

## 104a. Die empirische Analyse ärztlichen Handelns — Eine Herausforderung an die Chirurgie

K. K. Überla

Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Statistik und Biomathematik, Marchioninstraße 15,  
D-8000 München 70

### The Empirical Analysis of Medical Action — A Challenge to Surgery

**Summary.** The empirical analysis of medical action is the central challenge for surgery. Components of an empirical science of medical action are the patterns of disease, of services, of the quality of the physician, of resources, and of outcome. Difficulties in developing a model of the process of medical action are discussed.

**Key words:** Quality assurance — Theory of medical action.

**Zusammenfassung.** Von den verschiedenen Herausforderungen der Chirurgie, die im Bereich der Forschung und der Realisierung liegen, kommt der empirischen Analyse ärztlichen Handelns eine zentrale Bedeutung zu. Bausteine einer empirischen Wissenschaft vom ärztlichen Handeln sind das Krankheitsmuster, das Leistungsmuster, das Muster der arzt-spezifischen Qualität, das Ressourcenmuster und das Ergebnismuster. Schwierigkeiten, den Prozeß ärztlichen Handelns in ein Modell einzufangen, werden diskutiert.

**Schlüsselwörter:** Qualitätssicherung — Theorie ärztlichen Handelns.

In der Chirurgie und in der Medizin ist uns die Gewißheit verlorengegangen. So viel wir auch gelernt haben und scheinbar sicher wissen, es treten Fragen auf, die wir mit Autorität allein, mit Wissenschaft allein, oder mit Nachdenken allein nicht beantworten können. Die Entwicklung der Knochenbruchbehandlung, die hier so kompetent dargestellt wurde, zeigt dies beispielhaft. Chirurgie schreitet fort, weil unbefriedigende Behandlungsergebnisse zum Denken auffordern. Neue Ziele werden gesetzt, neue Techniken und Organisationsformen bieten bessere Teillösungen. Sicherheit und Gewißheit aber, die für ärztliches Handeln erforderlich wären, nehmen insgesamt nur marginal zu.

Es kommt nicht von ungefähr, daß ein Methodiker und Statistiker, der sich mit der Ungewißheit in der Medizin beschäftigt, am Ende dieses Kongresses das Wort erhält. Die Ungewißheit in den Griff zu bekommen, ist legitim, auch wenn dies nur selten gelingt. Das Nachdenken über unsere Medizin als Kultursystem und als technisches System ist wichtig, auch wenn es dem Chirurgen, der zum Handeln gezwungen ist, nicht unmittelbar nützt. So wurde mir das Thema gestellt: Die empirische Analyse ärztlichen Handelns.

Lassen Sie uns diese empirische Analyse ärztlichen Handelns ins Blickfeld nehmen und dazu drei Fragen stellen:

1. Warum ist die empirische Analyse ärztlichen Handelns eine Herausforderung an die Chirurgie?
2. Welches könnten Bausteine für eine empirische Wissenschaft vom ärztlichen Handeln sein?
3. Welche Schwierigkeiten hat eine empirische Wissenschaft vom ärztlichen Handeln zu erwarten?

### 1. Warum ist die empirische Analyse ärztlichen Handelns eine Herausforderung an die Chirurgie?

Die Chirurgie steht in den nächsten Jahrzehnten vor verschiedenen Herausforderungen, die nicht so sehr in chirurgischen Techniken selbst liegen. Sie lassen sich in vier Bereiche gliedern:

### *1. Herausforderungen der Forschung*

Eine solche Herausforderung ist die Entwicklung komplexer chirurgischer Technologien, zusammengesetzt aus chirurgischen, medizintechnischen, immunologischen oder anderen Verfahren, die ein Ganzes bilden, wie bei der Transplantation oder der Entwicklung von Ersatzsystemen für Organfunktionen. Der chirurgische Eingriff ist dabei Teil des Ganzen. Die großen Entwicklungsschübe werden von solchen Technologien ausgehen. Die Hoffnung auf die entscheidenden Verbesserungen durch Forschung ist mit Recht ungebrochen.

### *2. Herausforderungen der Realisierung*

Nicht alles, was machbar ist, geht überall. Die Unterschiede zwischen Entwicklungsländern und hochentwickelten Ländern sind gravierend. Aber auch die Unterschiede zwischen den USA und der Bundesrepublik, zwischen einzelnen Schulen und Krankenhäusern werden für den Verbraucher erkennbar. Die Varianten ärztlichen Handelns können ebenso von der Klinik abhängen, die man aufsucht, wie von der Krankheit, die man hat. In der Standardisierung von Vorgehensweisen, in der Herausarbeitung dessen, was nicht konsenzfähig ist innerhalb unseres Kulturkreises, in der Aus- und Weiterbildung und in der Qualitätssicherung liegen Herausforderungen an die Realisierung von Chirurgie, die noch ein weites und immer neues Betätigungsfeld offen lassen.

### *3. Herausforderungen durch Ansprüche auf Mitbestimmung*

Nicht nur die Ärzte, auch die Patienten und die Helfer des Arztes sind mündig und aktiv. Rechtliche Bestimmungen und ethische Gesichtspunkte greifen in der Medizin stärker als bisher. Die Sozialwissenschaften meinen, einen Beitrag leisten zu können. Einzelne Patienten verweigern sich der Medizintechnologie und ziehen sich auf eine mystische Medizin zurück. Die Medizin und die Chirurgie haben Mühe, sich diesen mannigfachen Herausforderungen, die in unserer pluralistischen und demokratischen Gesellschaftsform begründet sind, fair zu stellen. Dies ist der Preis, den wir für eine offene Gesellschaft auch in der Chirurgie zu zahlen haben.

### *4. Herausforderungen durch die Orientierungslosigkeit der Medizin*

Kein anderes, vergleichbar großes und wichtiges Gebiet wie die Medizin treibt so ziellos durch die Gegenwart in die Zukunft. Gibt es eine medizintechnische Kultur, wie ist sie zu beschreiben und was sind ihre Bedingungen? Welches sind die überzeugenden Paradigmen, unter denen wir antreten, die konsenzfähig sind unter Ärzten und mit der Bevölkerung? Was soll handlungsorientierend sein in der Medizin – eine Wissenschaft, die ihr Selbstverständnis nicht finden kann, und wenn ja, welche – oder keinesfalls eine Wissenschaft? Das Nachdenken über die Medizin zum Gegenstand zu machen, ist eine große Herausforderung.

Will man sich allen diesen Herausforderungen ernsthaft stellen, so muß man empirisch das ärztliche Handeln untersuchen. Eine Wissenschaft vom ärztlichen Handeln auf empirischer Basis ist der gemeinsame Ausgangspunkt für die Bearbeitung zahlreicher Herausforderungen der Chirurgie.

Ärztliches Handeln ist erstaunlich wenig empirisch erforscht worden. Patientenverläufe, diagnostische Maßnahmen, therapeutische Strategien und ihre Erfolge werden häufig untersucht. Arbeiten über die ärztliche Praxis bleiben leicht an der formalen Oberfläche und beziehen sich eher auf organisatorische Fragen. Epidemiologische Untersuchungen lassen im allgemeinen den Kern ärztlichen Handelns aus. Die Medizin entwickelt sich bisher, indem man den Patienten untersucht und nicht den Arzt.

Dies ist richtig in einem Entwicklungszustand, in dem die wesentliche Variabilität beim Patienten liegt und die Regeln für ärztliches Handeln definiert sind. Dieser Entwicklungsstand der Medizin ist aber längst überschritten. Wieviel kann man also verbessern, indem man gleichermaßen den Arzt untersucht und sein Handeln und nicht nur den Patienten? Sicher mehr, als dies zunächst den Anschein hat.

Man muß sich freilich über die Grenzen der Erkennbarkeit ärztlichen Handelns klar werden. Die Hoffnung, alles sei erkennbar und durch Erkenntnis zu verbessern, könnte sich auch in der Medizin als trügerisch erweisen. Es gibt nicht nur Grenzen des Wachstums und des Machbaren, sondern davor Grenzen der Erkennbarkeit.

## 2. Welches könnten Bausteine für eine empirische Wissenschaft vom ärztlichen Handeln sein?

Ärztliches Handeln hat das Ziel, einem konkreten Patienten zu helfen. Es ist ein von diesem Ziel gesteuerter, offener Prozeß, der sehr vielfältig ist und sich der verschiedensten Mittel bedient. Ärztliches Handeln ist mehr als die Summe seiner Teile, es ist ein flukturierendes Ganzes.

Versucht man, den Prozeß ärztlichen Handelns in wenige grundsätzliche Elemente aufzulösen, so erhält man folgende Struktur (Abb. 1):

Der *Patient* ist gekennzeichnet durch sein *Krankheitsmuster*. Dieses kann lebensbedrohlich sein oder chronisch, mehr im psychosozialen Bereich zentriert oder mehr im somatischen. Die vielfältigen, einzeln nicht aufzählbaren Ausprägungen des Krankheitsmusters sind durch kleine Striche am Rand angedeutet. Dem Patienten tritt der *Arzt* gegenüber. Er ist gekennzeichnet durch das *Muster der arzt spezifischen Qualität* und durch das *Muster der Ressourcen* die ihm zur Verfügung stehen. Facetten der arzt spezifischen Qualität sind z. B. spezifisches Wissen und Erfahrung, handwerkliche Fähigkeiten und Beobachtungsgabe, intuitives Denken und Einfühlungsvermögen, Zuverlässigkeit und Selbstkritik. Zum Ressourcenmuster gehören etwa: Medikamente, Geräte und Personal mit bestimmten Kenntnissen.

Arzt und Patient gehen eine interaktive Beziehung ein. Im Zuge dieser Beziehung, deren Teilziele und Nebenbedingungen sich während des Prozesses ändern, wird ein *Leistungsmuster* erstellt. Es enthält alle diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen, die im Einzelfall zustandekommen. Es sind dies – sehr grob gegliedert – das Gespräch, die Entwicklung einer diagnostischen Strategie, die Durchführung diagnostischer Maßnahmen, die Aufstellung eines Therapieplans, und die Durchführung therapeutischer Maßnahmen. Die Pfeile deuten an, daß einzelne Komponenten fehlen können oder immer erneut durchlaufen werden, und daß sich keine allgemeine Regel oder Reihenfolge festlegen läßt. Alle Teile des Leistungsmusters werden vom Patienten beeinflusst. Die Erstellung des Leistungsmusters ist der Kern des Prozesses ärztlichen Handelns.

Der Prozeß ärztlichen Handelns spielt sich ab im Dreieck zwischen Patient, Arzt und Leistungsmuster. Er beginnt durch den Behandlungsauftrag, oscilliert eine Zeit lang, es gibt Interaktionen und Rückkopplungsphänomene, aber auch stabile Kreisprozesse, die den Vorgang ärztlichen Handelns lange Zeit aufrecht erhalten. Schließlich wird ärztliches Handeln beendet, sei

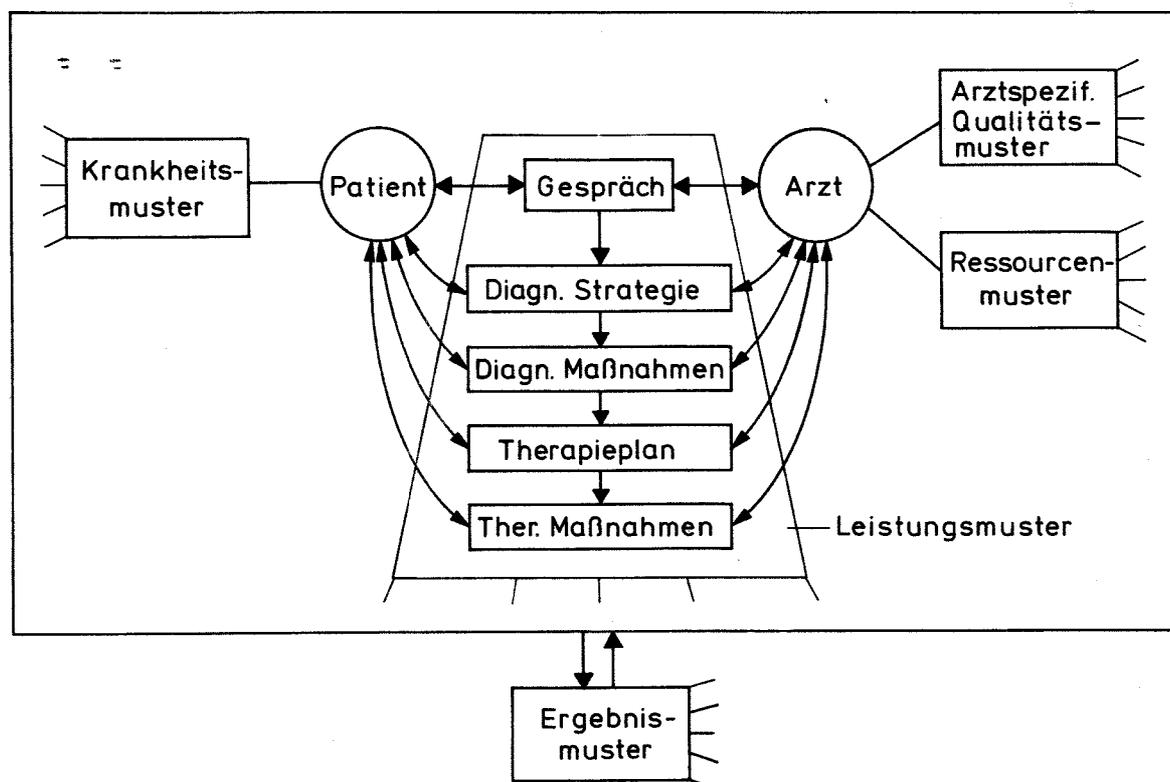


Abb. 1. Der Prozeß ärztlichen Handelns und seine Elemente

es, daß das gewünschte Ergebnis erreicht ist oder die Krankheit von sich aus zum Stillstand gekommen ist, sei es daß der Tod eingetreten ist, sei es, daß Patient oder Arzt den Prozeß nicht weiter führen.

Am Ende ärztlichen Handelns steht immer ein *Ergebnismuster*. Das Ergebnismuster bezieht sich in erster Linie auf den Patienten selbst, auf das »outcome«, aber auch auf die Qualität des Prozesses ärztlichen Handelns. Dieses Ergebnismuster kann zur Bewertung ärztlichen Handelns herangezogen werden. Es ist in Beziehung zu setzen zum Krankheitsmuster, zu den konkreten Zielen der Behandlung und zu den Erwartungen des Patienten.

Die angedeuteten Bausteine für eine empirische Wissenschaft vom ärztlichen Handeln sind grob. Sie gehen von einer bestimmten Struktur ärztlichen Handelns aus, von einem Modell, das im einzelnen verfeinert werden kann. Die wesentlichen Komponenten ärztlichen Handelns, ihre Beziehungen und das Modell als Ganzes sind aber empirisch faßbar und beschreibbar. Ärztliches Handeln ist damit Gegenstand einer empirischen, interdisziplinären Wissenschaft.

### 3. Welche Schwierigkeiten hat eine empirische Wissenschaft vom ärztlichen Handeln zu erwarten?

Die Schwierigkeiten sind nicht zu unterschätzen. In der Kürze der Zeit seien einige angedeutet:

Die Komplexität ärztlichen Handelns ist immens. Allein die Aufzählung der einzelnen Elemente ist ein Problem, zu schweigen von ihren Zusammenhängen. Diese Komplexität erschwert nicht nur die Erkenntnis, sie liefert immer auch Gründe zum sinnvollen Ausweichen vor einer genaueren Analyse.

Die Variabilität aller Komponenten ist groß. Diese riesige Variabilität zwischen Patienten und Ärzten, die Variabilität der Schulen, Länder und Jahrzehnte, der Panoramawandel der Krankheiten und Ressourcenmuster ist nicht nur eine ernst zu nehmende Grenze, sie bietet auch besondere Chancen der Erkenntnisgewinnung.

Es gibt eine Unbestimmtheitsrelation für ärztliches Handeln. Das Erkennen verändert auch hier das Objekt. Die Ganzheit ärztlichen Handelns führt zur prinzipiellen Unbeobachtbarkeit mancher Vorgänge. Je besser man eine Situation kennt, desto mehr hat man sie verändert, desto weniger weiß man davon.

Die Seltenheit mancher Ereignisse, die Probleme bei der Umsetzung in konkrete empirische Untersuchungen und die Insuffizienz unserer theoretischen Modelle stellen weitere Schwierigkeiten dar.

Besonders herauszuheben ist, daß Ethik und Akzeptanz Grenzen der Erkennbarkeit setzen. Manche Untersuchungen sind für die Patienten nicht akzeptabel, andere nicht für Ärzte. Manche Untersuchungen treffen auf den Widerstand der Kassen, der Krankenhausträger oder der Regierung. Die Verweigerung der Betroffenen – der Patienten, der Ärzte, der Organisationen und der Wissenschaftler – ist durchaus legitim.

Betrachtet man diese und andere Schwierigkeiten der Erkennbarkeit ärztlichen Handelns, so zeigt sich, daß ärztliches Handeln empirisch erkennbar und analysierbar ist. Eine empirische Wissenschaft vom ärztlichen Handeln ist möglich. Ein kleiner Teil ärztlichen und chirurgischen Handelns wird freilich prinzipiell immer unerkennbar bleiben.

Chirurgisches Handeln ist eine besondere Art ärztlichen Handelns. Das Krankheitsmuster ist relativ gut definiert, das Ressourcenmuster klar, das Leistungsmuster beschreibbar. Eingriff und Behandlung sind zeitlich begrenzt. Das Ergebnismuster ist nach wenigen Monaten erreicht. Dies sind besonders günstige Voraussetzungen für die empirische Untersuchung ärztlichen Handelns. Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich in der Chirurgie schon immer Ansätze dazu finden, etwa im Bereich der Qualitätssicherung.

Was soll gelten, wenn man nicht mehr an den Fortschritt glauben kann?

Eine empirische, interdisziplinäre Wissenschaft, die ärztliches Handeln zum Gegenstand hat, könnte neue Türen aufstoßen. Der arroganten Ignoranz mancher Kritiker der Medizin sind empirische, neutral untersuchte Fakten gegenüberzustellen. Wie unsere Erfahrungen in Teilbereichen zeigen, hat sich die Medizin vor empirischen Untersuchungen nicht zu fürchten. Die genaue Betrachtung dessen, was man tut, könnte ein Atemholen sein, das neue Betrachtungsweisen und Organisationsformen erschließt. Die Bedingungen unserer medizintechnischen Kultur würden

durch eine empirische Wissenschaft vom ärztlichen Handeln in ihrem Kern betrachtet, und nicht in ihren oberflächlichen Abbildungen. Schnelle Ergebnisse freilich sind nicht zu erwarten. Aber auch dies hat Vorzüge. Die nächsten 20 Jahre Knochenbruchbehandlung könnten uns ein Exempel für den Prozeß des Entstehens einer empirischen Wissenschaft vom ärztlichen Handeln bieten.

*Präsident:* Lieber Herr Überla, wir danken Ihnen sehr für Ihr Abschlußreferat. Sie stellten eine sinnvolle Ergänzung unseres Abschlußthemas dar, führten zurück zur *Qualitätssicherung durch Selbstkritik* in Klinik und Forschung und wiesen zugleich auf den Leitgedanken des Kongresses zurück und auf Zukunftsperspektiven hin: Eine Öffnung der Chirurgie, die sich bewußt selbst zum Gegenstand der empirischen Wissenschaft macht. Durch diese empirische Forschung kann die ärztliche Leistung qualitativ weiter verbessert und gesichert werden. Damit dient sie – auch im Hinblick auf den »Fortschritt als einem ärztlichen Problem« – dem weiteren Ziel: Der Wahrung von Eigenheit und Integrität des Humanum.