

**BAYES-
STADT:**

Zur Objektivität von Indikationen

Ein Plädoyer für den diagnoseführenden Arzt

Frank Praetorius

Überdiagnostik als ein wesentlicher Grund gestiegener Gesundheitskosten – schon die Formel solcher Kritik enthält einen doppelten Appell, der auf Moral und Ökonomie zielt. Wenn wir Ärzte nur saubere Indikationen stellen und dabei ökonomische Vernunft walten lassen – so wird unterstellt –, dann gäbe es das Problem nicht. Diese Argumentation vergißt eine schwache Stelle jeder normativen Ethik: den Mangel an allgemein akzeptierten Letztbegründungen (W. Kuhlmann) ethischer Normen – und daraus ableitbarer ökonomischer Verhaltensweisen.

Schon eher dürfte es Ärzten gelingen, sich auf die medizinische Wissenschaft selbst als gemeinsame Grundlage des Argumentierens zu verständigen. Anstelle eines nicht ausreichend fundierten ethischen oder ökonomischen

Diskurses werden deshalb im folgenden klinisch-wissenschaftliche Gründe für die Zunahme diagnostischer Maßnahmen hinterfragt. Als Beispielfeld dient die koronare Herzkrankheit (KHK), bei der umfangreiches globales, allerdings weniger ortsbezogenes Zahlenmaterial vorliegt. Um zugleich Anschaulichkeit wie das Vermeiden persönlicher Betroffenheit zu erreichen, wird die Geschichte eines anonymen Modells erzählt, mit dem Namen eines großen englischen Mathematikers [1]*): *Bayes-Stadt*. Es soll sich um eine fiktive, aber typische westdeutsche Großstadt handeln, mit etwa 1,3 Millionen Einwohnern (davon 700 000 zwischen 30 und 70 Jahren), mehreren Großkliniken, vielen Hausarztpraxen und einem im Vergleich zu ländlichen Bezirken hohen Anteil von Allgemein-Internisten.

Gründung einer Spezialpraxis in Bayes-Stadt

Der Bericht beginnt in der Mangelsituation der frühen 80er Jahre, als an der Universitätsklinik von Bayes-Stadt für die invasive Diagnostik (Koronarangiographie) und Therapie (Ballondilatation, Chirurgie) lange Wartezeiten bestanden, so daß allgemein Zurückhaltung in der Indikation oder Ausweichen auf weit entfernte Zentren geboten war. Deshalb entsprach es einem dringenden

Bedarf, als sich eine Gruppe von einigen hochspezialisierten Kardiologen niederließ – mit einem technisch perfekten Herzkatheterlabor. Bei der Planung wurde richtig kalkuliert, daß die Prävalenz der koronaren Herzkrankheit in der Stadt 4,5 Prozent beträgt [3]. Das wären in Bayes-Stadt 31 500 Betroffene im Alter von 30 bis 70 Jahren, bei denen nach entsprechenden Voruntersuchungen eine Koronarangiographie indiziert sein würde. Eine große Zahl, die

aber – wie im folgenden gezeigt werden kann – noch keineswegs ausreicht.

Für die Abschätzung der konkreten Entwicklung verdient das Belastungs-EKG als wichtigste Eingangsuntersuchung einen genaueren Blick. Er gilt der Nachtestwahrscheinlichkeit beziehungsweise dem sogenannten prädiktiven Wert bei pathologischem Belastungs-EKG. Praktisch gefragt: wie oft wird die nun indizierte Koronarangiographie das EKG als falsch-positiven Befund – also Ergebnis ohne Krankheitswert – „entlarven“?

Bevor wir versuchen, diese Frage am Beispiel einer ST-Strecken-senkung von 0,2 mV anschaulich und differenziert zu beantworten (*Darstellung 1* auf der nächsten Seite), können unsere Bezugsstatistiken [3, 18] eine globale Antwort geben: in etwa 25 Prozent der Untersuchten, so daß zur Entdeckung der erwarteten 31 500 Kranken schon mindestens 42 000 Herzkatheter durchgeführt werden müßten. Hinzu kommen die stark zunehmenden Indikationen bei über 70jährigen (mehr als 6000 mit KHK in Bayes-Stadt), bei scheinbar eindeutigen, aber dennoch falsch-positiven Anamnesen [13] und negativem Belastungs-EKG, sowie 30 Prozent aus anderen Krankheitsgebieten [4]. In Summation darf man – eher vorsichtig – annehmen, daß fast 10 Prozent der über 30jährigen Einwohner von Bayes-Stadt, das heißt etwa 75 000 Menschen, mit guten Gründen angiographisch zu untersuchen wären; natürlich nicht alle sofort, sondern jährlich rund 12 500 [3].

Die Zahl von 12 500/Jahr ergibt sich aus der präzisionslinearen Korrelation von Prävalenz und Inzidenz/6 Jahren ($r = 0,997$) [3]. Vom ökonomischen Standpunkt sind hierfür weit mehr als 10 Prozent der zur Verfügung stehenden Mittel einzusetzen, da die Kardiologie einer der teuersten Sektoren der Gesamtmedizin ist: 1988 entfielen 45 Milliarden DM oder 16 Prozent der Gesamtkosten der Medizin (277 Milliarden DM beziehungsweise 9,8 Prozent des Bruttosozialprodukts) auf Erkrankungen des Herzkreislaufsystems (DNÄ 23. 2. 91).

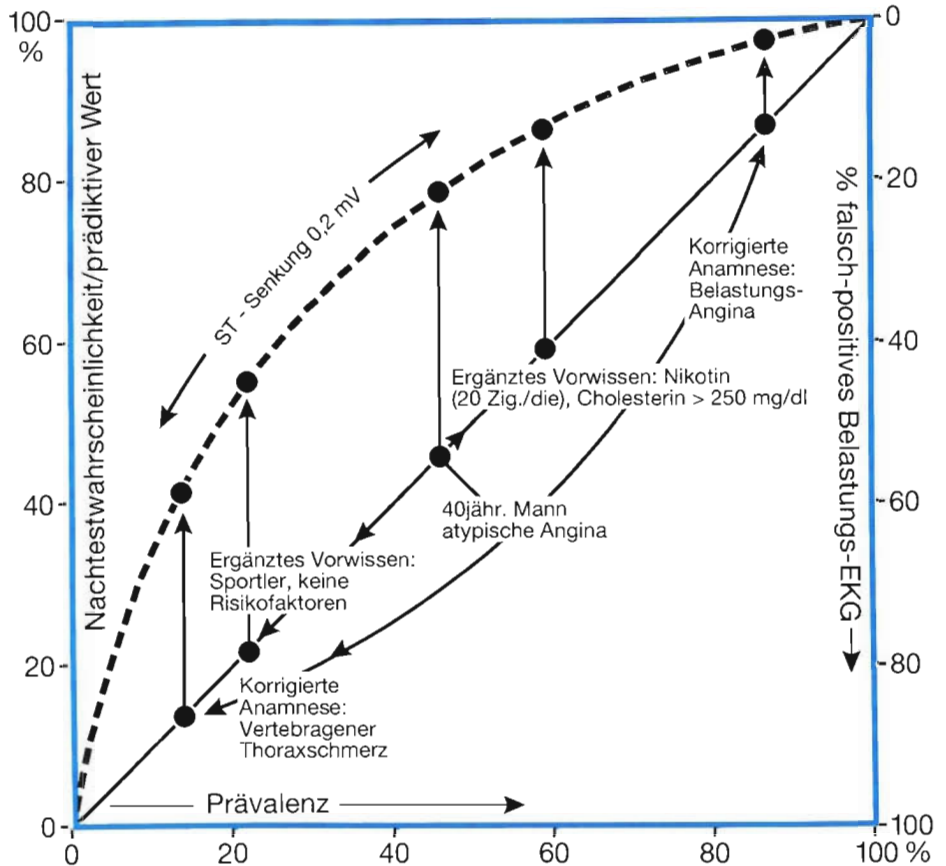
*) Die in eckige Klammern gesetzten Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis beim Sonderdruck.

Professor Dr. Rolf Heinecker zum
70. Geburtstag gewidmet.

Darstellung 1 zeigt, daß ärztliche Befunde und Diagnosen trotz einer optimalen fachlichen Qualifikation nur bedingt gültig sind. Eine sicherlich schwer zu akzeptierende Aussage: doch kann als gesichert gelten, daß ein und dasselbe Symptom oder Untersuchungsergebnis zu völlig anderen Diagnosewahrscheinlichkeiten führt, wenn es in unterschiedlichen Stichproben beziehungsweise Risikogruppen auftritt [2, 3, 6, 13]. Das trifft besonders für das Belastungs-EKG zu. Die gleiche ST-Senkung von 0,2 mV hat in jeder Risikogruppe einen anderen „Wert“; sie kann zwischen unter 5 Prozent und über 80 Prozent falsch-positiv sein. In der Darstellung 1 wird das am Beispiel eines 40jährigen Mannes mit zunächst atypisch (ohne Belastung) erscheinender Angina pectoris demonstriert (Mitte): Der Wert einer realen ST-Senkung sinkt massiv (von 20 Prozent auf 60 Prozent falsch-positive Befunde), wenn der geschilderte Schmerz nach erneutem Gespräch als eher vertebrales anzusehen ist (schon die Bedeutung der Anamnese selbst wurde dadurch um die Hälfte geringer – statt 53 Prozent jetzt 87 Prozent falsch-positiv). Umgekehrt nähern sich beide Befunde (Anamnese, EKG) einer nahezu 100prozentigen Diagnosesicherheit, wenn der Patient seine Beschwerdeschilderung im Sinne einer klaren Belastungsabhängigkeit korrigiert und zusätzlich ein schwerwiegender Risikofaktor „eingesäumt“ wird.

Die auf realen Verhältnissen [3] gegründete Darstellung 1 zeigt weiter, daß eine im Gespräch erneuerte Anamnese die Nachtstwahrscheinlichkeit von Untersuchungen ganz erheblich beeinflussen kann – sogar dann, wenn diese bereits ausgeführt sind. Von amerikanischen Kollegen wird empfohlen, am realen Patientengut der eigenen Praxis die Nachtstwahrscheinlichkeit rechnerisch abzuschätzen, mit Hilfe einer Überprüfung der eigenen Ausgangswahrscheinlichkeit¹⁾ [13]. Wir können so die Abhängigkeit unserer scheinbar objektiven Untersuchungsergebnisse

¹⁾ „The best way to revise one's initial probability estimate is to use Bayes' theorem.“ (Sox 1990)



Darstellung 1: Prävalenz und Nachtstwahrscheinlichkeit einer stenosierenden (>50%) Koronarerkrankung durch Anamnese (45°-Linie) und Belastungs-EKG (ST-Senkung 0,2 mV). Werte aus [3].

von Umständen, die außerhalb der Untersuchungstechnik liegen, produktiv als Chance nutzen und lernen, unsere konkrete Situation als Untersucher richtig einzuschätzen. Beispielsweise wird sich ein Laborarzt anstelle der Nennung phantasievoller Diagnosen sinnvoll auf den Befund selbst (hier „ST-Senkung“) beschränken: mangels persönlicher Kenntnis des Patienten, die durch eine Stichwortanamnese nicht zu ersetzen ist [9].

Grundlage dieser Überlegungen ist das Bayes-Theorem [1], eine Rechenregel für bedingte Wahrscheinlichkeiten: Wie oft, fragt solche Kalkulation, wird die Erwartung eines schwerwiegenden Befundes durch eine alles klärende Königsmethode (hier den Herzkatheter) bestätigt? Die Bayes-Formel wird am Beispiel des positiven prädiktiven Wertes ($prW(+)$) = Nachtstwahrschein-

lichkeit) in einer vereinfachten Schreibung [15, 16] dargestellt:

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

(se = Sensitivität; p = Prävalenz; sp = Spezifität)

Ogbleich Köbberling zu Recht darauf hinweist, daß man Bayessches Denken auch ohne Kenntnis der Formel vermitteln kann, verdient diese bei kritischer Analyse des Verhältnisses von klinischer Forschung und Praxisrealität [17] eine nähere Betrachtung.

Bei der Erforschung neuer apparativer Techniken werden die Befunde oft durch Vergleich der Sensitivität (se) und Spezifität (sp) mit anderen Methoden geprüft, zum Beispiel an je hundert Patienten und Gesunden [12, 16]. Bis zu diesem Punkt wird die Bayes-Formel noch nicht angewendet, da die Häufigkeit des Befundes in der Allgemeinbevölkerung (p) bei diesem Vergleich keine Rolle spielt; es könnte sich genauso um Patienten mit einer extrem seltenen Störung handeln. Unstimmigkeiten entstehen bei der Über-

nahme der Methode in die ambulante Praxis, sofern man nicht – was selten der Fall ist [16] – tatsächlich die Prävalenz p kennt oder zumindest geschätzt hat. Die Entwicklung in der Modellpraxis soll das Problem beispielhaft verdeutlichen.

Die wissenschaftlich aktiven Mitglieder der genannten Kardiologengruppe überprüften während ihrer Hochschulzeit neue nicht-invasive Verfahren an einem klar definiertem Krankengut „invasiv“, das heißt durch Herzkatheter. Sie nahmen ihre Methoden in die Praxis mit und waren sich der beruhigenden Erfahrung sicher, daß diese eine hohe Sensitivität (also geringe Häufigkeit falsch-negativer Befunde) und Spezifität (ein Maß für das Fehlen falsch-positiver Resultate) aufgewiesen hatten. Die Kardiologen konnten deshalb annehmen, daß ein pathologischer („positiver“) Befund auch in der neuen Klientel einen hohen prädiktiven Wert haben würde. Den Un-

terschied des Klientels der Praxis gegenüber der Studiensituation sahen sie als gering an; und in der Tat herrschte in der ersten Praxisphase große Zufriedenheit, weil diese Erwartung zutraf: es gab fast nur gezielte, das heißt dringliche Überweisungen von Patienten mit typischer Angina pectoris oder eindeutigen Veränderungen im Belastungs-EKG. Dementsprechend lag die Prävalenz der koronaren Herzkrankheit bei 70 Prozent (gegenüber 4,5 Prozent in der Gesamtbevölkerung), und die Diagnosesicherheit aller Methoden war bei den rund 10 000 jährlich überwiesenen Patienten extrem hoch. Bei etwas weniger als der Hälfte der Koronarkranken (7000) wurde eine Konsequenz (zum Beispiel Bypass-OP) erwartet und deshalb die Koronarangiographie indiziert: 3000 Untersuchungen (gegenüber dem Bundesdurchschnitt von 2132 Untersuchungen pro eine Million Einwohner 1988 [4]).

²⁾ – immer noch weit über jenen 4,5 Prozent der Gesamtbevölkerung –, wurde bei einer Spezifität von 0,90 und einer Sensitivität von 0,60 [2] der prädiktive Wert einer ST-Senkung im Belastungs-EKG von 93 Prozent auf 60 Prozent reduziert³⁾. Das praktische Resultat: die Zahl der falsch-positiven Fälle stieg jetzt auf 40 Prozent, und das bedeutete rund ein Drittel mehr Indikationen zur Koronarangiographie, obgleich in unverändert erstklassiger Qualität ausgewertet wurde!

In der Modellpraxis ergaben sich hieraus statt bisher 3000 Koronarangiographien zusätzliche rund 1000, also insgesamt 4000 Untersuchungen/Jahr. Bei unveränderter Zahl der wirklich Koronarkranken entstammten diese Indikationen den etwa 10 000 zusätzlichen Patienten mit wenig typischen Beschwerden. Praktisch waren also mindestens 25 Prozent der Linksherzkatheter Konsequenz eines ursprünglich nicht begründeten Belastungs-EKG oder anderer nichtinvasiver Methoden, wären also ebenso wie zusätzliche therapeutische Maßnahmen dem Patienten und den Kostenträgern zumindest grundsätzlich zu ersparen. Es sei betont: es geht nicht um einen moralisierenden Vorwurf, sondern allein um das Phänomen, daß im Krankengut der Spezialistengruppe eine Abnahme der Prävalenz zustandekam – keineswegs infolge gelockerter ärztlicher Indikation, sondern weil sich die Stichprobe durch Patienteneinfluß veränderte.

In der Folge sank auch der Prozentsatz von therapeutischen Konsequenzen des Herzkatheters, vor allem der Ballondilatation und der Bypass-Operation. Allerdings nicht in gleichem Umfang wie die relative Abnahme der Koronarkranken im Gesamtkrankengut: denn auch die „Königsmethode“ Koronarangiographie selbst hat tendenziell mehr falsch-positiv als falsch-negative Resultate [14].

²⁾ kalkuliert nach 2 Ambulanzen mit $p = 0,08$ bis $p = 0,33$ (SOX, 1990 [13])

³⁾ Rechnerisch
von $prW(+)=0,60 \cdot 0,70 / 0,60 \cdot 0,70 + (1-0,9) \cdot (1-0,7) = 0,93$
auf $prW(+)=0,60 \cdot 0,20 / 0,60 \cdot 0,20 + (1-0,9) \cdot (1-0,2) = 0,60$

Die Übergangsphase: Niemand bemerkt, was geschieht

Bisher konnten alle zufrieden sein. Doch der Anstieg der Untersuchungszahlen setzte sich nach der Aufarbeitung des diagnostischen Wartezeit-Staus in unerwartetem Umfang fort. Nur ein außenstehender – hypothetischer – Beobachter könnte registrieren, was den unmittelbar Beteiligten zunächst nicht bewußt wurde: *eine grundlegende statistische Veränderung des kalkulierten Umfelds*. Denn unter dem positiven Einfluß der Spezialisten kam es in Bayes-Stadt zu einer Umstrukturierung, mit völlig neuformierten Patientenstichproben und damit anderen Diagnosewahrscheinlichkeiten – bei gleichbleibender Gesamtbevölkerung.

Eine überraschende Erkenntnis: fast unmerklich verschob sich die Fälleverteilung und zugleich die Zusammensetzung der Klientel bei allen (!) Ärzten der Stadt. Denn der große Erfolg und Ruf der Spezialisten wirkte sich auf das Verhalten der Bevölkerung aus: Mehr und

mehr Patienten kamen direkt zu ihnen; also auch sehr viele Menschen ohne organische Herzerkrankung, beispielsweise mit der weit häufigeren Herzneurose [18]. Sie kamen mit Überweisung oder von selbst, und immer häufiger auch zur Vorsorge, also beschwerdefrei. Es waren nicht mehr die ausgelesenen Überweisungspatienten der Eröffnungsphase, und oft mußten sie nach Abklärung an ganz andere Spezialisten – etwa an Orthopäden – überwiesen werden. Eine in der Öffentlichkeit ausgetragene wissenschaftliche Diskussion über Risikofaktoren des Herzinfarkts unterstützte die Entwicklung.

Statistisch gesehen entwickelte sich eine neue Stichprobe, jetzt in umgekehrter Richtung. Die Prävalenz „echter“ Erkrankungen im Klientel ging zurück und damit die Nachtstwahrscheinlichkeit objektiver Befunde.

Bei der Konkretisierung am Beispiel zeigt sich der praktische Nutzen der Bayes-Formel: da die Häufigkeit der koronaren Herzkrankheit in der Praxis von 70 Prozent auf 20 Prozent (von $p = 0,70$ auf $p = 0,20$) zurückging

Die neuen Stichproben: Auswirkungen auf die Allgemeinmedizin

Die Veränderung der Klientelstruktur durch die Spezialisten wirkt nicht nur auf diese selbst zurück, sondern hat einen zunehmenden Einfluß auf die medizinische Gesamtversorgung.

Man kann angesichts der großen Zahlen – annähernd zehn Prozent der Bevölkerung von Bayes-Stadt bedurften einer Herzkatheteruntersuchung – den Einfluß des Teilgebiets Kardiologie kaum unterschätzen. Es kann vermutet werden, daß nicht wenige Patienten sich lange Zeit notwendig in einer Art „kardiologischem Zirkel“ (Facharzt – Teilgebietsarzt – kardiologische Klinik – Herzchirurgie – Facharzt) aufhalten.

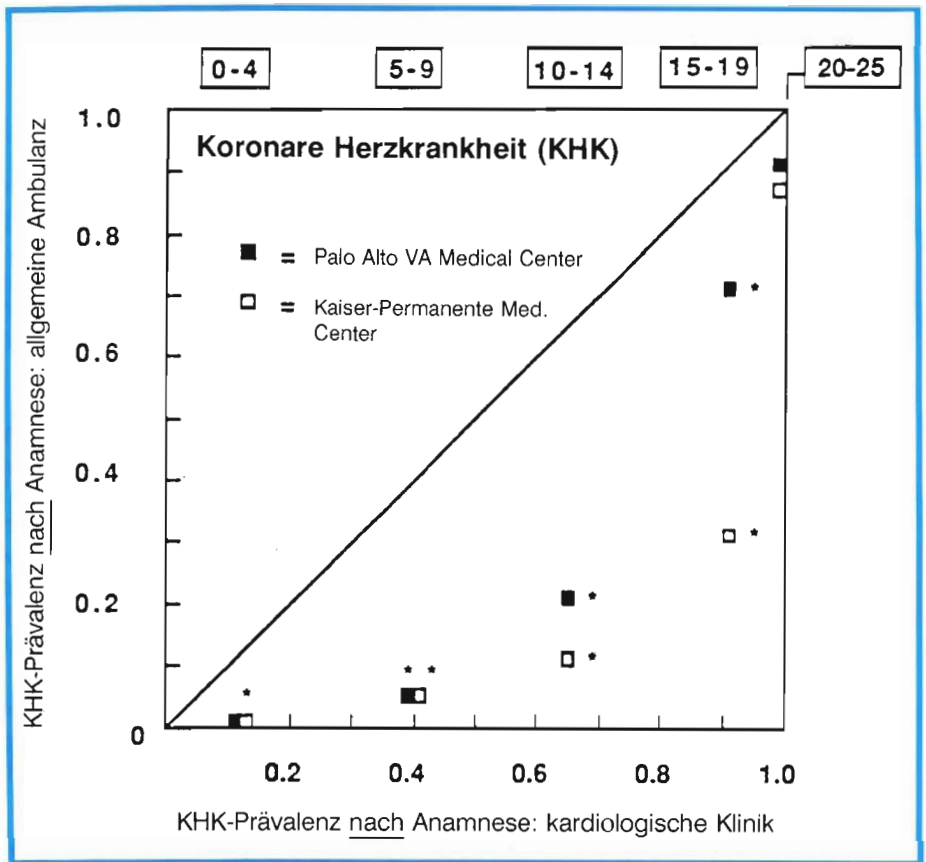
Natürlich muß hier erwähnt werden, daß in anderen Spezialgebieten ähnliche Funktionskreise wirksam sind. In unserem Zusammenhang kommt es darauf an, sich mit den Folgen der Veränderung von Stichproben im Klientel der Allgemeinarztpraxen auseinanderzusetzen.

Ändert sich wirklich so viel? Im folgenden soll versucht werden, diese Frage für die Anamnese als grundlegenden ärztlichen Vorgang zu beantworten.

Nach der Wahrscheinlichkeitstheorie hängt die Interpretation jeder neuen Aussage des Patienten von der situationsbezogenen Krankheitswahrscheinlichkeit ab: die *Relativität der Anamnese selbst steht zur Diskussion*. Beispielsweise halten viele Kardiologen aufgrund der Daten von Goldman und Pryor – basierend auf angiographisch untersuchten Patienten – die typische Angina pectoris für den besten Prädiktor signifikanter Koronarstenosen; in solchen Fällen, so wird postuliert, könne ein Belastungs-EKG kaum zur Diagnose beitragen.

– Aber *Darstellung 2* (oben) zeigt, daß diese gut belegte Auffassung nur in kardiologischen Fachkliniken mit ihrer hohen KHK-Prävalenz gilt (Sox 1990).

– Wenn es sich um das Krankengut einer ambulanten Institution



Darstellung 2: Geringere „Aussagekraft“ einer standardisierten Anamnese in allgemeinmedizinischen Ambulanzen [Sox, 1990]. 0-25 : zunehmende Angina pectoris (score). * = $p < 0,05$.

handelt, sinkt die Wahrscheinlichkeit der koronaren Herzkrankheit bei Angina pectoris trotz identischer Anamnesetechnik [13] erheblich, je nach Beschwerdedifferenzierung um 30 bis 50 Prozent, wie *Darstellung 2* zeigt: beispielsweise ist die Prävalenz der koronaren Herzkrankheit bei Patienten mit sehr typischen Beschwerden (score [10-14]⁴) in einer Spezialklinik mit 0,65 hoch, mit denselben Beschwerden in einer ambulanten Praxis jedoch unter 0,20 (80 Prozent falsch-positiv).

– Der Erwartung hätte eine Lage aller Punkte auf der 45°-Linie entsprochen!

⁴) Angina pectoris-Punktzahlen nach [13]: Belastungsangina 4,26 – >20 Zigaretten 3,93 – Infarktanamnese 3,90 – über 60 Jahre 2,85 – Belastungsabbruch bei AP 2,76 – Nitratpositiv (<3Min.) 1,93 – männl. Geschlecht 5,37

Dieses fast sensationell anmutende Ergebnis ist grundlegend für das Verstehen von Veränderungen der Fälleverteilung in Allgemein- und Spezialpraxen, wie sie heute in vielen städtischen Bereichen stattfinden. Auf diesem Feld sind dringend ortsbezogene statistische Detailstudien erforderlich.

Es kann nicht unerwähnt bleiben, daß solche Phänomene sich keineswegs auf die ambulante Praxis beschränken. In vielen Groß-Kliniken kann man ein Spiegelbild dieser Vorgänge beobachten: nach langjährig eingetragener Erfahrung – besonders wenn deren regelmäßiger Austausch versäumt oder vermieden wird – erhebt der Klinik-Kardiologe oder -Gastroenterologe in Richtung auf „seine“ Diagnosen auch die bessere, das heißt treffendere Anamnese als der Allgemein-Internist auf der Station. Kein Kunststück bei seinen Stichproben, die schon eingengt sind, bevor der Fachmann zum Konsil erscheint. Und er wird von solcher Erfahrung ausgehen, wenn er sich als Spezialist niederläßt . . .

Zusammenfassung der Analyse von Bayes-Stadt

In Konsequenz einer neuen „Fälleverteilung“ durch Niederlassung von Spezialisten litt die Präzision der Untersuchungsbefunde bei den Spezialisten ähnlich wie bei den Überweisenden. Belastungs-EKG und sogar Anamnese wurden (in unserem Beispiel) objektiv „weniger wert“! Der Trend der Patienten zum Spezialisten schien sich durch zwei Fakten in einer Art Wechselwirkung zu verstärken:

■ Zum einen blieb die *Veränderung* der „statistischen Lage“ unbeachtet, obwohl sich die diagnostische Trefferquote bei allen Beteiligten verringerte.

Besonders galt dies für Allgemein-Internisten und Hausärzte, wie *Darstellung 2* verdeutlicht: beide entfernten sich zunehmend von der 45°-Linie nach unten; sie erlebten das spezielle Problemfeld immer seltener, und sie verlernten zwar nicht ihr Fachwissen, konnten jedoch die abnehmende Häufigkeit des Symptoms in ihrer Praxis nicht mehr richtig einschätzen. Die Zahl der

Der diagnoseführende Arzt

Mit der koronaren Herzkrankheit wurde ein Teilgebiet beschrieben, für das umfangreiche statistische Untersuchungsergebnisse zur Verfügung stehen. Weitere gut untersuchte Beispiele der Prävalenzproblematik sind die Pharyngitis [8] und einige Bereiche der Endokrinologie [6]. Es geht – wie man jetzt verallgemeinern darf – um eine zentrale Frage der ambulanten Medizin, die zur Diskussion alternativer Konsequenzen zu zwingen scheint:

■ Ein weit verbreiteter Standpunkt geht von der Faktizität der geschichtlichen Situation aus: dem in einigen Bereichen bereits weitgehend durchgesetzten *Spezialistensystem*, in dem sich der Patient selbst den für seine Organbeschwerden passenden Arzt aussucht. Hausärzte werden dabei immer mehr auf die von Spezialisten nicht okkupierten

Überweisungen bei unspezifisch-geringer Symptomatik stieg deshalb an.

■ Zum anderen führte zwar die sinkende Prävalenz zur Zunahme falsch-positiver Untersuchungsbeefunde in *allen* medizinischen Instanzen, förderte aber den Zulauf zu den Kardiologen – nicht paradox, sondern als Konsequenz eines uner-schütterlichen Glaubens an das Spezialistentum.

► Aber muß das alles so sein? Es ist die zentrale Frage, ob diese Entwicklungen zwangsläufig und nicht zu beeinflussen sind. *Ist es wirklich der medizintechnische Fortschritt selbst, der das Bewußtsein der Bevölkerung wie das ihrer Ärzte verändert* [10]? Wird schließlich nichts mehr gehen, obwohl alle guten Willens sind? Hilft nur administrative Zwangsregulierung oder gar „Systemveränderung“?

Ehe wir uns in diese schiefe Alternative zwingen lassen, soll ein Arzt-Modell vorgestellt werden, dessen Beschreibung und Notwendigkeit sich aus den Konsequenzen der Untersuchung von Bayes-Stadt ergibt – und das als Gegengewicht (nicht Alternative) zum Teilgebiets-spezialisten zu denken wäre [10].

Bereiche der Basismedizin eingeengt (Erkältungskrankheiten und andere leichte Infekte, sogenannte „Kreislaufstörungen“ sowie soziale Aufgaben wie Krankenschreibung etc.). Die wissenschaftlich dokumentierten Erfolge moderner Medizin sprechen für dieses System, dessen Schwächen – wie dargelegt – durch eine jeweils populationsspezifische Definition diagnostischer Entscheidungskriterien noch kompensiert werden könnten.

■ Diesem Modell steht jene gut bekannte Alternative gegenüber, die wir als „*diagnoseführenden Arzt*“ bezeichnen möchten⁵⁾. Kein additives Spezialistenmodell, nicht der *Teilgebietssummenarzt* (Wetzels), sondern ein durch breite Ausbildung und Erfahrung sicherer Allgemeinarzt oder Internist, der unter Verwendung von Spezialistenbefunden aktiv Differen-

⁵⁾ der oft zugleich therapieführender Arzt ist, zum Beispiel in der Tumorthherapie.

tialdiagnose betreibt. In der Klinik entspricht ihm der „bettenführende“ Stationsarzt [19].

Beide haben das optimale Vorwissen, kennen die Gesamtsituation des Kranken und treiben nicht nur Basismedizin, sondern stellen und beurteilen Indikationen vor und erneuert nach spezialistischer Diagnostik und Therapie. Indikationen, deren gute Vortestwahrscheinlichkeit (Prävalenz) nicht nur von Alter, Beschwerdetyp etc. abhängt, sondern von individuellen Faktoren des Patienten oder der Arzt-Praxis, die statistisch kaum erfaßbar, allenfalls abzuschätzen sind [16]. So wird, wie man intuitiv gut formuliert, die Diagnose eingeengt, was statistisch nichts anderes bedeutet als: *die Stichprobe verändert sich im Kopf des Arztes*. Was geschieht da konkret? Er scheidet einige Punkte aufgrund seiner Informationen aus, andere werden seinem Nachdenken ergänzend zugeführt – und die statistische Grundgesamtheit ist nicht mehr dieselbe, bevor irgendeine weitere technische Untersuchung angeordnet wird. Beim Nachdenken und Entscheiden über den Sinn von weiteren Untersuchungen wird mit solchem Neu-Sortieren des aktuellen Patienten in „eingeengte“ Stichproben zugleich die Nachttestwahrscheinlichkeit der Untersuchungen verändert – was zur Entscheidung für oder gegen ihre Durchführung ebenso beitragen kann wie zur Beurteilung ihres Resultates [9]. Technik und Erfahrungsbildung des diagnoseführenden Arztes sind „rezirkulierend“: Erhebung und ständige Überprüfung der Vorgeschichte sowie aller jeweils bisherigen Befunde [6, 16]. Kritik bedeutet dann nicht individuelles Versagen, sondern eine kreative Chance: es kann zur Neubewertung schon abgeschlossener Untersuchungen kommen – Retrovalenz – [11], der diagnostische Wert neu angesetzter technischer Untersuchungen wird erhöht, und zugleich wächst die Erfahrung des Arztes im Kontext ihrer Anwendung. Erfahrung wird so betrachtet zum „technischen“ Instrument, zur statistisch begründeten und kontrollierbaren Vorerwartung.

Diese Beschreibung enthält ein starkes kommunikatives Element,

den Kern der *Vermittlungsfunktion* des diagnoseführenden Arztes. Aus ihm ergibt sich zugleich eine fast spiegelbildliche Abgrenzung des Teilgebiets-Spezialisten. Denn technisch hochqualifizierte Fachleute müssen selbstverständlich bei ihren Beobachtungen fokussieren; mit der notwendigen Folge „blinder Flecke“ – die systemimmanent sogar Voraussetzung von exakter Beobachtung sind [10]. Positiv geht daraus die kommunikative Funktion des diagnoseführenden Arztes hervor: Er fungiert als „Supervisor“ im Sinne der Systemtheorie, als derjenige, *der sieht, daß der Spezialist nicht sehen kann, was er nicht sehen kann* (N. Luhmann).

● Abschließend sei nochmals betont, daß es nicht um ethische oder ökonomische Kritik geht, sondern letztlich um die Zukunft ärztlicher Weiterbildung. Zur Diskussion steht die konkrete Demotivation junger Ärzte, denen führende Vertreter des Faches Innere Medizin als Glaubensbekenntnis verkünden, daß sie sich mehr als Gastroenterologe oder als Kardiologe denn als Internist fühlen (Wetzels). Es ist zu verstehen, daß bei solchem Vorbild der jüngere Arzt keine Perspektive in der Betreuung des „ganzen“ Patienten sieht. Im Gegenteil: man kann beobachten, daß seine Zeit als Stationsarzt als bedrückend („zuviel Verantwortung“) empfunden und als vorübergehend betrachtet wird. Dieses Milieu fördert auch in Bayes-Stadt das schlichte Sammeln von Spezialistenbefunden anstelle ihrer kritischen Sichtung, also ein naives Induktionsprinzip – als ob sich die Diagnose auf solche Weise zwangsläufig ergäbe. Induktives Schließen jedoch ist *nicht beweisbar, aber seine ständige Anwendung ist eine psychologische Tatsache* (D. Hume, nach R. Gross [5]). Es ist zu bezweifeln, ob eine derart erzeugte Grundhaltung zum souveränen diagnoseführenden Arzt in freier Praxis prädestiniert.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Frank Praetorius,
Internist/Kardiologe
Medizinische Klinik I
Starkenburgring 66
W-6050 Offenbach am Main

Von Mainz nach Erfurt?

Warum eine Verlegung des IMPP in eines der neuen Bundesländer sinnvoll wäre

Im Grunde ist auch dies ein Kind der 68er Bewegung: das Mainzer „Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen“ (IMPP). Soeben ist es 20 Jahre alt geworden (Gründungsdatum 1. Juni 1972). Was wollte man mit der Gründung erreichen? Aus hochschulpolitischer Sicht dies: ein vergleichbares Niveau aller deutschen Universitäten. Aus der Sicht der überlasteten Dozenten: ein standardisiertes Prüfungsverfahren, mit dem die ins Wahnwitzige steigenden Studentenzahlen zu bewältigen waren. Die Studenten schließlich hofften, daß mit den „Talaren“ auch der „Muff von tausend Jahren“ aus den Prüfungen verschwinden würde.

Zwanzig Jahre nach seiner Gründung sitzt das IMPP noch immer zwischen allen Stühlen. Von den Studenten gehaßt und gefürchtet, von den Hochschullehrern teils verachtet, teils als „kleineres Übel“ akzeptiert, wird es von den Hochschuldidaktikern nur noch mit resigniertem Schweigen bedacht.

Daß Prüfungen ein mitentscheidender Teil der Lehre sind, ist eine pädagogische Banalität. Aber wo um Himmels willen blieb die Diskussion, die auf die Einrichtung einer zentralen medizinischen Prüfungsstelle hätte folgen müssen? Schlimm genug, wenn man schon das Pferd vom Schwanz her aufzäumte, indem man die Reform der Lehre von ihrem Endpunkt her anging. Aber mußte dann nicht neben den inhaltlichen Implikationen (sprich Gegenstandskataloge) auch eine Reform von Methoden, Lehr- und Lernformen des Medizinstudiums nachfolgen?

Die Realität sieht so aus: Getrennt für die einzelnen Fächer, schöpfen die Prüfungsfragenbastler des IMPP (gesichtslose graue Mäuse bisher – warum eigentlich?) aus einem Pool von MC-Fragen; dazu erstellen sie ständig neue. Thematisch sind diese an den Gegenstandskatalogen orientiert. Aber die Fragestellung kombiniert regelmäßig wichtige Aspekte mit spitzfindigem Fußno-

tenwissen, und eine Chance zum Bestehen hat nur, wer zum Tag der Prüfung beides präsent hat – Elementares wie Spitzfindiges, und dies zum Physikum in acht Fächern. Daß unter dem so erzeugten Lernverhalten das Verständnis der grundlegenden Zusammenhänge leidet, ist zwangsläufig. Und diese Gleichbewertung von Nebensächlichem und Elementarem ist die eigentliche didaktische Todsünde des IMPP.

Nun wären solche Gedanken nur eine kritische Äußerung unter vielen, wenn es nicht um mehr ginge. Laut Einigungsvertrag gilt nämlich von diesem Jahr an auch für die Studienanfänger der ostdeutschen Universitäten die bundesdeutsche Approbationsordnung, und damit die Zuständigkeit des IMPP. Zwar waren zwar die medizinischen Fakultäten der ostdeutschen Universitäten materiell schlechter ausgestattet als die westdeutschen. Dennoch waren sie in pädagogischen Belangen fraglos gleichwertig, wenn nicht gar in mancher Hinsicht überlegen. Eine aufgezwungene Übernahme der Fußnoten-Methodologie des IMPP wäre für sie jedenfalls ein Rückschritt.

Daß die ostdeutschen Universitäten ihre pädagogischen Erfahrungen beim IMPP in Mainz einbringen könnten, erscheint unwahrscheinlich. Andererseits ist eine vernünftige Gestaltung der medizinischen Lehre und eine angemessene Gewichtung ihrer Formen und Inhalte unmöglich, solange die zentralen Prüfungen von fachlichen Super-Spezialisten gestaltet werden. Von allen zentralen Einrichtungen der alten Bundesrepublik, deren Verlegung in eines der neuen Länder derzeit diskutiert wird, erscheint deshalb eine Übersiedlung des IMPP am sinnvollsten. Einzig ein neuer Anfang an einem neuen Ort gäbe Grund zu neuer Hoffnung: auf eine Fortführung der Diskussion um eine angemessene medizinische Pädagogik – Form und Inhalte ihrer Prüfungen eingeschlossen.

cand. med. Hans-J. Lehmann