



Lebenslinie: Aus einem Elektrokardiogramm lässt sich viel über den Zustand des Herzens herauslesen. Hier zeigt sich ein Vorhofflimmern, eine weit verbreitete Herzrhythmusstörung.

Foto Imago

Ein EKG-Gerät für die Hosentasche

Nur 55 Gramm wiegt die Erfindung der Firma Cardio Secur. Sie soll die Diagnose von Herzkrankheiten erleichtern. Kardiologen warnen jedoch davor, sich zu sehr auf die neue Technik zu verlassen.

Von Marie Lisa Kehler

Das Gerät, das Leben retten soll, ist nicht größer als ein Lippenstift. Angeschlossen an ein Smartphone, wird es zum mobilen EKG, das Patienten an jedem Ort und zu jeder Zeit selbst bedienen können. Es soll ihnen helfen, Herzbeschwerden richtig einzuschätzen. An den Notaufnahmen mehrerer Krankenhäuser arbeiten die Ärzte schon mit einer erweiterten Version der app-basierten Herzüberwachung – etwa in der Universitätsklinik Heidelberg und der Charité in Berlin.

Das EKG-Gerät, das von dem Frankfurter Unternehmen Cardio Secur entwickelt wurde, ist neuerdings auch über den Wolken im Einsatz. Sollte ein Fluggast über Herzbeschwerden klagen, können die EKG-Daten des Passagiers noch aus der Luft an Herzspezialisten am Boden übermittelt werden. Sie können dem Piloten helfen, die Lage richtig einzuschätzen. Handelt es sich um eine Panikattacke oder einen Infarkt? Weiterfliegen oder zwischenlanden? Die Lufthansa hat sich ent-

schieden, das kleine Gerät bei allen Langstreckenflügen an Bord zu nehmen.

Der Mann, der die Idee zu dem EKG-Gerät für die Hosentasche hatte, ist Markus Riemenschneider. Der 50 Jahre alte Gründer führt seine Erfindung routiniert vor. Mit geübten Handgriffen klebt er vier Elektroden an seinen Oberkörper. Lediglich zwei Knöpfe seines Hemdes öffnet er dafür, das Unterhemd schiebt er einfach zur Seite. Mit seinem Daumen öffnet er die App, die ihm sagen soll, wie es um sein Herz bestellt ist. Sein Puls ist niedrig. 55 Schläge pro Minute. „Langstreckenläufer“, sagt er. Zehn Sekunden dauert es, bis sein Handy alle Daten ausgewertet hat. Die App leuchtet grün. Herzschlag, -rhythmus und -durchblutung weisen keine Auffälligkeiten auf.

Dieses EKG sei lediglich eine Momentaufnahme, sagt Riemenschneider. Die Daten werden automatisch von der App mit einer vorher gespeicherten Referenzmessung verglichen, also mit Daten, die als persönliche Normalwerte definiert wurden. Ähnlich wie bei einem Ampelsystem zeigt die App an, wie der Patient sich verhalten soll. Grün bedeutet: alles in Ordnung. Rot warnt: sofort einen Arzt aufsuchen. Bei Gelb heißt es: beobachten.

Riemenschneider ist Geschäftsführer des Unternehmens Cardio Secur, das seit einigen Jahren in der Medizinwelt für Aufsehen sorgt. Das Start-up ist mit seiner Erfindung bei der E-Health Initiative Hessen, die vom Hessischen Ministerium für Soziales und Integration gefördert wird, gelistet und behauptet von sich, mit dem mobilen EKG ein Produkt geschaffen zu haben, das verlässlichere Werte liefere als viele Standard-EKGs in den Kliniken. Denn diese, so der Geschäftsführer, ermöglichen oft nur eine eingeschränkte

Sicht auf das Herz – und das, obwohl bis zu zehn Mess-Elektroden zum Einsatz kämen. Das mobile EKG-Gerät hingegen komme mit vier Elektroden aus. Durch die sogenannte Vektortechnik lasse sich sozusagen eine 360-Grad-Aufnahme des Herzens anfertigen, und es könnten bis zu 22 Ableitungen ausgewertet werden. Die Standard-Messmethode liefert nach seinen Worten oft nur Daten aus zwölf Ableitungen und eine 100-Grad-Sicht auf das Herz.

Dass das lippenstiftgroße Gerät mehr kann als die EKGs in vielen Kliniken und Praxen, bestätigt Josef Schöpf, Kardiologe am Kardiozentrum Frankfurt und Belegarzt der Klinik Rotes Kreuz. Allerdings liefern die Standard-Geräte in den Kliniken

seiner Ansicht nach alle erforderlichen Informationen. Sollte ein Wert auffällig sein oder der Patient über bestimmte Symptome klagen, könne man jederzeit zu den zwölf Standardableitungen zusätzliche Ableitungen messen.

Der Kardiologe beobachtet die rasante Entwicklung in der Telemedizin genau. Er sieht große Chancen, aber auch Gefahren in der Möglichkeit für Patienten, sich selbst immer und überall zu überwachen. „Für Patienten mit Herzrhythmusstörungen ist es eine tolle Sache“, sagt Schöpf. Gelingen es einem Patienten, ein EKG in dem Moment einzufangen, in dem das Herz aus dem Takt geraten sei, „kommt man als Arzt mit diesen Ergebnissen schnell weiter“, sagt er.

Trotzdem warnt er davor, sich zu sehr auf die App zu verlassen. Man müsse weiterhin auch auf das eigene Körpergefühl achten. „Nicht jeder Herzinfarkt und auch nicht jede Vorstufe eines Herzinfarkts ist über ein EKG erkennbar.“ Die App könne im falschen Moment Sicherheit suggerieren und andererseits ohne Grund Panik hervorrufen. „Die Informationen müssen bei dem behandelnden Arzt zusammenlaufen.“ Der Algorithmus der App könne zwar verlässliche Daten auswerten, aber den Kontakt zwischen Arzt und Patient ersetze das Gerät nicht, so Schöpf.

Riemenschneider entgegnet, er wolle den Arzt gar nicht überflüssig machen. Das EKG-Gerät für die Hosentasche soll Patienten mit Herzbeschwerden lediglich helfen, diese besser einzuschätzen. „Die Menschen, die das anwenden, sind Nutzer mit Symptomen.“ Oft sei ihr Herz schon durch eine Vorerkrankung geschädigt, oder sie hätten immer wieder unklare Herzbeschwerden. Viele von ihnen hätten eine lange Leidensgeschichte hinter sich, berichtet der Gründer, der jüngst einen Ruf als Professor an die Hamburger Hochschule für angewandte Wissenschaft bekommen hat. Träten Herzbeschwerden auf, suchten viele Hilfe in der Notaufnahme. Herztolpern und Engegefühl seien dann meist wieder verschwunden, einen Befund zu erstellen sei nahezu unmöglich.

Riemenschneider sagt, viele Herzerkrankungen seien nur in dem Moment identifizierbar, in dem die Beschwerden auftraten. Manchmal könne es Jahre dauern, bis die Betroffenen eine Diagnose erhielten. Praxen seien auch deswegen überlastet, weil Patienten, die ohne Befund weggeschickt würden, immer wieder kämen. Durch die Option, selbst zu messen, sei eine schnellere Diagnostik möglich, so der Gründer. Die EKG-Daten werden auf

dem Smartphone gespeichert oder können direkt mit dem behandelnden Arzt geteilt werden – vorausgesetzt, er nutzt ebenfalls die App. Alle Regeln des Datenschutzes würden eingehalten, versichert Riemenschneider.

Kardiologe Schöpf bezweifelt hingegen, dass die Praxen durch die Möglichkeit der Selbstüberwachung entlastet werden. Mehr Informationen bedeuten seiner Ansicht nach auch mehr Unsicherheiten für die Patienten – und mehr Fragen an den behandelnden Arzt. „Am Ende des Tages muss man die Auswertungen doch immer einem Mediziner zeigen, der etwas davon versteht.“

Das Frankfurter Unternehmen, das rund 20 Mitarbeiter beschäftigt, hat jahrelang daran getüftelt, das vom TÜV geprüfte Medizinprodukt für Patienten so einfach wie möglich zu gestalten. Schließlich soll es von Menschen genutzt werden, die sich in einer Stresssituation befinden. Klare Anweisungen auf dem Smartphone sollen das Anlegen der Sensoren erleichtern. Und falls doch einmal der rechte mit dem linken Sensor verwechselt wird, sorgt ein spezielles System dafür, dass die Messung trotzdem verwertbar ist. Darauf hat Riemenschneider ein Patent angemeldet.

Der Unternehmer hat schon neue Pläne: Die Messkabel sollen künftig überflüssig werden. Außerdem will Cardio Secur weitere Fluggesellschaften als Kunden gewinnen. Dass das Gerät auch von Krankenkassen bezahlt werden könnte, wagt der Geschäftsführer noch nicht zu hoffen. Prävention sei immer auch eine Investition. Die Anschaffungskosten des Geräts von rund 100 Euro sowie monatlich zehn Euro App-Gebühr müssen die Patienten noch selbst zahlen.

Ein Video zum Thema ist online unter www.faz.net/EKG zu finden.



Anschlussfähig: Markus Riemenschneider mit seiner Erfindung

Foto Wolfgang Eilmes