

Schwerpunkt I

Risikoabschätzung in der Medizin am Beispiel der Krebsfrüherkennung

Gerd Gigerenzer*, Odette Wegwarth

Max Planck Institut für Bildungsforschung, Berlin

Zusammenfassung

Wissen um die Vor- und Nachteile einer erwogenen Krebsfrüherkennung ist unerlässlich für Arzt und Patient, will man eine informierte Entscheidung treffen. Wir zeigen, dass der Wissensstand vieler Ärzte und Patienten alarmierend gering ist. Nur rund 5 Prozent der Patienten können den Nutzen verschiedener Früherkennungsmaßnahmen richtig einschätzen, die anderen überschätzen diesen um Größenordnungen oder können ihn nicht benennen. Verlässt sich der Patient in seiner Unwissenheit ganz auf den Arzt, kann er ebenfalls schnell verlassen sein. Ein Drittel der von uns untersuchten Gynäkologen wissen nicht, wie hoch der Nutzen des Mammographie-Screenings ist, und 79% verstehen nicht, was ein positiver

Mammographiebefund bedeutet (der positive prädiktive Wert). Aber auch Patienten-Broschüren sind nicht Garant für Wissenszuwachs, da nur wenige Broschüren evidenz-basiert und transparent über die Vor- und Nachteile der Krebsfrüherkennung informieren. Unter diesen Voraussetzungen ist derzeit der *informierte Konsensus* bei der Krebsfrüherkennung nur begrenzt möglich. Mehr Evidenz und Transparenz für Patienten sowie eine bessere Ausbildung im statistischen Denken für Ärzte sind notwendig, wenn wir dem Ideal des informierten Entscheidens im Bereich der Medizin näher kommen wollen.

Schlüsselwörter: Informierter Konsens, Risikokommunikation, mündiger Patient, Brustkrebs, Mammographie, statistisches Denken, Mediziner-Ausbildung und -Fortbildung

Medical Risk Assessment – Using the Example of Cancer Screening

Summary

Knowledge about the benefits and harms of cancer screening is essential for physicians and patients making informed decisions. However, we will demonstrate that many physicians' and patients' knowledge of cancer screening is alarmingly limited. Only about 5 percent of the patients correctly estimate its benefits, while most either highly overestimate these benefits or do not know about their magnitude. Relying on a doctor's judgment alone is not always advantageous: One third of the gynaecologists investigated were ignorant of the benefits of mammography

screening, and 79 percent were unable to interpret a positive result (the positive predictive value). Nor does consulting a patient brochure guarantee more knowledge, as only few brochures contain transparent and evidence-based information about the benefits and harms of cancer screenings. Hence, informed consent is unlikely to take place in everyday practice. Truly informed decision making in medicine requires more evidence and transparency for patients as well as a better statistical training of physicians.

Key words: informed consent, risk communication, informed patient, breast cancer, mammography, statistical reasoning, medical training, continuing medical education and training

*Korrespondenzadresse: Gerd Gigerenzer, Max Planck Institute für Bildungsforschung, Königin-Luise-Str. 5, 14195 Berlin. Tel.: ++49-30-82406-460; fax: ++49-30-82406-394.
E-Mail: gigerenzer@mpib-berlin.mpg.de (G. Gigerenzer).

Das Schweigen zwischen Arzt und Patient hat eine Jahrtausende alte Tradition. Bereits Hippokrates und Plato verwiesen auf den entscheidenden Einfluss des ärztlichen Schweigens auf die schnelle Genesung des Patienten. Noch im Jahre 1847 betont die American Medical Association in ihrem Codex, dass das Leben eines Patienten nicht nur durch die Art des ärztlichen Handelns verkürzt werden kann, sondern ebenfalls durch Worte, und ermahnte ihre Mitglieder auf das Sorgfältigste, jegliche entmutigende oder gar deprimierende Nachricht von ihren Patienten fern zu halten [1]. In den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts entwickelte sich aufgrund von Gerichtsurteilen eine neue Vision, welche 1957 in Amerika gesetzlich in der Doktrin des „informierten Konsensus“ festgehalten wurde. Patienten sollten von nun an ein Anrecht darauf haben, über die Gründe einer erwogenen ärztlichen Behandlung mit ihren Vorteilen und Nachteilen sowie über therapeutische Alternativen aufgeklärt zu werden. Ein halbes Jahrhundert nach Niederschrift dieser Doktrin, welche einen informierenden Arzt und einen informierten Patienten postuliert und in Deutschland etwa in der Berufsverordnung deutscher Ärzte (§ 8 – Aufklärungspflicht) festgehalten ist, sind wir jedoch noch weit von diesem Ziel entfernt. Wir illustrieren dies anhand des Wissens von Patienten und Ärzten über Krebsfrüherkennung.

Wie gut ist die Öffentlichkeit über den Nutzen des Mammographie-Screenings informiert?

Mit dem Beschluss des Bundestags von 2002 wurde die Früherkennung von Brustkrebs durch Mammographie für Frauen zwischen 50 und 69 Jahren flächendeckend angeboten. Einladungsschreiben, Ärzte, Medien, Broschüren und andere Quellen informieren Frauen über die möglichen Vor- und Nachteile einer Teilnahme. Was wissen deutsche Bürger über den Nutzen? Im Dezember 2006 sollten 1.016 Männer und Frauen in einer repräsentativen

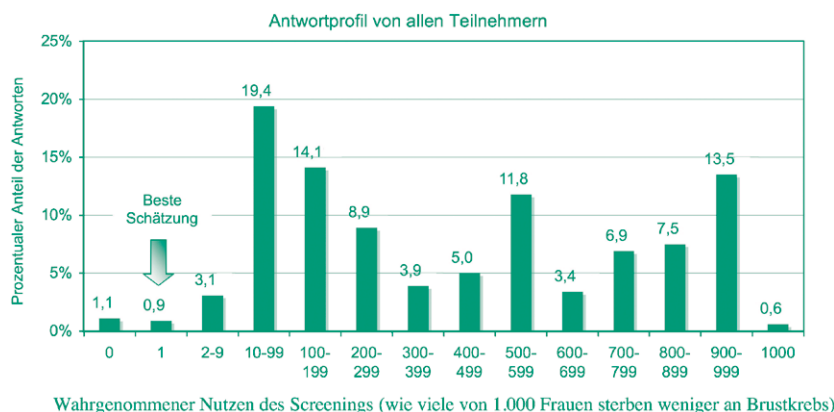


Abb. 1. Antworten einer repräsentativen Stichprobe von 1.016 Deutschen auf die Frage: „Früherkennung durch Mammographie reduziert das Risiko, an Brustkrebs zu sterben, um etwa 25%. Angenommen, 1.000 Frauen ab 40 Jahren würden regelmäßig an der Früherkennung teilnehmen. Wie viele würden weniger an Brustkrebs sterben?“ [6].

Umfrage in Deutschland einschätzen, wie groß der Nutzen des Mammographie-Screenings ist [6]. Dabei wurde nicht einfach nach dem Nutzen gefragt, sondern dieser in Form der relativen Risikoreduktion von 25% angegeben, wie dies in vielen Patientenbroschüren der Fall ist. Diese Zahl bezieht sich auf die Ergebnisse von vier randomisierten Untersuchungen mit ca. 280.000 Frauen [3]. Hier fand sich, dass von je 1.000 Frauen in der Screeninggruppe etwa 3 an Brustkrebs starben, während es 4 Frauen von je 1.000 in der Kontrollgruppe waren. Spätere Analysen dieser Untersuchungen zeigten ähnliche Effekte: Die Brustkrebssterblichkeit reduzierte sich von etwa 5 auf 4 von 1.000 Frauen, wenn diese am Screening teilnahmen [4]. In beiden Fällen entspricht dies einer absoluten Risikoreduktion von 1 in 1.000. Neuere Analysen von diesen und weiteren randomisierten Untersuchungen, welche ca. 500.000 Frauen einschließen und in einem Cochrane-Review [5] zusammengefasst sind, schätzen diese Reduktion auf 1 Frau in 2.000 ein¹. Eine Reduktion der Gesamtsterblichkeit (= Brustkrebs und andere Ursachen) wurde dagegen weder bei Nyström [3,4], noch bei Gøtzsche & Nielsen [5],

¹Für Frauen im Alter von 50 und älter ergab sich eine Brustkrebssterblichkeitsreduktion von nur 5,3 auf 5,0 in 1.000 Frauen in adäquat randomisierten Untersuchungen und von 5,9 auf 3,8 in 1.000 Frauen in suboptimal randomisierten Untersuchungen, jeweils durchschnittlich nach 13 Jahren.

festgestellt. Bei dieser Datenlage ist die beste Schätzung des Nutzens des Mammographie-Screenings also: „Etwa 1 Frau von 1000 stirbt weniger an Brustkrebs“.

Abbildung 1 zeigt, dass nur wenige Deutsche verstehen, was der Nutzen im Klartext bedeutet, und die meisten diesen bei weitem überschätzen [6]. Die Variabilität der Antworten könnte kaum größer sein. Lediglich 0,9% der Teilnehmer schätzte den Nutzen realistisch mit „1 Frau stirbt weniger an Brustkrebs“ ein. Selbst wenn man alle einstelligen Schätzungen (0 bis 9) als realistisch akzeptiert, kommt man dennoch nur auf etwa 5% von Bürgern, die als informiert gelten können. 75% der Deutschen glaubten irrtümlicherweise, dass 100 und mehr von je 1.000 Frauen weniger an Brustkrebs sterben, wenn diese an der Früherkennung teilnehmen. Das heißt, es ist bisher nicht gelungen, die Bevölkerung transparent über den tatsächlichen Nutzen des Screenings zu informieren.

Aber gilt diese erstaunliche Überschätzung des Nutzens auch für die Zielgruppe der Frauen im Alter zwischen 50 und 69? Schließlich werden diese Frauen seit Jahren mit Informationen zum Screening versorgt, und so müsste man einen besseren Wissensstand erwarten. Abbildung 2 stellt die Antworten von den 167 Frauen dieser Altersgruppe dar, und es wird ersichtlich, dass auch diese Gruppe über keine

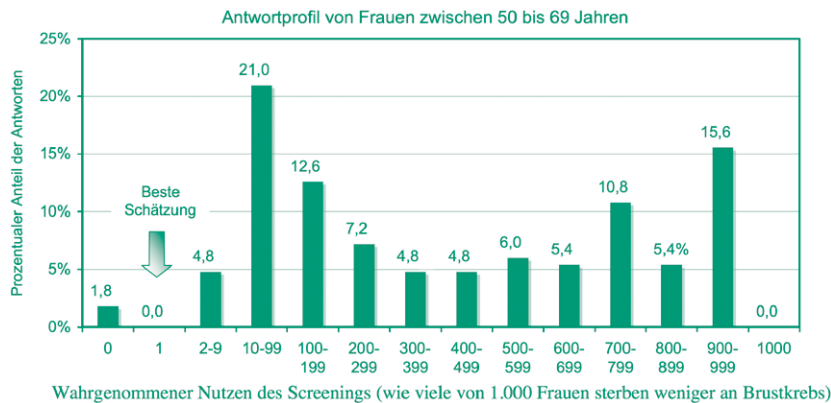


Abb. 2. Antworten einer repräsentativen Stichprobe von 167 Frauen zwischen 50 und 69 Jahren auf die Frage: „Früherkennung durch Mammographie reduziert das Risiko, an Brustkrebs zu sterben, um etwa 25%. Angenommen 1.000 Frauen ab 40 Jahren würden regelmäßig an der Früherkennung teilnehmen. Wie viele würden weniger an Brustkrebs sterben?“ [6].

realistischere Einschätzung des Nutzens der Mammographie verfügt.

Ein vergleichbares Bild der Überschätzung des Nutzens der Früherkennung fand sich in einer noch unveröffentlichten, ebenfalls repräsentativen Studie, in der Männer zum wahrgenommenen Nutzen des PSA-Screenings und Frauen zum wahrgenommenen Nutzen des Mammographie-Screenings befragt wurden [2].

Patienten mit einem Wissensstand wie dem oben beschriebenen können nur schwerlich eine *informierte* Entscheidung bezüglich einer Screening-Teilnahme treffen. Dabei handelt es sich bei der Krebsfrüherkennung nicht um eine Intervention, welche nur wenige Patienten betrifft, sondern um eine, die in den Köpfen, den Medien und den Arztpraxen allgegenwärtig ist. Minimales Wissen bei Patienten wurde auch für andere medizinische Aspekte wie Herzinfarkt, Schlaganfall und HIV festgestellt [7]. Worin liegen – nach 50 Jahren Bestreben für ein informiertes Entscheiden – die Ursachen für eine solche Unkenntnis auf Seiten der Patienten?

Eine systematische Verwirrung der Öffentlichkeit durch nicht-transparente Informationen hat gute Chancen ganz oben auf der Ursachenliste zu stehen. Der Nutzen von medizinischen Interventionen kann immer in unterschiedlicher Form dargestellt werden, transparent oder irreführend. Ist das Ziel Transparenz, sollte das Format erster

Wahl das der *absoluten Risikoreduktion* sein. Für unser oben gewähltes Beispiel der Mammographie würde sich der Nutzen dann wie folgt darstellen:

„Die 10-jährige Teilnahme am Screening verringert die Anzahl der Frauen, die an Brustkrebs sterben, um etwa **1 Frau pro 1000** (= 0.1%)“.

Auch Angaben zur *Anzahl der Personen, die behandelt* (hier: Mammographie) werden müssen, so dass eine Frau weniger an Brustkrebs stirbt (“number needed to treat”, NNT), erlauben der Patientin eine realistische Einschätzung über den tatsächlichen Nutzen der Früherkennung. Für unser Beispiel wäre dies:

„1.000 Frauen müssen 10 Jahre lang am Screening teilnehmen, damit etwa **1 Brustkrebs-Todesfall verhindert** wird“.

Die Darstellung in Form der *relativen Risikoreduktion* wird dagegen, wie *Abbildungen 1 und 2* zeigen, nur von wenigen Patienten verstanden. Es ist jedoch genau jenes Format, welches vorrangig in medizinischen Fachzeitschriften und Patientenbroschüren genutzt wird. Der Nutzen der Mammographie wird hier wie folgt dargestellt:

„Die 10-jährige Teilnahme am Screening verringert das Risiko, an Brustkrebs zu sterben, um etwa **25%**“. (Eine Reduktion von 4 auf 3 entspricht 25%.) Auch wenn die letzte Aussage sachlich so richtig ist wie die beiden vorangegangenen Aussagen, haben Studien gezeigt, dass sie die meisten Menschen

dazu verleitet, den Nutzen deutlich zu überschätzen, besonders wenn unklar bleibt, auf welche Basisrate sich die Aussage eigentlich bezieht [8]. Obwohl relative Risiken in anderen Kontexten ihre Berechtigung haben, sind diese im Bereich der Patienteninformation fehl am Platze. Und diese Form verwirrt auch manche Ärzte. In einer direkten Befragung von 15 Frauenärzten des Kantospitals Luzern variierten die Antworten auf die Frage, was eine 25%ige Risikoreduktion beim Mammographie-Screening bedeute, von 1 bis 750 Frauen von 1.000 [9]. Aber nicht nur Patienten und Ärzte sind durch relative Risikoreduktionsangaben leicht beeindruckt, auch Politiker sind davor anscheinend nicht gefeit. Auf die Kritik der Ärztekammer Berlin am Beschluss des Gesundheitsausschusses des Deutschen Bundestages zur Einführung eines flächendeckenden Mammographie-Screenings für Frauen zwischen 50–69 Jahren erklärte Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt im Februar 2002 in einer Pressemitteilung: „Bei Frauen dieser Altersgruppe, die regelmäßig am Screening teilnehmen, zeigt sich eine Reduzierung der Brustkrebssterblichkeit von bis zu 35%“.

Wie kann man Ärzten helfen, die Wahrscheinlichkeit von Krebs nach einem positiven Test besser zu verstehen?

Die Ursachen für die Masse schlecht informierter Patienten sind aber nicht ausschließlich in einer verwirrenden Kommunikation von medizinischen Fakten in der Öffentlichkeit zu suchen, sondern auch darin, dass Experten oft selbst verwirrt sind. Fragt eine Patientin nach Erhalt eines positiven Mammographie-Befundes heutzutage ihren Gynäkologen, wie hoch ihre Wahrscheinlichkeit ist, tatsächlich an Brustkrebs erkrankt zu sein, muss sie damit rechnen, keine korrekte Antwort auf diese Frage zu erhalten. Im Rahmen einer Ärztefortbildung im Jahr 2007 wurden 160 Gynäkologen genau mit dieser Fragestellung konfrontiert [6]. Dazu

erhielten sie folgende Informationen zur Prävalenz der Erkrankung, zur Sensitivität sowie zur Falsch-Positiv-Rate des Mammographie-Screenings in Form von *bedingten Wahrscheinlichkeiten*: Angenommen, Sie führen in einer bestimmten Gegend Brustkrebsfrüherkennung mittels Mammographie durch. Über die Frauen in dieser Gegend wissen Sie Folgendes:

- Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Frau Brustkrebs hat, beträgt etwa 1% (Prävalenz).
- Wenn eine Frau Brustkrebs hat, dann liegt die Wahrscheinlichkeit, dass das Mammogramm positiv ist, bei 90% (Sensitivität).
- Wenn sie keinen Brustkrebs hat, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit 9%, dass der Test dennoch positiv ausfällt (Falsch-Positiv-Rate).

Eine Frau testet positiv. Sie möchte von Ihnen wissen, ob sie jetzt tatsächlich Brustkrebs hat oder wie hoch die Wahrscheinlichkeit dafür ist. Was ist die beste Antwort?

Die Ärzte konnten zwischen vier Alternativen wählen: 1%, 10%, 81% oder 90%. Die Darstellung der Informationen in Form von bedingten Wahrscheinlichkeiten (z.B. Sensitivität) ist in der Ausbildung von Medizinern und in medizinischen Fachjournalen üblich. Von den befragten 160 Gynäkologen kamen letztlich nur 21% zur richtigen Schlussfolgerung, nämlich, dass die Wahrscheinlichkeit von Brustkrebs nach einem positiven Mammogramm bei 10% liegt, d.h., etwa nur eine von je 10 Frauen mit einem positiven Mammogramm ist tatsächlich an Brustkrebs erkrankt. 19% der Gynäkologen glaubten aber, diese Wahrscheinlichkeit betrage nur 1%, während 60% der Meinung waren, sie betrage 81% oder 90%. Wenn Patienten von dieser Streubreite der Urteile wüssten, wären sie zu Recht verunsichert. Die Mehrzahl der Ärzte überschätzte die Wahrscheinlichkeit von Krebs nach einem positiven Test um ein Vielfaches. Welche unnötigen Belastungen für die Psyche der Patienten und für die wirtschaftliche Situation des Gesundheitssystems solche Fehleinschätzungen nach sich zie-

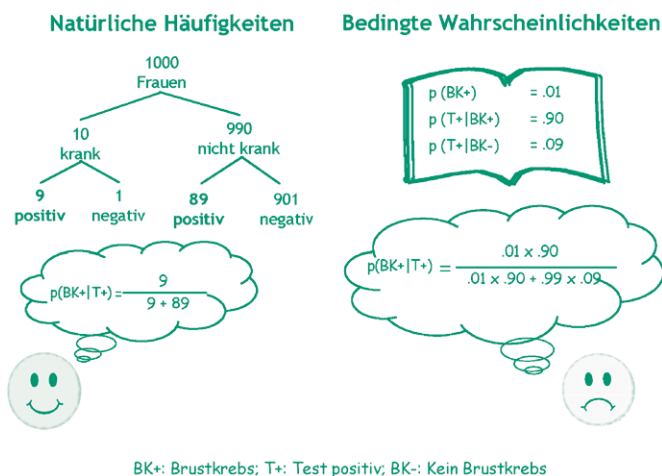


Abb. 3. Die Form der Information erleichtert das schlussfolgernde Denken. Repräsentation ein und derselben Information in natürlichen Häufigkeiten und bedingten Wahrscheinlichkeiten.

hen, ist bisher kaum untersucht, sollte aber Anlass zum Nachdenken geben. Deutlich ist dagegen, dass bei einem solch widersprüchlichen Verständnis unter Frauenärzten dem Ideal informierter Entscheidungen seine Grenzen gesetzt sind.

Was aber macht uns das Verständnis medizinischer Statistik so schwer? Mangelt es an einem entsprechenden Mathematik-Gen? Die Antwort auf diese Frage ist: nein. Einmal mehr werden Informationen in einer Art und Weise dargestellt, die selbst Experten verwirren und auf welche sie während ihrer Ausbildung nicht umfassend und effektiv vorbereitet wurden. So wie die absolute Risikoreduktion im Unterschied zur relativen Risikoreduktion das Verständnis medizinischer Fakten fördert, gibt es auch eine transparente Alternative zu dem verwirrenden Format der bedingten Wahrscheinlichkeiten: *natürliche Häufigkeiten*. In dieses Format übersetzt sehen die gleichen Informationen zu dem oben beschriebenen Problem so aus:

- Etwa 10 von je 1.000 Frauen sind an Brustkrebs erkrankt.
- Von diesen 10 Frauen werden 9 ein positives Mammogramm erhalten.
- Von den 990 Frauen, die nicht an Brustkrebs erkrankt sind, werden etwa 89 dennoch ein positives Mammogramm erhalten.

Nachdem die Gynäkologen während der Fortbildung lernten, wie man be-

dingte Wahrscheinlichkeiten in natürliche Häufigkeiten übersetzt, verwandelte sich ihre vorherige Verwirrung in Erkenntnis. Nun kamen 87% der Gynäkologen zu der Schlussfolgerung, dass „1 Frau von 10“ die beste Antwort ist. Wie aber kann eine so einfache Methode Zahlenblindheit in Einsicht verwandeln? Der Grund dafür ist, dass natürliche Häufigkeiten bereits einen Teil der Berechnung für das menschliche Gehirn erledigen. Schon bevor in der Mitte des 17. Jahrhunderts der mathematische Begriff der Wahrscheinlichkeit eingeführt wurde [10], verarbeiteten Menschen statistische Informationen in Form von natürlichen Häufigkeiten, die der Beobachtung konkreter Fälle entsprechen. Unser Gehirn ist damit evolutionär an das Format der natürlichen Häufigkeiten angepasst [11,12]. Wie man solche Informationen auch grafisch klar und verständlich darstellen kann, veranschaulichen Elmore und Gigerenzer [13], Gigerenzer und Edwards [14] sowie **Abbildung 3**.

Eine transparente Darstellung durch natürliche Häufigkeiten verbesserte das ärztliche Verständnis nicht nur bei der Brustkrebsfrüherkennung, sondern auch bei Darmkrebsfrüherkennung [15], bei Down-Syndrom [16] und bei HIV- und DNA-Tests [17]. Das mangelnde Verständnis von Testresultaten ist also keinesfalls auf Mammographie beschränkt. In einer verdeckten Studie über HIV-Beratung an deutschen

Gesundheitsämtern war die Mehrzahl der Berater fälschlicherweise überzeugt, dass falsch-positive Testergebnisse nie vorkämen, und 50% der Berater, dass ein positives Testergebnis zu 100% sicher ist [18]. Vergleichbare mangelnde Kenntnis der relevanten medizinischen Forschung fand sich bei einer verdeckten Befragung mit 20 Urologen bezüglich der Zuverlässigkeit eines PSA-Tests: Hier gaben letztlich nur 2 von diesen 20 eine korrekte und vollständige Auskunft [19]. Und 85% der in einer direkten Untersuchung befragten fortgeschrittenen Medizinstudenten kamen zu inkorrekten Schlussfolgerungen bezüglich des positiven Vorhersagewertes von vier verschiedenen Früherkennungsmaßnahmen [20].

Informieren Broschüren evidenzbasiert und transparent?

Wie kann es sein, dass ein großer Teil der Ärzte und Patienten nicht über elementare Informationen zum Screening verfügt, wie dessen Nutzen oder der Bedeutung eines positiven Testergebnisses? Wir können hier nur eine von mehreren Ursachen ansprechen und werfen dazu einen Blick in die patientenbezogenen Broschüren. Welche Informationen benötigen Patientin und Arzt, um eine *informierte* Entscheidung über eine Teilnahme am Mammogra-

phie-Screening zu treffen? Da wäre zum einen der Nutzen des Screenings abzuklären, welcher sich über die Reduktion der Brustkrebssterblichkeit sowie über jene der Gesamtsterblichkeit definiert. Zum anderen müsste die Frage nach dem möglichen Schaden durch das Screening angesprochen werden, welcher sich aus der Falsch-Positiv-Rate (Folge: Überdiagnostik), dem Entdecken nicht-progressiver Tumore (Folge: Überbehandlung) und den Folgen der Strahlenbelastung zusammensetzt. Und falls sich die Patientin zur Teilnahme am Screening entschließt, muss sie darüber informiert werden, was ein positives Testresultat bedeutet.

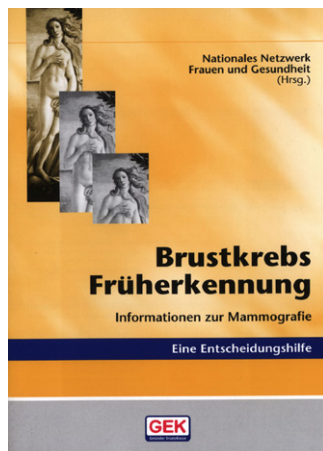
Nehmen wir uns nun zwei Broschüren zu Hand: die des *Nationalen Netzwerks für Frauen und Gesundheit* und jene der *Deutschen Krebshilfe* „Die blauen Ratgeber“. Beide haben zum erklärten Ziel, Patienten zu informieren und aufzuklären. Während die Broschüre des *Nationalen Netzwerks für Frauen und Gesundheit* bereits 2004 umfassend und transparent zu all den oben genannten Aspekten informierte, zeigte die Broschüre der *Deutschen Krebshilfe* zur gleichen Zeit (Ausgabe 7/2004) noch deutliche Lücken (Tabelle 1). Beginnen wir mit dem Nutzen. Die Broschüre des Netzwerks sagt klar, dass für die Gruppe der 50- bis 60-jährigen Frauen die Gesamtsterblichkeit inner-

halb von 10 Jahren durch Screening nicht reduziert wird, sondern lediglich die Brustkrebssterblichkeit um 2 in 1.000 Frauen. (Letztere Zahl entspricht den 1 in 1.000 nach neueren Analysen, siehe oben.) Die Broschüre der Krebshilfe informierte zur gleichen Zeit dagegen nur über die Reduktion der Brustkrebssterblichkeit, und dies zudem in der zur Überschätzung verleitenden Form der *relativen Risikoreduktion*, nämlich als 30%. Ferner wird eine 5-Jahres-Überlebensrate von 98% nach erfolgter Operation angegeben, ohne dass gesagt wird, wie hoch die gleiche Rate bei Frauen ohne Operation ist. Darüber hinaus schließt diese Rate Frauen mit nicht-progressiven Tumoren ein, die unnötig behandelt wurden. Inzwischen haben Gøtzsche und Nielsen [5] die Anzahl dieser unnötiger Operationen quantitativ geschätzt: Von je 1.000 Frauen, die zum Screening gehen, werden 5 gesunde Frauen (mit einem nicht-progressiven Tumor) mit Brustkrebs diagnostiziert und unnötig operiert. 5-Jahres-Überlebensraten sind bekannt als irreführende Statistiken, da viele meinen, eine höhere Überlebensrate würde bedeuten, dass mehr Leben gerettet würden. Die Korrelation zwischen der Veränderung in den Überlebensraten und der Veränderung in der Sterblichkeit für die 20 häufigsten Tumore über die letzten 50 Jahre ist jedoch exakt 0.0 [21].

Tabelle 1. Informationsgehalt und Transparenz in Broschüren zur Brustkrebs-Früherkennung.

	Nationales Netzwerk für Frauen und Gesundheit (11/2004)	Deutsche Krebshilfe „Die blauen Ratgeber“ (7/2004)	Deutsche Krebshilfe „Die blauen Ratgeber“ (12/2007)
Nutzen:			
– Reduzierung der Gesamtsterblichkeit	– Keinen Nutzen	– KEINE INFORMATION	– KEINE INFORMATION
– Reduzierung der Brustkrebssterblichkeit	– 2 in 1000	– „bis zu 30%“ – „98% Überlebensrate von mehr als 5 Jahren nach OP“	– „bis zu 30%“ – „98% Überlebensrate von mehr als 5 Jahren nach OP“
Schaden:			
– Folgen von falsch-positiven Ergebnissen	– z.B. unnötige Biopsien und Ängste	– KEINE INFORMATION	– KEINE INFORMATION
– Behandlung nicht-progressiver Tumore	– unnötige Operationen	– KEINE INFORMATION	– KEINE INFORMATION
– Brustkrebs durch Strahlenbelastung	– 1–5 zusätzliche Brustkrebs-erkrankungen pro 10.000 Frauen	– „praktisch bedeutungslos“	– „gering“
Was bedeutet positiver Befund?	– 1–2 von 10 haben Krebs	– KEINE INFORMATION	– 1 von 10 hat Krebs

Während die Broschüre des Netzwerks sich bemüht, Frauen über die möglichen Schäden und über deren Umfang zu informieren, gibt die 2004-Ausgabe der Krebshilfe hierzu kaum Information, und das Gleiche gilt für die Erklärung, was ein positiver Befund bedeutet.



Im Dezember 2006 hatten wir ein Treffen mit der Pressesprecherin der *Deutschen Krebshilfe* und boten ihr unsere Unterstützung bei der Verbesserung verschiedener Broschüren an, die in der Reihe „Die blauen Ratgeber“ erschienen sind. So wurden in die aktuelle Ausgabe von 12/2007 Informationen zu falsch-positiven und falsch-negativen Ergebnissen eingearbeitet; zudem findet erstmals Erwähnung, was genau nun eigentlich ein positives Mammogramm bedeutet (siehe *Tabelle 1*). Dieser gemeinsame Etappensieg ist unbestritten erfreulich. Unverändert jedoch blieb die irreführende Darstellung des Nutzens der Früherkennung, und immer noch findet das Problem der

Entdeckung und der unnötigen Operation von nicht-progressiven Tumoren sowie anderer möglicher Schäden durch die Mammographie keine Erwähnung. Doch ein erster Schritt wurde getan, und wir freuen uns auf den nächsten Schritt. Bedauerlicherweise steht die Steigerung der Teilnehrrate an der Früherkennung bei vielen patientenbezogenen Broschüren immer noch höher im Kurs als Evidenz, Transparenz und informierte Patienten. Eine Auswertung von 27 deutschen [22] und 58 australischen [23] Patienten-Broschüren zeigte, dass weniger als 10% der Broschüren die für eine informierte Entscheidung notwendigen Fakten nennen.

Informierter Arzt+informierter Patient = informierte Entscheidung

50 Jahre nach der Einführung der Doktrin des informierten Konsensus hat sich an der Masse uninformatierter und damit unmündiger Patienten wenig geändert. Wir haben hier drei Ursachen angesprochen. Die erste ist mangelnde Transparenz: Patienten und Ärzte erhalten Informationen immer wieder in einer Form, die viele irreführt (ohne dass sie dies bemerken). Die zweite Ursache liegt in der ärztlichen Ausbildung: Nur wenige Ärzte verstehen die Ergebnisse von Früherkennungstests und haben ein effektives Training in Risikokommunikation erhalten. Die dritte liegt in den Broschüren: Viele patientenbezogene Broschüren scheinen mehr das Ziel zu verfolgen, Bürger zur Teilnahme am Screening zu bewegen, statt sie offen und transparent zu informieren. Wenn das Ideal eines mündigen Patienten Realität werden soll, dann ist es Zeit, die folgenden dringenden Aufgaben couragiert anzugehen:

1. Effiziente Ausbildung von Studenten der Medizin in Risikokommunikation.
2. Transparente Risikokommunikation als Teil der ärztlichen Weiterbildung.
3. Maßnahmen, die dazu führen, dass Patienten-Broschüren, medizinische

Zeitschriften und die Medien die Öffentlichkeit klar und vollständig informieren.

Am Ende geht es bei der Vermittlung von Information um das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient. Dies sollte man nicht unnötig aufs Spiel setzen, da heute immer mehr Patienten erkennen können, wann das Wissen eines Arztes mit der medizinischen Forschung nicht mehr im Einklang ist. Die Vision des mündigen Patienten wird nicht mit jedem Patienten einzulösen sein, aber mit vielen, und sie setzt besser informierte Ärzte voraus. Transparente Information ist ein wesentliches demokratisches Ideal, und es kann einem überlasteten Gesundheitssystem unnötige Kosten ersparen. Sapere aude: Mehr Mut zum mündigen Patienten!

Literatur

- [1] American Medical Association. Code of Ethics of the American Medical Association. 1847; Chapter 1, Article 1, Section 4.
- [2] Gigerenzer G, Mata J, Frank R. A survey of health knowledge in nine European countries. 2008; Unpublished manuscript.
- [3] Nyström L, Larsson LG, Wall S, Rutqvist L, Andersson I, Bjurstam N, et al. An overview of the swedish randomised mammography trials: total mortality pattern and the representativity of the study cohort. *J Med Screen* 1996;3:85–7.
- [4] Nyström L, Andersson I, Bjurstam N, Frisell J, Nordenskjöld B, Rutqvist LE. Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials. *Lancet* 2002;359:909–19.
- [5] Göttsche PC, Nielsen M. Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 4: Article CD001877. DOI:001810.001002/14651858.CD14001877.pub14651852.
- [6] Gigerenzer G, Gaissmaier W, Kurz-Milcke E, Schwartz LM, Woloshin S. Helping doctors and patients make sense of health statistics. *Psychol Sci Public Interest* 2008;8(2):53–96.
- [7] Bachmann L M, Gutzwiller FS, Puhan MA, Steurer J, Steurer-Stey C, Gigerenzer G. Do citizens have minimum medical knowledge? A survey. *BMC Med* 2007; 5: Article 14. Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/5/14>.
- [8] Covey J. A meta-analysis of the effects of presenting treatment benefits in different formats. *Med Decis Making* 2007;27: 638–54.

- [9] Schüssler B. Im Dialog: Ist Risiko überhaupt kommunizierbar, Herr Prof. Gigerenzer? *Frauenheilkunde Aktuell* 2005;14:25–31.
- [10] Gigerenzer G, Swijtink Z, Porter T, Daston L, Beatty J, Krüger L. *The empire of chance: How probability changed science and everyday life*. Cambridge: University Press; 1989.
- [11] Gigerenzer G, Hoffrage U. How to improve Bayesian reasoning without instruction: frequency formats. *Psychol Rev* 1995;102:684–704.
- [12] Gigerenzer G, Hoffrage U. Overcoming difficulties in Bayesian reasoning: A reply to Lewis & Keren and Mellers & McGraw. *Psychol Rev* 1999;106:425–30.
- [13] Elmore JG, Gigerenzer G. Benign breast disease – The risks of communicating risk. *N Engl J Med* 2005;353:297–9.
- [14] Gigerenzer G, Edwards A. Simple tools for understanding risks: From innuery to insight. *Br Med J* 2003;327:741–4.
- [15] Hoffrage U, Gigerenzer G. Using natural frequencies to improve diagnostic inferences. *Acad Med* 1998;73:538–40.
- [16] Bramwell R, West H, Salmon P. Health professionals' and service users' interpretation of screening test results: Experimental study. *Br Med J* 2006;333:284–6.
- [17] Gigerenzer G. *Das Einmaleins der Skepsis. Über den richtigen Umgang mit Zahlen und Risiken*. Berlin: Taschenbuch Verlag; 2004.
- [18] Gigerenzer G, Hoffrage U, Ebert A. AIDS counselling for low-risk clients. *AIDS Care* 1998;10:197–211.
- [19] Stiftung Warentest. Urologen im Test: Welchen Nutzen hat der PSA-Test? *Stiftung Warentest* 2004;Feb:86–9.
- [20] Hoffrage U, Lindsey S, Hertwig R, Gigerenzer G. Communicating statistical information. *Science* 2000;290:2261–2.
- [21] Welch HG, Schwartz LM, Woloshin S. Are increasing 5-year survival rates evidence of success against cancer? *J Am Med Assoc* 2000;283:2975–8.
- [22] Kurzenhäuser S. Welche Informationen vermitteln deutsche Gesundheitsbroschüren über die Screening-Mammographie? *Z Arztl Fortbild Qualitätssich* 2003;97:53–7.
- [23] Slaytor EK, Ward JE. How risks of breast cancer and benefits of screening are communicated to women: Analysis of 58 pamphlets. *Br Med J* 1998;317:263–4.