

„Wir haben ein 24-Stunden-EKG für den Rücken entwickelt“

VivaBack-Entwickler Valentin Rosegger im Gespräch Die Österreicher Valentin Rosegger und Dr. Robert Pilacek haben das System VivaBack und die gleichnamige Firma gegründet. Mit drei Sensoren an Sternum, Sakrum und Oberschenkel analysiert VivaBack über 24 Stunden die Wirbelsäulenbewegung. Die Entwickler sehen darin Chancen in Prävention, Therapie und der Forschung.

Elektronischer Schwelgen mit VivaBack zur persönlichen Verwendung



Valentin Rosegger lebt in Wien und ist seit 2013 freiberuflicher Physiotherapeut. Davor arbeitete er als Journalist acht Jahre für den Österreichischen Rundfunk und tourte mit der Band SheSays als Musiker durch den deutschsprachigen Raum. Seit 2016 ist Valentin Rosegger Herausgeber von www.mybackrecovery.com, einer internationalen Podcast-Serie für Menschen mit chronischen Rückenschmerzen.

Dr. Robert Pilacek ist Mediziner und Unternehmer. Nach seinem *ius practicandi* am Universitätsklinikum Sankt Pölten (2006) war er medizinischer Gutachter für die österreichische pharmazeutische Behörde. Seit 2011 widmet er sich seiner Selbstständigkeit und eigenen Unternehmen.

Kontakt: info@vivaback.com, www.vivaback.com

➔ **Valentin, ihr nennt euer System VivaBack ein „24-Stunden-EKG für den Rücken“. Was hat es damit auf sich?**

Alle kennen das 24-Stunden-EKG und haben sofort ein Bild im Kopf, wenn sie lesen: „24-Stunden-EKG für den Rücken“. Bei VivaBack trägt man über den Tag hinweg drei Sensoren am Körper, die die Bewegungen des Rückens aufzeichnen: jeweils einen Sensor auf dem Sternum, dem Sakrum und dem Oberschenkel. Das Gerät erkennt die Aktivitäten Gehen, Stehen und Sitzen und quantifiziert die Bewegungen in Flexion und Extension. Dabei teilen wir die Messungen in vier Positionsgruppen ein – maximale Flexionsgruppe, mittlere Flexionsgruppe, neutrale Position und Extensionsgruppe – und schauen uns in einer Übersicht an, wie oft sich die Person über den Tag hinweg in der jeweiligen Gruppe befand (👁️ VIVABACK AUSWERTUNGSBOGEN).

Wir statten zum Beispiel in Firmen Mitarbeiter im Rahmen von Vorsorgeprogrammen mit dem Gerät aus und befestigen die Sensoren mit einem hautfreundlichen Tape. 24 Stunden später kommen wir wieder, laden die Daten hoch, analysieren sie zusammen mit dem Mitarbeiter und beraten ihn entsprechend. Selbstverständlich sind die Daten anonym – der Arbeitgeber bekommt diese nicht zu sehen.

Du hast VivaBack mit Robert Pilacek entwickelt. Was war euer Anliegen?

Robert und ich trafen uns vor 3 Jahren bei einer Fortbildung und kamen ins Gespräch. Wir hatten die Idee, ein Gerät zu entwickeln, das messen und aufzeichnen kann, wie lange man sich über den Tag verteilt in welcher Rückenposition befindet. Das könnte man dann für präventive oder therapeutische Maßnahmen sowie die Forschung nutzen. Wir haben daraufhin intensiv nach Literatur gesucht, was der aktuelle Stand zum Thema Haltung und Rückenschmerz ist.

Gibt es einen Zusammenhang zwischen Haltung und Rückenschmerzen?

Das ist nicht einfach zu beantworten. Extrempositionen der Wirbelsäule wie maximale Flexion oder verdrehte Positionen gelten in klinischen Leitlinien als Risikofaktor für Rückenschmerzen [1–6]. Aktuelle Reviews zum Thema Haltung können aber keinen Zusammenhang

”

**Die Daten unserer Analyse sind anonym
– der Arbeitgeber erhält keinen Einblick.**

zwischen Extrempositionen und Rückenschmerzen feststellen [7–10]. Sie können jedoch auch nicht das Gegenteil bestätigen. Die Stichproben sind zu klein und die Ergebnisse zu ungenau. Die meisten Studien untersuchen nicht die Rückenpositionen, sondern nur die Vorneigung an sich. Wirbelsäulenkrümmungen werden nicht quantifiziert. Oft kommen arbeitsmedizinische Tools zum Einsatz, die nur Oberkörpervorneigung messen [9, 11, 12]. Diesen Tools ist es egal, ob man sich mit geradem Rücken oder aus der Wirbelsäule heraus nach vorne beugt. Es entsteht immer der gleiche Score. Viele ziehen zudem Rückschlüsse über Fragebögen oder führen Interviews [13–17]. Ich konnte keine einzige Studie finden, die dieses Verhalten tatsächlich auf Rückenbewegungen hin untersucht hätte.

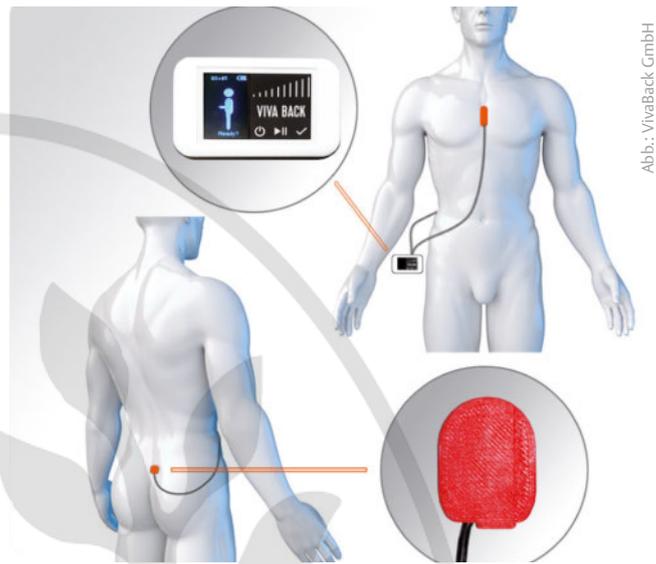


Abb.: VivaBack GmbH

ABB. Das System VivaBack besteht aus Sensoren (rot: 2,7 x 1,8 x 0,3 cm) und einem VivaBack-Device (5 x 8,5 x 1,8 cm).

Was hat diese Erkenntnis für eure Entwicklung bedeutet?

Wir fanden es interessant, dass es fast keine zuverlässigen Daten zu Haltung und Rückenschmerzen gibt. Man glaubt immer, dass wir dazu wahnsinnig viel wissen. Fakt ist aber, dass die meisten Studien Oberkörpervorneigung mit Flexion in der Wirbelsäule gleichsetzen und Bewegungsdaten von sehr kurzen Beobachtungszeiträumen erheben. Wir wollten zunächst ein Gerät entwickeln, das wirklich die Rückenbewegung quantifiziert und mit dem man besser testen kann, ob es überhaupt einen Zusammenhang gibt. Das ist eines unserer Ziele: zunächst Bachelor- und Masterarbeiten und im nächsten Schritt auch große Forschungsprojekte mit der Technologie unterstützen.

Wie aufwendig ist es, das Gerät anzulegen?

Mit etwas Übung dauert es 12 Minuten. Wir kleben die Sensoren an und kalibrieren sie. Um die neutrale Position zu bestimmen, steht die Person mit dem Rücken zur Wand und hat Kontakt mit Fersen, Gesäß, Schulterblättern und dem Hinterkopf. Das ist die untere Grenze des Neutralbereichs. Die Extension beginnt erst, wenn man sich aus dem aufrechten Stand weiter nach hinten streckt. Die maximale Flexion und Extension ermitteln wir auch. Dann beginnt die Aufzeichnung.

Wie genau sieht danach eine Beratung auf Basis der Auswertung aus?

Wir glauben, dass es im Sitzen gut ist, die gesamte Beweglichkeit im Rücken zu nutzen. Ich sage ganz bewusst „wir glauben“, weil es eben noch wenig Evidenz dazu gibt. Vor 20 Jahren hat man gesagt, dass flektiertes Sitzen schlecht ist. Das ist heute überholt, finde ich. Es gibt einen schönen Spruch: Die beste Sitzposition ist immer die nächste. Ich denke mal, in diese Richtung geht's. Wir glauben, dass ein ausgeglichenes und dynamisches Bewegungsprofil mit häufigen Wechseln am gesündesten ist. Flexion ist ebenso wichtig wie Extension oder die neutrale Position. Wir empfehlen unseren Nutzern also, häufiger Positionen einzunehmen, die bei der Auswertung zu kurz kamen.

Ihr könnt aber nicht vorhersagen, dass das eine Muster wahrscheinlicher zu Rückenschmerzen führt als das andere, oder?

Nein, so weit sind wir noch lange nicht. Wir raten den Leuten im präventiven Bereich vor allem, dass es wichtig ist, den Rücken ausgleichend zu bewegen. Jeder erhält dann auf Basis der Daten ein individuelles Coaching. Und da beziehen wir uns auf das, was Leitlinien zur Prävention weltweit empfehlen: Edukation und Bewegung. Da gab es jetzt eine dreiteilige Artikelserie im Lancet – großartig, genau das ist unsere Philosophie [18–20]. Die Chance, dass man mit Rückenschmerzen in einer chirurgisch ausgerichteten Ambulanz landet, ist groß. Dort zeigt etwa ein bildgebendes Verfahren einen Prolaps, der vielleicht gar nichts mit dem Rückenschmerz zu tun hat. Der Patient hat dann aber das Bild im Kopf und denkt, im Rücken sei etwas kaputt und Bewegung gefährlich. Wenn ich nun aber mit VivaBack initial ein Bewegungsprofil erstelle, das auf das Verhalten und die Aktivität schaut, haben die Leute ein anderes Bild im Kopf. Sie wissen, dass es wichtig ist, dass und wie sie sich bewegen. Und das sowohl präventiv als auch dann, wenn sie bereits Rückenschmerzen haben.

Eignet sich VivaBack auch für die, die keinen sitzenden Beruf haben?

In unserem Projekt am Wiener Flughafen haben wir Mitarbeiter getestet, die Flugzeuge be- und entladen oder die Kabinen reinigen. Hier gilt derzeit in der Arbeitsmedizin noch, dass es ein Risikofaktor für Rückenschmerzen ist, in gebeugter Haltung schwere Lasten zu heben. Ich bin kritisch und habe mir die Studien angeschaut. Man weiß zwar, dass schweres Heben ein Risikofaktor ist, aber ob es einen Einfluss hat, wie man das Gewicht hebt, ist unklar. Wir haben festgestellt, dass es Personen gibt, die im Stehen fast immer gebeugt arbeiten. Bei ihnen haben wir dann getestet, ob sie zum Beispiel ihr Becken im Stand bewusst bewegen können. Oft gab es da motorische Defizite, die ein ausgeglichenes Bewegungsverhalten unmöglich machten. Auch sie klären wir in der Beratung gemäß unserer Hypothese auf.

Habt ihr schon Feedback von den Testpersonen erhalten?

Wir haben einen kurzen Fragebogen ausgeteilt, in dem wir unter anderem gefragt haben, ob ihnen die Beratung für ihre Rückengesundheit geholfen hat. 97% haben darauf mit „sehr“ geantwortet. Wir haben zudem erste Ergebnisse aus unserer ersten Langzeitbefragung. Liegt eine VivaBack-Beratung 2–8 Monate zurück, geben 40% an, dass es ihrem Rücken jetzt besser geht. 64% meinen, sich dadurch im Berufsalltag ausgeglichener bewegen zu können, und 72% haben eine bessere Vorstellung davon, was ihrem Rücken guttut.

Wendet ihr das Gerät auch schon bei Patienten mit Rückenschmerzen an?

Nein, noch nicht, aber wir führen gerade ein Pilotprojekt mit einer Physiotherapiepraxis in Freiburg durch, um einen ersten Eindruck zu bekommen, ob eine Bewegungsanalyse einen Impact auf die physiotherapeutische Behandlung von Patienten mit Rückenschmerzen hat. Die ersten Erfahrungen sind positiv. Die Patienten nehmen es sehr gut an. Die meisten waren erstaunt, dass sie sich anders verhalten, als sie dachten. Es entsteht ein Bewusstsein über die eigene Bewegung. Natürlich muss das Gerät im therapeutischen Setting immer in ein Behandlungsprogramm eingebettet sein. Man kann das Gerät nicht jemandem geben und sagen: „Mach“. Hier ist unsere Vision wie im

präventiven Setting: Die Edukation und Bewegungsanalyse durch die Physiotherapeuten ebnet den Weg zu einem aktiven Umgang mit Rückenschmerz. Die Leute merken, dass sie etwas ändern können.

Bei welchen Rückenschmerzpatienten wäre VivaBack am geeignetsten?

Ich würde sagen, dass es noch zu früh ist, da eine Aussage zu treffen. Natürlich habe ich ein Bauchgefühl, aber das behalte ich lieber noch für mich (lacht). Da man am Gerät, dem VivaBack-Device (👁️ ABB.), auch Schmerzen von 0–10 eingeben kann, lässt sich gut nachverfolgen, in welcher Position die Person sich gerade befand. Wir arbeiten auch an einem Live-Modus, in dem die Person immer sehen würde, in



VivaBack zeigt den Menschen, dass und wie sie sich bewegen sollten.

welcher Positionsgruppe sie ist, wenn sie Schmerzen hat, und was sie verändern muss, um in eine andere Positionsgruppe zu kommen.

Wann werden Physiotherapeuten VivaBack für die Praxis kaufen können?

Vermutlich Anfang 2020. Aktuell suchen wir Physios, die Interesse an Pilotprojekten oder Kooperationen mit uns haben!

Eine letzte Frage: Ist das Messgerät validiert?

Ja, wir haben mit der Fachhochschule St. Pölten vom Studiengang Physiotherapie und mit dem Institut für Gesundheitswissenschaften eine erste Reliabilitätsstudie durchgeführt. Darin haben wir unsere Outcome-Parameter im Sinne von Test-Retest-Reliabilität überprüft und kennen daher nun auch den Minimal Detectable Change (MDC) von zukünftigen Messungen. Wir sind eine junge Firma und haben laufend Forschungsprojekte mit Partnern wie dem Austrian Institute of Technology (AIT) oder der Donau Universität Krems, um das Gerät weiterzuentwickeln. Aktuell hat VivaBack eine Messgenauigkeit von etwa MDC 10%. Wenn wir bei 11% Veränderung in einer Positionsgruppe sind, wissen wir, dass es sich um eine echte Veränderung außerhalb des Messfehlers handelt. *Das Gespräch führte Stephanie Moers.*

📄 Literaturverzeichnis

www.thieme-connect.de/products/physiopraxis > „Ausgabe 6/18“

★ Weiterlesen

VivaBack Auswertungsbogen

Nach den Messungen analysieren die VivaBack-Mitarbeiter die Ergebnisse mit den Testpersonen anhand eines Auswertungsbogens. Ein Beispiel hierfür gibt es über den QR-Code oder in unserem Archiv: www.thieme-connect.de/products/physiopraxis > „Ausgabe 6/18“.

