

## Ernährungsbedarf für Sportler

**Kohlenhydrate** sind der Energielieferant Nr. 1. Am besten sind drei Portionen am Tag, eine Portion zu jeder Hauptmahlzeit, pro Stunde Sport zusätzlich eine Portion (30–60 g). **Eiweiss** liefert Energie, baut bzw. erneuert Muskeln, Knochen und Zähne und ist die Bausubstanz für das Immunsystem und die Verdauungsenzyme. Vier Portionen am Tag sind ideal: eine Portion aus tierischer oder pflanzlicher Quelle und drei Portionen aus Milchprodukten. Der Mehrbedarf für die Regenerationszeit (nach dem Sport) wird mit einer ausgewogenen Ernährung gedeckt. **Fett** ist ebenfalls ein Energielieferant, hat eine Schutzfunktion für den Körper und ist beteiligt am Aufbau von Hormonen. Drei Portionen am Tag sind anzustreben, pro Stunde Sport zusätzlich eine halbe Portion (5 g). Eine Portion entspricht einem



Esslöffel Öl, 10 g Butter oder 30 g Nüssen. **Genussmittel** (Süßes, Salziges, Süssgetränke) sollte man mit Mass geniessen: maximal eine kleine Portion am Tag. Alkohol sollte gemieden werden. Vor, während und nach Wettkämpfen gelten spezielle Empfehlungen. Hier lohnt sich der Einbezug einer Ernährungsberaterin oder eines Ernährungsberaters. **Nahrungsergänzungsmittel** sind nur bei einem Nährstoffmangel sinnvoll. Da der Energiebedarf bei Sportlern erhöht ist, bieten Sportgetränke, -riegel und -gels eine gute Ergänzung. Sportgetränke sind sinnvoll, wenn die Leistung im Vordergrund steht, wenn täglich trainiert wird (bei hoher Intensität und Dauer) und bei hohem Energiebedarf.

## Schmerzzentrum Burgdorf Schmerztherapie ist eine Teamleistung

**Ein Leben ohne Schmerz ist nicht möglich, da er eng mit uns und unseren individuellen Belastungs- oder Gefahrensituationen verbunden ist. Schmerz ist ein sehr komplexes Phänomen. Am Schmerzzentrum am Spital Emmental in Burgdorf erhalten Betroffene therapeutische Hilfe.**

Trotz des Leids, das er erzeugen kann, ist Schmerz überlebenswichtig, stellt er doch eine lebenserhaltende biologische Schutzreaktion dar. Die häufigste Schmerzart ist der akute Schmerz. Der Körper teilt uns mit, dass etwas passiert ist oder zu passieren droht. Sobald die Gefahrensituation beseitigt ist oder sich die verletzte Körperstruktur im Hei-

lungsprozess befindet, reduziert sich auch der Schmerz wieder. Wenn die Belastungssituation allerdings anhält oder weitere körperliche oder emotionale Stressoren hinzukommen, chronifizieren Schmerzen. Dabei verstärkt sich die Empfindlichkeit der Nervenenden, es bilden sich zusätzliche neue Nervenverbindungen und Schmerzareale. Der Schmerz entwickelt sich zu einem Dauerschmerz, welcher auch in Ruhe empfunden wird. Er vergrössert sein Schmerzgebiet und kann zwischen verschiedenen Schmerzorten wechseln. Die körpereigenen Schmerzfilter im Gehirn versagen. Der Schmerz hat sich zu einem eigenständigen Krankheitsbild entwickelt.

### Unterschiedliche Schmerzursachen

Eine Sonderform des chronischen Schmerzes ist der neuropathische Schmerz (CRPS). Dabei wird die Schmerzleitung (Nerven) selbst zum Problem. Die Schmerzen entstehen meist nach Operationen oder Bagatelverletzungen und zeigen sich im Versorgungsgebiet der betroffenen Nerven. Sie können auch dann entstehen, wenn die betroffene Körperregion durch Amputation nicht mehr vorhanden ist (Phantomschmerz). Unser Körper kann körperlich strukturelle Verletzungen von emotionalen Verletzungen nur sehr begrenzt unterscheiden. Wenn unsere Gefühle verletzt werden oder unbeantwortet bleiben, stellt das für den Körper



An der Schmerzkonzferenz definieren die Spezialisten mit der Patientin den persönlichen Therapieplan.

eine emotionale Belastung dar. Diese emotionale Belastung äussert sich in der Regel mit einer erhöhten dauerhaften Muskelspannung, wie es bei Wut zu beobachten ist. Hält dieser emotionale Belastungszustand länger an, entstehen strukturelle Umbauprozesse in den Muskel- und Bindegewebe. Diese Veränderungen führen dann zunehmend zu einem dauerhaften krampfartigen Schmerzempfinden. Diesen Schmerz bezeichnet man als somatoformen Schmerz.

Die verschiedenen Schmerzarten haben diesbezüglich unterschiedliche Ursachen, unterschiedliche schmerzunterhaltende Funktionen und ein unterschiedliches Schmerzempfinden. Dies erfordert in der Therapie individuelle, an die Schmerzart angepasste Behandlungsmethoden und Fachkräfte für die verschiedenen Bereiche des Schmerzes.

#### **Interventionelle Schmerztherapie**

Bei der interventionellen Schmerztherapie werden Medikamente optimal eingestellt. So werden je nach Notwendigkeit Spiegel-Medikamente (Medikamente, die man täglich einnehmen muss, um einen dauerhaften Wirk-

spiegel zu erzeugen) und Spitzen-Medikamente (bei Bedarf eingenommen, um Schmerzpitzen zu reduzieren) angewendet. Eine weitere Möglichkeit ist die Depotspritze, bei welcher ein Medikament unter Röntgen- oder Ultraschallkontrolle an den Schmerzort eingebracht wird. Sie dient zur Unterbrechung der den Schmerz unterhaltenden Prozesse.

Wenn die medikamentöse Therapie nicht ausreicht, steht eine weitere Behandlungsoption zur Verfügung. So können kleinere Nervenenden verödet oder umgeleitet werden, um die biochemischen Prozesse der Nervenleitung zum Gehirn zu unterbrechen. Sind alle konservativen Massnahmen ausgereizt, besteht die Möglichkeit der Implantation eines Neurostimulators. Dieser funktioniert ähnlich wie ein Herzschrittmacher, nur eben an den Nervenwurzeln des Rückenmarks. Dabei werden in einer kleinen ambulanten Operation Elektroden an die rückenmarksnahen Nerven implantiert und an einem Stimulator unter der Haut befestigt. Der Stimulator wird vom Schmerzzentrum eingestellt und selbstständig durch die Patienten bedient.

#### **Physiotherapie: Bewegungstoleranz zurückgewinnen**

Physikalische Therapien bilden häufig die Basis der Schmerztherapie. Da es in Folge von Schmerzen zu Funktionseinschränkungen und Bewegungsvermeidung kommt, ist in diesen Fällen eine begleitende Verhaltenstherapie und Physiotherapie notwendig. Die Schmerzphysiotherapie balanciert ein Gleichgewicht zwischen passiven und aktiven Therapien aus, um eine zunehmende Bewegungstoleranz zu erreichen. Denn wer an Schmerzen leidet, bewegt sich weniger. Dadurch passen sich die Gewebestrukturen an. Bindegewebe zieht sich zusammen und «verklebt», Muskelgewebe baut ab und verkürzt sich. Die Folge ist ein zunehmend schmerzbedingt reduziertes Bewegungsverhalten, da kleinste Bewegungen schon schmerzhaft wahrgenommen werden.

Bei diesen ungünstigen Gewebsbedingungen ist eine rein aktive Physiotherapie aussichtslos. Die Schmerzphysiotherapie mobilisiert dieses Gewebe und steigert zunehmend die Belastbarkeit. Zu den klassischen Therapieverfahren der Schmerzphysiotherapie gehören Myofasziale Therapie, Phonophorese (Ultraschall mit Schmerzmittel), Elektrotherapie mit Simultanthe-

## Spezialisiertes Zentrum in Burgdorf

Das Spital Emmental verfügt im Ambulatorium am Standort Burgdorf über ein Schmerzzentrum für spezialisierte Diagnostik- und Behandlungsmöglichkeiten bei verschiedenen Schmerzzuständen. Eine Schmerztherapie wird immer interdisziplinär (durch verschiedene medizinische und paramedizinische Fachkräfte) und multimodal (durch verschiedene Behandlungsmethoden) durchgeführt. Das Schmerzzentrum Emmental ist keine One-Man-Show: Dem erweiterten Team des Schmerzzentrums gehören ausser den Schmerzmedizinern verschiedene Fachrichtungen aus Schmerzphysiotherapeuten, Psychologen (mit Fokus Schmerzbewältigung) sowie speziell ausgebildete Pflegekräfte an. Externe, bei Bedarf hinzugezogene Partner sind Fachleute für Atemtherapie, Chiropraktik und Komplementärmedizin wie Akupunktur, Phytotherapie oder Traditionelle Chinesische Medizin TCM. Anlässlich von Schmerzkongressen erstellt das Team – oft in Anwesenheit der Patienten – einen gemeinsamen individuellen Therapieplan.

Das Ziel der Schmerztherapie ist es, einen Schmerzzustand zu erreichen, mit dem die Patientin oder der Patient gut leben, das soziale Umfeld ohne Einschränkungen wahrnehmen, die Freuden des Lebens wieder geniessen und auch wieder am sozialen Umfeld im Arbeits- und Privatleben teilhaben kann.

rapie (Kombination aus Ultraschall und Strom) und TENS (Transcutane Elektrische Nervenstimulation), Triggerpunkttherapie und DryNeedling sowie Wärmetherapie mit wassergefiltertem Infrarot-A-Licht. Wenn es das Gewebe zulässt, wird schrittweise eine aktive Bewegungstherapie parallel zur Gewebetherapie gestartet. Innerhalb der Schmerzphysiotherapie wird Vertrauen aufgebaut, damit Patienten sich trotz Schmerzen zu bewegen wagen. Die aktive Bewegungstherapie wird mittels graduierendem Training (Bewegung mit sehr geringen Gewichten, hohen Wiederholungszahlen und langsamen Steigerungen) durchgeführt. Dabei erlernt der Patient, zwischen einem tolerierbaren und nicht-tolerierbaren Schmerz zu unterscheiden. Je nach Schmerzart stehen der Schmerzphysiotherapie zusätzlich Spezialtherapien wie Graded Motor Imaging (Bewegungsvorstellung und Spiegeltherapie), Biofeedback und Schmerzmeditation zur Verfügung.

### Manuelle Therapie:

#### Ordnung in das Gelenkspiel bringen

Seit diesem Jahr wird am Spital Emmental in Burgdorf auch die Manuelle Medizin durchgeführt; sie ist ein erweiterter Baustein im multimodalen Schmerzkonzept des Schmerzzentrums. Ihr Einsatzgebiet sind Schmerzzustände am funktionellen Bewegungsapparat; im Fokus der Therapie steht die ärztliche Behandlung des Zusammenspiels zwischen Muskeln, Bändern/ Sehnen und Gelenken. So können die einzelnen Komponenten klinisch gesund sein, aber aufgrund des gestörten funktionellen Zusammenspiels dennoch Schmerzzustände am Bewegungsapparat erzeugen.

Ein typisches Beispiel ist der sogenannte «verklemmte Wirbel», welcher von Patienten als Blockierung bzw. «Halskehre» wahrgenommen wird. In einem ersten Schritt werden in Zusammenarbeit mit der gewebeorientierten Schmerzphysiotherapie die Muskeln, Bänder und Sehnen für die Manuelle Medizin vorbereitet. An-

schliessend bringt die Ärztin oder der Arzt das Gelenkzusammenspiel durch gezielte manuelle Griffe wieder in Ordnung. Nach einer ersten Therapiesitzung erfahren die Patienten in vielen Fällen bereits eine Verbesserung der akuten Schmerzen. Bei bereits länger andauernden oder chronifizierten Schmerzen wird die Manuelle Medizin sinnvollerweise in vor- und nachbereitenden Therapien anderer Fachbereiche eingebunden.

### Die Auskunftspersonen



Dr. med. Thomas Böhlen  
Facharzt FMH für Anästhesie und Schmerztherapie  
Fähigkeitsausweis Interventionelle Schmerztherapie SSIPM  
Leitender Arzt Schmerzzentrum



Dr. med. Birgit Rössner  
Fachärztin FMH für Anästhesie  
Fähigkeitsausweis Manuelle Medizin SAMM  
Leitende Ärztin Anästhesie



Cand. scient. med. Kay-Uwe Hanusch  
Dipl. Physiotherapeut, BSc MSc  
Schmerzspezialist SGSS  
Abteilungsleiter Physiotherapie

## Vorträge

### Gemeinsam gegen den Schmerz

2. Mai 2019, Spital Burgdorf, 19 Uhr

9. Mai 2019, Spital Langnau, 19 Uhr

Referenten, Referentin: Dr. med. Thomas Böhlen, Leitender Arzt Schmerzzentrum, Dr. med. Birgit Rössner, Leitende Ärztin Anästhesie, Cand.scient.med. Kay-Uwe Hanusch, Abteilungsleiter Physiotherapie

### Kontakt:

Spital Emmental  
Schmerzzentrum Emmental  
Oberburgstrasse 54, 3400 Burgdorf  
Tel. 034 421 25 27 (Sekretariat)  
sze@spital-emental.ch