

Allgemeinmedizin in einem modernen Gesundheitssystem

– Konsequenzen für Forschung, Lehre und Praxis¹ (Teil 1)²

Ferdinand M. Gerlach

Institut für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Kiel

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser erste von insgesamt zwei Beiträgen beschreibt einen tiefgreifenden Wandel allgemeinmedizinischer Praxis und Theorie, der vom „Hausarzt traditionellen Stils“ zu einem „primärmedizinischen Spezialisten“ führt. Der bereits teilweise vollzogene Wandel führt auch zu Veränderungen von Definition und Selbstverständnis des Faches und macht die zukünftige Rolle der Allgemeinmedizin in einem modernen Gesundheitssystem deutlich. Dafür grundlegende, bisher allerdings wenig beachtete entscheidungstheoretische und -praktische Spezifika hausärztlicher Versorgung werden auf der Basis des Bayes-Theorems und am Beispiel empirischer Daten zur rationalen Diagnostik von Schilddrüsenfunktionsstörungen erläutert. Im 2. Teil des Beitrags werden am Beispiel der Diagnostik koronarer Herzerkrankungen gravierende Unterschiede zwischen verschiedenen Versorgungsstufen sowie daraus abgeleitete Konsequenzen für Forschung, Lehre und Praxis dargestellt.

Sachwörter: Allgemeinmedizin, hausärztliche Versorgung, rationale Diagnostik, Bayes-Theorem, Praxisepidemiologie, Schilddrüsenfunktionsstörungen

Im Rahmen dieses zweiteiligen Beitrags wird zunächst ein tiefgreifender, bisher selten explizit benannter Wandel der Allgemeinmedizin beschrieben. Es handelt sich um einen kaum umkehrbaren Wandel, der bereits in vollem Gange ist und der vom „Hausarzt traditionellen Stils“ zu einem „primärmedizinischen Spezialisten“ führt. Damit dieser Wandel und die sich daraus ergeben-

de zukünftige Rolle der Allgemeinmedizin in einem modernen Gesundheitssystem nachvollziehbar wird, werden im Folgenden sowohl Veränderungen der allgemeinmedizinischen Praxis als auch die damit einhergehende Veränderung von Definition und Selbstverständnis des Faches skizziert.

Wichtige Grundlagen allgemeinmedizinischer (Entscheidungs-)Theorie und Praxis werden anhand des Bayes-Theorems und am Beispiel der rationalen Diagnostik von zwei häufigen Erkrankungen, die sowohl in der Klinik wie auch in der Praxis eine relativ hohe Bedeutung haben, verdeutlicht: Schilddrüsenfunktionsstörungen und (im 2. Teil) koronare Herzerkrankungen. Als Konsequenz aus den dargestellten Überlegungen und empirischen Befunden

wird schließlich besser verständlich, was Allgemeinmedizin *nicht* ist und welche Perspektiven sich daraus in Forschung und Lehre bzw. für die Praxis ergeben.

DER HAUSARZT TRADITIONELLEN STILS

Abbildung 1 zeigt das Bild eines Hausarztes. Es ist das Bild eines Arztes, der bei Wind und Wetter und unter Inkaufnahme persönlicher Anstrengungen auf dem Weg zu seinen Patienten ist. Dieses Bild erscheint heute zwar immer noch irgendwie vertraut, aber gleichzeitig auch unzeitgemäß.

Für diesen Arzt war es *in seiner Zeit* wichtig und auch völlig selbstverständlich, jederzeit – rund um die Uhr – für seine Patienten da zu sein und ihnen bei allen erdenklichen Gesundheitsproblemen zu helfen. Dieser Doktor musste sich auf seine fünf Sinne verlassen. Man kann sich gut vorstellen, wie er mit allereinfachsten Mitteln unterwegs war, wie sich in seiner Hausbesuchstasche das Stethoskop und die Geburtszange verschlangen, wie in einer kleinen Zigarrenkiste die selbst sterilisierten Record-Spritzen transportiert wurden. Es ist durchaus vorstellbar, dass dieser Hausarzt, wenn er dort oben, in diesem abgelegenen Haus ankommt, eine Hausgeburt

¹ Gekürzte und überarbeitete Fassung der Antrittsvorlesung vor der Medizinischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel am 20.06.2001 (weitere Informationen: www.allgemeinmedizin.uni-kiel.de). Eine Vielzahl wertvoller Hinweise und Anregungen wurde von Herrn Dipl.-Soz. Martin Beyrer beigetragen.

² Teil 2 dieses Beitrags erscheint in der kommenden Ausgabe der ZaeFQ (96) Heft 5.





Abb. 1. Der Hausarzt „traditionellen Stils“.
(Abdruck mit freundlicher Genehmigung der M.L. & S. Werbeagentur, Düsseldorf).

Tabelle 1. Allgemeinmedizinische Praxis im Wandel.

- traditionell:
 - Lokale Autorität/„dankbare“ Patienten
 - Mehrgenerationenbetreuung (Großfamilie, erlebte Anamnese)
 - umfassende Zuständigkeit („von der Wiege bis zur Bahre“)
 - 24-stündige Präsenz
 - isolierte Tätigkeit in der eigenen Einzelpraxis
 - erfahrungsbasiertes Handeln (individueller „Transfer klinischer Strategien“, Improvisation, Intuition)
- heute:
 - Autonome Patienten/kritische „Konsumenten“
 - zunehmend neue Lebensformen (Singlehaushalte, Patchworkfamilien)
 - arbeitsteilige Versorgung (Geburtshilfe, Röntgen, Labor)
 - geregelter Notdienst
 - kooperative Tätigkeit (Gemeinschaftspraxis, integrierte Versorgung)
 - evidenzbasierte Konzepte (Praxisforschung, praxiserprobte Leitlinien, Disease Management)

durchführt, und nachdem er das erledigt hat, auch noch nach der kranken Kuh im Stall sehen muss. Auch heute werden Hausbesuche in der Regel und in allererster Linie von Allgemeinärzten absolviert. Es gibt wohl auch kaum jemanden, der ernsthaft die Auffassung vertreten würde, dass der Hausbesuch antiquiert wäre – im Gegenteil. Aber dennoch haben sich die Anforderungen an die Allgemeinmedizin und das eigene Selbst-

verständnis der Allgemeinärzte zum Teil grundlegend gewandelt. Um diesen derzeit stattfindenden bzw. zum Teil bereits vollzogenen Wandel zu demonstrieren, ist es zunächst sinnvoll, sich einige Attribute dieses Hausarztes traditionellen Stils genauer anzusehen (Tabelle 1). Dieser Hausarzt war in seiner Zeit eine lokale Autorität. Er, der Apotheker, der Pfarrer, der Lehrer waren angesehenen Bürger und wurden

fraglos in nahezu allen Angelegenheiten des menschlichen Lebens konsultiert. Die Menschen wussten, dass ihr Doktor immer für sie da war, und sie waren *ihrem* Doktor dankbar. Auch über Jahrzehnte und mehrere Generationen einer Großfamilie hinweg hat er die gesundheitliche Entwicklung seiner Patienten verfolgt. Nicht selten hat er Kinder selbst auf die Welt geholt, hat gesehen, wie sie aufwachsen und irgendwann selbst wieder Kinder bekommen. Er verfügte über eine „erlebte Anamnese“ seiner Patienten und wurde mit seinen Patienten gemeinsam alt. Er war häufig der einzige Mediziner am Ort und für alle auftretenden Gesundheitsprobleme, über alle heutigen Fachgebietsgrenzen hinweg in einer umfassenden Weise – von der Wiege bis zur Bahre – zuständig. Das musste zur damaligen Zeit so sein, das war aber auch ein wichtiger Teil seines Selbstverständnisses. Die Konsequenz war u.a., dass er 24-stündige Präsenz gewährleisten musste, dass er isoliert in einer Einzelpraxis arbeitete und dadurch oft über Jahrzehnte vom emotionalen und fachlichen Austausch mit Kollegen mehr oder weniger abgeschnitten war. Sein Stolz war die in langjähriger Tätigkeit erworbene Erfahrung. Das in seiner Ausbildung erworbene klinische Wissen musste er mühsam auf die Praxis übertragen. Hier war eine höchst individuelle „Transferleistung klinischer Strategien“ erforderlich. Er war gezwungen, die wenigen Inseln des Wissens und der Gewissheit durch Brücken der Improvisation und Intuition zu verbinden. Diesen traditionellen Attributen des Hausarztes lassen sich die heute dominierenden Merkmale allgemeinmedizinischer Praxis gegenüberstellen:

DER HAUSARZT HEUTE

Hausärzte haben es heute mehr und mehr mit autonomen Patienten bis hin zu kritischen „Konsumenten“ zu tun. Auch diese brauchen aber einen



vertrauenswürdigen medizinischen Berater, der eine breite Fachkompetenz hat und – nach Möglichkeit – die individuelle Persönlichkeit sowie die gesundheitlichen Erfahrungen und Präferenzen des einzelnen Patienten kennt, um angemessen beraten zu können. Die Großfamilie ist zur Ausnahme geworden. Statt dessen existieren zunehmend neue Lebensformen: Single-Haushalte sind in manchen Großstädten bereits zur häufigsten Wohn- und Lebensform geworden. Sogenannte Patchwork-Familien nehmen kontinuierlich zu. Trotzdem sind auch heute noch familiäre und soziale Kontexte von Krankheit und Gesundheit unvermindert von hoher Bedeutung. Familienmedizin unter Einschluss dieser neuen Lebensformen wird daher auch heute als wichtige Aufgabe der Allgemeinmedizin aufgefasst.

Inzwischen hat sich der Hausarzt im Rahmen einer starken Differenzierung der verschiedenen Fachgebiete in einer arbeitsteiligen Versorgungslandschaft etabliert. Hausärzte haben heute in der Regel nicht mehr den Anspruch, selbst Geburtshilfe zu betreiben, selbst zu röntgen oder selbst alle Laborwerte zu bestimmen. Sie sehen allerdings andererseits auch das Problem der zunehmenden Fragmentierung der Versorgung. Es gibt heute einen geregelten Notdienst. Allgemeinärzte nutzen vermehrt kooperative Tätigkeitsformen wie Gemeinschaftspraxen oder Praxisnetze bis hin zu neuen, integrierten Versorgungsmodellen. Infolge breit verfügbarer neuer Informationstechnologien besteht heute die Möglichkeit, systematischer und vor allem schneller auf evidenzbasierte Konzepte zurückzugreifen. Hier deutet sich ein echter Paradigmenwechsel an. So wird zunehmend der Bedarf für eine Forschung aus der Praxis für die Praxis gesehen. Damit werden auch speziell auf die ambulante Versorgung zugeschnittene Leitlinien oder Disease-Management-Konzepte möglich, die auf wissenschaftlicher Evidenz beruhen und die Lösungen für diesen speziellen Versorgungsbereich versprechen.

WANDEL VON PRAXIS, SELBSTVERSTÄNDNIS UND DEFINITION

Diese Merkmale der heutigen Allgemeinmedizin, die hier bewusst etwas holzschnittartig den traditionellen Merkmalen gegenübergestellt werden, haben inzwischen auch zu Versuchen einer Neudefinition der Allgemeinmedizin bzw. des Hausarztes geführt.

Im Jahr 2000 wurde im *British Medical Journal* nachfolgender Vorschlag für eine neue Definition des Allgemeinarztes publiziert (4). Diese Definition stammt von drei renommierten Fachvertretern aus Aarhus, Hong Kong und Oslo und beginnt wie folgt:

„The general practitioner is a specialist (...).“

Hier stützt man schon im ersten Satz: Wieso ist der Allgemeinarzt ein Spezialist?

„(...) trained to work in the front line of a healthcare system and to take the initial steps to provide care for any health problem(s) that patients may have. (...)“

Diese Definition eines „Spezialisten“ leitet sich also von der besonderen Stellung des Allgemeinarztes in der ersten Linie eines Gesundheitssystems ab und weist auf spezielle Aufgaben und Qualifikationen hin, die an dieser Stelle erforderlich sind. *“ (...) The general practitioner takes care of individuals in a society, irrespective of the patient's type of disease or other personal and social characteristics, and organises the resources available in the healthcare system to the best advantage of the patients. (...)“*

Hier wird u.a. die faktische Koordinations- und Integrationsfunktion und die damit auch immer verbundene Allokation von prinzipiell begrenzten Ressourcen angesprochen. Dabei wird auch auf die Verantwortung des Hausarztes hingewiesen, eine kosteneffektive Versorgung sicherzustellen, und dies im wohlverstandenen Interesse seiner Patienten.

Weiter heißt es in dieser Definition: *„(...) The general practitioner engages with autonomous individuals (...)“* – hier wird das Prinzip der Patientenautonomie angesprochen – *„ (...) across the fields of prevention, diagnosis, cure, care, and palliation, using and integrating the sciences of biomedicine, medical psychology, and medical sociology.“*

Abschließend wird sowohl die inhaltliche wie zeitliche Kontinuität der Versorgungsaufgabe skizziert und darüber hinaus der umfassende Auftrag und die Notwendigkeit betont, Nachbardisziplinen und Erkenntnisse aus Nachbardisziplinen anzuwenden bzw. zu integrieren. Insbesondere die hohe Bedeutung, die psychosoziale und psychosomatische Aspekte in der Allgemeinpraxis haben, wird hier implizit deutlich.

DER HAUSARZT NEUEN STILS: EIN „PRIMÄRMEDIZINISCHER SPEZIALIST“

Der so charakterisierte primärmedizinische Spezialist in einem modernen Gesundheitssystem benötigt folglich spezielles Wissen und auch eine spezielle Methodik. Wie später auf der Basis des Bayes-Theorems gezeigt wird, lässt sich dieser Bedarf insbesondere durch die „Front-Stellung“ des Hausarztes im Gesundheitssystem und den sich daraus ergebenden spezifischen entscheidungstheoretischen und -praktischen Konsequenzen erklären. Es ist allerdings leider so, dass Allgemeinärzte in Deutschland ein vergleichsweise uneinheitliches Selbstverständnis haben. Sie haben eine zumeist kaum ausgeprägte Fachidentität, und insofern besteht häufig auch eine große Unsicherheit über die konzeptionellen (und epidemiologischen) Grundlagen des eigenen Faches.

Ein Vertreter der ersten Generation allgemeinmedizinischer Fachvertreter an deutschen Universitäten, Eckart Sturm, hat in diesem Zusammenhang den Hausarzt „neuen Stils“ gefordert (Abbildung 2).



„Das Denken und Handeln des Hausarztes neuen Stils darf in Zukunft immer weniger auf Intuition und Improvisation basieren, sondern es sollte auf wissenschaftlichen Grundlagen aufbauend und zunehmend durchschaubar und nachvollziehbar werden.“
(Sturm 1983, 12–13)

Abb. 2. Anforderungen Eckart Sturms' an den Hausarzt „neuen Stils“.

1. Tests bzw. Diagnostik dienen nicht dazu, Wissen bzw. Datenmengen zu erhöhen, sondern *handlungsrelevante* Entscheidungen zu ermöglichen.
2. Ziel ist es, bessere Entscheidungen treffen zu können (besser, als wenn kein Test durchgeführt worden wäre).
3. Ein Test macht nur dann Sinn, wenn die Posttestwahrscheinlichkeit sich gegenüber der Prätestwahrscheinlichkeit ändert (d.h. in der Regel, dass die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens einer Erkrankung nach Durchführung des Tests höher ist).

Abb. 3. Prinzipien medizinischer Diagnostik nach Windeler und Trampisch (7).

Mancher Hausarzt wird durch diese Forderung irritiert sein. Aber die nationale und vor allem die internationale Weiterentwicklung des Faches lässt bereits deutlich erkennen, dass sich die Rolle der Allgemeinmedizin bzw. die Rolle des Hausarztes in dieser Weise ändern wird. Es kommt nunmehr darauf an, dass die damit verbundenen Herausforderungen angenommen, wissenschaftlich durchdrungen und proaktiv gestaltet werden. Das heißt keineswegs, dass Hausärzte in ihrer täglichen Arbeit jemals vollständig auf Improvisation und Intuition verzichten könnten. Was aber bedeutet das konkret? Welche Methodik, welches spezifische Wissen sollte der Hausarzt zukünftig besitzen? Welche Fragestellungen sollten mit welchem Ziel, mit welchen wissenschaftlichen Methoden untersucht werden? Diese Fragen sollen im Folgenden am Beispiel der rationalen Diagnostik von Erkrankungen, die sowohl in der Klinik als auch in der Praxis häufig und relevant sind, erörtert werden. Bevor das erste Beispiel genauer betrachtet werden kann, erscheinen allerdings zunächst einige prinzipielle Bemerkungen zum Sinn und Unsinn medizinischer Diagnostik geboten.

SINN UND UNSINN MEDIZINISCHER DIAGNOSTIK

Natürlich liegt jedem guten Arzt und auch jedem guten Hochschullehrer daran, eine gezielte Anamnese und klinische Untersuchung durchzuführen bzw. einem Studierenden entsprechende Kompetenzen zu vermitteln. Es ist jedoch offensichtlich, dass – aus ganz unterschiedlichen Gründen – heutzutage z. B. weitaus mehr Labortests und bildgebende Verfahren veranlasst werden als bei Berücksichtigung der in Abbildung 3 aufgeführten Prinzipien notwendig wären. Dabei handelt es sich nicht zuletzt auch um eine Verschwendung knapper Ressourcen.

Es gibt zahlreiche Hinweise darauf, dass insbesondere jüngere, unerfahrene Ärzte vergleichsweise mehr Laboruntersuchungen und mehr Röntgenleistungen veranlassen. Da kein Test 100%ig zuverlässig ist, gibt es prinzipiell immer auch falsch-positive und falsch-negative Resultate. Daher wird auch *nach* Durchführung eines Tests nur von einer bestimmten Wahrscheinlichkeit für das Vorliegen einer Erkrankung gesprochen, der sogenannten Nachttestwahrscheinlichkeit.

DAS BAYES-THEOREM: EINE GRUNDLAGE ALLGEMEINMEDIZINISCHER THEORIE UND PRAXIS

Für das Verständnis einiger praktisch bedeutsamer Grundlagen allgemeinmedizinischer (Entscheidungs-)Theorie und Praxis ist das Bayes-Theorem hilfreich und wichtig (Abb. 4). Dabei handelt es sich um eine Rechenregel für *bedingte Wahrscheinlichkeiten*, die in vielen Wissenschaftsdisziplinen, z. B. der Ökonomie oder der Agrarwissenschaft eine Rolle spielt und deren Bedeutung insbesondere für die Allgemeinmedizin bereits verschiedentlich (z. B. 1, 3) beschrieben wurde. Die Kernaussage ist, dass ein diagnostischer Test um so aussagekräftiger ist, je höher die Wahrscheinlichkeit des Vorliegens (die sogenannte Prävalenz) der gesuchten Erkrankung ist. Die Formel zeigt, wie die Nachttestwahrscheinlichkeit – man spricht auch vom positiv prädiktiven Wert – berechnet wird. Dabei handelt es sich um den Anteil (in %) der richtig-positiven Befunde, also der tatsächlich Erkrankten, an der Gesamtzahl aller positiven Befunde. Zur Berechnung werden zum einen bekannte Testkriterien wie Sensitivität und Spezifität benötigt, zusätzlich aber auch die Prävalenz der gesuchten Erkrankung. Bayes' Theorem (in dieser Formulierung) verknüpft also mathematisch zwei für den (Haus-)Arzt wichtige Tatsachen: die Häufigkeit des Vorkommens einer bestimmten Krankheit in *seinem eigenen* Versor-

$$\text{prW (+)} = \frac{\text{se} \cdot \text{p}}{\text{se} \cdot \text{p} + (1-\text{sp})(1-\text{p})}$$

prW (+) = positiv prädiktiver Wert (Nachttestwahrscheinlichkeit)
 se = Sensitivität
 sp = Spezifität
 p = Prävalenz

Abb. 4. Das Bayes-Theorem (Berechnung der Nachttestwahrscheinlichkeit).



gungsbereich (die Prävalenz oder Vortestwahrscheinlichkeit) und zwei bekannte Maße für die Testgüte (Sensitivität und Spezifität), von denen angenommen wird, dass sie von der Hintergrundprävalenz oder den Umständen, unter denen der Test durchgeführt wird, weitgehend unabhängig sind. Trotz ihrer hohen Bedeutung für die sich daraus ergebenden Konsequenzen wird die Prävalenz leider zu selten berücksichtigt, und es fehlen für viele Probleme in der allgemeinmedizinischen Praxis adäquate Prävalenzdaten.

NOMOGRAMME KÖNNEN DIE INTERPRETATION EINES TESTS ERLEICHTERN

Zur Interpretation diagnostischer Tests auf der Basis des Bayes-Theorems gibt es Nomogramme, die auf der Basis einer bekannten Vortestwahrscheinlichkeit und einer aus den Gütekriterien des Tests errechneten Likelihood ratio (Wahrscheinlichkeitsverhältnis) eine schnelle und einfache Bestimmung der Nachtestwahrscheinlichkeit erlauben (2). Funktion und Einsatz des Nomogramms werden anhand eines ersten Beispiels, der Diagnostik von Schilddrüsenfunktionsstörungen, deutlich.

Symptome und Zeichen: wie wahrscheinlich ist eine Schilddrüsenfunktionsstörung?

Es gibt eine Vielzahl von Zeichen, die für eine Schilddrüsenfunktionsstörung sprechen können, z. B. Temperaturempfindlichkeit, Tachykardie oder Gewichtsveränderung. Alle bekannten Zeichen sind jedoch unspezifisch und nicht etwa pathognomonisch für eine Funktionsstörung der Schilddrüse. Bei einem ernsthaften Verdacht wird daher zur Bestätigung der Diagnose ein Labortest durchgeführt, zumeist TSH, ggf. auch (f)T3 bzw. (f)T4.

Der Zusammenhang zwischen (unspezifischen) Symptomen und ma-

Tabelle 2. Symptome bzw. Zeichen für mögliche Schilddrüsenfunktionsstörungen bei 500 Patienten (nach 6).

- schilddrüsenbezogen (metabolisch)
Schilddrüsenvergrößerung, Schilddrüsenknoten, feiner Tremor, Gewichtsverlust, Appetitzunahme, enge Lidspalten, vermehrtes Schwitzen, Wärmeintoleranz, Familienanamnese, Lethargie, Gewichtszunahme, Heiserkeit, trockene Haut, Haarausfall, Kälteempfindlichkeit, verzögerte Reflexe, Obstipation, Kleinwuchs
- kardiovaskulär
Arrhythmien, Tachykardie (> 90/min), Myokardinfarkt, chronische Herzinsuffizienz, koronare Herzkrankheit, Hypertonie
- selten auch andere
u. a. Pneumonie, Asthma, Diabetes

Tabelle 3. Symptome bzw. Zeichen als Prädiktoren von Schilddrüsenfunktionsstörungen bei 500 Patienten (nach 6).

Symptome/Zeichen	Anzahl Patienten	erkrankte Patienten	%
fünf oder mehr	23	18	78
drei oder vier	35	1	2,9
null, eins oder zwei	442 (88,4%)	2	0,45
gesamt	500	21	4,2

nifester Erkrankung wurde in einer interessanten Studie untersucht, die bereits 1978 im Lancet publiziert wurde (6). Man wollte wissen, mit welcher Wahrscheinlichkeit eigentlich tatsächlich eine Schilddrüsenfunktionsstörung vorliegt, wenn ein Patient 1, 2, 3 oder mehr dieser Symptome zeigt. Die Autoren wollten insbesondere herausfinden, wann sind, und das ist eine wichtige Frage, Labortests sinnvoll und notwendig?

Untersucht wurden 500 konsekutive Patienten (stationär und ambulant), bei denen Ärzte entsprechende Labortests veranlasst hatten. Patienten, bei denen bereits bekannt war, dass eine Schilddrüsenerkrankung vorliegt, wurden ausgeschlossen. Insgesamt wurden 27 verschiedene Symptome bzw. Zeichen registriert (Tabelle 2). Das waren zum einen 18 verschiedene schilddrüsenbezogene Symptome, die sich über metabolische Veränderungen erklären lassen, dann sechs Symptome, die im kardiovaskulären Bereich auffielen,

und schließlich auch noch einige wenige seltenere Symptome mit geringerer Bedeutung.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in Tabelle 3 zusammengefasst. Null, ein oder zwei Symptome bzw. Zeichen zeigten insgesamt 442 Patienten, von denen letztlich aber nur zwei (0,45%) eine therapiebedürftige Schilddrüsenfunktionsstörung hatten. Drei oder vier Symptome hatten 35 Patienten, unter diesen war nur einer (2,9%) mit einer Schilddrüsenfunktionsstörung. Lediglich 23 Patienten hatten fünf oder mehr Symptome. In dieser Gruppe war die Zahl der tatsächlich Erkrankten deutlich höher: 18 Patienten (78%) hatten eine therapiebedürftige Schilddrüsenfunktionsstörung.

Die Studie zeigt also, dass von den insgesamt 500 Patienten, bei denen Ärzte einen Labortest zur Schilddrüsenfunktionsdiagnostik veranlassten, nur 21 eine therapiebedürftige Schilddrüsenfunktionsstörung hatten. Dies entspricht einer Prävalenz



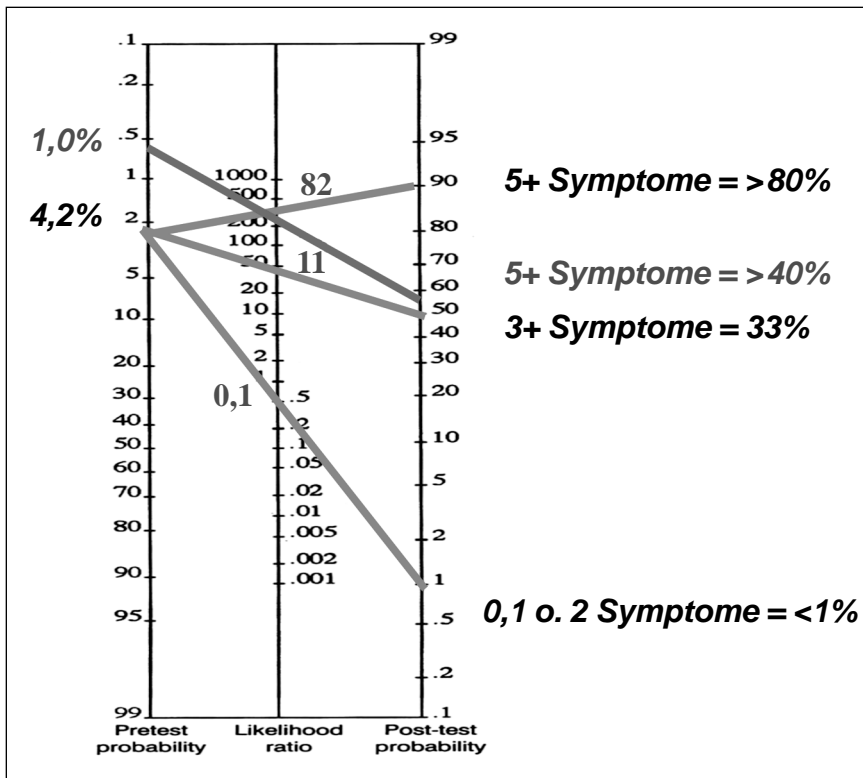


Abb. 5. Wahrscheinlichkeitsverhältnis-Nomogramm (Likelihood Ratio Nomogramm) zu Zeichen und Symptomen einer Schilddrüsenfunktionsstörung (n = 500 Patienten, endgültige Diagnose als Goldstandard, Darstellung durch Bandolier 1997, Band 46-5 nach 6).

von 4,2% in der untersuchten Gruppe. Interessant ist, dass die mit 88,4% weitaus größte Gruppe der Patienten nur eine tatsächliche Prävalenz von 0,45% aufwies. Diese lag damit etwa 10fach niedriger als die Prävalenz (Vortestwahrscheinlichkeit) in der Gesamtstichprobe.

Die Bestimmung der Nachtestwahrscheinlichkeit auf der Basis dieser Ergebnisse kann auch mit Hilfe eines Nomogramms erfolgen (Abbildung 5).

Ausgangspunkt ist die Hintergrundprävalenz von 4,2% der untersuchten Patienten, die tatsächlich eine behandlungsbedürftige Schilddrüsenfunktionsstörung hatten. Für die Patienten mit null, ein oder zwei Symptomen ergab sich ein Wahrscheinlichkeitsverhältnis von 0,1 und eine Nachtestwahrscheinlichkeit von unter 1%. In dieser Gruppe müssten also mehr als 100 Labortests durchgeführt werden, um eine

Erkrankung aufzudecken. Für Patienten mit drei und mehr Symptomen ergab sich ein Wahrscheinlichkeitsverhältnis von 11 und eine Nachtestwahrscheinlichkeit von 33%. In der Patientengruppe, in der fünf und mehr Symptome auffielen, ergab sich ein Wahrscheinlichkeitsverhältnis von 82 und eine Nachtestwahrscheinlichkeit von über 80%.

Wenn man nun bedenkt, dass die in dieser Untersuchung aufgedeckte Vortestwahrscheinlichkeit mit 4,2% der einer bereits selektionierten Gruppe entspricht und man statt dessen eine Hintergrundprävalenz von 1% annimmt, wie sie in der Normalbevölkerung bzw. in Allgemeinpraxen zu erwarten wäre, würden sich auch die Nachtestwahrscheinlichkeiten deutlich ändern. Selbst bei Patienten mit fünf und mehr Symptomen würde sich die Nachtestwahrscheinlichkeit auf etwas über 40% halbieren.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Der bereits teilweise vollzogene Wandel vom „Hausarzt traditionellen Stils“ zu einem „primärmedizinischen Spezialisten“ führt zu Veränderungen allgemeinmedizinischer Praxis und Theorie. Die hier deutlich werdende zukünftige Rolle der Allgemeinmedizin in einem modernen Gesundheitssystem erfordert ein spezielles Wissen und auch eine spezielle Methodik.

- Einige grundlegende entscheidungstheoretische und -praktische Spezifika hausärztlicher Versorgung, die sich vor allem aus der unterschiedlichen Prävalenz von Erkrankungen auf verschiedenen Versorgungsstufen ergeben, werden auf der Basis des Bayes-Theorems verständlich.

- Die vorgestellten empirischen Daten zu Schilddrüsenfunktionsstörungen zeigen u.a., dass eine rationale Diagnostik und ein sinnvolles Screening zuallererst auf einer guten Anamnese und erst dann auf Laborergebnissen beruhen sollten. Falls Patienten weniger als 3 Zeichen haben, ist ihre Chance für das tatsächliche Vorliegen einer Schilddrüsenfunktionsstörung nicht höher als in der Normalbevölkerung. Je nach Versorgungsbereich (und Hintergrundprävalenz) verändert sich darüber hinaus die Aussagekraft eines Tests erheblich. Die Autoren dieser Studie vertreten den Standpunkt, dass folglich fast 90% aller im ambulanten Bereich bzw. in Allgemeinpraxen durchgeführten Schilddrüsenfunktionstests vermeidbar wären. Zum einen ließen sich hier unnötige Kosten vermeiden, zum anderen würde Desinformation vermieden, da die Rate falsch-positiver Tests bei ungezielter Testung viel höher liegen und eine weitere (nun aufwendige und teure) Abklärungsdiagnostik erfordern würde.

- Der Zusammenhang zwischen dem Setting (Allgemeinpraxis, Klinikambulanz oder Uniklinik) und der Aussagekraft medizinischer Diagnostik wird im zweiten Teil die-



ses Beitrags (ZaeFQ Heft 5/2002), in dem es u.a. um Angina pectoris bzw. koronare Herzkrankheit geht, noch deutlicher. Im Fortsetzungsteil werden auch die Folgerungen und Konsequenzen beschrieben, die sich für Forschung, Lehre und Praxis der Allgemeinmedizin ergeben.

ABSTRACT

General Practice in a Modern Health Care System – The Consequences for Medical Research, Education and Practice (Part 1)

This first of two articles describes the far-reaching changes to the practice and theory of general practice that are leading from the old-style general practitioner changing to the modern-day primary health care specialist. These already partly accomplished changes, whilst bringing into focus the future role of general practice in a modern health care system, are altering the self-awareness of the profession and the way it defines itself. Specifics of the theory and prac-

tice of decision-making in primary health care, within this context of vital importance but as yet barely taken into account, are explained on the basis of Bayes' theorem and with the aid of examples of empirical data on the rational diagnosis of thyroid dysfunction. Making use of examples of coronary heart disease diagnostics, the second part of this article illustrates important differences between health care-service levels and the consequences arising from these differences for medical research, education and practice.

Key Words: general practice/family medicine, primary health care, rational diagnostics, Bayes' theorem, epidemiology in practice, thyroid dysfunction

LITERATUR

1. Donner-Banzhoff N (1999) Wie stellt der Allgemeinarzt eine Diagnose? *Z Allg Med* 75:744–749
2. Fagan TJ (1975) Nomogram for Bayes's Theorem. *N Engl J Med* 293: 257

3. McWhinney IR (1997) A Textbook of Family Medicine. 2nd edition. New York: Oxford University Press
4. Olesen F, Dickinson J, Hjortdahl P (2000) General practice – time for a new definition. *BMJ* 320: 54–357
5. Sturm E (1983) Renaissance des Hausarztes. Berlin Heidelberg New York Tokyo: Springer-Verlag
6. White GH, Walmsley RN (1978) Can the initial clinical assessment of thyroid function be improved? *Lancet* ii:933–935
7. Windeler J, Trampisch H-J (1995) Diagnostik – wozu? Zum Ziel der Anwendung diagnostischer Verfahren. *Z Allg Med* 71: 805–812

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Ferdinand M. Gerlach, MPH, Institut für Allgemeinmedizin Universitätsklinikum Kiel, Arnold-Heller-Straße 8, 24105 Kiel
Tel.: 0431/597-2226; Fax: 0431/597-1183; e-mail: gerlach@allgemeinmedizin.uni-kiel.de; Internet: www.allgemeinmedizin.uni-kiel.de

Symposiumsbericht: Qualitätssicherung in der Dialyse

Markus Stoffel, Köln

Am 6.9.01 fand in der Uniklinik Köln ein Symposium zur Qualität und Qualitätssicherung in der Dialyse statt. Ziel war es, die verschiedenen Perspektiven aller an der Versorgung niereninsuffizienter Patienten Beteiligter darzustellen. Ausgerichtet wurde die Tagung von Prof. C. A. Baldamus, Medizinische Klinik IV und Prof. K. W. Lauterbach, Institut für Gesundheitsökonomie und klinische Epidemiologie (IGKE) der Universität zu Köln.

In seinem Eingangsreferat stellte K. W. Lauterbach, IGKE, Köln die Methodik des Qualitätsmanagements vor. Einem klassischen Modell folgend (Donabedian) teilte er die Qualitätssicherung in Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität ein. Dabei betonte er die wachsende Rolle der Ergebnisqualität (Outcome-Studies) als Grundlage der Beurteilung der Qualität der Hämodialyse und ihre Kopplung mit neuen Honorierungsmodellen. Lauterbach stellte zudem erste Daten des neuen Qualitätsmanagement-Programms QiN (Qualität in der Nephrologie) vor, einem seit 1999 durchgeführten Projekt des KfH (Kuratoriums für Dialyse und Nierentransplantation e. V.). Neben der Mortalität werden als weitere wichtige Outcome-Parameter die Morbidität anhand der Krankenhausaufenthalte pro Risikozeitraum sowie die Häufigkeit einer Nieren-

transplantation ermittelt. Auch die Erfassung der Lebensqualität anhand standardisierter Selbstbeurteilung (SF-36) durch den Patienten wird in QiN vorgenommen.

O. Laue, Medizin IV, Uniklinik Köln erläuterte die Strukturen von QiN. Bisher sind 45 Dialysezentren des KfH mit über 4700 Patienten beteiligt (Stand 30.9.2001). Neben Dialysedaten werden klinische (Diagnosen, Medikamente etc.) und laborchemische Daten über eine gemeinsame EDV-Plattform kontinuierlich erfasst und per Datenfernübertragung an die auswertende Stelle übertragen. Quartalsweise und zeitnah erhalten die Zentren eine individuelle Analyse ihrer Daten in Form eines grafisch geprägten Berichts, der auch die individuelle Darstellung von Patientenverläufen und eine Aussage zur Datenqualität ermöglicht. „Benchmarking“ ist dabei das zentrale Steuerungs-Instrument. Dadurch kann sich das einzelne Dialysezentrum anhand seines Quartals-Mittelwertes (z. B. des Hämatokrits) mit anderen Zentren vergleichen. Bei Abweichungen von der Norm wird mittels Prozessanalyse im einzelnen Dialysezentrum eine dauerhafte Verbesserung vor Ort bewirkt. Dass sich diese Theorie der Umsetzung auch praktisch realisieren lässt, wurde durch Laue dargestellt: so verbesserten sich die Mittelwerte aller teilnehmenden Zentren des Hämatokrits (+9,8%), der Dialysedauer (+5,5%) und des Kt/V (+11,4%) als Maß für die Dialysedosis deutlich und kurzfristig nach Rückmeldung der Ergebnisse.

