

1 Aufbruch in das Jahrhundert des Patienten

Gerd Gigerenzer und J.A. Muir Gray

Eine effiziente Gesundheitsversorgung braucht gut informierte Ärzte und Patienten. Das Gesundheitssystem, welches uns das 20. Jahrhundert hinterlassen hat, erfüllt beide Bedürfnisse nicht. Viele Ärzte und noch mehr Patienten verstehen die verfügbaren medizinischen Daten und Forschungsergebnisse nicht. Sieben „Sünden“ sind mitverantwortlich für diesen Wissensmangel: profitorientierte Finanzierung, irreführende Berichterstattung in medizinischen Zeitschriften, einseitige Patientenbroschüren, irreführende Berichterstattung in den Medien, Interessenkonflikte, defensive Medizin und Lehrpläne an den medizinischen Fakultäten, die Ärzten die Interpretation statistischer Evidenz nur unzureichend vermitteln. Ergebnis dieser Fehler ist ein teilweise ineffizientes Gesundheitssystem, das Steuergelder für unnötige oder sogar schädliche Tests und Behandlungen verschwendet und medizinische Forschungen finanziert, die für Patienten nur begrenzte Relevanz haben. Steuererhöhungen oder Rationierung der Gesundheitsversorgung werden oft als die einzigen praktikablen Alternativen zur Kostenexplosion im Gesundheitswesen angesehen. Es gibt jedoch eine dritte Option: Aufklärung und die Förderung von Gesundheitskompetenz können eine bessere Gesundheitsversorgung für weniger Geld ermöglichen. Das 21. Jahrhundert soll das Jahrhundert des Patienten werden. Regierungen und Institutionen müssen einen anderen Kurs einschlagen, das heißt, ehrliche, transparente Informationen liefern und damit den Weg zu besseren Ärzten, besseren Patienten und letztendlich auch einer besseren Gesundheitsversorgung bahnen.

1.1 Einleitung

Patienten gelten als das Problem der High-Tech-Gesundheitsversorgung: Sie sind ein unwissendes, ängstliches Volk mit ungesunden Lebensgewohnheiten und wenig Kooperationsbereitschaft. Sie verlangen Medikamente, die von Prominenten im Fernsehen angepriesen werden, bestehen auf unnötigen, aber teuren Computer- und Mag-

netresonanztomografien (CT und MRT) und werden am Ende noch zu Klägern. Uninformierte Patienten und die Kosten, die sie verursachen, haben Aufmerksamkeit erweckt. Hier sind einige Beispiele.

Bei fast 10 Millionen Frauen in den USA wurden unnötige Pap-Abstriche zur Zervix-Krebserkennung vorgenommen – unnötig deshalb, weil diese Frauen nach Hysterektomie gar keine Zervix mehr hatten (Sirovich & Welch, 2004). Unnötige Pap-Abstriche schaden der Patientin nicht, aber das Gesundheitssystem vergeudet damit Millionen, die an anderen Stellen für bessere Gesundheitsversorgung hätten genutzt werden können.

Jedes Jahr werden 1 Million US-amerikanische Kinder unnötigen CTs unterzogen (Brenner & Hall 2007). Diese CTs sind unnützlich; sie bedeuten nicht nur Geldverschwendung, sondern richten auch Schaden an: Die ungefähr 70 Millionen CT-Scans, die pro Jahr in den Vereinigten Staaten durchgeführt werden, haben schätzungsweise 29.000 Krebserkrankungen zur Folge (González et al. 2009). Wenn Menschen eine Ganzkörper-CT mitmachen, können sie dabei einer Röntgenstrahlendosis ausgesetzt sein, die vergleichbar ist mit der Strahlenbelastung mancher Überlebender der Atombomben von Hiroshima und Nagasaki (Brenner & Hall 2007). Warum schützen Eltern ihre Kinder nicht vor einer unnützen Strahlendosis? Wenn sie nur Bescheid wüssten, würden sie es wahrscheinlich tun. Als eine Zufallsstichprobe von 500 Amerikanern gefragt wurde, ob sie lieber tausend Dollar in bar oder eine Ganzkörper-CT gratis hätten, entschieden sich 3 von 4 für die CT (Schwartz et al. 2004).

Unmündige, nicht informierte Patienten gibt es nicht nur in den USA. Eine repräsentative Studie mit 10.228 Teilnehmern aus neun europäischen Ländern hat gezeigt, dass 89% der Männer und 92% der Frauen den Nutzen von PSA- und Mammografie-Tests um ein Zehnfaches, ein Hundertfaches oder noch mehr überschätzten oder nichts darüber wussten (Gigerenzer et al. 2007). Warum wissen die Menschen nicht Bescheid oder wollen nichts wissen?

Antworten auf diese Fragen reichen von der Vorstellung, dass Patienten nicht intelligent genug seien, bis zu der Meinung, sie wollten einfach keine Zahlen sehen, obwohl die meisten Amerikaner sich schon als Zwölfjährige mit Baseballstatistiken auskennen und gleichaltrige junge Deutsche die Zahlen der Bundesligatabellen auswendig hersagen können. Eine Menge Gesundheitspsychologen und Verhaltensökonominnen ergänzen die Liste der angeblichen kognitiven Defizite noch. Sie betonen die eingeschränkte Denkfähigkeit, die Willensschwäche und das Wunschdenken von Patienten: Menschen mit selbstschädigendem Verhalten, die sich auf kurzfristige Belohnung statt auf langfristige Schäden konzentrieren, Vorhersagen über ihren emotionalen Zustand nach einer Behandlung nicht treffen können oder einfach nicht selbst denken, sondern lieber ihrem Arzt vertrauen wollen. Folglich sind die empfohlenen Heilmittel paternalistisch: Der unmündige Patient soll in die richtige Richtung „gestupst“ werden (Thaler & Sunstein 2008). Im 20. Jahrhundert erschien der Patient als das Problem.

Wir vertreten eine andere Position. Das Problem von heute ist weniger der Patient als das Gesundheitssystem, das wir geerbt haben. Der Patient ist nur das letzte Glied in einer Kette, die aktiv mangelnde Gesundheitskompetenz schafft und aufrechterhält. Im Folgenden zeigen wir sieben „Sünden“ des Gesundheitssystems im 20. Jahrhundert auf und setzen uns für einen Wandel ein, der im 21. Jahrhundert den Nutzen für die Patienten – und nicht die Interessen der Pharmaindustrie, Institutionen oder Ärzte – in den Mittelpunkt stellen soll.

Steuererhöhungen oder Rationierung der Gesundheitsversorgung werden oft als die einzigen Alternativen zur Kostenexplosion im Gesundheitswesen angesehen. Wir setzen uns für eine dritte Alternative ein: Wenn wir Gesundheitskompetenz fördern, wäre bessere Versorgung für weniger Geld möglich. Aber letzten Endes geht es um mehr als nur Gesundheit und Geld: Eine aufgeklärte Bürgerschaft ist der Lebensnerv einer modernen Demokratie. Wir beginnen mit einem Beispiel, das zeigt, wie schwierig es für einen Patienten sein kann, den Schwall von Fehlinformationen zu durchbrechen und eine fundierte Entscheidung zu treffen.

1.2 Falsch informierte Männer: John Q. Public und Otto Normalverbraucher

John Q. Public, Anfang 50, möchte sich informieren, um entscheiden zu können, ob er an einer Krebsfrüherkennungsuntersuchung der Prostata mittels PSA-Test teilnehmen soll. Er wohnt in New York und erinnert sich, was Rudy Giuliani, ehemaliger Bürgermeister von New York City, 2007 in seiner Wahlkampagne sagte (Dobbs 2007):

Ich hatte vor 5, 6 Jahren Prostatakrebs. Gott sei Dank bin ich geheilt. Und wie hoch war meine Chance in den Vereinigten Staaten, diesen Krebs zu überleben? Zweiundachtzig Prozent. Wie hoch wäre sie in England gewesen? Mit der verstaatlichten Medizin nur 44 Prozent.

John schließt daraus, dass er Glück hat, in New York und nicht in York zu leben. Er erinnert sich auch, dass der Kongress in den späten 1990er-Jahren eine Briefmarke mit der Aufschrift „Prostate Cancer Awareness“ drucken ließ, die zu jährlichen Gesundheitschecks und Tests aufforderte. Giuliani und die US-amerikanische Post zogen offensichtlich an einem Strang. Aber John sucht noch mehr Informationen. Er liest, dass pro Jahr 3 Milliarden Dollar für PSA-Tests und Nachfolgeuntersuchungen ausgegeben werden und dass PSA-Tests von der Mehrheit der Hausärzte routinemäßig durchgeführt werden, sogar bei Männern über 80. Endgültig überzeugt ihn, dass 95% der Urologen und 78% der praktischen Ärzte, die 50 Jahre oder älter sind, sich nach eigenen Angaben PSA-Tests unterzogen haben (Barry 2009). Er glaubt, dass er genügend Informationen gesammelt hat und beschließt, PSA-Tests machen zu lassen, weil sie Leben retten und wenig bis keinen Schaden anrichten. Hat John Q. Public eine fundierte Entscheidung getroffen?

Nein, aber das wird er wahrscheinlich nie erfahren. Erstens ist ihm vielleicht nicht klar, dass Rudy Giulianis Behauptung irreführend war, da dieser 5-Jahres-Überlebensraten als Hinweis auf geringere Sterblichkeit deutete, während Unterschiede in Überlebensraten in Wirklichkeit *nicht* mit Unterschieden in Sterblichkeitsraten zusammenhängen (Welch et al. 2000). Tatsächlich war die Sterblichkeitsrate der an Prostatakrebs Erkrankten in den Vereinigten Staaten und Großbritannien ungefähr gleich, obwohl die meisten US-Amerikaner sich dem PSA-Test unterziehen und die meisten Engländer nicht. Aus zwei Gründen sind höhere Überlebensraten im Zusammenhang mit Früherkennungsuntersuchungen (Screening) kein Hinweis auf niedrigere Mortalität: Wie der Name sagt, führt Früherkennung zu früher Entdeckung der Krankheit und erhöht damit die Zahl derer, die fünf Jahre danach noch leben, weil der Zeitpunkt der Diagnose vorverlagert wird (*Vorlaufzeit-Bias*). Zweitens wird die 5-Jahres-Überlebensrate auch deshalb größer, weil Menschen mit nichtprogressiven Krebserkrankungen, die definitionsgemäß nicht zum Tod führen, dazugerechnet werden (*Überdiagnose-Bias*; Gigerenzer et al. 2007).

Giuliani ist nicht der Einzige, der die Öffentlichkeit mit Überlebensraten irreführt hat. Hoch angesehene Krebszentren, etwa das MD Anderson an der University of Texas, haben das Gleiche getan (Gigerenzer et al. 2007). Aber man möchte doch meinen, dass Johns Arzt ihn bestimmt über die Wahrheit informiert. Auch das ist unwahrscheinlich, da nur wenige Ärzte wissen, dass beim Screening Überlebensraten nichts über die Mortalität aussagen, und viele nicht verstehen, was Vorlaufzeit-Bias und Überdiagnose-Bias sind (Wegwarth et al. 2012). Dieser Mangel an Statistikkompetenz könnte erklären, warum so viele Urologen sich selbst dem Test unterziehen. John Q. Public wird wahrscheinlich auch nicht erfahren, dass eine randomisiert-kontrollierte Studie in den USA ergab, dass *nicht* weniger Menschen an Prostatakrebs starben, wenn sie sich PSA-Tests und digitalen rektalen Untersuchungen unterzogen hatten (Andriole et al. 2009), aber ein bis zwei Drittel der Männer aufgrund von chirurgischen Eingriffen und Bestrahlung mit Inkontinenz und Impotenz rechnen müssen.

Das amerikanische marktorientierte Gesundheitssystem hat kein Monopol darauf, fehlinformierte Patienten hervorzubringen. Auch Otto Normalverbraucher in Deutschland möchte sich informieren, bevor er sich entscheidet. Da die Deutschen mehr Patientenbroschüren lesen als alle anderen Europäer (Gigerenzer et al. 2009), schlägt er also die 114 Seiten starke Broschüre auf, die 2009 von der Deutschen Krebshilfe veröffentlicht wurde, einer hoch angesehenen, gemeinnützigen Organisation zur Krebsbekämpfung, die sich durch Spenden aus der Bevölkerung finanziert. Otto liest, dass PSA-Tests nach Meinung von Fachleuten eine wichtige Methode zur Früherkennung sind und dass die 10-Jahres-Überlebensraten mehr als 80% betragen (Deutsche Krebshilfe 2009:15)¹. Er liest auch einen Pressebericht über eine europäische randomisierte Studie zum Prostatakrebs-Screening, die feststellt, dass PSA-Tests die Prostatakrebssterblichkeit um 20% gesenkt hat – eine eindrucksvolle Zahl, wenn nicht ganz so imponierend wie 80%. In der Zeitung liest Otto die unmissverständliche Erklärung des Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Urologie: „Die Studie zeigt ohne Zweifel, dass PSA-Tests Leben retten.“ (*The Epoch Times*, 26. April 2009) Der gleichen Meinung sind deutsche Sportgrößen, die in Talkshows im Fernsehen persönliche Erfahrungen zum Besten geben und erzählen, wie Früherkennung ihnen das Leben rettete; sie ermahnen Otto, Verantwortung für seine Gesundheit zu übernehmen – und zwar sofort. Nur zur Sicherheit konsultiert Otto seinen Urologen, der die Untersuchung ebenfalls empfiehlt. Alles passt zusammen, und Otto schließt sich an. Hat Otto Normalverbraucher eine fundierte Entscheidung getroffen?

Nein. Aber wahrscheinlich wird er es, ganz wie John in New York, niemals merken. Erstens wird er vielleicht nicht erfahren, dass die Zahl 20% irreführend war. Sie bezeichnet eine Reduktion von 3,7 auf 3,0 je 1.000 Männer, die am Screening teilnehmen – also eine absolute Reduktion von 0,7 je 1.000, wie in der ursprünglichen Studie berichtet (Schröder et al. 2009). Den Nutzen durch Angabe von *relativen* Risiken (20%) darzustellen, ist ein übliches Verfahren, die Öffentlichkeit irreführen, ohne wirklich zu lügen. Zweitens mag Otto den feinen Unterschied zwischen reduzierter Krebsmortalität und reduzierter Prostatakrebsmortalität nicht kennen (Krebs kann an mehreren Organen gleichzeitig auftreten, was eine eindeutige Zuschreibung erschweren kann). Die europäische randomisierte Studie berichtete nicht über Krebsmortalität insgesamt, die amerikanischen Studie jedoch tat dies und fand keinen

1 Die Deutsche Krebshilfe ist eine der Institutionen, welche inzwischen auf unsere Kritik reagiert und eine neue Generation von Broschüren herausgegeben hat, welche verständlich und ehrlich die Vor- und Nachteile darstellt.

Unterschied in der Krebsmortalität: In der Screening-Gruppe starben 23,9 von 1.000 Männern an irgendeiner Form von Krebs, in der Kontrollgruppe 23,8. Diese Information wird praktisch nie in Patientenbroschüren erwähnt. Deren Ziel scheint eher zu sein, die Teilnahme am Screening zu erhöhen als Patienten zu informieren. Drittens ist die Chance gering, dass Ottos Urologe die wissenschaftlichen Daten versteht und ihm das Für und Wider der PSA-Tests erklären kann. Eine Zufallsstichprobe von 20 Berliner Urologen ergab, dass nur 2 die Vor- und Nachteile der PSA-Früherkennung kannten (Stiftung Warentest 2004). Selbst wenn Ärzte die Fakten kennen, praktizieren sie womöglich aus Angst vor Schadenersatzklagen defensive Medizin und empfehlen den Test. Zum Beispiel glaubte nur ungefähr die Hälfte von 250 Schweizer Internisten, dass der Nutzen eines regelmäßigen PSA-Tests bei Männern über 50 den Schaden überwiegt, aber drei Viertel empfahlen ihren Patienten regelmäßige PSA-Tests. Über 40% der Ärzte empfahlen die Untersuchung aus juristischen Gründen – um sich vor möglichen Gerichtsverfahren zu schützen (Steurer et al. 2009).

Die Szenarien, in denen sich John Q. Public und Otto Normalverbraucher bewegen, machen einige Mechanismen des aus dem 20. Jahrhundert übernommenen Gesundheitssystems deutlich, die Patienten irreführen. Im Folgenden werden wir diese Mechanismen ausführlicher erklären. Der getäuschte Patient ist das Opfer einer Kette verzerrter Informationen. Ein derartiges Gesundheitssystem vergeudet das Geld der Steuerzahler und die Zeit der Ärzte und führt dazu, dass die Gesundheit von Patienten womöglich Schaden nimmt. Nicht der Patient ist das Hautproblem, sondern das Gesundheitssystem selbst.

1.3 Das Gesundheitssystem des 20. Jahrhunderts reduziert Gesundheitskompetenz

Warum sind Patienten und Ärzte über verfügbare Fakten im Zusammenhang mit Standardtests und Behandlungen schlecht informiert? Das Problem fängt schon an, bevor die medizinische Forschung beginnt – mit der Forschungsfinanzierung. Es setzt sich fort durch verzerrte (unvollständige oder nichttransparente) Berichterstattung in medizinischen Zeitschriften und Patientenbroschüren und endet damit, dass unzählige Ärzte statistische Evidenz missverstehen. Von Anfang bis Ende tragen sieben Elemente dazu bei, dass Patienten falsch informiert und an der Wahrnehmung der Fakten gehindert werden (s. folgende Aufstellung). Die Liste ist nicht vollständig, zählt aber unserer Meinung nach einige der wichtigsten Quellen der Verzerrung und Verwirrung auf.



Wichtige Ursprünge der mangelnden Gesundheitskompetenz von Patienten

- Profitorientierte Forschungsfinanzierung
 - + Irreführende Berichterstattung in medizinischen Zeitschriften
 - + Einseitige Gesundheitsbroschüren
 - + Irreführende Berichterstattung in den Medien
 - + Wirtschaftliche Interessenkonflikte
 - + Defensive Medizin
 - + Mangelndes Verständnis der Ärzte von Gesundheitsstatistiken
-
- = **Fehlinformierte Patienten**

Erschwerend hinzu kommen Faktoren außerhalb des Gesundheitssystems, mit denen wir uns hier nicht befassen können. Beispielsweise passen Schulen und Ausbildungssysteme ihre Lehrpläne nur erstaunlich langsam an das 21. Jahrhundert an, wenn es etwa darum geht, Statistikkompetenz als Hauptfach einzuführen. Folge dieser Trägheit ist ein blinder Fleck der heranwachsenden Generation in Fragen der Gesundheitskompetenz (Gigerenzer et al. 2007).

Wir möchten ausdrücklich betonen, dass wir mit unseren Hinweisen auf die Mängel des Gesundheitssystems aus dem 20. Jahrhundert nicht einzelne Ärzte, Politiker oder Industriezweige kritisieren, sondern ein System analysieren wollen, das nicht immer in erster Linie das bestmögliche Ergebnis für den Patienten zum Ziel hatte. Dieses System muss man kennen, um es so ändern zu können, dass es effizienter wird und am Ende dem Patienten dient.

Bevor wir fortfahren, sind jedoch einige Begriffe zu klären. Wir verwenden die Begriffe „Gesundheitskompetenz“ (*health literacy*) und „Statistikkompetenz“ (*statistical literacy*) als zwei einander überschneidende Kompetenzen, deren Schnittmenge „Verständnis von Gesundheitsstatistiken“ (*statistical literacy in health*) ist (s. Abb. 1). Letzteres verlangt kein Studium der Statistik. Vielmehr bedeutet es, dass Patienten und Ärzte ein Grundverständnis für wissenschaftliche Evidenz besitzen und vor allem wissen, welche Fragen sie stellen müssen. Gesundheitskompetenz wiederum überschneidet sich mit „Gesundheitssystemkompetenz“. Bei Gigerenzer et al. (2007) findet sich eine detaillierte Definition der *minimal statistical literacy in health*, also wie viel eine Person mindestens wissen muss, um Gesundheitsstatistiken zu verstehen, und

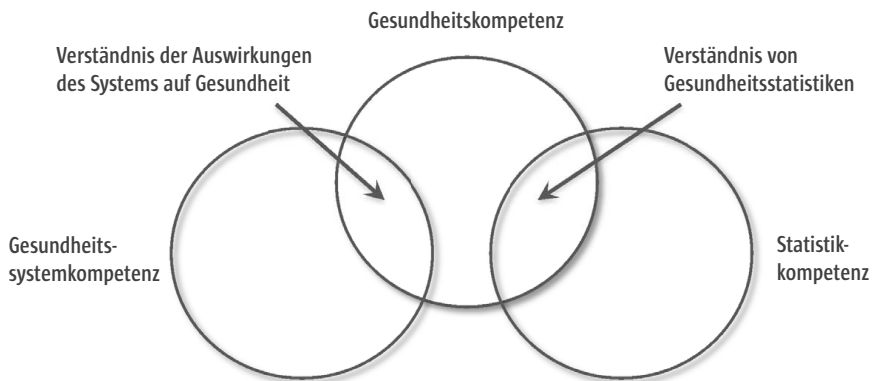


Abb. 1 Drei Grundkompetenzen für Ärzte und Patienten im 21. Jahrhundert. Zu Gesundheitssystemkompetenz gehören Grundkenntnisse über die Organisation des Systems und der Anreize, die in ihm wirken, zum Beispiel die vielfach praktizierte defensive Medizin als Reaktion auf die Gefahr von Schadensersatzklagen. Gesundheitskompetenz umfasst Grundkenntnisse über Krankheiten, Diagnostik, Prävention und Behandlungen sowie das Wissen, wie man sich zuverlässige Informationen verschafft. Zum statistischen Denken gehört die Fähigkeit, unsichere Evidenz sowie Begriffe wie 5-Jahres-Überlebensraten und falsch-positive Testergebnisse zu verstehen. Das Gesundheitssystem, das uns vom 20. Jahrhundert hinterlassen wurde, hat wenig dazu beigetragen, dass sich die Kompetenzen von Ärzten und Patienten weiterentwickeln, und hat stattdessen Medikamente, Patente und Technologien zu seiner Sache gemacht.

Bachmann et al. (2007) haben einen kurzen Schnelltest für dieses Mindestmaß an Gesundheitskompetenz entworfen.

Der Begriff „Jahrhundert des Patienten“ zielt auf eine Gesellschaft ab, in der größere Investitionen in Gesundheit nicht mehr vornehmlich Profit für die Industrie bedeuten, sondern mehr Wissen für Ärzte und Patienten. Geldknappheit (z.B. aufgrund der Finanzkrisen in der letzten Zeit) kann sogar den Anstoß zur Revolution geben, die wir uns vorstellen.

1.4 Profitorientierte Forschungsfinanzierung

Die Kette der Fehlinformationen für Ärzte und Patienten beginnt mit der Forschungsfinanzierung. Unter dem zunehmenden Einfluss der Privatindustrie ist Rentabilität zum Hauptantrieb der Finanzierung und zum Leitfaden für die Auswahl von Forschungsgegenständen geworden. 2008 wurden in den USA laut Schätzung 160 Milliarden Dollar für Gesundheitsforschung und -förderung ausgegeben, und mehr als die Hälfte davon wurde von der Industrie beigesteuert, das heißt von pharmazeutischen, bio- und medizintechnischen Firmen (zu Angaben über andere Länder s. Nelson, Kap. 5). Der rasante Aufschwung dieser Industriezweige begann 1980 mit der Präsidentschaft von Ronald Reagan, als der Kongress eine Reihe von Gesetzen verabschiedete, unter anderem den Bayh-Dole Act, die Universitäten und kleinen Unternehmen das Recht einräumten, sich Entdeckungen patentieren zu lassen, die aus Mitteln staatlicher Einrichtungen, der National Institutes of Health (NIH), gefördert worden waren. Vor 1980 waren mit Steuergeldern finanzierte Entdeckungen frei zugänglich und konnten von jeder Firma benutzt werden (Angell 2004). Heute sind solche Entdeckungen nicht mehr Gemeingut; sie dürfen patentiert und an Firmen verkauft werden, die ihrerseits große Summen verlangen können, bis das Patent abläuft oder Konkurrenzfirmen die Genehmigung zur Einführung von Generica erhalten. Vor 1980 arbeiteten Medizinforscher weitgehend unabhängig von den Unternehmen, die ihre Arbeit finanzierten, aber das hat sich geändert. Die Reagan-Jahre gaben dem Technologietransfer zwischen Universitäten und Industriebetrieben erheblichen Anschlag, sodass medizinische Hochschulen und Fakultäten in lukrative Geschäftsbeziehungen mit Pharmafirmen eintraten. Die Industrie kann durch Finanzierung von Forschung innerhalb und außerhalb der Universitäten auf drei Weisen verzerrenden Einfluss nehmen: Sie bestimmt über die Forschungsgegenstände, die Gestaltung klinischer Studien sowie die Berichterstattung in medizinischen Fachzeitschriften.

Der Begriff „profitorientierte Forschungsfinanzierung“ bezieht sich auf Forschung, die nicht wegen ihrer Bedeutung für Patienten unterstützt wird, sondern weil sie finanziellen Gewinn verspricht. Rentabilität und Relevanz können koinzidieren, aber oft ist das nicht der Fall. Die James Lind Alliance (www.lindalliance.org) zum Beispiel ermittelt unbeantwortete relevante Fragen von Patienten, um sicherzustellen, dass die Geldgeber für Medizinforschung wissen, was für Patienten wichtig ist. Um zu erläutern, wie sich profitorientierte Forschungsfinanzierung auswirkt, weisen wir auf drei Punkte hin, die zu wenig Beachtung finden:

1. Patientensicherheit,
2. innovative Medikamente und
3. die Statistikkompetenz von Ärzten.

1.4.1 Patientensicherheit

Checklisten sind ein einfaches, billiges Mittel zur Erhöhung der Sicherheit. Sie wurden von der US-Airforce eingeführt, als sich zeigte, dass die B-17 zu viel Flugzeug war, um von einer Person allein bedient werden zu können, und sie bilden seitdem das Rückgrat der Sicherheit im kommerziellen Flugbetrieb. Zum Beispiel verließen sich die beiden Piloten während der geglückten Notlandung des US-Airway-Fluges 1549 im Hudson River auf die einschlägigen Checklisten, unter anderem für Maschinenversagen und Evakuierung (Gawande et al. 2009). Während Kundensicherheit im Flugverkehr Priorität hat und alle Piloten im Gebrauch von Checklisten ausgebildet werden, ist dies in der Medizin nicht der Fall. Zum Beispiel verursachen zentrale Venenkatheter auf den Intensivstationen amerikanischer Kliniken jährlich schätzungsweise 80.000 Infektionen, die in die Blutbahn gelangen und bis 28.000 Todesfälle zur Folge haben. Die Gesamtkosten für die Behandlung dieser Infektionen werden auf 2,3 Milliarden US-Dollar pro Jahr geschätzt. Um Leben zu retten, entwarf Peter Pronovost eine einfache Checkliste mit fünf Punkten (einschließlich Händewaschen und Reinigung der Haut mit Chlorhexidin), die Ärzte auf Intensivstationen beachten sollten, bevor sie einen intravenösen Zugang legten; damit sollte das Eindringen von Bakterien verhindert werden. Diese Checkliste senkte die Infektionsrate in 100 Intensivstationen von Kliniken in Michigan fast auf null (Pronovost et al. 2006). Man sollte meinen, dass derartig wirksame Maßnahmen bei der Geldvergabe besonders berücksichtigt werden und dass Kliniken schleunigst Checklisten einführen würden. Aber die meisten Ärzte auf Intensivstationen benutzen sie nicht. Infektionskontrolle hat bei jenen Klinikverwaltungen keine Priorität, die sich auf Profite konzentrieren statt auf Patientensicherheit. Auch die hierarchische Struktur in Kliniken ist Checklisten nicht dienlich, da sich nicht jeder Chirurg gerne von einer Krankenschwester ermahnen lässt, die Instruktionen zu befolgen. Aber der entscheidende Grund dafür, dass die Entwicklung und Einführung von Checklisten kaum finanziell gefördert wird, ist offenbar ganz einfach: Die Listen sind billig, und ihre Patentierung verspricht keinen hohen Profit.

Patientensicherheit ist ein schwerwiegendes Problem. Nach Schätzungen des Institute of Medicine sterben jedes Jahr zwischen 44.000 und 98.000 Patienten US-amerikanischer Kliniken aufgrund dokumentierter, vermeidbarer Behandlungsfehler (Kohn et al. 2000). 2009 berichtete die WHO, dass fast jeder zehnte Patient unter der Behandlung und Pflege in finanziell gut gestellten und mit fortschrittlicher Technik ausgestatteten Kliniken Schaden erleidet (WHO 2009a). Über ambulante Behandlung, die in der Mehrzahl der Fälle stattfindet, ist wenig bekannt. 2008 organisierte die WHO Patient Safety ein Förderprogramm zur Anfangsfinanzierung für 20 bis 30 kleine Forschungsprojekte zum Thema Sicherheit. Patientensicherheit muss ein Schwerpunkt der Finanzierung werden.

1.4.2 Scheininnovationen („Me-too“-Medikamente)

Ein Medikamentenhersteller muss nur nachweisen, dass sein Medikament besser als ein Placebo ist, damit es von der US Food and Drug Administration (FDA) zugelassen wird, besser als ein schon vorhandenes Medikament muss es nicht sein. Das Gleiche gilt für Deutschland und andere europäische Länder. Folglich besteht wenig Anreiz für eine Firma, innovative Forschung für die Entwicklung besserer Medika-

mente zu finanzieren; sie braucht nur ein paar Moleküle eines alten, bereits zugelassenen Medikaments zu ändern und ein *Me-too*-Arzneimittel herzustellen. Forschung zu *Me-too*-Medikamenten geht ein geringeres Risiko ein als innovative Forschung. Im Jahr 2002 waren 71 der 78 von der FDA zugelassenen Medikamente *Me-too*-Präparate (Angell 2004:17). Forschung, deren Ergebnis Arzneimittel sind, die nicht besser als schon vorhandene sind – nur mehr Geld kosten, bis der Patentschutz erlischt –, ist nicht im Interesse des Patienten.

Patientenrelevante Forschung hat ein anderes Ziel: Ist das neue Medikament besser oder schlechter als das alte? Manchmal werden Untersuchungen durchgeführt, die Wirkungen vergleichen. Beispielsweise nehmen ungefähr 25 Millionen Amerikaner Mittel gegen Bluthochdruck (Hypertonie) ein. In einer nicht von der Pharmaindustrie finanzierten Studie wurden vier Medikamente gegen Hypertonie verglichen: Norvasc® (Amlodipinbesilat), das Medikament von Pfizer, das sich 2002 weltweit am fünfbesten verkaufte; Cardura® (Doxazosin), ebenfalls von Pfizer; ein ACE-Hemmer, der von AstraZeneca als Acerbon® (Lisinopril) und von Merck in den USA als Prinivil® verkauft wird, und ein generisches Diuretikum (Entwässerungsspielle) eines Typs, der seit über 50 Jahren auf dem Markt ist. Die Studie ergab, dass das altmodische Diuretikum den Blutdruck genauso wirksam senkt und eine bessere Prophylaxe gegen Herzleiden und Schlaganfälle darstellt (ALLHAT Collaborative Research Group 2002). Nicht zuletzt kosteten Diuretika 2002 ungefähr 37 Dollar im Jahr, während man für Norvasc® 751 Dollar bezahlen musste. Vergleichende Studien sind jedoch selten. Pharmafirmen mögen keine direkten Vergleiche mit älteren Medikamenten und nutzen ihren Einfluss, um sicherzustellen, dass die FDA oder ähnliche Institutionen nicht von der Forschung verlangen, die für den Patienten wichtige Frage nach dem Vergleich zu beantworten. Die Ausrichtung der Forschung wird unmittelbar beeinflusst, wenn Pharmafirmen von den Wissenschaftlern verlangen, ein neues Medikament mit einem Placebo zu vergleichen statt mit einem schon vorhandenen Arzneimittel (Angell 2004).

In vergleichenden Studien wird das Medikament der geldgebenden Firma manchmal in höheren Dosen verabreicht als die zum Vergleich stehenden Heilmittel. (Dadurch kann die Wirkung eines neuen Medikaments überlegen erscheinen, auch wenn sie in Wirklichkeit geringer ist als die eines schon vorhandenen; aber wenn es keine entsprechenden Untersuchungen darüber gibt, wird das niemand wissen.) Sehen wir uns Antra® (Omeprazol) an, ein von AstraZeneca hergestelltes Mittel gegen Sodbrennen, früher mit einem Jahresumsatz von 6 Milliarden Dollar das weltweit meistverkaufte Medikament. Als 2001 die Laufzeit des Patents für diesen Kassenschlager zu Ende war, musste die Firma sich darauf gefasst machen, dass Generichersteller Antra® sehr viel billiger verkaufen würden. Um Umsatzverluste zu vermeiden, ließ AstraZeneca ein buchstäblich identisches Präparat mit dem Namen Nexium® patentieren und zahlte im selben Jahr eine halbe Milliarde Dollar für Werbung, Rabatte an ambulante Versorgungszentren und Kliniken, Gratisproben an Ärzte, Gutscheine in Zeitungen und anderes mehr, um Verbraucher zum Wechsel von Antra® zu Nexium® zu überreden. AstraZeneca führte vier vergleichende Studien durch: Zwei davon ergaben marginal bessere Resultate für Nexium® als für Antra®. Aber die Firma hatte die Karten gezinkt: Sie verwendete die Präparate nicht in der gleichen Dosierung; 20 mg Antra® wurden mit 40 mg Nexium® verglichen. Derartige „vergleichende“ Studien sind nicht hilfreich für Patienten, die einfach die doppelte Dosis Antra® einnehmen oder ein viel billigeres Genericum kaufen könnten.

Forschung zu Scheininnovationen, die keine Vergleichsstudien mit bereits existierenden Medikamenten durchführt, ist nicht im Interesse des Patienten. Ironischerweise zahlt der Patient doppelt:

1. als Steuerzahler für die Forschung, die von den NIH oder anderen Regierungsstellen unterstützt wird, und
2. als Patient für die überbewerteten Medikamente, die von den Pharmafirmen verkauft werden, welche die Patente erworben haben, ohne innovative Forschung durchzuführen.

1.4.3 Wie gut verstehen Ärzte Gesundheitsstatistiken?

Nach allgemeiner Ansicht versteht jeder Arzt medizinische Fakten, also auch Gesundheitsstatistiken. Aber die wenigen Studien, die es darüber gibt, lassen vermuten, dass dem nicht so ist, nicht einmal auf dem jeweiligen Fachgebiet der Ärzte. Zum Beispiel hat einer von uns (G. G.) in den Jahren 2006 und 2007 ungefähr tausend deutsche Gynäkologen als Teil ihrer Fortbildung in Risikokommunikation geschult. Die Mehrheit dieser Gynäkologen glaubte irrtümlich, dass acht oder neun von zehn Frauen, deren Mammogramm beim Screening positiv war, an Brustkrebs erkrankt sind. Dabei ist die bestmögliche Schätzung nur ungefähr eine von zehn Frauen (Gigerenzer et al. 2007). Der Mangel an Statistikkompetenz dieser Gynäkologen führt dazu, dass Frauen mit falsch-positiven Testergebnissen in unnötige Angst und Panik geraten. Allgemeiner gefasst, deuten Studien darauf hin, dass die meisten Ärzte eine Zunahme der 5-Jahres-Überlebensrate nach Screening mit einem Abnehmen der Mortalität verwechseln (Wegwarth et al. 2011) und nicht verstehen, wie der positive Vorhersagewert eines Tests zu bestimmen ist (Hoffrage & Gigerenzer 1998). Außerdem überschätzt ungefähr ein Drittel der Ärzte den Nutzen, wenn dieser als relative Risikoreduktion ausgedrückt wird (Gigerenzer et al. 2007). Darüber hinaus verwechseln Ärzte häufig Begriffe wie Sensitivität und Spezifität eines Testverfahrens und sind nicht vertraut mit der wissenschaftlichen Evidenz für Nutzen und Schaden von Standardtests und Behandlungen (Gigerenzer 2002).

Fördergelder werden bevorzugt für neue Technologien und Medikamente ausgegeben, nicht dafür, dass Ärzte diese Technologien verstehen. Obwohl wir Methoden entwickelt haben, die Ärzten helfen, Statistiken schnell zu verstehen (Gigerenzer et al. 2007), gibt es dazu relativ wenige Studien und noch weniger Umsetzung in die Praxis. Somit tragen profitorientierte Fördergelder dazu bei, dass sich die Technik immer weiter entwickelt, während die Gesundheitskompetenz abnimmt.

1.4.4 Manifest zur Verbesserung der Relevanz der Forschung für den Patienten

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde ein System der Forschungsförderung geschaffen, dessen oberstes Ziel allem Anschein nach nicht darin bestand, patientenrelevante Forschung zu unterstützen. Weil die Ursachen dafür vielfältig und schwer zu ändern sind, könnte sich eine Lösung auf das konzentrieren, was wir einen „auslösenden Faktor“ nennen, das heißt einen ursächlichen Faktor, der eine Reihe von anderen in einer Art Dominoeffekt auslöst. Hier sind drei auslösende Faktoren für höhere Patientensicherheit, weniger *Me-too*-Medikamente und besseres statistisches Denken von Ärzten:

1. Institutionen, die Forschungsgelder vergeben, etwa das NIH in den Vereinigten Staaten, das Institute for Health Research (NIHR) in Großbritannien und die Deutsche Forschungsgemeinschaft in der Bundesrepublik, sollten in Studien investieren, die untersuchen, warum Patienten im Klinikalltag immer noch Schaden erleiden, obwohl es bereits evidenzbasierte Interventionen wie zum Beispiel Checklisten gibt, um diesen Schaden zu verringern.
2. Kontrollbehörden, etwa die FDA in den USA, die Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency (MHRA) in Großbritannien sowie Forschungsförderinstitutionen weltweit sollten die Prinzipien vergleichender Studien über Medikamentenwirkung übernehmen und die Zulassung eines neuen Arzneimittels davon abhängig machen, ob es deutlich wirksamer oder sicherer ist oder weniger Nebenwirkungen hat als bereits vorhandene – nicht davon, ob es besser als ein Placebo ist. Dieser Faktor allein könnte nicht nur den Strom von wirkungsgleichen Medikamenten eindämmen, der Forschungsgelder und Ressourcen vergeudet, sondern er könnte auch innovative Forschung zur Entwicklung besserer Produkte fördern. Der Wandel im US-amerikanischen System, der sich in der Unterstützung vergleichender Studien zur Wirksamkeit in tonangebenden medizinischen Fachzeitschriften, etwa *JAMA*, bemerkbar macht, ist ein begrüßenswertes Zeichen für Veränderung.
3. Geldgeber sollten in Forschung investieren, die nach den Ursachen für die mangelnde Statistikkompetenz von Gesundheitsdienstleistern sucht, und Möglichkeiten erarbeiten, um diese zu beheben. Ein derartig weitverbreitetes Problem mit so unmittelbar schädlichen Auswirkungen für die Gesundheit von Patienten kann als Pandemie eingestuft werden, denn es gefährdet mehr Menschen als Vogelgrippe und SARS zusammen.

1.5 Irreführende Berichterstattung in medizinischen Fachzeitschriften

Medizinische Zeitschriften haben ethische Richtlinien, die eine vollständige und transparente Wiedergabe von Forschungsergebnissen sichern sollen. Zu diesen Richtlinien gehören CONSORT für randomisierte, kontrollierte Studien und MOOSE für systematische Übersichten. Ebenso betont die Deklaration von Helsinki, dass Autoren, Herausgeber und Verleger eine ethische Verpflichtung haben, ehrlich zu berichten. Deshalb könnte man annehmen, dass die führenden medizinischen Fachzeitschriften Ergebnisse immer transparent und vollständig wiedergeben. Das ist jedoch nicht der Fall (Nuovo et al. 2002).

1.5.1 Transparente Berichterstattung

Jede Gesundheitsstatistik kann transparent oder irreführend wiedergegeben werden. Zum Beispiel sind absolute Risiken, Sterblichkeitsraten und natürliche Häufigkeiten transparent, während relative Risiken, 5-Jahres-Überlebensraten und bedingte Wahrscheinlichkeiten (etwa Sensitivitäten) die Tendenz haben, Ärzte wie Patienten irreführen. Es geht hier nicht um Lügen, sondern um die Kunst, etwas formal korrekt auf eine Weise zu sagen, die von den meisten Zuhörern nicht korrekt verstanden wird.

Mismatched framing (Gigerenzer et al. 2007) ist ein solcher Trick: Die Vorteile eines Tests oder einer Behandlung werden in großen Zahlen als relative Risiken angegeben,

Nachteile dagegen in kleinen Zahlen als absolute Risiken ausgedrückt. Angenommen, eine Behandlung verringert die Wahrscheinlichkeit, die Krankheit A zu bekommen, von 10 auf 5 von je 1.000 Personen, erhöht jedoch das Risiko für die Krankheit B von 5 auf 10 von je 1.000. Der Zeitschriftenartikel schildert den Vorteil als eine Risikoreduktion von 50% und den Nachteil als eine Erhöhung von 5 pro 1.000, das heißt 0,5%. Eine Überprüfung der in den Jahren 2004–2006 veröffentlichten Artikel im *British Medical Journal* (BMJ), *Journal of the American Medical Association* (JAMA) und in *The Lancet* zeigte, dass in jeder dritten Publikation dieser Trick (*mismatched framing*) angewandt wurde (Sedrakyan & Shih 2007). Wir glauben, dass es ein ethisches Gebot für Herausgeber ist, transparente Berichterstattung durchzusetzen: kein *mismatched framing*, keine relativen Risiken ohne Basisrisiko und alle Angaben in absoluten Zahlen. Absolute Risiken oder die Anzahl der notwendigen Behandlungen wirken vielleicht nicht genauso eindrucksvoll, aber das Ziel einer medizinischen Fachzeitschrift muss Information sein – nicht Beeinflussung.

1.5.2 Vollständige Berichterstattung

Wenn Resultate nicht vollständig wiedergegeben werden, kann man unmöglich einschätzen, ob eine Behandlung für einen Patienten geeignet ist. Die Berichterstattung kann auf verschiedene Weise verzerrt sein. Erstens werden womöglich nur jene Versuchsergebnisse veröffentlicht, die für ein Medikament sprechen, aber nicht alle. Wenn zum Beispiel zwei Studien die positive Wirkung einer Behandlung aufzeigten, acht andere aber zu negativen Ergebnissen kamen, dann muss über alle berichtet werden. Eine vollständige Information über alle Studien wird jedoch in den meisten Ländern weder durchgesetzt noch verlangt. In den Vereinigten Staaten verlangt die FDA, dass eine Pharmafirma alle Studien einreicht, die sie finanziert hat – nicht aber, dass auch alle veröffentlicht werden. So fordert die Behörde im typischen Fall den Nachweis dafür, dass das Medikament in zwei klinischen Studien besser als ein Placebo wirkte, auch wenn sich in anderen Untersuchungen keine positive Wirkung ergab (Angell 2004). Folglich sehen Behandlungen tendenziell besser aus als sie sind.

Eine zweite Verzerrung ergibt sich, wenn ausschließlich die für ein Medikament sprechenden Daten einer Studie publiziert werden. Ein Beispiel dafür ist die klinische Studie über das Arthritis-Medikament Celebrex®, die von Pharmacia (inzwischen von Pfizer übernommen) finanziert wurde. Erst nach der Veröffentlichung in JAMA erfuhren die aufgebrachten Herausgeber, dass die publizierten Ergebnisse nur auf den ersten sechs Monaten der zwölfmonatigen Studie beruhten. Eine Auswertung nach dem gesamten Jahr zeigte keine Vorteile von Celebrex® (Angell 2004).

Eine dritte Verzerrung kommt zustande, wenn Forscher die „Rosinen aus dem Kuchen picken“ und nur über die Variablen oder Untergruppen berichten, die günstige Resultate ergaben; unter anderem weil Pharmafirmen versuchen, die Veröffentlichung von Ergebnissen zu verhindern, wenn sie nicht für ein untersuchtes Medikament sprechen (Rennie 1997). Außerdem wird gegen das Gebot der vollständigen Berichterstattung verstoßen und eine neue Verzerrung vorgenommen, wenn hochrangige medizinische Fachzeitschriften Werbeanzeigen veröffentlichen, die verkaufsfördernde Behauptungen aufstellen, ohne dass die zur Bestätigung angeführten Literaturhinweise diese Behauptungen belegen (Villanueva et al. 2003).

Warum erzwingen Herausgeber wichtiger Zeitschriften keine transparente und vollständige Berichterstattung? Eine Antwort lautet: Weil es Interessenkonflikte gibt, genau wie in der Forschungsfinanzierung. Es ist vielleicht kein Zufall, dass ein Drittel der in *BMJ* publizierten und zwei Drittel bis drei Viertel der in den wichtigeren nordamerikanischen Fachzeitschriften veröffentlichten Studien von der Pharmaindustrie finanziert wurden (Egger et al. 2001). Solche Studien melden häufiger Ergebnisse, die für die geldgebende Pharmafirma günstig sind, als Studien, die aus anderen Geldquellen bezahlt werden (z.B. Lexchin et al. 2003). Es ist im Interesse der Firmen, Ergebnisse in einer Form zu präsentieren, die Ärzte beeindruckt. Laut Richard Smith (2005), dem ehemaligen Herausgeber von *BMJ*, sind Verleger nicht nur auf die von der Industrie bezahlten Anzeigen angewiesen, sondern noch mehr auf den Verkauf der Zehntausende von Sonderdrucken, die Pharmafirmen oft zur Verteilung an Ärzte kaufen. „Zeitschriften haben sich zu Informationswaschanlagen für die Pharmaindustrie entwickelt“, schrieb Richard Horton (2004:9), der Herausgeber von *The Lancet*. Verzerrte Berichterstattung beginnt nicht erst, wie manchmal vermutet wird, mit Presseerklärungen oder den Medien. Sie findet sich bereits in den tonangebenden internationalen medizinischen Fachzeitschriften. 2003 publizierten David Sackett und Andrew Oxman in der Weihnachtsausgabe des *BMJ* einen satirischen Artikel und boten ihre Dienste als Berater in der Kunst an, „positive Ergebnisse zu erzielen und die Wahrheit zu überwinden, ohne wirklich zu lügen“ (Sackett & Oxman 2003:1442).

1.5.3 Manifest für transparente Berichterstattung in medizinischen Fachzeitschriften

1. Geldgeber für Forschungsprojekte sollten
 - Antragsformulare so einrichten, dass Antragsteller sich an die Richtlinien halten, die zum Beispiel CONSORT für randomisierte Studien formuliert hat;
 - sicherstellen, dass eine systematische Prüfung der vorhandenen Evidenz stattgefunden hat, bevor neue Daten gesammelt werden; und
 - im Voraus ein Forschungsprotokoll verlangen, das alle Hypothesen genau darstellt und erklärt, wie sie getestet werden, damit die Vollständigkeit des späteren Berichts gewährleistet ist.
2. Herausgeber und Verleger von Zeitschriften sollten sich schriftlich auf die Prinzipien und Verfahren verpflichten, die auf dem Sixth International Congress on Peer Review and Biomedical Publication beschlossen wurden; sie sollten die durch das EQUATOR Netzwerk frei zugänglich gemachten Hilfen benutzen *und* deren Verwendung unerbittlich durchsetzen. Diese Prinzipien müssen so erweitert werden, dass sie transparente Berichterstattung über Gesundheitsstatistiken einschließen. Herausgeber müssen deutlich erklären, dass Ergebnisse, die in relativen Risiken (ohne Angaben von Basisrisiken), 5-Jahres-Überlebensraten nach Screening, unterschiedlichen Bezugsrahmen und anderen nicht-transparenten Formulierungen eingereicht wurden, nicht mehr publiziert werden (Gigerenzer et al. 2007).
3. Institutionen, die medizinische Fachzeitschriften abonnieren, sollten den Herausgebern solcher Zeitschriften zwei Jahre Zeit geben, diese Maßnahmen durchzuführen, und wenn diese sich nicht daran halten, die Abonnements kündigen.

1.6 Irreführende Darstellungen in Patientenbroschüren und auf Webseiten

Als 10.228 Personen aus neun europäischen Ländern befragt wurden, gaben 21% an, gelegentlich oder häufig Handzettel und Broschüren von Gesundheitsorganisationen zu lesen; der höchste Prozentsatz der Leser (41%) kam aus Deutschland (Gigerenzer et al. 2009). Doch es ist erschütternd, wie viel irreführende Berichterstattung – typischerweise werden Nachteile verschwiegen und Vorteile übertrieben – dieses Material enthält. Zum Beispiel zeigte die Analyse von 150 Broschüren und Einladungen zum Mammografie-Screening, dass die Vorteile meist in relativen Risiken benannt werden (in 108 Fällen), dass aber selten absolute Risiken (in 26 Fällen) oder die Anzahl der notwendigen Behandlungen angegeben sind (in 11 Fällen). Die Schäden durch Überdiagnosen und unnötige Behandlung wurden in nur 37 Fällen erwähnt (Gigerenzer et al. 2007). Diese Kombination aus fehlender Transparenz und unvollständiger Berichterstattung verhindert eine informierte Entscheidung. Viele Broschüren scheinen eher das Ziel zu verfolgen, mehr Teilnehmerinnen an Mammografien zu gewinnen als die Öffentlichkeit zu informieren. In Deutschland, wo der Prozentsatz derer, die Patientenbroschüren lesen, am höchsten ist, besteht sogar eine *negative* Korrelation zwischen der Häufigkeit, mit der Broschüren zu Rate gezogen werden, und der richtigen Einschätzung der Vorteile von Mammografien (Gigerenzer et al. 2009). Mehr noch: 98% der Frauen in Deutschland überschätzen die krebsspezifische Senkung der Mortalität durch Mammografie-Screening oder wissen nichts darüber. Dies passt zu ihrem starken Vertrauen auf Informationen aus Patientenbroschüren.

Der irreführende Trick des *mismatched framing* greift von medizinischen Fachzeitschriften über auf Patientenbroschüren, Webseiten und Patienteninformationen. Die „Risk Disk“ des National Cancer Institute zum Beispiel soll Frauen helfen, sich zu informieren und dann zu entscheiden, ob sie Tamoxifen zur Primärprävention von Brustkrebs einnehmen (Schwartz et al. 1999b). Der Vorteil ist als relative Risikoreduktion formuliert: „Bei Frauen [die Tamoxifen einnehmen] verringerte sich die Rate invasiver Mammakarzinome um etwa 49%.“ Der Nachteil, dass das Risiko für Gebärmutterkrebs wächst, wird jedoch als absolute Risikozunahme formuliert: „Die jährliche Gebärmutterkrebsrate bei den Frauen, die Tamoxifen einnahmen, betrug 30 von 10.000, in der Kontrollgruppe betrug sie 8 von 10.000.“ (NCI 1998) Transparente Berichterstattung würde beide Angaben als absolute Risiken formulieren. Übersetzt man die Daten der Studie in absolute Zahlen, ergibt sich, dass die 49% sich auf eine Reduktion von 33 auf 17 pro 1.000 beziehen; das heißt 16 pro 1.000.

Auswertungen von Webseiten zeigten ein ähnliches Maß an verzerrter Berichterstattung. Dies gilt besonders für Webseiten von Interessenverbänden und Regierungsorganisationen. Webseiten von Verbraucherverbänden enthielten dagegen ausgewogenere Informationen (Jorgensen & Gøtzsche 2004).

Für einen viel beschäftigten Arzt, dem nur begrenzt Zeit zur Verfügung steht, um sich über neue Entwicklungen in der Forschung auf dem Laufenden zu halten, sind Prospekte der Pharmaindustrie eine wesentliche Informationsquelle. Pharmafirmen schicken tausende adrett gekleideter Vertreter aus, die mit Prospekten und Proben neuer Medikamente in der Hand Ärzte überreden sollen, diese Medikamente zu verschreiben. Im typischen Fall fasst ein Prospekt die Ergebnisse einer publizierten Studie in handlicher Form zusammen. Ein Vergleich von 175 Prospekten mit den ur-

sprünglichen Studien hatte ein überraschendes Ergebnis: Nur in 8% der Fälle entsprachen die Zusammenfassungen den Studien. In den übrigen 92% wurden Schlüsselergebnisse systematisch verzerrt, wichtige Details ausgelassen, oder die ursprüngliche Studie war unauffindbar oder wurde nicht erwähnt (Kaiser et al. 2004). Generell übertrieben die Prospekte Basisrisiken und Vorteile, verlängerten die Zeitspanne, in der ein Medikament ohne Gefahr eingenommen werden konnte oder schwiegen sich über gravierende Nebenwirkungen des Arzneimittels aus, die in den ursprünglichen Publikationen aufgezeigt wurden.

1.6.1 Manifest für transparente Berichterstattung in Patientenbroschüren und auf Webseiten

1. Jede Klinik und alle Gesundheitsdienstleister sollten ein Mitglied ihrer Führungsgruppe benennen, in dessen Verantwortung es fällt, sicherzustellen, dass alle Informationen für Patienten (a) unverzerrt nach Maßgabe eines evidenzbasierten Standards und (b) transparent sind. Zur transparenten Berichterstattung gehört es, absolute Risiken statt relative Risiken (ohne Grundrisiken), Mortalitätsraten für Früherkennungsuntersuchungen (statt 5-Jahres-Überlebensraten) anzugeben und Techniken zu verwenden, die dies übersichtlich darstellen (z.B. Diagramme wie bei Gigerenzer 2002:45). Wer Gesundheitsversorgung finanziert, also Regierungen und Krankenversicherungen, sollte sicherstellen, dass Dienstleister diese Maßnahmen einführen. Wenn das geschieht, werden weniger Steuergelder vergeudet und mehr Patienten geholfen.
2. Nationale Gesundheitsministerien, die Strategie und Politik bestimmen, sollten sich ausdrücklich zu einer hohen Qualität der Patienteninformation verpflichten, so wie es der britische Premierminister David Cameron ankündigte, als die neuen Richtlinien für den National Health Service (NHS) vorgestellt wurden (Dept. of Health 2010:13): „Die Regierung beabsichtigt eine Revolution in der Informationspolitik des NHS. Sie will das Ungleichgewicht korrigieren, das an wer weiß wie vielen Stellen herrscht. Unser Ziel ist es, den Menschen Zugang zu umfassenden, zuverlässigen und leicht verständlichen Informationen zu verschaffen.“ Gesundheitsaufsichtsbehörden, zum Beispiel die Länderregierungen in Deutschland und die Care Quality Commission in England, sollten die Überwachung der Qualität der Patienteninformation zu ihren Aufgaben rechnen.
3. Mitglieder von Institutionen, die das demokratische Ideal des mündigen Patienten unterstützen, sollten Informationsverzerrung öffentlich bekannt machen. Ein „Hebel“ dafür ist das Ansehen von Organisationen, die Patientenbroschüren verteilen, etwa Patienten- und Wohlfahrtsverbände. Zum Beispiel hat einer von uns (G. G.) in einer Reihe öffentlicher Vorträge gezeigt, wie die unter Ärzten und Patienten weitverbreitete falsche Information über Krebsfrüherkennung auf irreführende Berichte in den Merkblättern der Deutschen Krebshilfe zurückverfolgt werden kann, und hat angeboten, beim Umschreiben dieser Broschüren zu helfen, sodass sie vollständige und transparente Informationen liefern. Die Deutsche Krebshilfe reagierte positiv, und seit Ende 2009 liegt nun eine neue Generation von Broschüren vor, in denen alle irreführenden relativen Risikoreduktionen und 5-Jahres-Überlebensraten durch transparente absolute Zahlen ersetzt wurden und die Evidenz für Nachteile nicht mehr ausgelassen wird.

1.7 Irreführende Berichterstattung in den Medien

Europäer beziehen ihre Informationen über Gesundheit häufiger aus den allgemeinen Medien (Fernsehen, Radio, illustrierte und Tageszeitungen) als aus speziellen medizinischen Quellen, etwa Patientenbroschüren oder Merkblättern (Gigerenzer et al. 2009). Obwohl Gesundheit das Hauptthema in der Sparte Wissenschaft der US-amerikanischen und europäischen Medien ist, haben Journalistenschulen die Tendenz, Unterricht in allem Möglichen, nur nicht im Verständnis von Evidenz zu erteilen. Eine Befragung der Gesundheitsreporter in fünf Staaten des Mittleren Westens der USA ergab, dass 80% der Befragten nicht gelernt hatten, wie man Nachrichten über das Gesundheitswesen schreibt oder Gesundheitsstatistiken interpretiert². In Kombination mit dem harten Kampf um Zeilen in der Zeitung und die Aufmerksamkeit der Leser schürt dieser Mangel an Ausbildung Wellen unnötiger Ängste und Hoffnungen. Ein Beispiel dafür ist die wiederholte Panikmache über die Antibabypille in Großbritannien.

1995 veröffentlichte das britische Committee on Safety of Medicines eine Warnung, dass die dritte Generation der Pille das Risiko für potenziell lebensbedrohende Blutgerinnsel in den Beinen oder in der Lunge verdoppele, das heißt, um 100% erhöhe. Die Nachricht erregte große Angst, und viele Frauen nahmen die Pille nicht mehr ein. Dies wiederum führte zu ungewollten Schwangerschaften und Abtreibungen – in England und Wales waren es im Jahr danach etwa 13.000 Abtreibungen mehr als im Vorjahr und erhöhte die Kosten des National Health Service um 4–6 Millionen Pfund. Aber wie groß war das um 100% erhöhte Risiko? Die Studien zeigten, dass 1 von 7.000 Frauen, die die Pille der zweiten Generation eingenommen hatten, eine Thrombose hatte, und diese Zahl erhöhte sich auf 2 von 7.000 Frauen, die Pillen der dritten Generation nahmen. Der Unterschied zwischen der Erhöhung eines relativen Risikos (100%) und eines absoluten Risikos (um 1 von 7.000) wurde und wird der Allgemeinheit selten erklärt. Verlierer waren die Frauen, vor allem junge Mädchen, die Steuerzahler und die Pharmaindustrie. Die einzigen Gewinner waren die Journalisten, die es mit ihrer Geschichte auf die ersten Seiten ihrer Zeitungen schafften.

Systematische Untersuchungen von Zeitungsmeldungen finden vor allem drei Mängel: Zahlen werden ausgelassen, nichttransparente Zahlen angeführt (wie im Pillenbeispiel) und kritische Bewertungen fehlen. Nicht immer sind Journalisten die Urheber dieser Verzerrungen; sie finden sich oft schon in den Fachzeitschriften. Darüber hinaus kranken auch Presseerklärungen an vielen dieser Mängel (Woloshin & Schwartz 2002). Sie versäumen es oft, die wichtigste Wirkung zu quantifizieren (35% von 127 Artikeln), nennen relative Risiken ohne Basisraten (45%) und schreiben nichts über die begrenzte Aussagekraft von Studien (77%).

Nach Ärzten, Apothekern und Freunden ist das Fernsehen in europäischen Ländern die wichtigste Informationsquelle in Fragen der Gesundheit. In einer neueren Befragung (10.228 Teilnehmer) erklärten 43%, dass sie sich manchmal oder häufig auf Fernsehberichte verlassen. Aber als es darum ging, die Vorteile der Früherkennung von Brust- oder Prostatakrebs zu verstehen, waren die Europäer, die sich häufiger auf Meldungen im Fernsehen, Radio, Illustrierten oder Tageszeitungen verließen, nicht

² Die Fragebögen wurden an 165 Reporter von 122 Zeitungen in fünf Staaten des Mittleren Westens der USA geschickt, um einzuschätzen, in welchem Verhältnis Ausbildung, Größe der Zeitung und Erfahrungen der Reporter zur Selbsteinschätzung ihrer Fähigkeiten stehen (Voss 2002).

besser informiert (Gigerenzer et al. 2009). Zwar gibt es einige wenige informative Fernsehsendungen, jedoch hat unsere persönliche Erfahrung mit Produzenten und Moderatoren von Talkshows gezeigt, dass den meisten unterhaltsame Geschichten, vor allem über Prominente, und rührselige Bilder lieber sind als das Publikum zu informieren.

Einige Zeitungen haben angefangen, korrekte, transparente Berichte statt Sensationsmeldungen und Konfusionen zu verbreiten. In den Vereinigten Staaten werden Journalisten im Medical Evidence Boot Camp des MIT, dem von der NIH finanzierten Medicine in the Media Program, und am Dartmouth Institute for Health Policy and Clinical Practice's Center for Medicine and the Media geschult.

1.7.1 Manifest für transparente Berichterstattung in den Medien

1. Studiengänge für Journalismus an den Universitäten sollten epidemiologische Prinzipien und transparente Risikokommunikation lehren. Kein Journalist sollte davon ausgenommen sein.
2. Regierungen und Personen, die auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene für das Gesundheitswesen zuständig sind, sollten davon ausgehen, dass die Bevölkerung, für die sie arbeiten, klares Wissen genau so braucht wie klares Wasser. Sie sollten ihre Kommunikationskanäle für Fragen der Gesundheit nicht nur dazu benutzen, unverzerrte Evidenz zu vermitteln, sondern auch irreführenden und reißerischen Medienberichten schnell und mit Autorität entgegenzutreten. Beispiele für diese Praxis finden sich auf den Webseiten von Behind the Headlines Service, die zu NHS Choices gehören, und von Media Watch.
3. Fachkräfte im Gesundheitswesen und ihre Berufsverbände sollten die Arbeit freiberuflicher Autoren unterstützen, die im Internet Informationsquellen zur Verfügung stellen, etwa die Blogseiten „Bad Science“ und „Selling Sickness“, und diesen Bloggern helfen, wenn sie von der Industrie oder Lobbyisten angegriffen oder verklagt werden.

1.8 Interessenkonflikte

Deutschland gibt jährlich ungefähr 240 Milliarden Euro für Gesundheitsversorgung aus, etwa 11% des Bruttoinlandsprodukts, die USA dagegen 17%, ungefähr das Doppelte der Ausgaben in Großbritannien. Im Jahr 2002 zum Beispiel machten die 10 Pharmafirmen auf der Fortune-500-Liste mehr Gewinn (35,9 Milliarden Dollar) als alle anderen 490 Unternehmen zusammen (33,7 Milliarden Dollar; Angell 2004). Wenn es um so viel Geld geht, sind Interessenkonflikte zu erwarten.

Ein Interessenkonflikt entsteht, wenn ein Arzt, eine Klinik oder ein Unternehmen nicht gleichzeitig die Patientenversorgung und die eigenen Einkünfte verbessern kann, sondern zwischen beiden wählen muss. Solche Konflikte entstehen auch sonst in der Geschäftswelt und in der Politik, führen dann aber zu anderen Ergebnissen. Als zum Beispiel Toyota bessere Autos für weniger Geld baute, wurden damit neue Kunden gewonnen. Konkurrenten zogen entweder mit gleicher Qualität und gleichem Erfolg nach, unter anderem Honda, oder verloren ihren Marktanteil, zum Beispiel General Motors. Dieses ökonomische Grundprinzip – bessere Qualität, höhere

Profite – gilt für die meisten Märkte, aber die Gesundheitsversorgung ist die große Ausnahme. Wenn eine Klinik bessere Qualität bietet, indem sie unnötige und potenziell schädliche Behandlungen reduziert, senkt sie die Kosten, aber ihre Einkünfte womöglich noch mehr. Patienten, vor allem in den Vereinigten Staaten, zeigen wenig Neigung, eine bessere und preiswertere medizinische Versorgung in Anspruch zu nehmen, obwohl sie bessere und weniger teure Autos erwerben würden. Als einer von uns (G. G.) an einer internen Besprechung in einer führenden Pharmafirma teilnahm, sagte der Vortragende, ein Gesundheitsökonom, zum Scherz: „Angenommen, wir hätten ein Medikament gefunden, das besser und billiger ist als das, was wir haben. Glaubt etwa einer von Ihnen, dass dieses Medikament auf den Markt kommt?“ Schallendes Gelächter bei den Zuhörern. Und doch könnten die anspruchsvollen Kunden, welche die US-Automobilindustrie fast in die Knie zwangen, das Gleiche mit der medizinischen Industrie tun.

Warum ist die westliche Krankenversorgung nicht wie die japanische Autoindustrie? Ein Faktor ist die Anreizstruktur, die mit dem Ziel, den Patienten so gut wie möglich zu versorgen, in Konflikt geraten kann. Wenn Ärzte für jeden Test und jede Behandlung bezahlt werden (Einzelleistungsvergütung), haben sie Interessenkonflikte. Sie werden von Leistungen abgehalten, die den Patienten dienen, aber von den Krankenversicherungen wenig honoriert werden (z.B. sich die Zeit dafür zu nehmen, die Patienten zu informieren oder Hausbesuche zu machen), dagegen zu Behandlungen ermutigt, die den Einkommensfluss verstärken (beispielsweise chirurgische Eingriffe und bildgebende Verfahren).

Der Arzt erhöht sein Einkommen, wenn er unnötige Tests und Behandlungen verordnet, die dem Patienten womöglich eher schaden als nützen. Erhalten Ärzte, wie in der Mayoklinik in Minnesota, ein Pauschalgehalt statt Honorare für jede Einzelleistung, würde dieser Interessenkonflikt gelöst werden, und Patienten könnten bessere medizinische Versorgung für weniger Geld erhalten. Einige Kliniken haben das Mayo-Modell übernommen und das Übermaß an Tests in ihren Häusern überprüft. Zum Beispiel hat die Klinikleitung in Cedar Rapids, Iowa, die übermäßige Verwendung von CTs untersucht und festgestellt, dass in einem einzigen Jahr in einer Gemeinde von 300.000 Menschen 52.000 Tomografien durchgeführt wurden. Ein großer Teil davon war unnötig und potenziell schädlich, da man bei einem CT einer Röntgenstrahlung ausgesetzt sein kann, die ungefähr 100-mal so hoch ist wie die Dosis bei einer Röntgenaufnahme der Brust (Gawande et al. 2009).

In eine zweite Konfliktsituation geraten Ärzte, wenn ihnen die Pharmaindustrie (Pseudo-)Forschungsverträge anbietet. Sobald ein neues Medikament zugelassen ist, bietet eine Firma dem behandelnden Arzt eine gewisse Geldsumme für jeden Patienten, dem er das neue Mittel verschreibt. Der Forschungsteil besteht in einem Bericht, der im typischen Fall kurz und knapp ist. Derartige Studien können manchmal nützlich sein, wenn man mehr über ein neues Medikament erfahren will, aber sie schaffen einen Konflikt zwischen finanziellen Anreizen und der bestmöglichen Versorgung des Patienten. Im Jahr 2008 nahmen deutsche Ärzte in mehr als 85.000 Fällen (von ungefähr 150.000 Ärzten mit eigener Praxis) an solchen Studien teil und verdienten dabei zwischen 10 und 1.000 Euro pro Patient, oft ohne ihren Patienten zu erklären, warum ihnen das neue Medikament verschrieben wurde. Der Konflikt: Ärzte, die es ablehnen, ihren Patienten das neue Medikament zu verordnen, verdienen weniger Geld.

Finanzielle Anreize sind oft nicht der einzige Auslöser für Interessenkonflikte von Ärzten. Zum Beispiel muss ein Arzt eine bestimmte Zahl von Operationen nachweisen, um sich als Facharzt zu qualifizieren, und durch den Zwang, diese formale Bedingung zu erfüllen, kann er in den Konflikt geraten, einen Patienten entweder zu einer Operation zu überreden oder ihm die beste Versorgung zu geben.

Auch Kliniken sind Interessenkonflikten ausgesetzt. Diese Konflikte sind anscheinend ein Grund für das verblüffende Phänomen der ungerechtfertigten Variabilität in den Behandlungen (*unwarranted practice variability*), die im Dartmouth Atlas of Health Care dokumentiert ist. Jack Wennberg und seine Mitarbeiter haben seit den 1970er-Jahren systematisch aufgezeichnet, wie groß und ungerechtfertigt diese Variabilität in Nordamerika und Europa ist (s. Mulley & Wennberg, Kap. 3). Zum Beispiel wurden in einer Region in Vermont 8% aller Kinder die Mandeln entfernt (Tonsillektomie), in einer anderen Region waren es 70%. In Maine variiert der Anteil der Frauen, die bis zum Alter von 70 Jahren eine Hysterektomie hatten, in verschiedenen Gemeinden zwischen weniger als 20% und über 70%. In Iowa schwankt der Prozentsatz der Männer, die bis zum Alter von 85 Jahren einer Prostataoperation unterzogen wurden, von 15% bis über 60%. Diese extreme Variabilität in der Anzahl von Operationen beschränkt sich nicht auf die Vereinigten Staaten. In Deutschland ist eine ähnlich starke Variabilität dokumentiert, beispielsweise bei elektiven chirurgischen Eingriffen (Rücken und Hüfte) in Magdeburg (Swart et al. 2000). In Hessen schwankte der Anteil von brusterhaltenden chirurgischen Eingriffen, die in 78 Kliniken unter vergleichbaren Bedingungen durchgeführt wurden, zwischen 0% und 100%, eine extreme Schwankung, die den Verdacht nahe legt, dass die Behandlungen weder auf der besten verfügbaren Wissenschaft noch auf den Präferenzen der Frauen basieren (Geraedts 2006).

Mehr ist nicht immer besser. In den Vereinigten Staaten ist in Regionen mit hoher Inanspruchnahme und teurer Krankenversorgung die Mortalitätsrate nicht kleiner, sondern etwas höher, und die Patienten sind weniger zufrieden (Fisher et al. 2003a, 2003b). Zu den Faktoren, die diese Variabilität verursachen, gehören die Anzahl der nicht besetzten Klinikbetten, die Zahl der bildgebenden Geräte und anderer Angebote einer Klinik, aber auch die Menge der Ärzte in einer Region. Sobald eine kostenintensive Kapazität zur Verfügung steht, ergibt sich ein Konflikt zwischen ihrer Nutzung zum bestmöglichen Profit für die Klinik und der bestmöglichen Versorgung des Patienten.

Als Wennberg und seine Kollegen ihre Ergebnisse zum ersten Mal veröffentlichten, lösten sie damit erstaunlicherweise keinen öffentlichen Aufschrei aus. Als der Arzt und Schriftsteller Atul Gawande 2009 anlässlich des Gesundheitsreformplans der USA einige dieser Ergebnisse in *The New Yorker* einem breiteren Publikum zugänglich machte, wurden sie wiederum weitgehend mit Schweigen quittiert. Wir brauchen bessere Ärzte und bessere Patienten: Menschen, die auf willkürliche Behandlungen reagieren, anstatt alles mit sich machen zu lassen.

1.8.1 Manifest zur Reduktion von Konflikten zwischen Interessen und bestmöglicher Versorgung

1. Diejenigen, die über die Honorare von Ärzten bestimmen, sollten sich von Einzelleistungsvergütungen verabschieden und Pauschalgehälter zahlen. Nachweislich vermehren Honorare für Einzelleistungen die Zahl unnötiger Tests und Behandlungen, auch chirurgischer Eingriffe und bildgebender Verfahren,

- die den Schaden für Patienten erhöhen und Steuergelder vergeuden. Pauschalgehälter unterstützen höhere Qualität, bessere Risikokommunikation und halten Zeit frei, in der Ärzte sich um Bedürfnisse ihrer Patienten kümmern, auch mit ihnen sprechen können, ohne dass ihr Einkommen dadurch sinkt.
2. Diejenigen, die für die Gesundheitsversorgung bezahlen, etwa Regierungen und Versicherungsgesellschaften, sollten aufhören, finanzielle Anreize zu schaffen, die den Anteil medizinischer Eingriffe erhöhen, es sei denn, sehr starke Belege sprechen dafür, dass eine erhöhte Interventionsrate mehr nützt als schadet. Zum Beispiel ist es angemessen, Anreize dafür zu schaffen, dass die Rate von Impfungen auf nahezu 100% steigt, während Anreizsysteme, die den Anteil von elektiven Knieoperationen erhöhen würden, womöglich mehr Schaden anrichten als Nutzen bringen würden.
 3. Medizinische Institutionen, die für die ärztliche Fortbildung verantwortlich sind, sollten Fortbildungsprogramme nicht mehr mit Geldern der Pharmaindustrie finanzieren.

1.9 Defensive Medizin

Man könnte annehmen, dass Ärzte, die sich von irreführenden Informationen und Interessenkonflikten fernhalten, frei wären, ihre Patienten nach bestem Wissen und Gewissen zu behandeln. Aber so ist es nicht. In vielen Ländern und Rechtsprechungen schreckt das Deliktsrecht Ärzte nicht nur von evidenzbasierter Medizin ab, sondern bestraft sie sogar dafür (Monahan 2007). Zum Beispiel wurde Daniel Merenstein (2004), ein junger Hausarzt in Virginia, 2003 verklagt, weil er einem Patienten nicht automatisch einen PSA-Test verordnet hatte, sondern stattdessen den Empfehlungen führender medizinischer Organisationen folgte und den Patienten über Pro und Kontra des Tests aufklärte. Später erkrankte der Patient an einer unheilbaren Form von Prostatakrebs. Der Anwalt des Klägers behauptete, PSA-Tests seien im Bundesstaat Virginia Standard, und Ärzte würden den Test in Auftrag geben, ohne ihre Patienten zu fragen. Die Jury sprach Merenstein frei, aber seine Klinik wurde zu 1 Million Dollar Strafe verurteilt. Nach dieser Erfahrung meinte Merenstein, ihm bleibe nichts anderes übrig als defensive Medizin zu betreiben, selbst auf die Gefahr hin, vermeidbaren Schaden anzurichten: „Ich verordne jetzt mehr Tests, bin nervöser im Umgang mit meinen Patienten; ich bin nicht der Arzt, der ich sein sollte.“ (Gigerenzer 2007:161)

Der Begriff „defensive Medizin“ bezeichnet die Praxis, diagnostische Tests oder Behandlungen zu empfehlen, die nicht die beste Option für den Patienten ist, sondern den Arzt vor Patienten schützen, die ihn verklagen könnten. Defensive Medizin ist eine Reaktion auf die steigenden Kosten für Berufshaftpflichtversicherungen und auf die Neigung von Patienten, den Arzt wegen versäumter oder verzögerter Diagnose oder Behandlung zu verklagen. Man sagt: „Niemand wird je wegen Überbehandlung verklagt.“ 93% von 824 US-amerikanischen Chirurgen, Gynäkologen und anderen Fachärzten mit hohem Prozessrisiko praktizieren defensive Medizin, das heißt, sie arbeiten mit unnötigen CTs, Biopsien und MRTs und verschreiben mehr Antibiotika als medizinisch indiziert (Studdert et al. 2005). Ärzte verlieren durch Gerichtsprozesse Zeit und Geld, auch die Zeit, die sie vor Gericht statt mit Patientenversorgung zubringen, und ihr Ansehen erleidet möglicherweise Schaden. Die Analyse einer aus fünf amerikanischen Rechtsschutzversicherungen gezogenen Zufallsstich-

probe von 1.452 abgewickelten Schadensersatzforderungen wegen ärztlicher Behandlungsfehler zeigte, dass zwischen Entstehung des Schadens und Gerichtsentscheid durchschnittlich fünf Jahre vergingen. Die Entschädigungssummen betragen 376 Millionen Dollar, die Anwaltskosten für die Beklagten 73 Millionen Dollar, zusammen 449 Millionen Dollar (Studdert et al. 2006). Die Kosten des Systems waren exorbitant: 35% der Entschädigungssummen gingen an die Anwälte der Kläger, und zusammen mit den Kosten für die Anwälte der Beklagten verschlangen die Gesamtprozesskosten 54% der an die Kläger gezahlten Entschädigung.

Das Risiko, verklagt zu werden, ist für US-amerikanische Ärzte am höchsten, und Überbehandlung ist daher üblich. 2006 wurden in den USA 60 Millionen chirurgische Eingriffe durchgeführt, 1 Eingriff pro 5 Amerikaner (Gawande et al. 2009). Die Bürger keines anderen Landes werden so häufig operiert. Ob Amerikaner deshalb in besserer Verfassung sind, weiß niemand, aber es ist unwahrscheinlich. Wir wissen auch nicht, wie viele dieser Operationen defensive Maßnahmen sind. Wir wissen allerdings, dass jedes Jahr Amerikaner zu Hunderttausenden an Komplikationen bei oder nach chirurgischen Eingriffen sterben – mehr als bei Autounfällen und AIDS zusammen.

In der Schweiz, wo Ärzte seltener verklagt werden, haben 41% der befragten Allgemeinärzte und 43% der Internisten angegeben, dass sie PSA-Tests manchmal oder häufig aus juristischen Gründen empfehlen (Steurer et al. 2009). Defensive Medizin ist daran erkennbar, dass Ärzte ihren Patienten etwas anderes empfehlen als ihren eigenen Familien. Zum Beispiel beträgt die Rate der Hysterektomien in der Schweizer Gesamtbevölkerung 16%, aber unter Arztfrauen und Ärztinnen nur 10% (Domenighetti et al. 1993).

Würden Klagen auf Entschädigung nicht mehr nach dem, was üblich ist, sondern evidenzbasiert entschieden, wäre damit ein Auslöser geschaffen, der bewirken könnte, dass weniger defensive Medizin betrieben wird. Wie der Fall Merenstein zeigt, können Kliniken auch dann mit Erfolg verklagt werden, wenn der Arzt einen Patienten nach bestem Wissen und Gewissen behandelt, und zwar dann, wenn medizinische Gewohnheiten („das was die meisten Ärzte machen“) und nicht wissenschaftliche Evidenz den rechtlichen Standard für Patientenversorgung definiert. Klagen wegen Behandlungsfehlern werden oft als Mechanismen zur Qualitätsverbesserung der Gesundheitsversorgung angesehen. Wenn die Haftpflicht sich jedoch nach dem richtet, was üblich ist, wird damit die Umsetzung von wissenschaftlicher Evidenz in medizinische Praxis behindert, den Patienten Schaden zugefügt und die Qualität der medizinischen Versorgung vermindert. In den USA trennen sich Gerichte „stillschweigend, allmählich, aber unaufhaltsam“ vom Üblichen als dem Maßstab der Beurteilung ärztlicher Leistung (Peters 2002). Darüber hinaus wird eine klare Verpflichtung auf wissenschaftliche Evidenz benötigt. Diese notwendige Veränderung verzögert sich, weil Anwälte und Richter ähnlich wie Ärzte wenig oder gar nicht geschult sind, Evidenz zu verstehen. Einer von uns (G. G.) trainierte 2004–2005 amerikanische Bundesrichter in statistischem Denken im Rahmen des Fortbildungsprogramms der George Mason School of Law. Solche Kurse werden allerdings selten angeboten. Nur eine von 175 in den Vereinigten Staaten akkreditierten juristischen Fakultäten schreibt einen Grundkurs in Statistik oder Forschungsmethoden vor (Faigman 1999). Folglich lassen sich Richter, Juroren und Anwälte immer wieder irreführen, wenn vor Gericht nichttransparente Statistiken präsentiert werden (Gigerenzer 2002).

1.9.1 Manifest zum Schutz des Patienten vor defensiver Medizin

1. Gesundheitsministerien sollten Faktoren im Rechtssystem ausfindig machen, welche die Wahrscheinlichkeit von Klagen wegen Unterlassung eines medizinischen Eingriffs erhöhen, für dessen Nützlichkeit keine Beweise vorliegen. Anders als europäische Rechtssysteme ermutigt das US-Deliktsrecht Klagen wegen ärztlicher Behandlungsfehler – mit der unbeabsichtigten Folge, dass die Qualität der Gesundheitsversorgung sinkt, weil Ärzte zur defensiven Medizin verleitet werden. Die exorbitanten Preise für Berufshaftpflichtversicherungen und für Anwälte erhöhen die Kosten im Gesundheitswesen zusätzlich.
2. Diejenigen, die für Gesundheitsversorgung bezahlen (Regierungen und Versicherungsgesellschaften), sollten Klinikärzten und Patienten unmissverständlich deutlich machen, wie die verfügbaren Ressourcen zum besten Nutzen und geringsten Schaden eingesetzt werden können. Sie müssten auch ausdrücklich feststellen, welche Interventionen (z.B. PSA-Tests, bildgebende Verfahren) eher schädlich als nützlich sind und deshalb unterlassen werden sollten. Evidenzbasierte Hilfen zu gemeinsamer Entscheidungsfindung (z.B. die von der Foundation for Informed Medical Decision Making entwickelten Methoden) sollten für Patientenentscheidungen genutzt werden, wenn Optionen entweder dramatisch verschiedene Ergebnisse zur Folge haben oder wenn die Werte, die Patienten bei der Abwägung von Nutzen und Schaden berücksichtigen, ihnen besonders wichtig sind (z.B. elektive Chirurgie). Um sicherzustellen, dass alle Optionen und ihre Konsequenzen klar vermittelt wurden, sollten Gesundheitsdienstleister vor und nach der Beratung Protokoll über den Kenntnisstand der Patienten führen. Das Dartmouth-Hitchcock Medical Center benutzt dieses Verfahren bereits, wenn Frauen Entscheidungen über Brustkrebsbehandlungen treffen müssen.
3. Alle Behörden und Berufsgruppen, die das Verständnis des Gesundheitssystems fördern können, sollten der Öffentlichkeit und den Medien klarmachen, dass Sorgen hinsichtlich der Überversorgung in erster Linie mit den Schäden zu tun haben, die sich daraus ergeben können, und dass diese Sorgen sich nicht ändern würden, wenn die finanziellen Mittel unbegrenzt wären. Mehr ist nicht immer besser.

1.10 Das statistische Analphabetentum von Ärzten

Das letzte Glied in der Kette, an deren Ende fehlinformierte Patienten stehen, ist wahrscheinlich am wenigsten bekannt. Gewöhnlich nimmt man an, dass nur die Patienten Probleme mit Gesundheitsstatistiken haben, nicht deren Ärzte. Auch die meisten juristischen und psychologischen Artikel über die Kommunikation zwischen Patient und Arzt gehen davon aus, das Problem liege beim Patienten. Ärzten wirft man vielleicht vor, dass sie sich die Beschwerden der Patienten nicht aufmerksam anhören, nur durchschnittlich fünf Minuten Zeit nehmen oder Informationen vor-enthalten. Aber selten wird in Erwägung gezogen, dass auch Ärzte medizinische Evidenz nicht verstehen (z.B. Berwick et al. 1981; Rao 2008). Und doch verstehen die meisten befragten Ärzte statistische Information nicht und können deshalb die Evidenz für oder gegen eine Behandlung nicht einschätzen und einen Bericht in einer medizinischen Fachzeitschrift nicht kritisch beurteilen (Gigerenzer et al. 2007).

Durch diese mangelnde Kompetenz sind Ärzte den irreführenden Prospekten der Pharmafirmen (s.o.) ausgeliefert und auf die von der Pharmaindustrie organisierten Fortbildungen angewiesen. In den Vereinigten Staaten kommt auf fünf bis sechs Ärzte ein Pharmavertreter. Ein Arzt wird im Durchschnitt jede Woche von mehreren Vertretern besucht, die Informationen, Gratisproben und Geschenke (z.B. Golfbälle oder Eintrittskarten für Sportveranstaltungen) verteilen und manchmal auch Ärzte und ihre Mitarbeiter zum Mittagessen einladen (Angell 2004).

Sehen wir uns noch einmal Rudy Giulianis zu Beginn zitierte Erklärung an, dass die 5-Jahres-Überlebensrate für Prostatakrebskranke in den Vereinigten Staaten 82% beträgt, in der verstaatlichten Medizin Großbritanniens dagegen nur 44%. Jeder Arzt müsste wissen, dass diese Zahlen nichts darüber aussagen, ob Reihenuntersuchungen Leben retten, da Unterschiede in den 5-Jahres-Überlebensraten nicht mit Unterschieden in Sterblichkeitsraten zusammenhängen (Welch et al. 2000). Aber würden Ärzte Giulianis irreführende Behauptung durchschauen? Um das zu prüfen, gaben Wegwarth et al. (2011) 65 Internisten die tatsächlichen Veränderungen in 5-Jahres-Überlebensraten, die vom SEER-Programm (*surveillance, epidemiology and end results*) für Prostatakrebs berichtet wurden und ähnliche Unterschiede wie die von Giuliani zeigten. Als die Internisten die 5-Jahres-Überlebensraten sahen, schätzten 78% das Screening als wirksam ein. Als dieselben Internisten die gleichen SEER-Daten in Mortalitätsraten ausgedrückt erhielten (wie oben gesagt, sind die Mortalitätsraten in England und den USA ungefähr gleich), hielten nur noch 5% das Screening für effektiv. Nur 2 von 65 Ärzten verstanden den Vorlaufzeit-Bias und kein einziger den Überdiagnose-Bias.

5-Jahres-Überlebensraten sind nicht die einzigen Statistiken, die Ärzte verwirren. Bedingte Wahrscheinlichkeiten, etwa Sensitivitäten und Spezifitäten sind ebenfalls eine Hürde für das Verstehen. Zum Beispiel gaben Gigerenzer et al. (2007) 160 deutschen Gynäkologen die relevanten Daten, die man braucht, um die Wahrscheinlichkeit auszurechnen, dass eine Frau mit einem positiven Screening-Mammogramm tatsächlich Brustkrebs hat:

- eine Prävalenz von 1%,
- eine Sensitivität von 90% und
- eine Falsch-Positiv-Rate von 9%.

Die Ärzte wurden gefragt: Welche Wahrscheinlichkeit, dass sie tatsächlich Brustkrebs hat, würden Sie einer Frau mit positivem Testergebnis angeben? Die beste Antwort lautet, dass ungefähr 1 von 10 Frauen mit positivem Testergebnis tatsächlich Krebs hat; die anderen Testergebnisse sind falsch-positiv. Jedoch glaubten 60% der Gynäkologen, dass 8 oder 9 von diesen 10 Frauen tatsächlich Krebs haben, und 18% schätzten die Chancen auf 1 von 100. Ein ähnlich mangelhaftes Verständnis unter den Ärzten wurde festgestellt, wenn es um die Einschätzung von positiven HIV-Tests (Gigerenzer et al. 1998), Studien über Diabetesprävention (Mühlhauser et al. 2006) und andere Testergebnisse und Behandlungen ging (Casscells et al. 1978; Eddy 1982; Chosh & Gosh 2005; Hoffrage et al. 2000; Young et al. 2002).

Die Unfähigkeit so vieler Ärzte, Evidenz in ihrem eigenen Fachgebiet zu verstehen, ist bestürzend. Aber medizinische Fakultäten und Fortbildungsprogramme sehen diesen kollektiven Mangel an statistischem Wissen anscheinend nicht als ein Grundproblem des Gesundheitswesens. Wir haben einfache Techniken entwickelt, mit deren Hilfe Ärzte Gesundheitsstatistiken verstehen können, weil die Zahlen in trans-

parenter Form wiedergegeben werden (Gigerenzer 2002; Wegwarth & Gigerenzer, Kap. 9). Sehen wir uns zum Beispiel noch einmal das Mammografie-Screening an. Man kann Ärzten leicht erklären, wie bedingte Wahrscheinlichkeiten in *natürliche Häufigkeiten* zu übersetzen sind: Denken Sie sich 1.000 Frauen. Wir erwarten, dass 10 von ihnen Brustkrebs haben und bei 9 von diesen 10 das Testergebnis positiv ist. 990 Frauen haben keinen Brustkrebs, aber trotzdem ist der Test auch bei 89 von ihnen positiv. Mit Hilfe dieser Veranschaulichung verstanden fast alle (87%) Gynäkologen, dass der Test für 9 + 89 positiv ausfällt, dass jedoch nur 9 davon tatsächlich Brustkrebs haben, also grob gerechnet 1 von 10 (Gigerenzer et al. 2007). Mentale Techniken dieser Art können in ein paar Stunden eingeübt werden, und – sehr wichtig – sie prägen sich dauerhaft ein, im Gegensatz zur Standardschulung in Statistik, die nur ein paar Wochen lang vorhält (Sedlmeier & Gigerenzer 2001). Einige medizinische Fakultäten sind dabei, diese Techniken zu übernehmen, aber die meisten bilden noch immer Ärzte aus, denen das Verständnis wissenschaftlicher Evidenz fehlt. Ohne dieses Verständnis bleiben informierte Entscheidungen eine Illusion.

1.10.1 Manifest zum Schutz der Patienten vor Ärzten mit mangelnder Statistikkompetenz

1. Medizinische Fakultäten sollten sicherstellen, dass Studenten zusätzlich zu evidenzbasierten Kenntnissen auch die Fähigkeit zu transparenter Risikokommunikation erwerben. Evidenz alleine reicht nicht aus. Ärzte wie Patienten werden von nichttransparenten Gesundheitsstatistiken irregeleitet. Zum Beispiel lehrt die Charité Berlin ihren Medizinstudenten nicht nur evidenzbasierte Medizin, sondern auch transparente Risikokommunikation. Das Transparenzprogramm ist in Gigerenzer (2002) und Gigerenzer et al. (2007) skizziert.
2. Organisationen, die für medizinische Fortbildungs- und Rezertifizierungsprogramme zuständig sind, sollten sicherstellen, dass praktizierende Ärzte die gleiche Ausbildung in transparenter Risikokommunikation erhalten wie Medizinstudenten.
3. Patienten sollten den Mut haben, ihre Ärzte zu fragen, welche Optionen ihnen offen stehen und welche quantitativen Vor- und Nachteile jeweils damit verbunden sind, und auf transparente Antworten zu bestehen, so wie sie von einem Lehrer klare Auskünfte über die Lernfortschritte ihres Kindes verlangen würden. Patienten können sich zu helfen wissen, vorausgesetzt, man hilft ihnen zu lernen, die richtigen Fragen zu stellen (Gray 2002). Das wird nicht nur den Patienten nützen, sondern auch zu einem Wandel im Verhalten der Ärzte führen und das Risiko gerichtlicher Klagen verringern. In diesem Jahrhundert haben Patienten nicht nur Rechte, sie tragen auch Verantwortung.

1.11 Aufbruch in das Jahrhundert des Patienten

Die Professionalisierung der modernen Medizin begann im 19. Jahrhundert. In den meisten Industriestaaten besserte sich der Gesundheitszustand der Einwohner, weil sie sauberes Wasser, mehr Hygiene und ausreichende, gesündere Ernährung zur Verfügung hatten. In dieser Zeit wurden auch gesundheitsgefährdende Verfahren abgeschafft, die Jahrhunderte lang gebräuchlich gewesen waren, zum Beispiel exzes-

sive Aderlässe, um die Patienten von „schlechtem“ Blut zu befreien. Dies kann man als die erste Revolution des Gesundheitswesens ansehen.

Die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts war eine Zeit ungeheurer wissenschaftlicher Fortschritte, die uns Wunder bescherten wie zum Beispiel die künstliche Hüfte oder Möglichkeiten, Leukämie im Kindesalter zu heilen. Darüber hinaus wurden immense Ressourcen in die Erweiterung der Krankenversorgung, die medizinische Berufsausbildung und die Organisation des Gesundheitswesens investiert. Diese zweite Reform schuf ein mächtiges Versorgungsmanagement. Das 20. Jahrhundert wurde zum Zeitalter des Arztes, der Kliniken und der Industrie. Gut unterrichtete Patienten waren nicht das primäre Ziel der zweiten Revolution, wie sich an der Pillenpanik in Großbritannien und der bestürzenden Fehlinformation über Pro und Kontra von Krebs-Screening ablesen lässt, die der Allgemeinheit in Europa und den Vereinigten Staaten zugemutet wird (Gigerenzer et al. 2007). Trotz großer Fortschritte hat uns das 20. Jahrhundert uninformierte Ärzte und Patienten hinterlassen, dazu willkürliche regionale Variabilität in Behandlungen, die Geografie zum Schicksal machen, Verschwendung von Ressourcen und Probleme mit der Sicherheit. Die meisten Länder können sich ein solch verschwenderisches System nicht mehr lange leisten, und die Finanzkrisen der letzten Zeit bieten eine einzigartige Gelegenheit für Veränderung.

Jetzt brauchen wir eine dritte Revolution des Gesundheitswesens. Während die erste klares Wasser brachte, sollte die dritte klare Informationen bringen. Sie sollte das 21. Jahrhundert in ein *Jahrhundert des Patienten* verwandeln – ein wirklich demokratisches Ideal. Staatsbürger haben das Recht, die grundlegenden Tatsachen zu kennen, und sie haben eine Verantwortung, Entscheidungen über ihre Gesundheit auf der Grundlage der besten verfügbaren Evidenz zu treffen. Wir stellen uns ein gesundes Gesundheitssystem vor als eine Demokratie, in der Wissen auf alle Gesellschaftsschichten verteilt ist. Diese Idee ist nicht neu; sie wurde in der Vergangenheit verschiedentlich zum Ausdruck gebracht. Breit gestreutes Wissen gut zu nutzen war für das Gelingen der ersten bekannten Demokratie in Athen entscheidend (Ober 2008). Die Kosten politischer Mitwirkung in Athen wurden durch die hohen Erträge an sozialer Kooperation mehr als ausgeglichen. Dieses demokratische Ideal machte sich auch John Adams (2000/1765) der zweite Präsident der Vereinigten Staaten, zu eigen: „Den untersten Schichten die Möglichkeiten zum Wissen zu erhalten ist wichtiger für die Allgemeinheit als aller Besitz der Reichen im Land.“ Wie der Ökonom Friedrich Hayek (1945) sagte, verlangen Freiheit und Demokratie, dass allgemeines Wissen auf die gesamte Bevölkerung verteilt wird. Auf dem Gebiet der Gesundheit wurde im 20. Jahrhundert versäumt, mündige Bürger in modernen Demokratien zu fördern. Schlimmer noch, das gegenwärtige System produziert nicht nur uninformierte Patienten, sondern profitiert noch von ihnen.

Diese dritte Revolution ist nur mit beträchtlichen Anstrengungen auf vielen Ebenen durchzusetzen (s. folgende Aufstellung). Eine kritische Masse informierter Patienten wird nicht alle Probleme des Gesundheitswesens lösen, aber sie wird wohl der wichtigste Auslöser für eine bessere Versorgung sein. Diese Patienten werden Täuschungen wie auch Versuche, unangemessene Hoffnungen und Ängste hervorzurufen, durchschauen können. Das Jahrhundert des Patienten verlangt die Finanzierung von Forschung, die relevant für Patienten statt für Patente ist. Es bedingt, dass ethische Richtlinien für vollständige und transparente Darstellungen in Zeitschriften, Broschüren und den Medien durchgesetzt werden, und es fordert ein Rechtssystem, das

Ärzte und Patienten gleichermaßen vor defensiver Medizin schützt. Und schließlich verpflichtet es medizinische Fakultäten dazu, das Lesen von Gesundheitsstatistiken zu lehren und die Fähigkeit zu transparenter Risikokommunikation zu vermitteln.



Ziele für das Jahrhundert des Patienten

- Finanzierung patientenrelevanter Forschung
 - + Transparente, vollständige Berichterstattung in medizinischen Fachzeitschriften
 - + Transparente, vollständige Berichterstattung in Gesundheitsbroschüren
 - + Transparente, vollständige Berichterstattung in den Medien
 - + Anreizstrukturen, die Interessenkonflikte minimieren
 - + Behandlung nach bestem Wissen und Gewissen statt defensiver Medizin
 - + Ärzte, die Gesundheitsstatistiken verstehen
-
- = **Informierte Patienten**

Das Jahrhundert des Patienten wird mehr Möglichkeiten umfassen, den Patienten aus einem Problem in eine Problemlösung zu verwandeln. Die Behandlung von Epilepsie zum Beispiel könnte man auf besondere Weise verbessern, wenn Patienten, ihre Eltern, Pfleger und Lehrer zusammen mit Neurologen und anderen Ärzten Lösungen entwickeln würden, die das theoretische und praktische Wissen aller Beteiligten widerspiegeln. Das könnte zu Hypothesen über Behandlungen führen, die in systematischen Forschungen überprüft werden können. Das Jahrhundert des Patienten wird auch eine Veränderung der Beziehung zwischen Arzt und Patient einschließen, sodass aus verängstigten unwissenden Patienten, die ihrem Arzt blind vertrauen, allmählich Partner werden, die mit dem Arzt gemeinsam Entscheidungen finden. Partizipative Entscheidungsfindung als Alternative zum Paternalismus wird schon seit einer Weile gefördert, aber angesichts defensiver Entscheidungen und mangelnder Statistikkompetenz im Bereich Gesundheit ist *informierte* partizipative Entscheidungsfindung kaum möglich gewesen.

Der Forderung nach besserer Gesundheitsversorgung wird meist entgegengehalten, dass diese eine von zwei Alternativen impliziert, die von niemandem wirklich gewollt werden: Steuererhöhung oder Rationierung der Versorgung. Das Problem ist jedoch nicht ein Mangel an Geld, und es wird nicht durch mehr Geld gelöst. Es geht um ein besseres Gesundheitssystem. Das Jahrhundert des Patienten ist die dritte Alternative: bessere Ärzte, bessere Patienten und bessere Versorgung für weniger Geld.