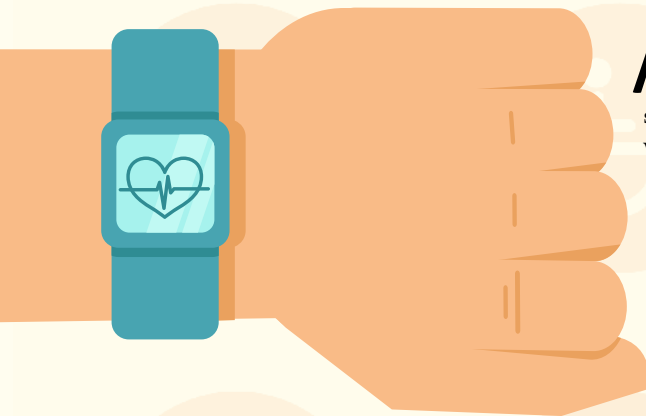


Spielerei oder Chance für die Sportmedizin?

Sie nutzen die Vitaldaten Ihrer Patienten aus Wearable-Technologien noch nicht in Ihrer Praxis? Das könnte bald zu Ihrem Alltag gehören und ganz neue Möglichkeiten in die Arzt-Patienten-Beziehung bringen!

von Dr. Christine Hutterer



Arbeiten Sie noch mit Langzeit-EKG und Blutdruckmessung? Verlassen Sie sich vielleicht sogar noch auf Aussagen über die Häufigkeit und Intensität körperlicher Betätigung? Es könnte sein, dass Sie sich diese – und andere – Leistungen und Anamnesefragen zukünftig sparen können. Denn immer mehr Patienten,

besonders Sportler, werden über ihre Pulsfrequenz, die Herzfrequenzvariabilität, die kontinuierliche Körperkerntemperatur, die täglich gelaufenen Schritte und weitere Parameter deutlich besser informiert sein, als Sie es mit einem 15-Minuten-Blick auf den Gesundheitszustand bei Arztbesuchen in unregelmäßigen Abständen sein können. Wearable-Technologien heißt das Stichwort. Hinter diesem Buzzword verbergen sich am Körper tragbare elektronische Geräte wie beispielsweise Uhren (Smartwatches), Fitness-Armbänder und Temperaturfühler, aber auch Kopfhörer und Hörgeräte. Gemein ist den Geräten im Fitness-/Gesundheitsbereich, dass sie in aller Regel über eine App auf dem Smartphone gesteuert bzw. die Daten des Messgerätes auf das Smartphone übertragen und dort vielfältig ausgewertet werden.

Gesteigerte Motivation und Therapietreue

Viele sehen in den Geräten noch eher eine Spielerei, aber gerade für Ärzte und Sportärzte könnte diese Entwicklung über kurz oder lang sehr interessant werden. Denn Untersuchungen – wenn gleich noch nicht in großem Umfang vorhanden – zeigen, dass sich durch das regelmäßige Monitoring der eigenen »Leistung« und Gewohnheiten mittels Apps die Motivation, beispielsweise für Bewegung, steigern lässt und die Therapietreue

zunimmt. Studien, welche den Einsatz von Apps für das Gewichtsmanagement, das Management eines Diabetes Typ 2 oder bei Bluthochdruck testen, nehmen zu. Die Mayo Clinic in Minnesota, USA, untersuchte Patienten, die in der Rehabilitationsphase nach einer Stent-Operation waren. Eine speziell für diesen Zweck entwickelte App zeichnete einerseits Vitalfunktionen auf und schulte die Patienten andererseits darin, weitere Herzbeschwerden zu verhindern. Tipps waren beispielsweise, mehr Fisch zu essen und Bewegung in den Alltag zu integrieren. Während 60 Prozent der Kontrollgruppe (ohne App) innerhalb von drei Monaten nach der Operation wieder in die Notaufnahme kamen, waren es in der Testgruppe nur 20 Prozent. Die Personen in der Testgruppe hatten auch im gleichen Zeitraum mehr Gewicht verloren und ihr Blutdruck war niedriger als in der Kontrollgruppe. >





Der Arzt als Sparringspartner

Durch die am Körper tragbaren Geräte wird der Patient zum Experten für seine eigenen Vitalwerte und seinen Körper. Doch was ist dann noch die Aufgabe des Arztes? Sicherlich immer weniger, ein einfaches EKG zu schreiben. Durch diese Entwicklung könnte sich in der Tat das Verhältnis zwischen Arzt und Patient grundlegend verändern. Patienten, die ihren Körper, ihre Fitness oder insgesamt ihre Gesund-

.....
 »Den Patienten ist die richtige Interpretation der Daten meist nicht möglich: Das ist Aufgabe des Arztes.«

heit »optimieren« möchten, brauchen dazu auf medizinischer Seite einen passenden Sparringspartner. Mit einem Patienten, der über Müdigkeit und geringe Leistungsfähigkeit klagt und Unterlagen der letzten Wochen oder Monate über seine Herzfrequenz, seinen Blutdruck, sein Schlafprofil und sein Stresslevel mitbringt, kann der Arzt direkt in die Ursachenforschung einsteigen. Überlastung? Stress? Infekt? In der detaillierten Auswertung liegt die Aufgabe des Arztes! Denn dem Patienten sind die Zusammenhänge der Parameter oder auch die Details in den Veränderungen nicht unbedingt klar. Die Aufzeichnungen können auch dazu genutzt werden,

Patienten zu mehr Bewegung, Muskelaufbau oder Gewichtsreduktion zu motivieren und gleichzeitig den Fortschritt medizinisch zu überwachen. Hausaufgaben für den Patienten können dabei helfen, den Einfluss von Bewegung, Ernährung, Krankheit, Medikation usw. zu eruieren. Ein solches Arzt-Patienten-Verhältnis ist anders, als wir es gewohnt sind. Doch wenn ein Arzt die vom Patienten gesammelten Unterlagen und Anliegen ernst nimmt, zuhört und sich auf eine konstruktive Diskussion einlässt, wird das auch die Heilung begünstigen. Denn dass Empathie und Mitgefühl mindestens genauso wichtig für die Heilung sind wie das richtige Medikament, zeigen zahlreiche Studien der letzten Jahre.

Was bietet der Markt?

Die Bandbreite an so genannten Wearable-Geräten wird immer größer. Verschiedenste Technologien und Ansätze buhlen um die Handgelenke, Ohren, Augen und Muskeln der Menschen. Dazu kommen derzeit noch etwa 100.000 Apps mit Gesundheitsbezug, die nicht zwingend mit einem zusätzlichen Gerät gekoppelt sind, z.B. Menstruationskalender oder Apps zum Management von chronischen Erkrankungen wie Diabetes oder Hypertonie. Im Folgenden werden einzelne Geräte mit aktuellen oder neuartigen Technologien oder Anwendungsmöglich-

Eine detaillierte Auswertung von Körperfunktionen und Lebensstil bietet die Firma **Firstbeat** mit ihrem System **Bodyguard2** an.

keiten beispielhaft und ohne Anspruch auf Vollständigkeit vorgestellt.

Die Grundidee der Fitness-Armbänder ist es, dem Träger sein Bewegungsverhalten bewusst zu machen und ihn zu motivieren. Sie verfügen meist über ein kleines Display (z.B. *Samsung Gear Fit*, *Fitbit Charge*, *Garmin Vivofit*), das *Jawbone Up24* verzichtet darauf. Smartwatches verknüpfen »normale« Funktionen einer Uhr meist mit einer Vernetzung mit dem Smartphone (z.B. Anzeigen von Nachrichten) und Fitnessstracking (z.B. *Samsung Gear S*, *Apple Watch*, *LG Watch Urbane*). Die *Withings Activité* übernimmt das Zeitanzeigen und die Aufzeichnung von Fitness-Daten. Die meisten fungieren als Schrittzähler. Die Genauigkeit variiert dabei, so dass es vorrangig um den grundsätzlichen Ansporn zu Bewegung und anderen gesundheitsrelevanten Aktivitäten (z.B. gesunde Ernährung, ausreichend Schlaf) geht und weniger um eine exakte Auswertung von Vitaldaten. Für Einsteiger und Untrainierte kann so ein Armband sinnvoll sein.

Für präzisere Auswertungen und zusätzliche Funktionen muss auf die Messung der Herzfrequenz oder der Herzfrequenzvariabilität zurückgegriffen werden. *The Dash* und *Jabra Sport Pulse Wireless* In-Ear-Kopfhörer sind Ohrstecker, die ebendieses tun. Zusätzlich messen sie die Sauerstoffsättigung, Geschwindigkeit, zurückgelegte Strecke und weitere Parameter. Auch große Firmen wie Polar oder Adidas bieten Uhren mit den genannten Funktionen an, die ohne Brustgurt funktionieren. Für ambitionierte Sportler, die ihre Leistung gezielt verbessern und weder ins Unter- noch ins Übertraining kommen möchten, bietet sich *AmpStrip* an. Ein kleiner EKG-Sensor wird für mehrere Tage auf die Haut geklebt und zeichnet die Herzfrequenz und andere Parameter auf. Die Trainingseffizienz soll aber auch auf anderem Wege verbessert werden. *Antelope* Sportkleidung ermöglicht Training mit



Fotos: fotolia, Firstbeat



Der kabellose Kopfhörer *The Dash* misst Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung sowie Körpertemperatur – und spielt Musik.

elektromuskulärer Stimulation (EMS) – beim Joggen, Radfahren, Boxen.

Die finnische Firma Firstbeat setzt mit ihrer Herzfrequenzvariabilitäts-Messung auf Kunden im medizinischen Bereich. Der *Bodyguard2* soll drei Tage lang getragen werden. Einige Informationen werden zusätzlich zur Messung eingetragen (z.B. Pausen während der Arbeit). Die umfangreiche Bewertung des Lebensstils umfasst Aussagen zu Stress & Regeneration, Arbeitsdauer, Schlafdauer und Schlafqualität, körperlicher Aktivität und Energieverbrauch. Zusammen mit dem Arzt wird dann der aktuelle Zustand begutachtet, Potenzial für Verbesserungen erkannt und Strategien entwickelt. Nach einigen Monaten kann eine weitere Analyse Veränderungen aufzeigen.

Wer hat Zugriff auf meine Daten?

Die meisten Wearables haben selbst keinen eigenen Speicher, sondern kommunizieren mit einer App auf dem Smartphone. Dorthin übertragen sie die gesammelten Daten – und damit meist auch automatisch in die Cloud. Nur selten

kann man die Daten ausschließlich lokal speichern. Selbst wenn man Firmen nicht grundsätzlich unterstellen möchte, mit den Vitaldaten der Nutzer Geld verdienen zu wollen, so stellt sich doch die Frage nach der Sicherheit solcher persönlicher Daten. Urs Vito Albrecht von der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) hat eine Checkliste entwickelt, um die Vertrauenswürdigkeit von Health-Apps einschätzen zu können. Sie umfasst 39 Fragen, die mit ja/nein/weiß nicht beantwortet werden und dann eine Einschätzung liefern. Und mit dem HealthOn-Apps Ehrenkodex können Gesundheits-Apps werben, die hohe Standards an die Datensicherheit vorweisen können. Leider sind das noch viel zu wenige. Entwickler von Körpertracker-Daten berichten, dass sie regelmäßig Anfragen von Pharmakonzernen, Versicherern und Ministerien bekommen, die die Daten gerne nutzen möchten. Versicherer betonen zwar, dass die (Nicht-)Nutzung keine Auswir-



Der EKG-Sensor von *Ampstrip* zeichnet Daten über mehrere Tage auf.

kungen auf die Versicherungsleistungen haben wird, aber wer möchte dafür in der Zukunft schon garantieren? Wenn ein Versicherer prüfen kann, wie gesundheitsbewusst sich der Versicherte verhält, kann er doch auch die Auszahlung von Versicherungsleistungen oder Boni davon abhängig machen.

Dennoch können Wearables einen guten Beitrag zum Bewegungsverhalten leisten. Ob es die kleinen Geräte auch in die Arztpraxis schaffen, wird sich zeigen. ■

Wearables kurz erklärt:

Wearables (engl. to wear – tragen) bestehen in der Regel aus einem tragbaren Gerät, das bestimmte Werte/Körperfunktionen aufzeichnet und an ein damit gekoppeltes Smartphone übermittelt. Via App auf dem Smartphone werden die Daten dann ausgewertet und dem Benutzer angezeigt.

Die Speicherung der Daten erfolgt entweder lokal auf dem Smartphone oder auf einem entfernten Server in der Cloud. Je nach Gerät können die unterschiedlichsten Werte aufgezeichnet werden: Herzfrequenz, Körpertemperatur, Schrittzähler, Wattzahl, Trittfrequenz, Strecke, Dauer etc.