

FORUM INDUSTRIE

In dieser Rubrik veröffentlichen wir Beiträge von Firmen und Organisationen. Auf den Inhalt nimmt die Redaktion keinen Einfluss. Die Verantwortung trägt der Autor respektive die Firma.

# Empirische Medizin: Der Hausarzt im Brennpunkt eines neuen Trends

Barbara C. Biedermann

**Keine Fiktion**

«Ein hektischer Praxistag nimmt seinen Lauf. Zwischen einer Wundkontrolle, Fadenentfernung nach laparoskopischer Cholezystektomie, Marcoumarverordnung und einer Besprechung des Ergebnisses einer 24-Stunden-Blutdruckmessung steht eine erstmalige verkehrsmmedizinische Untersuchung bei einem 70-jährigen Herrn in der Agenda. Sie kennen den Patienten, weil Sie ihn seit Jahren wegen einer medikamentös gut einstellbaren, arteriellen Hypertonie behandeln. Eigentlich fühlt er sich ausgezeichnet und äussert von sich aus keinerlei Beschwerden. Sie nehmen die Gelegenheit für eine umfassende, klinische Untersuchung wahr und dokumentieren die Befunde in ihrer elektronischen Krankengeschichte. Neben der Problem- und Diagnoseliste zeigt Ihnen Ihr System an, dass der Patient aufgrund seines klinischen Erscheinungsbildes (d.h. unter Berücksichtigung seiner geschilderten Symptome (die er selber nicht als Beschwerden wahrnimmt), der medizinischen Ereignisse aus seiner Vorgeschichte, der Familienanamnese und ihrer eigenhändig erhobenen Untersuchungsbefunde) mit hoher Wahrscheinlichkeit eine präklinische Osteoporose mit Frakturgefährdung und eine Arteriosklerose i.S. eines drohenden Myokardinfarktes hat. An einer malignen Erkrankung, einer Arthrose, einer COPD oder einem Diabetes mellitus wird der Patient in naher Zukunft nicht erkranken. Ob der Patient eine allergische Diathese aufweist oder künftig eine Demenz entwickeln wird, kann aufgrund Ihrer Dokumentation nicht beantwortet werden. Doch Sie bekommen einen Hinweis darauf, welche zusätzlichen Fragen Sie dafür beantworten müssen, und ergänzen die entsprechenden Angaben. Sie besprechen diese Ergebnisse mit dem Patienten, und er ist mit der

gezielten weiteren Abklärung einverstanden. Die Knochendichtemessung bestätigt Ihre Verdachtsdiagnose, und in der Ergometrie zeigen sich belastungsabhängige Myokardischämiezeichen. (...)»

Wenn Sie nun glauben, dies sei ein Kapitel aus einem Science-Fiction-Roman, möchte ich Ihnen mindestens teilweise widersprechen. Das, was wir im Grunde schon immer wussten – sei es, weil es uns unsere besten klinischen Lehrer im Studium ans Herz gelegt haben oder weil wissenschaftliche Studien diese Behauptung bewiesen haben (1) –, nämlich, dass sorgfältige Anamnese und Status, d.h. die umfassende klinische Untersuchung, die meisten Diagnosen zu stellen vermag, gewinnt durch eine neue Methode der elektronischen Datenauswertung Auftrieb (2). Zuhören, respektvolles Nachfragen, Beobachten, Befühlen, Abhören, Riechen, Beklopfen, Messen, kurz eben Untersuchungen, das ist die ärztliche Kunst des Hausarztes. So, wie bisher der erfahrene Kollege aktuelle Ergebnisse mit seinem eigenen, persönlichen, subjektiv gewichteten Untersuchungs-Repository verglichen hat, um erfolgreich eine Diagnose zu stellen, und so wie der Novize des Fachs auf das Lehrbuchwissen angewiesen war, wird künftig jedem interessierten Arzt eine qualitativ hochwertige Sammlung von anonymisierten Patientenuntersuchungsdaten zur Verfügung stehen, die er wie ein kollektives Gedächtnis abfragen kann. Diese empirisch gewonnene, validierte Wissensbasis ist wertvoll für die Stellung einer Diagnose (2), für die Abschätzung von Prognosen (3) und wahrscheinlich auch für die Wahl der im konkreten Fall besten Therapie (4). Die Methode, die in der einleitenden Fallbeschreibung skizziert wurde, heisst COBEDIAS® – ein Akronym, das für «comprehensive bedside diagnosis» steht. Ihr Prinzip ist in *Abbildung 1* zusammengefasst. Die von einem Patienten im Verlaufe seines Lebens erhobenen Untersuchungsdaten

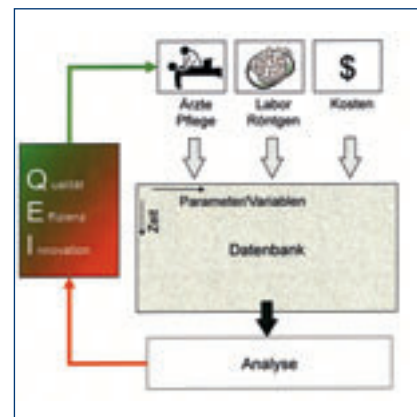


Abbildung 1: Die COBEDIAS®-Methode. Die ärztliche Untersuchung ist nach wie vor die wichtigste Datenquelle (neben technischen Untersuchungs-, Pflege- oder Kostendaten), welche den Gesundheits- respektive Krankheitszustand eines Menschen beschreibt. Im Verlaufe eines Spitalaufenthaltes oder gar eines Patientenlebens sammelt sich pro Individuum eine grosse Informationsmenge an. Die strukturierte Erfassung der Daten erlaubt deren IT-gestützte Analyse und Auswertung. Somit kann man beispielsweise Patienten mit und ohne Krankheit X bezüglich der erhobenen klinischen Symptome und Zeichen (oder der Laborwerte, oder der entstandenen Kosten und so weiter) systematisch vergleichen. Der Langzeitverlauf ermöglicht die Erfassung, Validierung und Entdeckung von prognostisch wichtigen Faktoren. Die systematische Integration empirischer, klinischer Daten verändert den medizinischen Blick auf eine Krankheit ähnlich wie die Computertomografie das Röntgenbild.

hensive bedside diagnosis» steht. Ihr Prinzip ist in *Abbildung 1* zusammengefasst. Die von einem Patienten im Verlaufe seines Lebens erhobenen Untersuchungsdaten

## FORUM INDUSTRIE

In dieser Rubrik veröffentlichen wir Beiträge von Firmen und Organisationen. Auf den Inhalt nimmt die Redaktion keinen Einfluss. Die Verantwortung trägt der Autor respektive die Firma

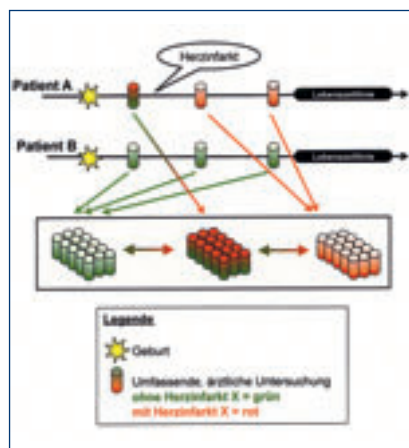


Abbildung 2: Das kollektive Gesundheitsgedächtnis entsteht. Die von einem Patienten im Verlaufe seines Lebens erhobenen Untersuchungsdaten werden anonymisiert in einer Datenbank gesammelt. Die Krankheiten, welche ein Patient erlitten hat, ordnen die Datensätze entsprechend zu.

werden anonymisiert in einer Datenbank gesammelt. Die Krankheiten, welche ein Patient erlitten hat, ordnen die Datensätze entsprechend zu (Abbildung 2). Die so geprägten, einer Krankheit zugeordneten Datensätze fließen in das kollektive medizinische Gedächtnis ein. Sie werden validiert, aufbereitet und schliesslich interessierten Ärzten zur Abfrage zur Verfügung gestellt. So können Untersuchungsergebnisse, welche man an einem neuen Patienten erhoben hat, mit dem Referenzkollektiv systematisch verglichen werden. Ein solcher Vergleich zeigt Ähnlichkeiten mit den kranken oder gesunden Menschen auf (Abbildung 3). Empirische Medizin ergänzt und bereichert die evidenzbasierte Medizin. Wenn man ein wenig hinter die Kulissen der grossen Phase-III-Studien mit ihrem oft hochselektionierten Patientengut blickt, kann man sogar sagen, dass die empirische die evidenzbasierte Medizin absichert. Empirische Medizin ist das Ergebnis von Versorgungsforschung mit der COBEDIAS®-Methode (oder ähnlichen Verfahren).

### Der Einzelne im Vergleich mit dem Kollektiv

In einer kürzlich erschienenen Perspektive (5) wird der mangelnde Produktivitätsgewinn durch heutige elektronische Krankengeschichten im Gesundheitswesen allgemein beklagt. Die Problemanalyse ergibt, dass sich der wirkliche Nutzen von IT-Lösungen in der Medizin ohne eine grundlegende Anpassung des ärztlich-medizinischen Arbeitsablaufs, das heisst ohne sorgfältige Prozessintegration, nicht abzeichnen kann. So wie ein elektronisches Textverarbeitungssystem viel mehr als eine Schreibmaschine kann, so muss eine elektronische Krankengeschichte künftig wesentlich mehr bieten als eine analog digitalisierte Papierakte. COBEDIAS® trägt durch intelligente Datennutzung zu einer qualitativen Steigerung ärztlicher Kompetenz bei. Gute elektronische Patientendokumentationssysteme werden künftig das empirische Krankheitsverständnis im eingangs geschilderten Sinn unterstützen. Dieses Verfahren erlaubt den objektiven Vergleich einer ärztlichen Untersuchung eines 70-jährigen Patienten, welche am 24. Juni 2012 in Adetswil (ZH) stattfand, mit einem Kollektiv von 70-jährigen Patienten der letzten paar Jahre in der Nordostschweiz. Zeitnähe und geographische Übereinstimmung unterscheiden das empirische Krankheitsverständnis vom herkömmlichen Lehrbuchwissen. Je seltener eine Krankheit ist, desto grösser muss das Referenzkollektiv sein, um sinnvolle, auf systematischen Vergleichen beruhende Aussagen machen zu können.

COBEDIAS® ermöglicht die umfassende Beschreibung des Erscheinungsbildes oder Phänotypen eines Patienten und ist somit Teil der personalisierten Medizin (Abbildung 3). Wir haben am Beispiel der Arteriosklerose aufzeigen können, welche genetischen Tests die Diagnosekraft der sorgfältigen klinischen Untersuchung nach der COBEDIAS®-Methode weiter verbes-

sern und welche nicht (6). Dieses einfache Beispiel hat gezeigt, dass empirische Medizin nicht auf die ärztliche, eigenhändige Untersuchung beschränkt bleibt, sondern auf die Integration weiterer, patientenbezogener Befunde und Daten ausgerichtet ist (Abbildung 1). Allerdings, und dies ist angesichts der heute trendbestimmenden Kräfte im Gesundheitsmarkt äusserst wichtig: COBEDIAS® verleiht der einfachen, eigenhändigen klinischen Untersuchung wieder deutlich mehr Gewicht und nutzt deren Ergebnis zur Präzisierung der ärztlichen Beurteilung, welche am Beginn jeder Indikationsstellung steht.

Die umfassende, ärztliche Untersuchung findet heute nur noch am allgemein-internistischen Spitalpatientenbett und in der Hausarztpraxis statt. Die sorgfältige, patientenbezogene Langzeitdokumentation von wertvollen Spezialuntersuchungen, Konsilien, Operations- oder Austrittsberichten ist die Domäne der Hausärzte, künftig vielleicht auch der verantwortungsbewussten, mitdenkenden Patienten. Wie umfangreich die standardisierte und systematische Sammlung von Daten aus Hausarztpraxen in der Schweiz in kurzer Zeit sein kann, wurde kürzlich bewiesen (7). Es wird nun darum gehen, aus diesen Datensammlungen das Maximum an

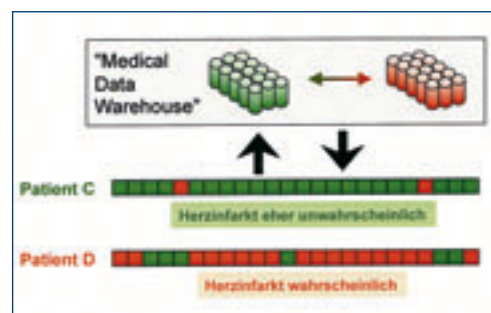


Abbildung 3: Das kollektive Gesundheitsgedächtnis liefert krankheitsbezogene Referenzdaten von hoher zeitlicher und geographischer Relevanz. Diese Referenzdaten können von interessierten Ärzten abgefragt werden, um die Diagnosegenauigkeit zu verbessern. Die für einen individuellen Patienten im «medical data warehouse» bezogenen Informationen, d.h. die empirischen Krankheitsprofile, bilden den Ausgangspunkt für eine personalisierte Medizin.

**FORUM INDUSTRIE**

In dieser Rubrik veröffentlichen wir Beiträge von Firmen und Organisationen. Auf den Inhalt nimmt die Redaktion keinen Einfluss. Die Verantwortung trägt der Autor respektive die Firma

Qualitätsverbesserung, Effizienzsteigerung und – last but not least – medizinischer Innovation zu extrahieren. Die elektronischen Krankengeschichten sind u.a. genau für diesen Zweck da. Beginnen wir, sie dafür zu nutzen!

**Prof. Dr. med. Barbara Biedermann**  
Praxis für Innere Medizin  
Stapfetenstrasse 18  
8345 Adetswil  
barbara.biedermann@unibas.ch



**Interessenskonflikt:**

Frau Biedermann ist Besitzerin der Schweizer Marke COBEDIAS® sowie einer internationalen Patentanmeldung für das in diesem Artikel geschilderte Verfahren zur Auswertung von elektronisch erfassten medizinischen Daten. Sie ist Mitinhaberin einer Firma (COBEDIX AG), welche das COBEDIAS® -Modul für elektronische Krankengeschichten entwickelt hat und vermarktet wird. Für die Sammlung, Validierung, Aufbewahrung und Nutzung der anonymisierten Patientendaten, d.h. für den Betrieb des «Medical Data Warehouse» ist voraussichtlich eine genossenschaftliche Lösung vorgesehen, an welcher sich Patienten und Ärzte beteiligen können.

**Referenzen:**

1. Peterson MC, Holbrook JH, Von Hales D, Smith NL, Staker LV. Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. West J Med. 1992; 156: 163–165.
2. Mutschelknauss M, Kummer M, Muser J, Feinstein SB, Meyer PM, Biedermann BC. Individual assessment of arteriosclerosis by empiric clinical profiling. PLoS ONE. 2007; 2 (11): e1215.

3. Gombert MT, Erzberger P, Mutschelknauss M, Jeanneret C, Wyler von Ballmoos M, Biedermann BC. Bruderholz – disease activity score BRU-DAS as predictor of cardiovascular events: results of a 5 year follow-up observational Cohort. Schweiz Med Forum. 2010; 10 (Suppl. 50): 13S.
4. Fraenkel L, Fried TR. Individualized medical decision making. Necessary, achievable, but not yet attainable. Arch Intern Med. 2010; 170: 566–569.
5. Jones SS, Heaton PS, Rudin RS, Schneider EC. Unraveling the IT productivity paradox—lessons for health care. N Engl J Med. 2012; 366: 2243–2245.
6. Erzberger P, Gombert MT, Mutschelknauss M, Wyler von Ballmoos M, Biedermann BC. A CETP polymorphism improves the diagnostic power of clinical examination in patients with cardiovascular disease. Swiss Med Wkly. 2010; 140: 307–313.
7. Busato A, Bhend H, Chmiel C, Tandjung R, Senn O, Zoller M, Rosemann T. Improving the quality of morbidity indicators in electronic health records in Swiss primary care. Swiss Med Wkly. 2012; 142: w13611.

**«COBEDIAS® inside»**



**Nutzen Sie Ihre wertvollste Arbeit mit maximaler Effizienz!**

Das erste elektronische Status-Blatt – nach der Lehre der ärztlichen Kunst («state of the art») konzipiert und modern umgesetzt. COBEDIAS® liefert qualitativ hochstehende Zusammenfassungen von Krankengeschichten auf Knopfdruck. Mit COBEDIAS® machen Sie keine Kompromisse bezüglich der inhaltlichen Qualität Ihrer Patientendokumentation. So wird die Führung von Krankengeschichten zum reinen Vergnügen. Und der Wert Ihrer Praxis steigt mit jedem COBEDIAS®-Arbeitstag!

**Informationsveranstaltung «COBEDIAS® inside» | Stapfetenstrasse 18 | 8345 Adetswil | Samstag, 17. November 2012**

- 10.00–12.00 Uhr
- 14.00–16.00 Uhr

Name, Vorname: .....

Praxis: .....

Adresse: .....

E-Mail: ..... Tel: ..... Anzahl Personen: .....

Datum: ..... Unterschrift: .....

Formular bitte einsenden an: COBEDIX AG, Stapfetenstrasse 18, 8345 Adetswil. E-Mail: info@cobedix.ch; Fax 044-939 29 36; www.cobedix.ch. **Anmeldeschluss: Mittwoch, den 14. November 2012**