'unités motrices possibles et en augmentant le tonus de la musculature locale, on améliore la «Stiffness»<sup>1</sup> [15] de la colonne vertébrale. Les mouvements de translation segmentaire sont réduits et la stabilité locale est par conséquent améliorée. Dans cette phase de la rééducation, on travaille la stabilité segmentaire lors de la flexion (muscle transverse de l'abdomen) et lors de l'extension (m. multifide). (Voir photo 1)

### Stabilisation régionale

Dans le niveau 2, la stabilisation régionale, on combine la réactivation et la mobilisation de la musculature soutenant le poids au niveau local avec les activités de la musculature soutenant le poids au niveau global (m. ilio-costal et m. longissimus dorsi). Afin d'obtenir ce résultat, la rééducation est effectuée en chaîne musculaire et articulaire fermée. Dans cette

<sup>1</sup> «Stiffness» signifie une relative rigidité ou stabilité fonctionnelle.

### Regionale Stabilisation

In *Stufe 2* – der regionalen Stabilisation – wird die Neu-/Reaktivierung und das Zusammenspiel der lokalen gewichtstragenden Muskulatur mit Aktivitäten der globalen gewichtstragenden Muskulatur (M. Iliocostalis und M. Longissimus dorsi) kombiniert. Um dies zu erreichen, wird die Rehabilitation in geschlossener Muskel- und Gelenkkette durchgeführt. In dieser Phase steht die regionale Stabilität im Vordergrund, also die statische Stabilität nach Flexion, Lateralflexion und Extension der Wirbelsäule. (Siehe Foto 2)

### Totale Stabilisation

Die *Stufe 3* bezeichnen wir als die totale Stabilisation. Im Unterschied zur Stufe 2 wird nun in offener Kette die Aktivität des globalen multi-artikulären Systems akzentuiert. Die statische Stabilität der Wirbelsäule wird in Kombination mit Bewegungen der unteren oder oberen Extremität verbunden. Die entsprechenden Rückenarten sind die regionale Flexions-/Extensionsstabilität, laterale Stabilität und Flexions-/Extensionsstabilität mit Rotationsstabilität. (Siehe Foto 3 und 4)

### Totale Bewegung

In der *Stufe 4* – totale Bewegung (allgemein und vielseitig zielgerichtet) – wird wie schon in den Stufen zuvor die lokale gewichtstragende Muskulatur, die globale monoartikuläre gewichtstragende Muskulatur und die globale multiartikuläre gewichtstragende Muskulatur trainiert. Die Betonung liegt aber nun nicht in der statischen Stabilisation, sondern in der Stabilisierung der dynamischen Bewegungsabläufe der Wirbelsäule.

phase, die Stabilität regionale est mise au premier plan, la stabilité statique après la flexion, la flexion latérale et l'extension de la colonne vertébrale. (Voir photo 2)

### Stabilisation totale

Le *niveau 3* correspond à la stabilisation totale. A la différence du niveau 2, on accentue l'activité du système multi-articulaire global en la chaîne ouverte. La stabilité statique de la colonne vertébrale est combinée à des mouvements des membres inférieurs ou supérieurs. Les cartes du dos qui correspondent à cette phase sont la stabilité régionale lors de la flexion/extension, la stabilité latérale et la stabilité lors de la flexion/extension avec la stabilité lors de la rotation. (Voir photo 3 et 4)

### Mouvement total

Dans le *niveau 4*, mouvement total (orientation générale et plurielle), on entraîne, comme dans les niveaux précédents, la musculature qui supporte le poids au niveau local, la musculature mono-articulaire qui supporte le poids au niveau global et la musculature multi-articulaire qui supporte le poids au niveau global. L'accent n'est cependant pas mis sur la seule stabilisation statique, mais sur la stabilisation des processus moteurs dynamiques de la colonne vertébrale. Ceci se fait d'abord en chaîne fermée, en mettant l'accent sur la colonne vertébrale. Dans un deuxième temps, on réalise l'entraînement en chaîne ouverte et en intégrant des exercices qui mettent les extrémités inférieures et supérieures à contribution. Cela est réalisé à l'aide des cartes du dos des mouvements de flexion/extension, de flexion/extension avec stabilisation de la rotation et des mouvements de flexion/extension avec mouvements de rotation. (Voir photo 5 et 6)

Koordinationstraining Entraînement de la coordination	Tonustraining Entraînement du tonus	Kraftausdauertraining Entraînement de la force-endurance	Schnelligkeitstraining Entraînement de la vitesse
Underload Gewicht Charge légère	Underload Gewicht Charge légère	Overload Gewicht Forte charge	Geringes Gewicht Peu de charge
15 Wiederholungen 15 répétitions	20 Wiederholungen 20 répétitions	20 Wiederholungen 20 répétitions	1–10 Wiederholungen 1–10 répétitions
1–4 Serien 1–4 séries	1–4 Serien 1–4 séries	1–4 Serien 1–4 séries	1–3 Serien 1–3 séries
1-0-1-Rhythmus Rythme 1-0-1	1-0-1-Rhythmus Rythme 1-0-1	1-0-1-Rhythmus Rythme 1-0-1	So schnell wie möglich Aussi vite que possible
Pause 30–60 Sekunden Pause 30 – 60 sec.	Pause 60 Sekunden Pause 60 sec.	Pause 60–90 Sekunden Pause 60–90 sec.	Pause 2–4 Minuten Pause 2–4 minutes
1–4 Übungen 1–4 exercices	1–4 Übungen 1–4 exercices	3–5 Übungen 3–5 exercices	1–3 Übungen 1–3 exercices
1 oder mehrmals am Tag 1 ou plusieurs fois par jour	1 oder mehrmals am Tag 1 ou plusieurs fois par jour	1 Mal am Tag 1 fois par jour	1 Mal innerhalb von 2–3 Tagen 1 fois tous les 2–3 jours

Tabelle: Belastungsvariablen nach Richtlinien der ESP. | Tableau: Variables d'efforts d'après les directives de l'ESP.

le. Dies geschieht zunächst in der geschlossenen Kette mit Betonung auf der Wirbelsäule. Im zweiten Schritt wird in der offenen Kette und mit der Integration von Übungen der unteren und oberen Extremität trainiert. Dies wird mithilfe der Rückenkarten Flexions-/Extensionsbewegungen, Flexions-/Extensionsbewegungen mit Rotationsstabilisation und Flexions-/Extensionsbewegungen mit Rotationsbewegungen realisiert. (Siehe Foto 5 und 6)

### Funktionelles Training

Die Stufe 5 unseres Rückenkartensystems widmet sich dem funktionellen oder spezifischen Training. Die Betonung liegt auf spezifischen dynamischen Bewegungsabläufen der Wirbelsäule, welche mit Bewegungen der oberen und unteren Extremität kombiniert werden. Die Bewegungsabläufe sind so funktionell wie möglich und berücksichtigen in besonderem Mass die persönlichen und externen Faktoren (physische und soziale Umgebungsfaktoren) des Patienten. Die entsprechenden Rückenkarten sind Rückenkarten 12 und 13. Hier liegt die Betonung auf Partizipationsebene in ADL-, Hobby-, Arbeits- oder Sportsituationen. (Siehe Foto 7)

Die Übungsbeispiele gestalten sich mit den Rückenkarten individuell und zielgerichtet. Aufgrund der hohen Funktionalität und Einsetzbarkeit bieten sich jedoch einige Übungen immer wieder für unterschiedliche Problemlösungen an (siehe Fotos).

### Optimale Durchführung angestrebt

Für alle Übungen gelten folgenden Qualitätskriterien: optimale Ausgangsposition der Wirbelsäule während der Übung, optimaler Bewegungsverlauf, optimaler Bewegungsrhythmus und optimales Bewegungsausmass. Die Belastungsintensität hängt vom Heilungsverlauf und von der Zielsetzung ab. In der Regel folgt auf das Koordinationstraining ein Übungsblock, um den Muskeltonus zu steigern. Danach kommt ein Kraftausdauertraining und ein Schnelligkeitstraining, um die gewünschten Alltagsaktivitä-

#### Kasten: Die Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining SART

Der Verein «Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining» setzt sich für eine optimale Vorbeugung und Heilung von Verletzungen am Bewegungsapparat des Menschen ein. Mitglieder sind PhysiotherapeutInnen, SportlehrerInnen und ÄrztInnen. Fundierte Erfahrung, Qualitätskontrolle und Innovation sind für die SART grundlegend. Ausgewiesene Fachkräfte und Experten vermitteln Fachwissen und wissenschaftliche Studien, welche für die Praxis von Bedeutung sind. Das Weiterbildungsangebot umfasst Angebote in Prävention, Rehabilitation und Sportphysiotherapie. Ein besonderes Anliegen der SART ist das Training mit freien Gewichten und die Medizinische Trainingstherapie. [www.sart.ch](http://www.sart.ch)

### Entraînement fonctionnel

Le niveau 5 de notre système de cartes du dos est consacré à l'entraînement fonctionnel ou spécifique. L'accent est mis sur les mouvements dynamiques spécifiques de la colonne vertébrale, combinés avec des mouvements des extrémités supérieures et inférieures. Les mouvements sont aussi fonctionnels que possible et prennent le plus possible en compte les facteurs personnels et externes (facteurs environnementaux physiques et sociaux) du patient. Les cartes correspondantes sont les cartes du dos 12 et 13. L'accent est mis sur les niveaux de participation dans les situations d'AVQ, de loisirs, de travail ou les activités sportives. (Voir photo 7)

Les exemples d'exercices sont définis de manière individuelle et ciblée avec les cartes du dos. Du fait de leur forte fonctionnalité et praticabilité, certains exercices sont cependant adaptés pour résoudre différents problèmes (voir photos).

### Nécessité d'une réalisation optimale

Tous les exercices doivent satisfaire aux critères de qualité suivants: position de départ optimale de la colonne vertébrale pendant l'exercice, déroulement optimal du mouvement, rythme optimal du mouvement et ampleur optimale du mouvement. L'intensité de l'effort dépend du processus de guérison et de l'objectif. En général, l'entraînement de la coordination est suivi d'un bloc d'exercices visant à augmenter le tonus musculaire. Puis intervient un entraînement d'endurance et de vitesse afin de préparer aux activités quotidiennes souhaitées (variables d'effort voir tableau).

Un entraînement progressif de l'endurance aérobie de base (marche rapide ou marche nordique<sup>2</sup>) renforce l'entraînement gradué des cartes du dos et commence dès que le processus de guérison le permet.

#### Encadré: La Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining SART

L'Association «Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining» se mobilise en faveur d'une prévention et d'un traitement optimal des atteintes de l'appareil-locomoteur de l'Homme. Les membres sont des physiothérapeutes, des professeurs de sport et des médecins. L'action de la SARL est basée sur une expérience solide, le contrôle de la qualité et l'innovation. Des professionnels et des experts confirmés diffusent un savoir spécialisé et des études scientifiques importantes pour la pratique. La gamme des formations continues comprend des offres dans les domaines de la prévention, de la rééducation et de la physiothérapie du sport. La SART met particulièrement l'accent sur l'entraînement avec poids libres et la thérapie médicale d'entraînement. [www.sart.ch](http://www.sart.ch)

<sup>2</sup> Marche nordique: marche rapide mettant l'accent sur les mouvements des bras, rythme entre 6 et 8 km/h.

ten vorzubereiten (Belastungsvariablen siehe *Tabelle*). Ein Aufbautraining der aeroben Grundlagenausdauer (z.B. Brisk Walking<sup>4</sup> oder Nordic Walking) unterstützt das gestaffelte Aufbautraining der Rückenarten und beginnt, sobald es die Gesetze der Wundheilung erlauben.

Die Vorteile dieses Rehabilitationsprogrammes lassen sich gut mit den Worten «massgeschneidert und aktiv» beschreiben. Gezielt wird der Patient auf seine Aktivitäten im Alltag (Hobby), bei der Arbeit und im Sport vorbereitet.

Die Schwierigkeit und Herausforderung bei diesem Konzept liegt in der qualitativ hoch stehenden Übungs- beziehungsweise Bewegungsausführung. Fehlerhafte Übungsausführungen («eingeschliffene» Fehler) können, statt der erhofften Erleichterung, Beschwerden hervorrufen. Das Erlernen und Automatisieren der Bewegungsmuster wird deshalb vom Physiotherapeuten begleitet. Gehen die Beschwerden zurück und führt der Patient die Übungen optimal aus, so kann er sie als Heimprogramm selbstständig weiterführen, um Rezidiven vorzubeugen. |

<sup>4</sup> Brisk Walking: Schnelles Gehen mit betonten Armbewegungen, Gangtempo zwischen 6 bis 8 km/h.

Pour décrire les avantages de ce programme de rééducation, on peut dire qu'il est «taillé sur mesure et actif». Le patient est préparé à ses activités quotidiennes de loisirs, sportives ou professionnelles.

La difficulté et le défi inhérents à ce concept sont l'exigence de qualité dans la mise en œuvre des mouvements et exercices à effectuer. Une mise en œuvre incorrecte (des erreurs qui «s'insinuent» au fur et à mesure) peut provoquer des douleurs au lieu d'apporter le soulagement espéré. L'apprentissage et la mémorisation du modèle d'exercice sont donc encadrés par le physiothérapeute. Si les douleurs diminuent et que le patient effectue les mouvements de manière optimale, il peut continuer à les faire seul dans le cadre d'un programme à domicile dans le but de prévenir les rechutes. |

### Literatur | Bibliographie

1. Frymoyer JW. Back Pain and sciatica. N Engl J Med 1988;318:291–300.
2. McCarthy C, Arnall F, Strimpakos N, Freemont A, Oldman J. The biopsychosocial classification of non specific low back pain: a systematic review. Physical Therapy Reviews 2004;9:17–30.
3. Einerhand MGK, Knol G, Prins R, Veerman TJ. Sickness and invalidity arrangements. Facts and Figures from six European countries. s'Gravenhage: VUGA: 1995.
4. Pengel L. and Herbert R. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. British Medical Journal 327:323–328, 2003.
5. Bekkering G.E., Hendriks H.J.M. ea KNGF Richtlijnlagerugpijn 2005.
6. Braumann Klaus-Michael. Die Heilkraft der Bewegung, Heinrich Hugendubel Verlag, München 2006.
7. Tulder MW, Koes BW. Evidence-basedhandelenbijlagerugpijn. Bohn-Stafleu Van Loghum. Houten 2004.
8. Becker A, Stockfisch N, van Tulder M, Bekkering T, Breen A, del Real MTG, Hutchinson A, Koes B, Laerum E, Malmivara A. Evidenzbasierte Physiotherapie zur Behandlung akuter unspezifischer Kreuzschmerzen – auf der europäischen Leitlinie basierender Bericht. physioscience 2006; 2: 7–13.
9. Waddell G, Feder G, Lewis M. Systematic reviews of bed rest and advice to stay active for acute low back pain. Br J Gen Prac 1997; 47: 647–652.
10. Bigos SJ, Holland J, Holland C, et al. High-quality controlled trials on preventing episodes of back problems: systematic literature review in working-age adults. Spine J 2009;9(2):147–68.
11. Koes BW, van Tulder MW, Ostelo R, et al. Clinical guidelines for the management of low back pain in primary care: an international comparison. 2504-13; discussion. Spine (Phila Pa 1976) 2001;26(22):2513–4.
12. Bouwmeester W, van Enst A, van Tulder M. Quality of low back pain guidelines improved. Spine (Phila Pa 1976) 2009;34(23):2562–7.
13. van Middelkoop Marienke, Rubinstein Sidney M., Verhagen Arianne P, Ostelo Raymond W., Koes Bart W., van Tulder Maurits W. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. Best Practice & Research Clinical Rheumatology 24 (2010) 193–204.
14. O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. J. of manual Therapy 10;242–255; 2005.
15. Panjabi, M. The stabilising system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation and enhancement. In: Journal of Spinal Disorders 5(4): 383–389, 1992.



Harald Bant

**Harald Bant**, PT BSc, ESP Sportphysiotherapeut. Praxisinhaber ESP Zentrum, Zentrum für Physiotherapie, medizinische Fitness und Reintegration in Gennep (NL); Direktor ESP Education Network; eine internationale Ausbildung für Sportphysiotherapie. Mitglied im Fachlichen Beirat der SART (Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining, siehe *Kasten*).

**Harald Bant**, BSc PT, physiothérapeute du sport ESP. Propriétaire du cabinet ESP Zentrum, Centre de physiothérapie, remise en forme médicale et réintégration à Gennep (NL); directeur de ESP Education Network, une formation internationale en physiothérapie du sport. Membre du comité consultatif professionnel de la Schweizerische Arbeitsgruppe für Rehabilitationstraining (SART), Groupe de travail suisse consacré à l'entraînement dans le cadre de la rééducation, voir *encadré*.



Guido Perrot

**Guido Perrot**, PT BSc, Instruktor für Analytische Biomechanik Sohler (ABS), MAS Sportsphysiotherapy, ist Leiter der Salina Therapien im Parkresort Rheinfelden. Perrot ist zudem als Dozent an der Fachhochschule im Bildungszentrum Gesundheit Basel-Stadt BZG (Modul Sport) tätig. Er ist (Gründungs-)Präsident der SART.

**Guido Perrot**, BSc PT, instructeur en biomécanique analytique d'après le concept de Sohler, MAS en Sportsphysiotherapy, est responsable des thérapies par le sel au Parkresort de Rheinfelden. M. Perrot enseigne par ailleurs dans la Haute école spécialisée du Bildungszentrum Gesundheit Basel-Stadt BZG (module sport). Il est président (fondateur) de la SART.