

Pain is in the Brain

Steigerung der allgemeinen körperlichen Leistungsfähigkeit bei Patienten mit unspezifischen, chronischen Beschwerden.

Patienten mit unspezifischen, chronischen Beschwerden bilden die Hauptgruppe der Klientel in einer Physiotherapie-Praxis. In der Grundausbildung werden die Therapeuten jedoch leider nur auf die kleinste Klientengruppe vorbereitet. Nämlich auf jene, die über spezifische Beschwerden klagen. Die weitaus größere und auch volkswirtschaftlich wichtigere Gruppe ist die erstere. Zu dieser gehören Patienten mit medizinischen Diagnosen wie z. B. chronischer rezidivierende Lumbalgie, Cervicobrachialgie, Tendinitis, FMS, Burn-Out-Syndrom und viele mehr. Und um dieser Gruppe sinnvolle Maßnahmen zu präsentieren, fehlen den meisten Therapeuten das genaue Verständnis über Ätiologie und damit natürlich auch adäquate Lösungsansätze.

Um zu verstehen, womit wir es mit diesen medizinischen Diagnosen, die aufgrund eines biomedizinischen Diagnoseverfahren entstanden sind, zu tun haben, müssen wir diese in eine für Physiotherapeuten verständliche Sprache übersetzen. Wenn all diese Diagnosen in einem Atemzug genannt werden, muss man sich die Frage stellen, was all diese ICD-Codes gemeinsam haben. Die Gemeinsamkeit ist so banal wie komplex, in allen Fällen klagen die Patienten über Schmerzen. Als nächstes muss man sich fragen, was Schmerz eigentlich ist und wie er zustande kommt. Um dies ausreichend zu verstehen, muss man etwas tiefer in die moderne Neurophysiologie einsteigen. Dabei trifft man auf Begriffe wie Zentrale Sensitisierung, vegetative Dysregulation, Segmentale Störungen, Allostatic Load. Am Ende kommt man zu der Schlussfolgerung, dass Schmerz eine höchst individuelle und subjektive Wahrnehmung ist. Kurzum wie es Dr. Alan Bassboum, ein renommierter Schmerzforscher, ausdrückt: Pain is in the Brain.

Schmerzen verstehen

Um die Relevanz dieses Satzes zu verdeutlichen, hier ein Beispiel: Zwei Menschen werden einem thermischen Stimulus von 45° Celsius ausgesetzt. Warum 45°? Weil ab 42° Eiweiße zerstört werden, das bedeutet für den Organismus, dass ein zellbedrohender Reiz einwirkt. Nun während der Einwirkung des Stimulus wird ein funktionelles MRI des Schädels, ein

sogenanntes fMRI durchgeführt. Damit kann man die Blutströme im Gehirn während eines solchen Ereignisses darstellen. Das Ergebnis: Zwei Personen, ein Stimulus, zwei komplett unterschiedliche Aktivitäten im Gehirn. Nach Untersuchung größerer Gruppen, um wissenschaftliche Signifikanz zu erreichen, gibt es auch deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede.

Das nächste Experiment wurde an ein und derselben Person durchgeführt. Die Person wird zweimal dem

thermischen Stimulus ausgesetzt. Beim ersten Mal wird zuvor ein Hinweis gegeben: Vorsicht, gleich wird es heiß! Beim zweiten Mal der Hinweis: Das ist nur etwas warm! Und siehe da, die Darstellung im fMRI ist eine komplett andere. Das erste Mal tut es weh, das zweite Mal nicht und die Darstellung des fMRI bestätigt diese subjektive Wahrnehmung.

Es wurden noch andere Untersuchungen durchgeführt und das Ergebnis wurde immer deutlicher: Pain is just in the Brain.

Nachdem das nun deutlich ist, müssen wir versuchen zu verstehen, warum der Körper Reize als Bedrohung ansieht, die eigentlich keine Bedrohung sind. Bspw. beim Fibromyalgiesyndrom. Hier gibt es sog. Tenderpoints, also Druckdolenz, die schon bei leichten, harmlosen Berührungen Schmerz auslöst.

Um hier mehr Verständnis zu erlangen ist es gut, all diese Personen auf Gemeinsamkeiten hinsichtlich ihres Lifestyles zu untersuchen. Dabei stößt man unweigerlich auf verschiedene statistische Phänomene,

die alle eine gemeinsame Folge haben. Ein dauerhaft gesteigertes Sympathisches vegetatives Nervensystem, sprich einen sogenannten hohen Allostatic Load.

Dieser führt über die Zeit zu einer herabgesetzten allgemeinen Belastbarkeit und hat damit Auswirkungen auf die Energiebereitstellungssysteme in den Zellen des Körpers. Auf den Punkt gebracht: Die Bereitschaft der Zellen ihre Energie aus Fetten zu generieren ist defizitär und die meiste Energie wird aus den Kohlenhydraten gewonnen. Richtige Regeneration findet aber nur statt, wenn der Körper Fett verbrennt, denn der Kohlenhydratstoffwechsel ist abgesehen vom Gehirn, für Stressreaktionen reserviert. Wenn man sich überlegt was Stress für den Menschen vor 5.000 Jahren bedeutet hat und dies vergleicht mit der heutigen Situa-



Mag. Vincent Vermeulen, PT



Phillip Spöckmaier, BSc. PT,
Fachlehrer Manuelle Therapie

tion, fällt vielleicht der Groschen schon mit dem Einsatz des gesunden Menschenverstandes. Stress früher war lediglich akuter Stress mit stark erhöhter körperlicher Aktivität, nicht umsonst wird die Stressreaktion als „Fight or Flight“ beschrieben. Doch wen soll der Topmanager physisch bekämpfen, oder vor wem soll die Putzfrau fliehen? Heutzutage haben wir diese Reaktion oft von früh bis spät, und damit bricht auch die Regulation des VNS zusammen. Kurz: Während einer Stressreaktion steht das Überleben im Vordergrund und nicht Regeneration auf Mikroebene in den Zellen des Körpers. Wenn dieser Zustand länger anhält, dann kommt es unweigerlich zu einer herabgesetzten Belastbarkeit, vergleichbar mit einem Haus, bei dem über 50 Jahre keine Reparaturen durchgeführt wurden. Entsprechend, wird vegetativ jeder Tag wie ein Notfall erfahren.

Die allermeisten haben bereits über einen längeren Zeitraum (über zwei Jahre) eine Phase körperlicher Unterbelastung. Aber auch körperliche Überbelastung kann entsprechende Auswirkungen herbeiführen.

Bei vielen spielt ein hoher Allostatische Load, ebenfalls über einen längeren Zeitraum eine Rolle. Es resultiert eine herabgesetzte allgemeine Belastbarkeit und wie bereits gesagt, ein zu geringes Vermögen Fette zu verstoffwechseln. Wenn dies der Fall ist, dann kann der Körper auch nur noch eingeschränkt Neurotransmitter wie z. B. Serotonin und Dopamin herstellen, was eine psychische Depression zur Folge hat.

Um diese Systeme wieder zu trainieren, muss man verstehen, dass es bei körperlicher Fitness kein Guthaben gibt. Ist also die Leistungsfähigkeit einmal niedrig, muss auch wieder mit niedrigen Intensitäten das Training begonnen werden. Wie niedrig diese Intensitäten sind, kann bei entsprechender Kenntnis durch eine Laktatleistungsdiagnostik in Verbindung mit der Analyse einiger wichtiger Blutwerte individuell gut ermittelt werden. Es besteht Konsens darüber, dass wir unsere Klienten mit unspezifischen, chronischen Beschwerden aktivieren müssen. Aber wie soll das aussehen, wie wird es gesteuert, wie groß soll der Umfang, wie hoch die Intensität sein.

Es ist das Kernstück unserer Arbeit, unsere Klienten zu mehr Aktivität zu bewegen. Wenn es aber um die Frage geht: „Wie oft soll ich diese Übung wiederholen?“, dann ist das eine Frage, die wir meist nicht ausreichend beantworten können. Physiotherapeuten bezeichnen sich immer wieder als Spezialisten hinsichtlich Bewegung, doch wenn man genauer nachfragt, dann sind die Aussagen hierüber nur wenig fundiert und eher empirisch oder intuitiv ermittelt, als dass sie die physiologischen Voraussetzungen unserer Klienten berücksichtigen. Viele bezogen sich bei ihren Aussagen auf die gelernten Inhalte der klassischen Trainingstherapie. Doch auch diese sind genauer zu hinterfragen.

Eigentlich muss man sich auch hier wieder an der „Paleo-Gymnastik“ orientieren. Wir müssen uns entsinnen, wie der geforderte Bewegungsumfang unserer Gene ist. Da lässt sich prinzipiell sagen, dass der Mensch ein Tier ist, das jeden Tag etwa 20 km auf den Beinen war, nämlich als Jäger und Sammler. Der

Homo Sapiens von damals hat keine Marathonläufe absolviert – nein, denn dann wäre er an sämtlichen Pilzen, Beeren, Wurzeln, Früchten vorbei gerannt. Er hat sich mit niedrigen Intensitäten belastet. Er musste lediglich mal vor etwas davon rennen um sich in Sicherheit vor angreifenden Tieren zu bringen oder um Beute zu Tode zu Hetzen. Er hat sich also fast ausschließlich im Fettstoffwechsel bewegt.

Unter Berücksichtigung dieser geschichtlichen Tatsache und unseren Erkenntnissen aus den sportwissenschaftlichen Untersuchungen von Sportlern und Patienten kommen wir schlussendlich zu folgendem Fazit:

WENIGER IST MEHR

Die These: „Es ist unseriös, Patienten mit unspezifischen Beschwerden mit Intensitäten von über 2 mmol Laktat pro Liter Blut zu belasten.“

Die Erfahrung zeigt, dass Patienten mit unspezifischen, chronischen Beschwerden meist schon sehr stark in den anaeroben Kohlenhydratstoffwechsel geraten, wenn sie auf ebener Strecke gehen. Die Fitness ist also schon so niedrig anzusehen, dass Gehen Stress für den Organismus darstellt. Damit müssen wir Möglichkeiten finden, das Körpergewicht zu relativieren. Dies können wir sehr gut auf dem Fahrradergometer erreichen. Ein weiterer Erfahrungswert, den man ganz grob geben kann, ist, dass entsprechende Personen mindestens vier Stunden pro Woche in Einheiten von mind. 40 Minuten in diesen niedrigen Intensitäten bewegen, damit wir eine Erhöhung der allgemeinen Belastbarkeit erreichen. Pulsgesteuertes Training ist zwar auch nicht wirklich wissenschaftlich, aber wir können aus der Erfahrung sagen, dass man bei Pulswerten von etwa 95–100 Schlägen pro Minute den FSW ziemlich gut trainieren kann. Diese Angabe gilt allerdings nur, wenn keine Medikamente wie z. B. Beta-Blocker eingenommen werden.

Training wird prinzipiell über den Umfang gesteuert und nicht über die Intensität. Das bedeutet, dass, wenn bei gleichbleibendem Widerstand die Herzfrequenz nachhaltig ist, dann erhöhen wir nicht die Intensität, sondern die Trittfrequenz oder verlängern die Trainingseinheit. Erst ab Einheiten von 60 Minuten sollte begonnen werden, die Intensität zu erhöhen.

Wichtig beim Trainingsanfang ist, dass es nicht als anstrengend empfunden werden darf und das einzige, was eventuell wehtun darf, ist dabei das noch untrainierte Sitzfleisch.

Wenn Klienten mit niedriger allgemeiner Belastbarkeit diese einfachen Trainingsempfehlungen beherzigen, haben die Zellen im Körper keine andere Möglichkeit, als sich an die neuen Reize anzupassen. Das vegetative Nervensystem reagiert darauf mit einer besseren Regulationsfähigkeit des Sympathikus.

Der Grad ist schmal und ohne gute Diagnostik ist es immer besser, eine niedrigere Intensität zu empfehlen als eventuell möglich wäre, denn wenn wir zu intensiv belasten, schüttet der Körper wieder vermehrt Stresshormone aus und damit werden Regenerationsprozesse in den Zellen blockiert.