



**Medizin auf dem Prüfstand
kritischer Wissenschaft**

Ausgabe 8/9

**Medizinische Diagnostik:
Information und Aberglaube
oder: Was fragen Sie Ihren Arzt?**

Diagnostische Tests sollen dem Arzt dort weiterhelfen, wo er mit Hören, Sehen oder Fühlen allein nicht bestimmen kann, an was ein Patient leidet oder welchen Krankheitsrisiken er unterworfen ist. Es gibt immer mehr Tests, und sogar der Besuch bei vielen Komplementärmedizinern geht heute kaum mehr ohne Untersuchungen von Blut, Stuhl und Urin auf Hefepilze, Spurenelemente, Amalgam etc. vonstatten. Und schon lange gibt es kaum noch schulmedizinische Arztbesuche, ohne dass im Verlauf der Abklärung und Behandlung nicht irgendeinmal Blutuntersuchungen oder Röntgen, EKG und Ultraschall durchgeführt werden oder gar Überweisungen für weitere aufwendigere Untersuchungen erfolgen. Doch wie viele dieser Abklärungen sind wirklich informativ und wie viele sind moderner Aberglaube?

Qualität und Fehlerhaftigkeit eines Tests messen sich an seiner Sensitivität und Spezifität. Die Fähigkeit eines Tests, die gesuchte Krankheit möglichst wenig zu verpassen ("falsch negative"), heisst Sensitivität; die Fähigkeit eines Tests, möglichst wenig krankhafte Ergebnisse zu liefern, wenn die Krankheit gar nicht vorliegt ("falsch positive"), ist die Spezifität. Wenn mit verschiedenen Grenzwertfestlegungen die Sensitivität verbessert wird, geht dies auf Kosten der Spezifität - und umgekehrt. Als

zusammenfassendes Mass erlangt auch die "Likelihood Ratio" eine zunehmende Verwendung; diese drückt in etwa aus, wieviel der Test zur richtigen Diagnose beitragen kann (siehe Vierfelder-Tafel). Spezifität und Sensitivität medizinischer Tests sind häufig im Bereich von 95%, können aber auch viel höher oder tiefer sein. Sensitivität und Spezifität bzw. die "Likelihood Ratio" sind testbezogene Grössen. Die Richtigkeit eines Testergebnisses beim individuellen Patienten ist hingegen von der Dringlichkeit eines Krankheitsverdachts abhängig, wie sie vor dem Test bestand. Die patientenbezogene Test-Richtigkeit wird entscheidend von dieser Vortest-Wahrscheinlichkeit mitbestimmt und wird als prädiktiver Wert oder als Nachtest-Wahrscheinlichkeit bezeichnet. Die patientenbezogene Test-Richtigkeit weicht in den meisten Patientensituationen weit von der Spezifität und Sensitivität ab. Die Ärzte aber haben in ihrer Ausbildung glauben gelernt, dass krankhafte Testergebnisse in der Regel mit 95%-iger Sicherheit zutreffen, weil auch die Spezifität der Tests in der Regel 95% beträgt. Ärzte werden einseitig in Krankenhäusern ausgebildet, wo Krankheitswahrscheinlichkeiten hoch sind und wo dieser Irrtum deshalb weniger auffällt, weil der positiv prädiktive Wert bei einer hohen Vortest-Wahrscheinlichkeit nicht so weit von der Spezifität weg liegt (siehe Tabelle

Vierfeldertafel

		Krankheit			
		+	-		
Test	+	richtig positiv a	falsch positiv b	Test-positiv	
	-	falsch negativ c	richtig negativ d	Test-negativ	
		"Kranke"	"Gesunde"		
		(gesuchte Krankheit vorhanden)	(gesuchte Krankheit nicht vorhanden)		

Sensitivität	=	$\frac{\text{richtig positiv}}{\text{"Kranke"}} = \frac{a}{a+c}$
Spezifität	=	$\frac{\text{richtig negativ}}{\text{"Gesunde"}} = \frac{d}{b+d}$
Likelihood ratio	=	$\frac{\text{Sensitivität}}{100\% - \text{Spezifität}} = \frac{a}{a+c} : \frac{b}{b+d}$
Vortest-Wahrscheinlichkeit	=	$\frac{\text{"Kranke"}}{\text{Alle}} = \frac{a+c}{a+b+c+d}$
Positiv prädiktiver Wert	=	$\frac{\text{richtig positiv}}{\text{Testpositiv}} = \frac{a}{a+b}$
Negativ prädiktiver Wert	=	$\frac{\text{richtig negativ}}{\text{Testnegativ}} = \frac{d}{c+d}$

Nachtest-Wahrscheinlichkeit). Dies ist bei Patienten in der ambulanten Praxis und vor allem beim Checkup ganz anders.

positives Testergebnis. Es ist klar, dass ein solcher Befund "krank" machen kann und unnötig zu weiteren Abklärungen führt, auch

Nachtest-Wahrscheinlichkeit (prädiktiver Wert) und Informationsgewinn in Abhängigkeit von der Vortest-Wahrscheinlichkeit (bei einer Spezifität von 95% und Sensitivität von 95%)

Vortest-Wahrscheinlichkeit	Positiv prädiktiver Wert	Informationsgewinn (Differenz)	Vortest-"Gesundseinschance"	Negativ prädiktiver Wert	"Absicherungsgewinn" (Differenz)
95%	99,7%	5%	5%	50%	45%
90%	99%	9%	10%	68%	58%
75%	98%	23%	25%	86%	61%
50%	95%	45%	50%	95%	45%
25%	86%	61%	75%	98%	23%
10%	68%	58%	90%	99%	9%
5%	50%	45%	95%	99,7%	5%
1%	16%	15%	99%	99,9%	0,9%
0,5%	9%	8,5%	99,5%	99,97%	0,5%
0,1%	2%	1,9%	99,9%	99,99%	0,09%

Bei der Reihenuntersuchung gesunder Frauen, beispielsweise, ist ein krebserdächtiger Mammographiebefund deshalb nicht einfach mit 95% Wahrscheinlichkeit zutreffend, sondern nur in etwa 5-15%, obwohl die Spezifität einer Mammographie etwa 95% beträgt. Als ein inzwischen klassisches und gutbeschriebenes Beispiel kann die Diagnose einer Angina pectoris (Durchblutungsstörung der Herzkranzgefäße) dienen: Die Information durch eine gute Patientenbefragung hat eine Likelihood Ratio von über 100 und kann somit etwa 30mal so viel zur Diagnose beitragen wie das relativ fehlerbehaftete EKG; die Likelihood Ratio eines konventionellen Fahrrad-EKG's beträgt nur etwa 3-4. Bei einem Patienten mit typischen Beschwerden und dem dringenden ärztlichen Verdacht einer Angina pectoris kann ein Fahrrad-EKG die Diagnosewahrscheinlichkeit auf rund 80% erhöhen, wenn wir vorher schon etwa 50% sicher sind, dass die Krankheit vorliegt. Bei einem jungen gesunden Mann, der diese Untersuchung zum Beispiel für einen Versicherung-Checkup machen lassen muss, entspricht ein krankhaftes Fahrrad-EKG hingegen nur in rund 5% einer tatsächlich vorliegenden Krankheit, in 95% ist es ein falsch

wenn man in Wirklichkeit praktisch gleich gesund ist wie vor dem Test! Ein normales EKG kann andererseits die Krankheit auch kaum ausschliessen. Das EKG kann sorgfältige Patientenangaben eigentlich nicht widerlegen und ist deshalb in vielen Fällen eine unnütze Untersuchung, die den Arzt nur zu falschen Schlüssen verleitet.

Ischämiezeichen im Fahrrad-EKG und Herzkranzgefäß-Verengung (Likelihood ratio = ca. 3,5)

Patient	Vortest-Wahrscheinlichkeit		Nachtest-Wahrscheinlichkeit
älterer Mann mit typischer Angina pectoris	95%	→	98%
jüngerer Mann mit typischer Angina pectoris	70%	→	90%
jüngere Frau mit typischer Angina pectoris	25%	→	50%
jüngere gesunde Frau ohne Beschwerden	1/3%	→	1%
jüngerer gesunder Mann ohne Beschwerden	2%	→	5%

Diagnostische Tests dienen nicht nur dazu, Krankheiten richtig zu erkennen, sondern können manchmal auch nützlich sein, eine mögliche Erkrankung oder ein Erkrankungsrisiko auszuschliessen. In der "Schweizer Familie" wird im Dezember 1998 von einem

neuen EKG-Test zur Früherkennung des plötzlichen Kindstodes berichtet. Italienische Forscher haben herausgefunden, dass eine bestimmte Veränderung im EKG Neugeborener mit einem später auftretenden plötzlichen Kindstod einen Zusammenhang aufweist. Auch hier gibt es aber viel schneller Grenzen als wir uns dies wünschen möchten. Bevor wir unsere kleinen Kinder vorschnell mit noch mehr Tests und Untersuchungen belasten, benötigen wir den klaren Blick auf die Ergebnisse dieser Studie in der Vierfelder-Tafel. Die Vortest-Wahrscheinlichkeit eines plötzlichen Kindstodes beträgt rund 1:1400 bzw. 0,07%. Dies entspricht einer Chance von 99,93%,

weisse Kittel mit dem EKG-Streifen in der Hand lässt das eigene Erkennen und Verstehen nicht mehr gelten, so sind wir es uns gewohnt und so sind in unserer Zeit die Rituale eingeübt. Wenn wir aber den klaren Blick üben, lassen wir solche Tests lieber bleiben als uns in ein solches Dilemma treiben zu lassen. Auch wenn sich jemand für diesen Test entscheiden sollte, muss er sich klarmachen, dass der plötzliche Kindstod immer noch zur Hälfte vom Test verpasst wird und dass sichere Massnahmen zur Vermeidung eines solchen Unglücksfalles gar nicht bestehen. Den klaren Blick üben können wir, wenn wir immer wieder die Vierfeldertafel zu Hilfe nehmen.

		Kindstod		
		+	-	
EKG	+	12	824	836
	-	12	32 164	32 164
		24	32 976	33 000

Vortest-Wahrscheinlichkeit:
Positiv prädiktiver Wert:

$24:33'000 = 1:1375 = 0,073\%$
 $12:836 = 1:70 = 1,4\%$

Vortest-Gesundbleibchance:
Negativ prädiktiver Wert:

$32'976:33'000 = 99,93\%$
 $32'152:32'164 = 99,96\%$

dass kein solcher Tod eintritt. Wird ein EKG durchgeführt, welches normal ausfällt, steigt diese Chance auf 99,96%, das Risiko ist 1:2700. Für einen pragmatischen Menschenverstand, der sich nicht durch Medizintechnik blenden lässt, ist dies kein Unterschied; 1:1400 und 1:2700 bzw. 99,93% und 99,96% sind das Gleiche. Auch ohne Test ist man sicher, dass das Kind gesund ist. Zeigt andererseits das EKG die "krankhafte" Veränderung, beträgt die Nachtest-Wahrscheinlichkeit 1,4%. Obwohl das Kind mit fast 99% Wahrscheinlichkeit gesund bleibt, wird ein "positiver" Test nun Angst sähen und die Zuversicht der Eltern zerstören. Der

Eine nützliche Information bringt ein Test aufgrund dieser Gesetzmässigkeiten deshalb nur in gutbestimmten Patientensituationen, in welchen man sich von vornherein klargemacht hat, dass das Ergebnis am therapeutischen Entscheid etwas ändert und sicher nützliche Konsequenzen hat. Mit Bezeichnungen wie "normal" und "pathologisch" sind allerdings sozial eingeübte Emotionen verknüpft und den heute gebräuchlichen Unterteilungen in "normal" und "abnorm" wird eine falsche Bedeutung zugemessen. Grenzwerte können gar nicht exakt zwischen gesund und krank unterscheiden, weil sich die Werte von Gesunden und Kranken immer überlappen und die Biologie noch nie genaue Grenzen gekannt hat. Wenn also ein "abnormes" Testergebnis wegen einer von vornherein niedrigen Krankheitswahrscheinlichkeit auch notgedrungen zu einer nur geringen Nachtest-Wahrscheinlichkeit führt, bedeutet ein solches "krankhaftes" Ergebnis mit grosser Wahrscheinlichkeit eine normale biologische Abweichung und darf nicht als krankhafter Befund missverstanden werden. Ob ein Testergebnis eher "normal" oder "krankhaft" ist, kann aus diesen Gründen erst anhand der patientenbezogenen Nachtest-Wahrscheinlichkeit bestimmt werden und nicht anhand der herkömmlichen Normendefinitionen. Die Medizin und mit ihr die

Bevölkerung werden lernen müssen, dass Test-Befunde irreführend sein können, wenn eine Untersuchung ungezielt eingesetzt wird. Diagnostische Tests werden Unsicherheiten nie ganz beseitigen können, auch wenn unser modernes Wunschenken dies vergessen lassen hat. Mehr als finanzielle Gewinnmöglichkeiten erklärt dies, weshalb Medizin und Gesellschaft bisher noch so zähe an ineffizienter und sogar schädlicher Diagnostik festgehalten haben. Offenbar schädigen wir uns lieber durch "sichere" Gewohnheiten, als etwas Mut für einen "unsicheren" neuen Schritt aufzubringen.

Der Entscheid für oder gegen einen diagnostischen Test bleibt auch mit diesen Kenntnissen oft eine Ermessenssache. Manchmal kann schon wenig Informationsgewinn nützlich sein, wenn dadurch mit guten, einfachen Mitteln eine gefährliche Komplikation abgewendet werden kann. Manchmal kann hingegen viel Informationsgewinn nutzlos sein, wenn es keine Behandlung oder andere Konsequenzen gibt. Nützlich ist es aber auf jeden Fall, Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin folgende Fragen zu stellen, bevor Sie sich Bluttests, Ultraschall-Untersuchungen oder weiteren Abklärungen unterziehen:

Fragen an den Arzt:

1. Haben Sie die diagnostische Vierfeldertafel und ihre Gesetzmässigkeiten in Betracht gezogen?*
2. Für wie wahrscheinlich halten Sie eine mögliche Krankheit, für welche Sie den Test einsetzen wollen (Vortest-Wahrscheinlichkeit)?
3. Wie gross wird die Nachtest-Wahrscheinlichkeit sein, und hat der erzielbare Informationsgewinn echte Konsequenzen? Wie gross ist die Gefahr von Überbehandlung?
4. Gibt es Alternativen zum Test (z.B. abwarten und Verlauf beobachten) und ist der Test wirklich notwendig?

**Paracelsus heute bietet Ausbildungskurse an, die in die Methode der diagnostischen Entscheidungsfindung einführen und die seit 1997 auch von der Verbindung der Schweizer Ärzte FMH unterstützt werden. Über Ärzte in Ihrer Nähe, die den Kurs besucht haben, gibt die Stiftung Auskunft.*

Sie können Ihren Arzt auch auf folgende Internet-Seiten aufmerksam machen:

<http://www.paracelsus-heute.ch>
<http://www.evimed.ch>
<http://cebmr2.ox.ac.uk/docs/pretestprobsamples.html>
<http://cebmr2.ox.ac.uk/docs/likerrats.html>
<http://163.1.212.5/frames/homogram.html>
<http://www.intmed.mcu.edu/clinical/bayes.html>
<http://www.musc.edu/muscid/sensitivity.html>
<http://www.bibl.liu.se/liupubl/disp/disp98/med560s.htm>

Die Berechnung der patientenbezogenen Test-Richtigkeit

Fonduenose ist eine Krankheit, die unkontrollierbare Jodelanflle von bis zu einer Stunde Dauer verursacht, was wegen Sauerstoffmangel im Blut auch Herzinfarkte begünstigen könnte. In der Schweiz sind etwa 1 von 200 Personen von der Fonduenose betroffen. Die Krankheit hängt mit dem Konsum von Käsefondue zusammen. Wenn die betroffene Person frühzeitig auf Fondue und Weisswein verzichtet, treten die Symptome in späteren Jahren erheblich milder und seltener auf. Seit kurzer Zeit gibt es ein Testverfahren, das die Krankheitsanfälligkeit bestimmen lässt. Die Sensitivität beträgt aufgrund von Verlaufsbeobachtungen ungefähr 85% und die Spezifität 90%. Der Test ist mit sechs Stunden Klinikaufenthalt verbunden, da mit Hilfe eines "polyfrommographischen" Monitorings die richtigen Momente für Blutentnahmen bestimmt werden müssen.

Ein Japaner macht in der Schweiz fünf Tage Ferien, welche eine Abendrundfahrt auf dem Vierwaldstättersee mit einem Fondue-Essen einschliessen. Er hat im Flugzeug in einem Magazin über die Fonduenose und den neuen Test gelesen und lässt sich deshalb im gutausgestatteten Polyfrommographie-Labor von den Spezialisten der Fonduenose-Klinik testen, bevor er einen Tag verspätet nach Hause zurckreist. Er ist ein gesundheitsbewusster Mensch und will alle Risiken ausschliessen. Der Test fllt positiv aus, und die Möglichkeit einer späteren Erkrankung verunsichert ihn. Aufgrund guter Schätzungen entwickeln 1 von 5000 Touristen Fonduenose, welche in der Schweiz Fondue gegessen haben. Ein aufgeklärter Patient wird deshalb schnell ausrechnen können, dass ein 85% sensitiver und 90% spezifischer Test eine so geringe Vortest-Wahrscheinlichkeit von 1:5000 (= 0,02%) bei einem positiven Ergebnis auf eine Nachtest-Wahrscheinlichkeit von gerade 0,17% erhöht. Mit 99,8% ist das positive Testergebnis in dieser Situation falsch positiv, der Test kann nichts aussagen.

Auch junge Schweizer möchten gerne wissen, ob sie mit Verzicht auf Fondue und Wein verhindern sollen, dass sie einmal zu viel jodeln und vielleicht einem Herzinfarkt Vorschub leisten. Natürlich empfiehlt die Fonduenose-Klinik den Test, weil sie sich für die Prävention des Herzinfarktes engagiert. (Eine prventive Wirkung ist zwar hypothetisch und man könnte auch hypothetisch annehmen, dass zu viel Jodeln nur gesund ist. Dies mutet aber so "subjektiv" und unmedizinisch an, dass diese Frage angesichts des objektiven und technisch beeindruckenden Testverfahrens gar nicht gestellt wird.) Eine Spezifität von 90% bedeutet, dass jeder zehnte gesunde Testling ein pathologisches Ergebnis bekommen wird. Die Krankheit liegt demgegenüber mit einer Wahrscheinlichkeit von 1:200 vor. So lässt sich schon schtzen, dass höchstens etwa 1 von 20 positiven Frommographie-Befunden (= 5%) richtig sein kann. (Die genaue Berechnung kann wie im Beispiels des Japaners anhand der Vierfelder-Tafel durchgeführt werden. Welchen Wert bekommen Sie?)

Fonduenose				
+ -				
"Polyfrommographie-" Test	+	85	49'990	50'075
	-	15	449'910	449'925
		100	499'900	500'000
Berechnung:	1. Schritt: Vortest-Wahrscheinlichkeit von 1:5000 = 100:500'000 2. Schritt: Gesunde = 500'000-100 = 499'900 3. Schritt: Sensitivität von 85% = 85 der 100 Kranken sind richtig positiv 4. Schritt: Spezifität von 90% = 10% der Gesunden sind falsch positiv = 49'900 5. Schritt: Alle Testpositive = 85+49'900 = 50'075 6. Schritt: Positiv prädikativer Wert = 85:50'075 = 1:589 = 0,17%			

Auch wenn es die Fonduenose als Krankheit nicht gibt, gleicht der "unmögliche" Frühdiagnose-Test vielen heutigen "Abklärungen", wie wir sie etwa bei der Osteoporose-Messung in den Wechseljahren, der sogenannten Schlafapnoe, bei prophylaktischen Tests auf "Übersäuerung" etc. in der Komplementärmedizin oder bei den auf uns zukommenden Gen-Tests vorfinden.

Von abergläubischer Ineffizienz zu einem neuen medizinischen "Decision-Making"

Apparative Untersuchungsmethoden haben die Medizin ohne Zweifel in vielen Situationen weitergebracht, dabei aber auch falsche Hoffnungen geweckt. Der Glaube an die "Objektivität" apparativer Untersuchungen und deren breite Verfügbarkeit haben zusammen mit der frommen Hoffnung, Krankheiten liessen sich damit zuverlässig und früh erkennen (und das Sterben liesse sich so verhindern), zu einer eigentlichen "Test-Medizin" und zu einem Boom von "Abklärungen" geführt. Dabei wird übersehen, dass ein Test-Nutzen erst dann entsteht, wenn ein bereits gutbegründeter ärztlicher Krankheitsverdacht vorliegt (hohe Vortest-Wahrscheinlichkeit). Wenn man diese in der ärztlichen Ausbildung noch gänzlich vernachlässigten Gesetzmässigkeiten kennt, wird zum Beispiel verständlich, dass sich bei nüchterner Betrachtung die Sterblichkeit bei vielen Krebsen über Jahrzehnte nicht wirklich verbessert hat trotz sehr viel häufigeren Abklärungen und Untersuchungen. Und es kann auch nicht mehr erstaunen, dass trotz zunehmender und immer breiter verwendeter Diagnose-Technologie falsche Diagnosen keineswegs seltener geworden sind, wie etwa eine Langzeitstudie in Deutschland zeigt. Geradezu folgerichtig ist auch die bereits seit über zehn Jahren bekannte Tatsache, dass ein genereller Checkup keinen gesundheitlichen Nutzen bringt und lediglich die Zahl unnützer Spitalaufenthalte erhöht.

Denken und Verstehen in Form von Wahrscheinlichkeiten ist für viele schwierig und wird oft auch intuitiv abgelehnt. Man denkt: "Entweder bin ich gesund oder krank", und diese zwei Möglichkeiten erscheinen im Individualfall als mit je 50% gegeben. Dennoch sind auch die bisher eingeübten Unterteilungen in "normal" oder "abnorm" rein statistisch festgelegt, wobei eine einmal nützliche, heute aber überholte und falsche Berechnung gebraucht wird. Dass apparatives Untersuchen ineffektiv und irreführend sein kann, ist auch nicht so schwer zu verstehen, wenn man nur kurz nachdenkt. Medizinische Diagnostik funktioniert im Grundsatz ja dergestalt, dass jeder, der über 1 Meter 90 gross ist, als "krank" erklärt wird ("und weiter abgeklärt werden muss"). Ein Kind, das nach 37 oder 43 Wochen Schwangerschaft völlig gesund und normal auf die Welt kommt, ist "3 Wochen zu früh" oder "3 Wochen zu spät", als ob die Biologie je eine einheitliche Schwangerschaftsdauer und all-

gemeingültige Grenzwerte gekannt hätte. Über statistisch festgelegte Grenzwerte hat sich ein systematischer Irrtum in die moderne Medizin eingeschlichen, der mit der technischen Durchführbarkeit und breiten Verfügbarkeit der vielen Routineuntersuchungen zunehmend im grossen Stil zum Tragen gekommen ist. Solange die Medizin mangels Zeit und mangels einer Überzahl von Spitalbetten die Möglichkeit noch nicht hatte, den Einsatz diagnostischer Erungenschaften auf Leichtkranke und Gesunde auszudehnen, blieb dieser systematische Irrtum in Grenzen. Ohne gutbegründeten ärztlichen Krankheitsverdacht sind krankhafte Testbefunde indessen in der Mehrheit falsch ("falsch positiv") und stellen lediglich eine gesunde Normabweichung dar. Weil Ärzte darüber nicht im Bild sind, führt dies in der Medizin nicht nur zu Ineffizienz, sondern oft auch zu beeinträchtigenden Falschdiagnosen und unnötigen Eingriffen. Das alte ärztliche Dilemma, trotz beständiger Unsicherheit bedacht und mutig entscheiden zu müssen, hat sich mit der modernen apparativen Diagnostik in vielen Fällen nur scheinbar aus der Welt schaffen lassen.

Während bisher die fromme Ansicht bestand, es dürfe keine Krankheiten verpasst werden, wird uns klar, dass auch zu viel Untersuchen schadet; die Kunst besteht darin, den Weg zwischen zu wenig und zu viel zu finden. Weil wir heute aber allermeist noch abergläubisch an die fiktive Sicherheit technischer Untersuchungsrituale glauben (welche auch dem Arzt eine oft durchaus hilfreiche rituelle Macht verleihen), wird diese gemeinsame Täuschung von Arzt und Patient noch als Nutzen erlebt, der so gesehen eine gewisse Berechtigung hat. Interessanterweise ist gerade die sich als naturwissenschaftlich bezeichnende Medizin nicht ohne gutgläubige Rituale im grossen Stil ausgekommen, was aber nur diejenigen erstaunen kann, welche Naturwissenschaft als Ideologie gepflegt haben statt den Menschen genau zu beobachten. Die relative Schädlichkeit und die hohen Kosten dieser apparativen Rituale erfordern heute wieder eine Aufklärung und einen professionelleren Umgang mit Wissen. Kundige Kenntnisse, was ein Test in einer bestimmten Patientensituation leistet, sind Bestandteil eines neuen medizinischen Konzepts, der Entscheidungs-Analyse bzw. des "Decision-Making".

Medizinische Diagnostik funktioniert heute so, dass jeder, der über 1 Meter 90 gross ist, als "krank" erklärt wird, als ob die Biologie allgemeingültige Grenzwerte kennen würde, die man statistisch festlegen kann. Die Medizin hat sich mit Hilfe kollektiver Fortschritts-Illusionen verführen lassen, das alte ärztliche Dilemma, trotz beständiger Unsicherheit bedacht und mutig entscheiden zu müssen, mit statistischen Grenzwerten aus dem Wege zu räumen. Die Ärzte haben damit unbemerkt den wachsenden Labor-Aberglauben mitgegeben und so ihre Professionalität und Fähigkeit verloren, Patienten effizient durch den Dschungel des Halbwissens und der Gerüchte zu führen. Vor 500 Jahren hat Paracelsus das Ende der mittelalterlichen Universitäts-Medizin vorausgesehen und auch damals durch sein persönliches Wagnis, nicht mehr mit der Mehrheit zu schwimmen, die Grundlagen für eine neue Medizin geschaffen. Paracelsus heute will diesem Beispiel folgen. Gesundheit und Wohlbefinden kann letzt-

lich nur sehr bedingt mit Apparaten festgestellt werden. Entscheidend ist auch, ob eine Therapie praktisch nützt, und nicht, ob der Wirkungsmechanismus naturwissenschaftlich (oder immer mehr auch esoterisch) scheinbar erklärbar ist.

Dieser immer schnellere Wandel erzeugt Unsicherheit, und der Patient soll erkennen lernen, aus welchen menschlichen Motiven - Unsicherheit, Angst, Verdrängung, Profitstreben, Autoritätshörigkeit oder Hilflosigkeit - Behandlungen empfohlen werden.

Paracelsus heute will mit Informationen an Patienten diese Aufgabe erleichtern. Die immer noch wenig bekannte klinische Epidemiologie bildet ein solides Fundament, um diagnostische und therapeutische Verfahren in der Medizin auf deren echte leidensvermindernde Wirkung zu untersuchen. Paracelsus heute möchte Patienten Entscheidungshilfen geben, mit welchen sich Untersuchungen und Behandlungen, die bloss auf Theorien beruhen, unterscheiden lassen von solchen, deren praktischer Nutzen überprüft ist.

In der Reihe PATIENT SEIN HEUTE sind bisher erschienen:

- 1: "Cholesterin" (Oktober 1994)
- 2: "Osteoporose" (Juli 1995)
- 3/4: "Gebärmutteroperation" (Februar 1996)
- 5: "Routine-Ultraschall in der Schwangerschaft" (März 1996)
- 6/7: "Brustkrebsfrüherkennung" (Juni 1998)

Titelbild: Schwarze Madonna von Einsiedeln
Sie lacht nicht aus, sie lächelt

Paracelsus heute -
Stiftung zeitgemässe Praxis und
kritische Wissenschaft in der Medizin

Praxiszentrum Meinradsberg • CH-8840 Einsiedeln/Schweiz
Tel. +41-55/418 81 95 • Fax 418 81 96
<http://www.paracelsus-heute.ch> • e-mail: stiftung@paracelsus-heute.ch

April 1999
Kann im Abonnement bezogen werden.