

## Mobile Health

# Breites Spektrum für Innovationen

Apps lassen sich für vielfältige Anwendungen in der Medizin und der Pflege nutzen. Drei Beispiele aus Diagnostik, Therapiepraxis und Dokumentation.

**G**esundheitsbezogene Apps werden künftig in der Prävention und der Chroniker-Versorgung ihren festen Platz haben, lautet das Fazit der Studie „Gesundheits- und Versorgungs-Apps“, die das Universitätsklinikum Freiburg im Auftrag der Techniker Krankenkasse (TK) durchgeführt hat. Der Trend zu „Wearables“ und „Selftracking“ stärke den selbstbestimmten und eigenverantwortlichen Umgang mit der Gesundheit, meinen die Wissenschaftler. Es hapere jedoch noch bei den meisten Angeboten an der Qualität und der Nachhaltigkeit.

Etwa 400 000 Medizin-, Gesundheits- und Lifestyle-Apps gibt es der Studie zufolge inzwischen. Der aktuelle TK-Trendmonitor des forsa-Instituts unter 1 000 gesetzlich und privat Versicherten belegt darüber hinaus, dass Menschen aller Altersgruppen für digitale Angebote im Gesundheitswesen offen sind. So suchen bereits drei Viertel der Befragten – auch die 60- bis 70-Jährigen – nach Gesundheitsinformationen vorwiegend oder ausschließlich im Web. Und mehr als jeder Zweite (52 Prozent) gab an, mit seinem Arzt per Internet in Kontakt treten zu wollen oder dies bereits zu tun: Termine online vereinbaren, Messwerte elektronisch übermitteln oder auch Rezepte online bestellen und erhalten – das

sind die Anwendungen, die Patienten heute schon gern nutzen wollen.

Doch Apps können weitaus mehr als nur Informationen liefern oder Daten sammeln. Das wurde beim 2. Mobile Health Forum in Frankfurt/Main, veranstaltet vom Hessischen Wirtschaftsministerium und der IHK-Innovationsberatung Hessen, deutlich, bei dem sich zehn junge Unternehmen auf der Suche nach Partnern und Investoren mit innovativen Lösungen und Projekten präsentieren konnten.

Vor allem im Bereich der mobilen Diagnostik gibt es vielversprechende Ansätze. Prof. Dr. med. Thomas Bernd Dschietzig, Immundiagnostik AG, präsentierte etwa eine bereits als Medizinprodukt zugelassene Anwendung, bei der Calprotectin im Stuhl, ein etablierter Schnellmarker von chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen, mit einer Smartphone-App vom Patienten densitometrisch ausgewertet und telemedizinisch übertragen werden kann („QuantOn Cal“; <http://quantoncal.com>). Der Marker sei zum Ausschluss von Morbus Crohn in den Leitlinien verankert und zeichne sich durch einen hohen negativ-prädiktiven Wert aus, erläuterte Dschietzig. Seine Nutzung könne mehr als 50 Prozent aller negativen Endoskopien einsparen.

Weil die Menge an Calprotectin im Stuhl mit dem Ausmaß der Entzündung in der Darmwand steigt, ist die Messung des Proteins auch zur Einschätzung der Krankheitsaktivität bei Morbus Crohn und Colitis Ulcerosa geeignet und kann den Arzt bei gegebenenfalls erforderlichen Therapieanpassungen unterstützen. „QuantOn Cal“ um-

### Mobile Diagnostik per Smartphone:

Der Scanbildschirm hilft durch Einblenden einer Schablone, die Kamera korrekt über der Testkassette auszurichten. Hat die Kamera das Bild korrekt aufgenommen, wertet die App das Bild automatisch aus.

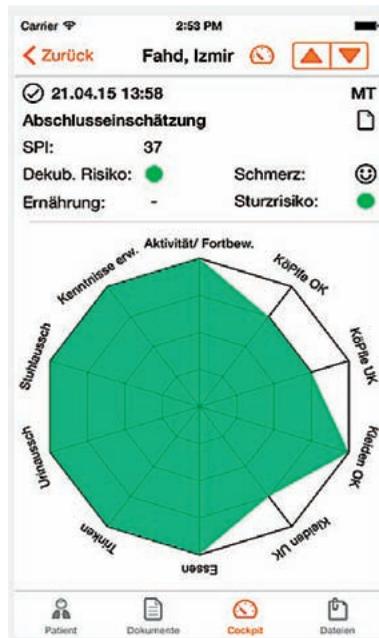


fasst einen Schnelltest, der mittels biochemischer Prozesse Calprotectin nachweist, und eine App, mit der die Schnelltest-Ergebnisse berechnet und direkt zum Arzt versendet werden können. Der Test wird automatisch ausgewertet, das Ergebnis am Bildschirm angezeigt und parallel dazu zum betreuenden Arzt versandt. Dadurch ermöglicht das System dem Arzt ein regelmäßiges Monitoring der Krankheitsaktivität des Patienten und das frühere Erkennen und Behandeln von Rezidiven.

Als neue Entwicklung könne der Calprotectin-Schnelltest auch in Vollblut messen und daher für weitere medizinische Indikationen getestet werden, sagte Dschietzig. „Wir glauben, dass wir sehr viel im Bereich der kardiovaskulären Erkrankungen und der Entzündungen damit machen können.“ Der Nutzen werde dabei vor allem in der negativen Prädiktion liegen.

Dr. Josef Scheiber, Gründer und Geschäftsführer der BioVariance GmbH ([www.biovariance.de](http://www.biovariance.de)), berichtete von der Entwicklung einer Datenbank, die systematisch und strukturiert Daten zum Off-Label-Use in der medikamentösen Therapie bei Kindern erfasst und aufbereitet mit dem Ziel, die Ergebnisse online und mobil zur Verfügung zu stellen. Der Hintergrund: „Je jünger die Patienten sind, desto weniger Daten zu geeigneten Medikamenten und desto mehr Off-Label-Use gibt es“, erläuterte Scheiber. Hier wären schnell per Smartphone abrufbare Therapieempfehlungen hilfreich.

Die im Aufbau befindliche Plattform enthält Scheiber zufolge inzwischen einen großen Datensatz dazu, wie Medikamente in verschiedenen Altersstufen wirken, mit Angaben zu Nebenwirkungen, Pharmakokinetik, Metabolismus, Off-Label-Dosierung und Effektivität. Die Daten werden dabei manuell aus Originalpublikationen extrahiert und in ein Scoring-System zur Bewertung der Qualität der Quellen gebracht. Am Projekt ist unter anderem das Institut für Pharmazie der Universität Würzburg beteiligt.



Ansicht einer Pflegedokumentations-App, die auf der Basis des „ergebnisorientierten Patienten Assessment“ entwickelt worden ist. Mit ihr lässt sich die Einschätzung des Patientenzustands auch visuell darstellen.

Die Ergebnisse sollen in zwei verschiedenen Apps verfügbar gemacht werden: eine für Fachkreise (über Doccheck), die andere speziell für Eltern. Dabei könne künftig beispielsweise über das Scannen von Barcodes von der Medikamentenschachtel per App das Literaturwissen aus der Datenbank einfach und schnell abgefragt werden, erläuterte Scheiber.

„Pflegedokumentation kann Spaß machen – man braucht nur die richtigen Tools dafür“, meinte Dirk Hunstein, ePA-CC GmbH ([www.epa-cc.de](http://www.epa-cc.de)). Sein Unternehmen hat die Methode ePA – „ergebnisorientiertes Patienten Assessment“ – entwickelt. Dabei geht es darum, die Fähigkeiten und Beeinträchtigungen eines Patienten zu erfassen und daraus aussagekräftige Kennzahlen für die tägliche Pflegepraxis, das Pflege- und Krankenhausmanagement und weitere Einsatzbereiche, wie etwa Qualitätsberichte oder Kostenrechnungen, zu gewinnen. Je nach Bereich und Setting werden zwischen 40 und 60 Pro-

zent der Arbeitszeit in der Pflege für die Dokumentation verwendet, betonte Hunstein. Zu fragen sei daher: Wie lassen sich alle pflegerelevanten Informationen einmal erfassen und dann für viele verschiedene Zwecke nutzen? Und wie lässt sich zusätzlich sicherstellen, dass dabei Risikoprofile sichtbar werden, so etwa das Risiko für Dekubitus, Pneumonie, Sturz, Mangelernährung et cetera.

Alle Daten sollten zudem auch zu einer individuellen Planung führen, „das heißt, dass ein Leistungspaket automatisch aus dem Patientenzustand generiert wird“, erläuterte Hunstein. Ein Beispiel: Für den Patienten, der in seiner Fortbewegungsfähigkeit beeinträchtigt ist, werden automatisiert die dazu passenden mobilitätsfördernden Maßnahmen vorgeschlagen. Standardpflegepläne werden dabei mit komplexen Plänen für individuelle Fallkonstellationen kombiniert. Laut Hunstein gelingt es mit einem einfachen Verfahren, das durchschnittlich nur 1,5 Minuten täglich bei jedem Patienten angewendet werden muss, exakt die erforderlichen Daten zu erfassen, die den Aufwand der Pflegefachkraft betreffen.

Das Unternehmen setzt dieses Konzept nicht selbst in Software um, sondern arbeitet hierzu mit Krankenhaus- und Pflegesoftware-Herstellern zusammen, die es in ihre Produkte einbauen. Inzwischen gebe es 15 Softwarelösungen sowie eine App („ePA-AC2go“), berichtete Hunstein. Bei einer guten Umsetzung komme auch die Interdisziplinarität zum tragen. Dann werde etwa der Anästhesist automatisiert darüber informiert, dass bei einem Patienten das Risiko einer postoperativen Verwirrtheit bestehe, oder der Sozialdienst werde benachrichtigt, dass eine Anschlussversorgung zu organisieren sei, sagte Hunstein. Auch Zusatzentgelte für besonders aufwendige Patienten lassen sich automatisiert aus den Routinedaten erstellen. Inzwischen gibt es sechs Module, etwa für den Akutbereich, die Langzeitpflege und für Homecare. Heike E. Krüger-Brand