

# Ein Datenschatz in der Medizin liegt brach

Seit Jahrhunderten erkranken die Menschen auf ähnliche Weise. Die auftretenden Symptome und Befunde helfen bei der Diagnosefindung. Eine Zürcher Hausärztin versucht im Alleingang, diese Patientendaten besser nutzbar zu machen. VON ALAN NIEDERER

Barbara Biedermann ist Hausärztin in Adetswil bei Zürich und hat eine Vision. Sie will die Medizin besser machen. Nicht mit einer neuen Therapie, sondern indem sie die klassische Patientenuntersuchung mit moderner Informationstechnik kombiniert. «Damit sollte sich die Qualität der Diagnosen verbessern lassen. Zahlreiche Untersuchungen würden dadurch unnötig», sagt Biedermann. Der Ansatz habe deshalb auch das Potenzial, die Medizin günstiger zu machen.

Was nach der Quadratur des Kreises klingt, ist ein Computerprogramm namens Cobedias. Das Akronym steht für «Comprehensive Bedside Diagnosis», was ausgedeutet heisst: umfassende Diagnose am Patientenbett. Die Software ist das Steckenpferd von Biedermann, die neben ihrer Praxis noch eine Titularprofessur an der Universität Basel innehat.

## Nationalfonds gibt Anstoss

Begonnen hat alles vor rund zwanzig Jahren im Bruderholzspital im Kanton Baselland. Im Rahmen eines vom Nationalfonds finanzierten Forschungsprojekts konnte Biedermann zeigen, dass der Algorithmus der Software bei einer Modellkrankheit (Arteriosklerose) funktioniert. Das heisst, mit den «am Krankenbett» gewonnenen Informationen liess sich beim Patienten zuverlässig die Krankheit bestimmen. Beflügelt von diesem Erfolg, entwickelte die Ärztin ihre Idee mit einer IT-Firma in ein marktreifes Produkt für alle Krankheiten weiter. So ist die Cobedias-Software entstanden. Sie ist seit 2014 verfügbar und wird ständig weiterentwickelt.

Das System hilft Ärzten, ihre Patienten korrekt und vor allem vollständig zu untersuchen. Zudem werden die gewonnenen Informationen – oder Daten – in digitaler Form dokumentiert. So kann eine Datenbank mit klinischen Patienteninformationen aufgebaut wer-



Barbara Biedermann  
Hausärztin  
in Adetswil bei Zürich

den. «Etwas, das es in dieser Form bis heute in der Schweiz nicht gibt», sagt Biedermann. Das ist erstaunlich, wird doch in der Medizin ständig von Big Data gesprochen. «Dabei geht es um Labordaten, Gentests oder Daten aus bildgebenden Untersuchungen», erklärt die Ärztin. «Nicht um klinische Patientendaten.»

Die klinischen Patientendaten stammen aus dem Gespräch, das der Arzt mit seinem Patienten führt (Anamnese), und der anschliessenden Ganzkörperuntersuchung (Status). In der Anamnese wird nicht nur das gegenwärtige Problem des Patienten besprochen. Es kommen dabei auch frühere Krankheiten und Operationen, familiär gehäufte Störungen sowie Allergien, Suchtverhalten und regelmässig eingenommene Medikamente zur Sprache. Bei der Untersuchung des Körpers muss der

Arzt all seine Sinne einsetzen, indem er zum Beispiel die durch Krankheiten veränderte Hautfarbe beurteilt (Inspektion), innere Organe abtastet (Palpation), Bauch und Brustraum abklopft (Perkussion), Herz und Lunge abhört (Auskultation) und verschiedene Funktionsprüfungen vornimmt.

Auf diese Weise kommen im Cobedias-System pro Patient rund 7000 Informationspunkte zusammen, wobei nur knapp 300 aktiv dokumentiert werden müssen (die anderen sind vorgegebene Normalbefunde). Die so entstandenen Datensätze lassen sich in anonymisierter und aggregierter Form auf die unterschiedlichsten medizinischen Fragestellungen hin auswerten. «Davon können Patienten, Ärzte und die Gesellschaft gleichermaßen profitieren», sagt Biedermann.

## Basis für ärztliche Entscheide

Dabei ist die systematische Patientenuntersuchung keine Erfindung der Adetswiler Hausärztin. Schon seit den Anfängen der modernen Medizin liefern die Anamnese und der Status den Ärzten die Basis, um beim Patienten über weiterführende diagnostische Abklärungen und seine Behandlung zu entscheiden. Dass diese Basis auch in Zeiten der hochtechnisierten Spitzenmedizin immer noch unabdingbar ist, zeigt sich darin, dass sie im Studium immer noch gelehrt wird. Zudem belegen Studien, dass erfahrene Hausärzte alleine mit Anamnese und Status bei 80 bis 90 Prozent ihrer Patienten die zugrunde liegende Krankheit diagnostizieren oder zumindest mit hoher Wahrscheinlichkeit vermuten können.

«Das hat damit zu tun, dass der menschliche Körper seit Jahrhunderten auf ähnliche Weise krank wird», erklärt Biedermann. Die für eine Krankheit typischen Veränderungen zu erkennen und richtig zu deuten, sei somit für die ärztliche Arbeit zentral. Bieder-

mann spricht in diesem Zusammenhang vom klinischen Phänotyp einer Krankheit – dies im Gegensatz zur genetischen Grundlage vieler Störungen (Genotyp).

«Den klinischen Phänotyp möglichst rasch zu kennen, wäre auch bei einer neuen Krankheit wie Covid-19 sehr hilfreich», betont Biedermann. Dafür brauche es aber verlässliche Daten aus den Spitälern und den Arztpraxen. Gerade die Hausärzte seien oft die Ersten, die einen Patienten sähen. Weil die meisten Mediziner aber keine systematischen,

sondern nur problemzentrierte Untersuchungen durchführen – im Fall von Fieber und Husten fokussiert man sich beispielsweise auf die Atemwege –, hat es laut Biedermann in der gegenwärtigen Pandemie relativ lange gedauert, bis man realisierte, dass viele Covid-19-Patienten an einer Riechstörung leiden.

## Gesundheitssystem tickt anders

Der Ansatz der Adetswiler Hausärztin klingt so logisch und nachvollzieh-



Den Kranken zu untersuchen, heisst, ihm mit allen Sinnen nahe zu kommen. Im Bild