

Evidence-Based Medicine: Beschreibung der Fassade und der Rückseite des Gebäudes.

Franz Porzsolt und Horst Kächele

Der Artikel in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung vom 31. Dezember 1997 war eine der ersten Ankündigungen der "Evidence-Based Medicine (EBM)" in Deutschland, die einen größeren Kreis Interessierter erreicht hat. Seitdem wird das Konzept der EBM durch zahlreiche wissenschaftliche Aufsätze, eine deutschsprachige Ausgabe der Sekundärzeitschrift "Evidence-Based Medicine", durch Kurse, die von verschiedenen Gruppen angeboten werden, durch Informationen im Internet und durch zahlreiche Vorträge in Fachgesellschaften verbreitet. Aus der Summe dieser Informationen zeichnet sich ein nicht immer übereinstimmendes Bild: EBM wird unterschiedlich diskutiert.

Wir möchten einen Eindruck dieser kontrovers geführten Diskussion einfangen, ihre möglichen Ursachen diskutieren und versuchen das Verständnis für die kontroversen Standpunkte zu wecken, um anstatt fruchtloser Polarisierungen eine produktive Synthesen zu ermöglichen.

Evidence oder Evidenz?

Die ersten Mißverständnisse können bereits bei Verwendung des Begriffs "Evidenz" entstehen, weil er im Deutschen nahezu das Gegenteil dessen ausdrückt, was unter dem angelsächsischen Begriff "evidence" zu verstehen ist. Hier ist die Klärung nicht als kleinlich abzuwerten, weil sie das Selbstverständnis der EBM betrifft. Im Englischen versteht man unter "evidence" den Beweis oder das Beweismittel. Wenn von einer auf "evidence" gestützten ("evidence-based") Aussage gesprochen wird, ist damit gemeint, daß Daten erhoben wurden, die eine Aussage logisch begründen können.

Im Deutschen Sprachgebrauch gehen wir davon aus, daß ein Sachverhalt oder eine Aussage, die evident ist, eben keines Beweises oder keiner Unterstützung mehr bedarf; damit unterscheidet sich die deutsche Bedeutung des Begriffs erheblich von seiner Verwendung im Englischen. Darauf haben auch Wissenschaftsjournalisten hingewiesen (Stein). Aus verständlichen Gründen verwenden wir in unserem Aufsatz die angelsächsische Bedeutung, wollen aber auf die deutsche Schreibweise des Wortes "Evidenz" nicht verzichten. Wir werden darauf achten, diese Vereinbarung auch bis zum Ende des Aufsatzes durchzuhalten.

Warum Evidence-Based Medicine?

Um die Antwort auf diese Frage auf den Punkt zu bringen, gibt es einige wenige Antworten, die uns plausibel erscheinen. In den letzten Jahren hat die Informationsflut in der Medizin derart zugenommen, daß wir die Grenzen dessen was jeder von uns bewältigen kann, erreicht wurden. Daraus ergeben sich zwei Probleme. Das erste Problem entsteht, weil wir in einer sehr großen Informationsmenge die benötigte Information identifizieren müssen. Dieses Problem ist quantifizierbar. Um in der Allgemeinmedizin auf dem neuesten Stand zu bleiben, müßte ein Arzt täglich 19 Artikel lesen und das 365 mal im Jahr (Davidoff). Diese Informationsflut ist zu bewältigen, um die aktuellen Daten für die Patientenversorgung zu finden.

Allerdings beinhaltet dieser Schritt noch nicht die Lösung des zweiten Problems, die kritische Bewertung der gefundenen Information. Der in klinischer Epidemiologie Unerfahrene hat nahezu keine Chance die zahlreichen Irrtümer und Trugschlüsse zu erkennen, die von uns und unseren Kollegen täglich in der Medizin begangen werden. Es gibt sogar Autoren, die es verstanden haben, diese tragische und ernsthafte Problematik darzustellen und dabei den Unterhaltungswert und das Fesselnde guter Lektüre zu erhalten (Scrabanek und Krämer So lügt man mit Statistik). Als Beispiel möchten wir dazu das Problem des Lead Time Bias¹ (Fehler der falschen Anfangszeit) erwähnen. Eine häufig anzutreffende Behauptung sagt: "Die Früherkennung von Erkrankungen verlängert die Überlebenszeit." Stimmt, aber anders als von vielen erwartet, weil durch die Früherkennung der Zeitpunkt der Diagnose vorverlegt wird und die Erkrankung nicht erst im April sondern bereits im Januar entdeckt wird; selbst wenn der Patient in beiden Fällen im Dezember sterben würde, beträgt das Intervall zwischen Diagnose und Tod einmal 11 Monate und im anderen Fall 8 Monate. Es wird aber zunächst nicht die Lebenszeit, sondern nur die Leidenszeit, in welcher der Patient um seine Erkrankung weiß, verlängert. Ob durch die Früherkennung die Lebenszeit tatsächlich verlängert werden kann, hängt davon ab, ob die Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose noch oder bereits nicht mehr heilbar war. Diese Frage kann nur in großen und schwierig durchzuführenden klinischen Studien beantwortet werden.

Facit: Um Tricks und Fallen zu erkennen, muß man Methoden erlernen. Das ist anfangs mühsam. Mittlerweile wird glücklicherweise nicht mehr darüber diskutiert, ob diese Fähigkeiten an deutschen Universitäten im Medizinstudium angeboten werden müssen. Wir zweifeln nicht daran, daß die Methoden der EBM unterrichtet und verstanden werden müssen. Alleine aus Gründen des akademischen Selbstschutzes gegenüber Kollegen, die sich weigern, nach-

¹ Im Englischen unterscheidet man drei Arten eines Fehlers: Mistake, den zufällig auftretenden Fehler (der Azubi mißt 75 cm und notiert 57 cm). Failure, absolutes Versagen (der Azubi weiß nicht, wo er messen soll). Bias, systematischer Fehler (der Azubi merkt nicht, daß die ersten 10 cm seines Maßbandes abgerissen sind, er ließt systematisch 10 cm mehr ab als tatsächlich vorhanden sind).

vollziehbaren Regeln für medizinische Entscheidungen zu folgen. Wie diese Kenntnisse, die mit logischen Gedanken gewonnen werden, anschließend umgesetzt und angewandt werden, ist eine zweite Frage. Für die Anwendung in der Praxis sind häufig noch weitere Aspekte zu berücksichtigen.

Was ist Evidence-Based Medicine?

Demnach ist unter EBM eine Form der Medizin zu verstehen, die sich bemüht, zunächst eine Atmosphäre der gegenseitigen Achtung und der Offenheit gegenüber der Meinung anderer herzustellen. Wer nicht bereit ist, die Argumente seines Diskussionspartners anzuhören, aufzunehmen und sich keiner Mühe unterziehen möchte, dessen Gedanken zu verstehen, wird mit EBM wenig Freude haben. EBM wird von vielen Kollegen als eine trokene, etwas verknöcherte, an Zahlen klebende, die Realität mißachtende Werkzeugkiste gesehen, mit der Nichtmediziner und Theoretiker hin und wieder klappern, um die "unwissenschaftlich" arbeitenden Kliniker an ihre Pflichten zu erinnern. Ein sehr feiner Indikator für das, was EBM sein sollte, ist die ehrliche Antwort auf die Frage, ob die mit den Mitteln der EBM geführte Diskussion den Beteiligten Spaß gemacht hat und zu einem Ergebnis führte.

Um in der Diskussion zu einem Ergebnis zu kommen, ist es fair, die Daten auch zu benennen, welche eine Annahme oder Schlußfolgerung unterstützen. Niemand sollte seine Diskussionspartner drängen, Behauptungen einfach ohne Belege zu akzeptieren. Zur Qualität dieser Belege und zur Qualität der abgeleiteten Aussage ist damit natürlich noch nichts gesagt. Es versteht sich von selbst, daß die Qualität der Belege zur Bestätigung einer Annahme oder Schlußfolgerung unterschiedlich sein kann. Entscheidend ist aber, daß die Bereitschaft besteht, Zusammenhänge und Schlußfolgerungen transparent zu machen. Es soll offengelegt werden, wie eine Annahme oder Schlußfolgerung zustande gekommen ist.

EBM wäre falsch verstanden - und könnte im klinischen Alltag nicht praktiziert werden - wenn gefordert würde, daß nur mehr gilt, was zweifelfrei bewiesen ist. Auch wenn wir uns uneingeschränkt zum Konzept der EBM bekennen, ist es töricht zu leugnen, daß weit mehr als 50% unserer Maßnahmen, die wir täglich in der Medizin anwenden, auf keiner harten Evidenz beruhen. Solide Erfahrung alleine ist als Begründung zu wenig, weil Verfahren, die seit Generationen falsch angewandt werden, keine gute Begründung für ihre Fortführung sind.

David Sacket hat mit seinem Team auf einer allgemein-internistischen Station die Alltagsentscheidungen auf vorhandene wissenschaftliche Evidenz untersucht und gefunden, daß etwa 80% dieser Entscheidungen auf harten wissenschaftlichen Daten oder auf soliden Erfahrungen beruhen. Es besteht Einigkeit, daß dieser hohe Wert nicht für alle Bereiche der Medizin repräsentativ ist;

abhängig von der Disziplin und der Fragestellung gibt es manchmal außer solider Erfahrung nur spärlich Daten.

Bedeutender als die Qualität der Evidenz ist aber die Frage, ob eine Entscheidung überhaupt auf Daten gestützt wurde und ob das nötige Wissen und die Bereitschaft zur Selbstkritik vorhanden sind. Wer gelernt und geübt hat, selbstkritisch zu entscheiden, wird die Qualität der eigenen Leistung und deren Nutzen für die Patienten kontinuierlich hinterfragen wollen. EBM ist nicht praktikabel, wenn die Leistungstransparenz nicht erwünscht ist, wenn die Autonomie des Patienten nicht gewahrt wird und wenn ethische Aspekte der Medizin nur von untergeordneter Bedeutung sind.

Von ihren Protagonisten wird EBM als die ausdrückliche, gewissenhafte und angemessene Anwendung der besten verfügbaren externen Evidenz auf medizinische Entscheidungen verstanden (Sackett). Diese Aussage provoziert Widerspruch, weil viele unserer Kollegen überzeugt sind, nach diesem Prinzip seit eh und je zu verfahren. Obwol häufig anders behauptet, ist es ohne EBM eben nicht gelungen, die Verbindung der persönlichen klinischen Erfahrung des Arztes mit dem Fortschritt der Medizin herzustellen. Würden wir alle nach den Regeln der EBM vorgehen, wäre die enorme Varianz klinischer Standards (Wetherall) nicht entstanden, die jetzt die aufgebrachten Diskutanden der Leitlinien verunsichert (). Vergleicht man die von verschiedenen Institutionen erstellten Leitlinien zum selben Thema, werden Unterschiede deutlich, ohne daß klärbar ist, wessen Meinung der "Wahrheit" am nächsten kommt.

Wir brauchen uns nicht auf die derzeit aktuelle Leitliniendiskussion zurückzuziehen. Bei den Übersichtsarbeiten kennen wir das gleiche Phänomen. Abhängig von der "Schule", aus der die Arbeit stammt, wird die eine oder andere "Auffassung" vertreten. Wir haben uns bisher keine Gedanken darüber gemacht, was es bedeutet, eine bestimmte "Auffassung" zu vertreten. Heißt das, die Argumenten der andersdenkenden Kollegen zu ignorieren oder bedeutet es die Anwendung formaler Qualitätskriterien zur Selektion guter und weniger guter wissenschaftlicher Information. Wir wissen es nicht, weil bisher die Transparenz dieser Entscheidungen weder gefordert noch hergestellt wurde.

Evidence-Based Medicine, ein Instrument zur Kostensenkung

Obwohl es zur Zeit absolut attraktiv ist, die kostensenkenden Effekte (auch bei ausgesprochenen Preistreibern) herauszustellen, liegt uns daran zu zeigen, daß EBM kein Instrument zur Kostenreduktion ist. Natürlich besteht das zentrale Interesse von EBM in der Identifizierung medizinischer Leistungen, deren Nutzen gemessen und mit Zahlen belegt wird. Diese Intention könnte von den Krankenkassen zur Reduktion von Kosten benutzt werden. Dagegen ist nichts einzuwenden, wenn es sich - gemäß der Definition - um Ausgaben handelt, deren Nutzen fraglich ist. Die andere Seite der Medaille, die

häufig nicht gesehen wird, ist die Identifizierung medizinischer Leistungen mit nachgewiesenem Nutzen, die bisher nicht oder zu selten angewandt wurden. Damit ist EBM kein Instrument um Kosten einzusparen, wohl aber, um Kosten von wenig nützlichen Leistungen auf nützliche Leistungen umzuschichten. Da jedes Instrument und jede Methode mißbraucht werden kann, ist eine Ausweitung dieser Diskussion müßig. Es kommt doch auf die Einstellung des Anwenders der EBM-Methoden an: Möchte er die verfügbaren Ressourcen dem Gesundheitssystem erhalten, oder diese in andere Bereiche (z.B. Verteidigung, Ausbildung) umleiten.

Bedeutet EBM nur mehr randomisierte Studien und Metaanalysen?

Eine zu einfache Überlegung könnte davon ausgehen, daß Evidenz im angelsächsischen Sprachgebrauch als Beweis aufzufassen ist und Beweise in der Medizin nur durch randomisierte Studien zu erbringen sind. Diese Auffassung ist nicht falsch aber auch nicht absolut zutreffend.

Evidenz versteht sich nicht nur als Beweis; gemeint ist die ethische Verpflichtung, die vertretene Meinung durch nachvollziehbare Daten, durch Evidenz im Sinne eines Beweismittels (je verlässlicher um so besser), zu unterstützen.

Es gibt zahlreiche Fragestellungen in der Medizin, die nicht durch eine randomisierte Studie beantwortet werden können. Hierzu einige Beispiele: Die Beschreibung der Qualität eines diagnostischen Verfahrens erfordert die parallele Anwendung zweier Untersuchungen, des Gold-Standards und des neuen Tests. Eine randomisierte Studie kann dieses Problem nicht lösen. Um die Gültigkeit eines prognostischen Faktors zu bestätigen, sollte dieser Prognosefaktor zu einem möglichst frühen Zeitpunkt der Erkrankung beschrieben werden und der Verlauf der Erkrankung möglichst lange verfolgt sein. Auch im zweiten Beispiel ist die Randomisation kein geeignetes Mittel, um die Fragestellung zu beantworten. Beim Vergleich einer chirurgischen mit einer internistischen Behandlungsmethode wird von manchen orthodoxen Statistikern (die sich nur selten am Krankenbett aufhalten) eine Randomisation gefordert, obwohl jeder Praktiker (sogar der akademische) bestätigen kann, daß sowohl die Compliance der Patienten ebenso wie die Adherence der Ärzte mit der Randomisation um so geringer wird, je größer die Unterschiede der in Kauf zu nehmenden Risiken der Therapie sind. Jeder Patient (und Arzt) führt in diesem Fall, bewußt oder unbewußt, eine klassische ökonomische Analyse, "den Vergleich von Kosten² und Konsequenzen alternativer Handlungsmöglichkeiten", durch und entscheidet auf dem Boden seiner persönlichen Erfahrungen und zugänglichen Informationen. Diese neueren Erkenntnisse, welche die Durchführung randomisierter

² Unter Kosten sind bei uns in Deutschland vorwiegend die intangiblen Kosten zu verstehen, weil die monetären Belastungen der Patienten in unseren Gesundheitssystem weniger relevant als in den Systemen anderer Länder sind.

Studien limitieren, wurden kürzlich in einem wertvollen Symposium zusammengestellt (Abel und Koch).

Es besteht kein Zweifel, daß durch eine *lege artis* durchgeführte Randomisation, wenn sie realisierbar ist, die Chance erhöht wird, unterschiedliche Individuen möglichst gleich auf verschiedene Gruppen, z.B. Behandlungsgruppen zu verteilen. Durch die Randomisation kann der höchste Grad der internen Validität erzielt werden und deshalb wird die randomisierte Studie (oder die Zusammenfassung mehrerer randomisierter Studien in einer Metaanalyse) als "high level of evidence" angesehen. Es gibt aber Bedingungen, die eine Randomisation nicht zulassen; in diesen Fällen muß man akzeptieren, daß der "high level of evidence" nicht erreicht werden kann. Es scheint nicht ganz unbedeutend zu sein, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß der "high level of evidence" nicht notwendigerweise die Realität widerspiegelt. Bezogen auf die untersuchte Stichprobe ist das beobachtete Ergebnis einer guten randomisierten Studie sicher richtig und verläßlich. Weitgehend unklar ist allerdings die Frage zur Bedeutung der externen Validität der Ergebnisse, d.h. inwieweit die Ergebnisse einer randomisierten Studie auf die Gesamtheit der betroffenen Zielpopulation zutreffen.

Diese Einschränkungen sollten nicht als Spitzfindigkeiten abgetan werden; sie sollen verdeutlichen, daß durchaus auch das "wenn und aber" der EBM zu bedenken ist.

Evidence-Based Medicine ist keine Kochbuchmedizin.

Von einigen Kollegen wird der Vorwurf erhoben, EBM sei eine Kochbuchmedizin und unterbinde das eigenständige Denken ihrer Anwender. Das Gegenteil ist zutreffend. EBM ist kein Ansatz "von oben nach unten (top down)", EBM fordert den behandelnden Arzt auf, selbst eine Entscheidung zu treffen zur Diagnose, Prognose oder Therapie, um nur einige Beispiele zu nennen. EBM stellt das gedankliche Gerüst und das methodische Werkzeug zur Verfügung, um die immer wiederkehrenden Arbeitsabläufe transparent zu machen, Entscheidungen wo immer möglich zu begründen und nach einem standardisierten und reproduzierbaren System ablaufen zu lassen. Somit geht EBM den umgekehrten Weg, an der Basis beginnend (bottom up). EBM geht bei unseren täglichen Entscheidungen zurück bis an deren Wurzeln (lat. radix) und hat damit in gewisser Weise etwas "radikales" an sich. Dieser Zug macht EBM nicht gerade liebenswert. Bedenkt man aber, wie hart gerungen wird, wenn konkurrierende Auffassungen, "Schulen" und Lehrmeinungen um die Durchsetzung kämpfen, wird klar, daß nur ein absolut konsistentes und stringentes Konzept die Chance hat, zu bestehen.

Evidence-Based medicine ist keine Elfenbeinturmwissenschaft.

Der Vorwurf, EBM könne nur im Elfenbeinturm oder vom Lehnstuhl aus praktiziert werden, wird durch die Praxis widerlegt. Natürlich bedeutet es eine gewaltige Umstellung für unseren klinischen Alltag, wenn wir plötzlich jede einzelne Entscheidung unseres Handelns begründen wollten und dazu gegebenenfalls noch eine Literaturrecherche und Bewertung der gefundenen Literatur vornehmen wollten. Doch darum geht es doch nicht. Die EBM Evolution findet in unseren Köpfen statt. Wir sollen die Bereitschaft zur und das Bedürfnis nach Transparenz entwickeln und dazu die Lösung des einen oder anderen immer wiederkehrenden Problems kritisch hinterfragen. Da niemand leichter zu betrügen ist, als man selbst, ist eine Anleitung, wie dieses kritische Hinterfragen vorzunehmen ist, außerordentlich hilfreich.

Praktiziert und dokumentiert wurde diese neue Art zu arbeiten in der Allgemeinmedizin (Ellis 1995) und Psychiatrie (Geddes 1996). Auch an der eigenen Universität und bei kooperierenden Kollegen können wir erste kleine Erfolge verbuchen. Die Kollegen in der Frauenklinik haben die Methoden der EBM in ihrem Journal Club integriert. Wir haben den Einführungskurs in die klinische Medizin für Studenten im 2. vorklinischen Semester mit einigen Methoden der EBM ergänzt, um den Studenten die Denkweise der EBM näherzubringen. Dazu wurden die Studenten angehalten, das anstehende Problem, sei es zur Diagnostik, Therapie oder zu einem anderen Thema, in eine typische 4-teilige, beantwortbare Frage zu kleiden. Ein Beispiel zum Thema Therapie ist in Tab. 1 dargestellt.

Tabelle I: Vierteilige Frage

	Patient oder Problem	Intervention *	Alternative Intervention	Outcome(s)
Tips für die Formulierung der Frage	"Wie würde ich (ausgehend von meinem Patienten) die Gruppe beschreiben, die meinem Patienten am nächsten kommt?" [Kurz & präzise!]	"An welche Intervention habe ich gedacht?"	"Welche alternative Intervention könnte ich auch veranlassen?"	"Was möchte ich erreichen?" oder "Was kann diese Intervention tatsächlich bewirken?"

Beispiel	Wird bei Patienten im Alter von 55 J. mit Husten wegen eines fortgeschrittenen Kleinzelligen Lungenkarzinoms durch eine Chemotherapie od. Strahlentherapie effektiver als durch eine ausschließlich symptomatische Therapie die Mortalität oder Morbidität reduziert? Kompen- siert die Größe dieses Effekts die unerwünschten Effekte der Therapie?
----------	--	--	---	--

* Die Intervention kann sich auf verschiedene Problemfelder beziehen: Eine Körperliche Untersuchung, Klärung der Ätiologie, Erörterung der Differentialdiagnose, Auswahl eines diagnostischen Tests, Bestimmung der Prognose, Auswahl der Therapie oder Durchführung einer präventiven Maßnahme.

Mit den Studenten haben wir eine Medline-Recherche durchgeführt, um die Notwendigkeit zu demonstrieren, daß die wirklich aktuellen Informationen nicht präsentiert werden, sondern durch eine Literatursuche zu finden sind, anschließend gelesen werden müssen (eine gänzlich neue Erfahrung für den deutschen Studenten: Das Lesen von Originalarbeiten und diese meist in Englischer Sprache) und außerdem kritisch bewertet werden wollen. Wir haben erreicht, daß nach einer Patientenvorstellung von den Studenten die vierteilige Frage formuliert wurde und ausgewählte Passagen vervielfältigter wissenschaftlicher Arbeiten im Einführungskurs gelesen und diskutiert werden konnten. Den Studenten wurden auch die Merkmale und Vorteile eines strukturierten Abstrakts vorgestellt (siehe reference Manger structured abstract). Wie aller Anfang, ist auch dieser mühsam; amerikanisch Kollegen haben empfohlen (Kachur), dabei zu beachten, die Studienanfänger nicht hoffnungslos zu überfordern.

In welchen Schritten ist EBM zu praktizieren?

Bei der Umsetzung der EBM sind fünf Schritte zu bedenken:

Die Fähigkeit zu erwerben, eine klinisch relevante und beantwortbare Frage zu stellen. Primär ist es die fehlende berufliche Erfahrung junger Kollegen, welche die Schwierigkeiten bei der Eingrenzung der Fragestellung erklärt. Mit zunehmendem Wissen gelingt es, die spezifischen Konditionen eines Patienten zu beschreiben und eine für die klinische Situation zutreffende Frage zu formulieren. Dabei sollten die Aspekte der Kommunikation berücksichtigt werden, die wir zu Beginn unseres Aufsatzes angesprochen haben.

Im zweiten Schritt ist die externe Evidenz zur Beantwortung der Frage zu finden. Dazu sollten moderne Informationsquellen (Datenbanken) verfügbar und die notwendigen Fähigkeiten vorhanden sein, um diese nutzen zu können.

Im dritten Schritt ist die gefundene externe Evidenz kritisch zu bewerten. Dieser Schritt beinhaltet die Untersuchung der Gültigkeit der berichteten Ergebnisse, die Bestätigung ihrer klinischen Relevanz und die Prüfung der Anwendbarkeit am eigenen Patienten. Leider gibt es eine Reihe möglicher systematischer Fehler, welche die Gültigkeit berichteter Ergebnisse erheblich einschränken können. Das Erkennen dieser Fehler kann man aber rasch erlernen!

Der vierte Schritt beinhaltet die Integration der gefundenen und validierten externen Evidenz mit der internen Evidenz des Arztes. Unter interner Evidenz sind alle Informationen und Fähigkeiten zu verstehen, die ein erfahrener Arzt durch seinen bisherigen Umgang mit Patienten erworben hat und am aktuellen Patienten durch Anamnese und klinische Untersuchung gewinnen konnte.

Im letzten Schritt ist das für den Patienten erzielte Ergebnis kritisch zu bewerten. Dies ist auch aus der Sicht der EBM zunächst eine Forderung, die es im kommenden Jahrzehnt mit Inhalten zu füllen gilt.

Wohin führt uns die Evidence-Based Medicine?

Es wäre zu wenig, die EBM durch die Anwendung der 5 genannten Schritte zu charakterisieren. Um EBM praktizieren zu können, ist ärztliche Erfahrung und Empathie notwendig. Epidemiologisches Wissen alleine reicht nicht aus, Patienten erfolgreich zu behandeln; ebenso wird traditionell erworbenes ärztliches Wissen ebenfalls nicht mehr ausreichen, mit der medizinischen Entwicklung Schritt zu halten.

Angewandte EBM verlangt aber auch die Fähigkeit, die Meinung anderer Kollegen zu respektieren und auf Evidenz zu prüfen. Sie erfordert das notwendige Wissen und die Empathie, um unter Anwendung der Technik und der verfügbaren Methoden für den Patienten die bestmögliche Therapie zu finden und anzuwenden. EBM ist damit die Anwendung einer neuen Kultur, Medizin zu betreiben.

Der Konflikt, der sich zwischen der konventionellen Medizin und der EBM anzubahnen scheint, wurde kürzlich - mit den Stilmitteln der diskreten Überzeichnung - in einem hervorragendem Aufsatz dargestellt (Charlton). An dieser Stelle hat unsere Diskussion für die kommenden Jahre zu beginnen. Transparenz und Evidenz sind die beiden Kriterien, die wir in unserer Profession zu verankern haben. Ob dabei Evidenz nur mit den Sonden gemessen werden kann, die jetzt in unserer Vorstellungswelt abbildbar sind, oder ob neue Testdimensionen definiert werden können, mit welchen es uns gelingt, die bestmögliche Qualität des erstrebten Lebens zu erreichen, liegt in unseren Händen.

Literatur

- Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung. Beurteilungskriterien für Leitlinien in der medizinischen Versorgung. Deutsches Ärzteblatt 1997;94:B-1622-1623
- Bloch RM, Swanson MS, Hannis MD: An extended EBM Curriculum for medical students, Acad Med 1997; 72 (5): 431-432
- Chalmers I, Enkin M, Keirse MJNC, Editors: Effective Care in Pregnancy and Childbirth; Oxford University Press, Oxford, 1998.
- Charlton BG and Miles A: The rise and fall of EBM. QJ Med 1998;91:371-374
- Combach R: Gesetzliche Krankenversicherung. Neue Konzepte für Einsparungen. Deutsches Ärzteblatt 1998;95:B-1086
- Davis DA, Thompson MA, Oxman AD, Haynes RB: Changing physician performance. A systematic review of the effect of continuing medical education strategies. JAMA 1995;274:700-705
- Davidoff F, Haynes B, Sackett D, Smith R: Evidence-Based Medicine; a new journal to help doctors identify the information they need. BMJ 1995;310:1085-6
- Echt DS, Liebson PR, Mitchell B et al: Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo: the Cardiac Arrhythmia Suppression Trial. N Engl J Med 1991;324:781-788
- Ellis J, Mulligan I, Rowe J, Sackett DL: Inpatient general medicine is evidence based. A-Team, Nuffield Department of Clinical Medicine. Lancet 1995;346:407-410
- Feder G, Griffiths C, Haighton C et al.: Do clinical guidelines, introduced with practice based education, improved care of asthmatic and diabetic patients? A randomized controlled trial in general practices in East-London. BMJ 1995; 311: 1473-78
- Flynn C, Helwig A: Evaluating an EBM Curriculum. Acad Med 1997; 72 (5): 454-455
- Gray JAM 1997 EB Health Care
- Gray JAM: Persönliche Mitteilung
- Green ML, Ellis PJ: Impact of an EBM Curriculum based on adult learning theory. J Gen Int Med 1997;12:742-750
- Grimshaw and Russell 1994
- Kachur E:
- Porzsolt F, Kunz R: Vergleich von Evidence-Based medicine und Bester Konventioneller Medizin. Med. Klin. 1997
- Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, Hayward RSA: The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions (editorial). ACP J Club 1995;123:A12-A13
- Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB: Evidence-Based Medicine. How to practice & teach EBM. Churchill Livingstone, New York, Edinburgh, London, Madrid, Melbourne, San Francisco, Tokyo, 1997
- Stein R: Evidence based Medicine. Unsinn eliminieren.

Deutsches Ärzteblatt 1998;95(15):B704-B706
Shaugnessy AF, Slawson DC, Bennett JH: Becoming a medical information master: A Guidebook to the medical information Jungle. J Fam Pract 1994; 39: 489-499
Slawson DC, Shaughnessy AF, Bennett JH et al.: Becoming a medical information master: Feeling good about not knowing everything, J Fam Pract 1994; 38: 505-513
Stein R: Evidence based Medicine. Unsinn eliminieren.
Deutsches Ärzteblatt 1998;95(15):B704-B706
Wetherall DJ: The inhumanity of medicine. BMJ 1994;308:1671-2