

der Messung biologischer Funktionen, der Bewertung wissenschaftlich evidenter Sachverhalte sowie der Analyse von Daten“ zu erarbeiten.

In jedem Fall ist dringend anzuraten, bei Vorschlägen über die Neuorientierung die Kosten für den betreffenden Reformvorschlag sorgfältig zu analysieren.

Viele der – von der Sache und vom Inhalt her – guten Vorschläge sind in der Vergangenheit gescheitert.

Auf den ersten Blick erscheinen diese Beträge im Vergleich zu deutschen Parametern sehr hoch zu sein. Bedenkt man aber, dass in den amerikanischen Werten die Gelder für die Forschung enthalten sind, relativieren sich die Beträge wieder.

Rechnet man für Deutschland zur Grundausrüstung für Lehre und Forschung noch die Ergänzungsausrüstung hinzu, ergibt sich auch hier ein Wert von über 500 000 DM.

Derzeitige Annahme: Gesamtausrüstung = Grundausrüstung (KNW)  $\times$  1,5 = (350 000 DM  $\times$  1,5) = 525 000 DM für die Ausbildung eines Studierenden).

#### Literatur

Academic Medicine 1997; 72 (3): 200–237

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. med. W. Hardegg · Im Gabelacker 3 · 69120 Heidelberg

## Unterricht von evidenzbasierter Medizin und klinischer Neurologie in der medizinischen Ausbildung: ein Pilotprojekt

W. Gerke<sup>1</sup>, I. Goebel<sup>2</sup>, D. Bassler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medizinische Fakultät der Universität Zürich, Studiendekanat

<sup>2</sup>Deutsches Cochrane-Zentrum, Institut für Biometrie und Informatik, Universitätsklinikum Freiburg i. Br.

### Zusammenfassung

**Hintergrund:** Im Bereich der medizinischen Ausbildung gibt es deutliche Tendenzen, die Methode der evidenzbasierten Medizin zu nutzen als eine viel versprechende Möglichkeit, selbstgesteuertes Lernen und den sinnvollen Gebrauch von moderner Informationstechnologie zu fördern. Dennoch ist EBM in den meisten deutschsprachigen medizinischen Fakultäten noch nicht Teil des Pflichtcurriculums. **Methoden:** Die Autoren konzipierten einen Pilotkurs für 20 Studierende des klinischen Studienabschnitts, der Inhalte aus dem Bereich EBM mit Inhalten der klinischen Neurologie verband. Der Kurs umfasste acht Sitzungen à 90 Minuten Unterrichtszeit innerhalb einer 10-wöchigen Periode. Das Unterrichtspersonal setzte sich aus Angehörigen des Deutschen Cochrane-Zentrums und Mitarbeitern der Neurologischen Universitätsklinik Freiburg zusammen. Nach einer Einführung, in der das gedankliche Konzept der EBM, die systematische Suche nach Evidenz und deren kritische Bewertung erläutert wurde, dienten die folgenden Sitzungen dazu, die Methode der EBM auf häufige Problemstellungen aus dem Bereich der klinischen Neurologie anzuwenden. Die Evaluation des Kurses erfolgte durch einen Fragebogen, mit dem die Zufriedenheit und die Selbsteinschätzung des Lernerfolgs der Studierenden erfasst wurde. Ein Prä-/Post-Test-Design, das aus je drei klinischen Problemszenarien bestand, zu denen die Studierenden eine beantwortbare Frage stellen, eine systematische Evidenzsuche durchführen und eine kritische Bewertung vornehmen mussten, diente zur objektiven Messung des Lernerfolgs. **Ergebnisse:** Die Zustimmung der Studierenden zu dem Kurs war hoch, wie sich an der hohen Teilnehmerzahl, der großen Bereitschaft, an den Testaufgaben mitzuarbeiten und auch in dem Fragebogen zur Zufriedenheit der Studierenden ablesen ließ. Der Vergleich der Prä-Test-Ergebnisse mit den Post-Test-Ergebnissen zeigte jedoch keinen signifikanten Unterschied in der Testleistung, wohl aber einen erkennbaren Trend zu einer verbesserten Anwendung der Prinzipien von EBM. **Diskussion:** Der fehlende Nachweis einer statistisch signifikanten Verbesserung in der Anwendung der Methode ist zum einen auf die relativ niedrige Zahl der Teilnehmer und zum anderen auf die Komplexität der Prüfungsaufgabe (die jedoch ein realistisches Modell für die Probleme der ärztlichen Praxis darstellt) zurückzuführen. Um das Kompetenzniveau in diesem wichtigen Bereich der Ausbildung zu verbessern, sollten Medizinstudierende mit der Methodik der EBM wiederholt und zu einem frühen Zeitpunkt ihrer Ausbildung in Berührung gebracht werden.

## Schlüsselwörter

Evidenzbasierte Medizin · Medizinische Ausbildung · Lehrmethoden · Fertigungsprüfung

## Teaching of Evidence-Based Medicine and Clinical Neurology to Undergraduate Medical Students: A Pilot Course

**Background:** In the field of medical education there is a strong tendency emphasising the importance of Evidence-Based Medicine as a means of promoting self-directed learning and the use of information technology. But in most German speaking medical schools EBM training is not yet incorporated in the undergraduate curriculum. **Methods:** We designed a pilot-course combining EBM and clinical neurology and offered it to a group of 20 students of the last two years in a six-year curriculum as an elective. The course consisted of eight afternoon sessions (90 minutes) during a ten-week period. Staff was recruited from the Cochrane Centre Germany and the Department of Neurology. After an introduction into the paradigm of EBM, structured literature search and critical appraisal, the following sessions were used to apply the method to common clinical problems from the field of neurology. The course was evaluated using a questionnaire to assess student's self-reported progress and satisfaction. A pre-/post-test design, consisting of three clinical problems, that required formulating a research-question and the search for the best available evidence, was used to externally assess changes in students performance. **Results:** Student-compliance measured by attendance to the elective course, willingness to perform the test tasks and student's self-reported progress and satisfaction, measured by the questionnaire at the end of the course were high. Comparison of the pre-course and post-course performance did not show a significant increase in performance scores but a trend towards a better adaptation of the principles of EBM. **Discussion:** Failure to show a statistically significant improvement in the application of the EBM paradigm may be due to the small number of participants and the complexity (though ecological validity) of the assessment task. To increase the level of competence in this important subject medical students should be brought in contact with EBM repeatedly and at an early stage of their undergraduate training.

## Key words

Evidence-based medicine · medical education · undergraduate · teaching methods · assessment

## Hintergrund

Das Konzept der evidenzbasierten Medizin hat in den letzten Jahren im deutschen Sprachraum zunehmende Bedeutung erlangt [1]. Kenntnisse in Epidemiologie, die Fähigkeit zur kritischen Analyse von klinischen Studien, die Betrachtung medizinischer Entscheidungen auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten und die Fähigkeit zur effektiven, selbständigen Wissenserschließung und zur Recherche im Rahmen der modernen Informationstechnologien sind für den heutigen Arzt unerlässlich. Diese Entwicklung muss zweifellos ihren Niederschlag auch in der Ausbildung zum Arzt finden [2].

Wenn auch über die Notwendigkeit der Integration von Inhalten der EBM weitgehend Übereinstimmung herrscht, ist es doch ungeklärt, welche dieser Kompetenzen bereits im Medizinstudium vermittelt werden sollten, und wie dies am besten erfolgen kann. Es ist zwischenzeitlich durch zahlreiche Beispiele [3] gut belegt, dass Inhalte der EBM bereits von Studierenden mit noch beschränkter klinischer Erfahrung gelernt werden können. Eine Übersichtsarbeit von G. Norman [4] zeigte bei Auswertung von 10 Arbeiten aus dem Zeitraum von 1966–1995, dass Studierende, nicht jedoch Assistenzärzte in Weiterbildung, eine signifikante Verbesserung des Wissens über EBM zeigten. Auch im deutschen Sprachraum gibt es in den letzten Jahren zahlreiche Ansätze, die sich um Integration von Inhalten der EBM in die Curricula der medizinischen Ausbildung bemühen [5]. Allerdings gibt es dazu kein allgemein anerkanntes didaktisches Konzept. Die am häufigsten verfolgte Strategie ist eine Einbettung in die Pflichtveranstaltungen des regulären Lehrplans im Rahmen des Unterrichtsangebots im ökologischen Stoffgebiet und der Biomedizin.

Dieses Vorgehen ist jedoch hinsichtlich der Umsetzung der Inhalte in die Praxis nicht optimal, da die epidemiologischen Inhalte nicht in klinischen Zusammenhängen unterrichtet werden. Der praktische Bezug der Inhalte wird in diesen Unterrichtsformaten somit wenig ersichtlich. Auch da, wo dies in den Curricula der Veranstaltungen ausdrücklich vorgesehen ist, muss doch oft von einer geringen Authentizität der Lehrenden hinsichtlich klinischer Fragestellungen ausgegangen werden. Ein weiteres, gelegentlich anzutreffendes Problem liegt darin, dass zu wenig Gewicht auf Frage und Design von klinischen Studien gelegt und die Vermittlung der statistischen Methodik zu sehr im Mittelpunkt steht. Eine Konsequenz ist, dass die Kurse, in denen die für EBM relevanten Inhalte vermittelt werden, sich häufig geringer Beliebtheit [6] bei den Studierenden erfreuen, und die Inhalte auch nicht effektiv vermittelt werden können.

Das in dieser Arbeit vorgestellte Pilotseminar wollte demgegenüber bewusst einen anderen Ansatz verfolgen. Es sollte von Anfang an ein realistisches Szenario als Ausgangspunkt benutzt und auch durch die Auswahl der Lehrpersonen eine enge Verbindung zwischen Klinik und der Methode „EBM“ deutlich gemacht werden.

Die Kernfrage war, ob es im Rahmen dieses Pilotprojekts gelingen würde, einer Gruppe von Studierenden der klinischen Semester die wesentlichen Kernkompetenzen aus dem Bereich der EBM bis zu einem Grad zu vermitteln, der eine praktische Anwendung unter realistischen Bedingungen gestattete.

## Methode

Zur Durchführung des Projekts gingen das Deutsche Cochrane-Zentrum, das seinen Sitz in Freiburg i. Br. hat, und die Neurologische Universitätsklinik Freiburg eine Kooperation ein. Gemeinsam wurde ein Curriculum zum Unterricht von EBM in enger Verbindung mit klinischen Fragestellungen aus dem Bereich der Neurologie entworfen. Die Lernziele des Seminars wurden in enger Abstimmung auf die klassischen Kompetenzbereiche der EBM, die von Sacket et al. [7] vielfach beschrieben wurden, defi-

niert. Im Einzelnen ging es um vier typische Schritte der Bearbeitung eines klinischen Problems mit der Methode der EBM:

1. Übersetzung eines klinischen Problems in eine beantwortbare Frage,
2. systematische Literatursuche,
3. kritische Bewertung,
4. Anwendung auf das konkrete Problem.

An der Durchführung des Curriculums waren in jeder Seminarstunde Mitarbeiter des Cochrane-Zentrums und Angehörige der Neurologischen Klinik Freiburg beteiligt. Die Unterrichtsveranstaltungen wurden also stets gemeinsam gehalten. Der Neurologe präsentierte ein relevantes, häufig vorkommendes Problem aus dem klinischen Alltag und begleitete die Studierenden mit Unterstützung des Mitarbeiters des Cochrane-Zentrums bei der Formulierung einer sinnvollen und beantwortbaren Frage. Unter Führung des Mitarbeiters des Cochrane-Zentrums benutzten die Studierenden verschiedene Methoden der systematischen Suche nach Evidenz und erlernten in mehreren Schritten die Grundsätze der kritischen Bewertung verschiedener Arten von klinischen Studien. Gemeinsam mit dem Neurologen wurde schließlich die Konsequenz der gefundenen und bewerteten Evidenz für die Lösung des konkreten klinischen Problems diskutiert. Um die Verbindung von EBM und klinischer Neurologie noch deutlicher zu machen, war in allen Sitzungen neben einem methodischen auch ein klinisches Thema ein explizites Lernziel und diente nicht nur als Beispiel zur Illustration.

Insgesamt wurden acht Sitzungen von jeweils 90 Minuten Dauer in einem Zeitraum von 10 Wochen durchgeführt. Nach einer Einführung in die Methodik der EBM wurden fünf klinische Problemszenarien aus dem Bereich der Neurologie bearbeitet. Das Seminar sollte einen möglichst interaktiven Charakter haben, weshalb die Teilnehmerzahl auf 20 beschränkt wurde. Die Arbeit erfolgte in einem Computerarbeitsraum, in dem 10 PCs mit einer schnellen Datenverbindung zu einem Server des Universitätsrechenzentrums zur Verfügung standen. Die Studierenden konnten somit in 2er-Gruppen arbeiten. Neben den Seminarstunden bestand ein wesentlicher Teil der Lernaktivitäten aus strukturiertem Selbststudium, in dem die Studierenden zwischen den Seminarstunden Hausaufgaben, die mit den Seminarinhalten korrespondierten, bearbeiten sollten.

Die Teilnahme an dem Seminar war freiwillig. Bei erfolgreicher, regelmäßiger Teilnahme erhielten die Teilnehmer ein Zertifikat des Cochrane-Zentrums.

Die Evaluation der Lernzufriedenheit erfolgte mithilfe eines Fragebogens, der zudem auch eine Frage nach der Selbsteinschätzung des Lernerfolgs enthielt. Zur externen Überprüfung des Lernerfolgs unterzogen sich die Studierenden vor und nach dem Seminar einem Test, in dem ihre Fähigkeit zur Anwendung der Methode EBM von zwei verblindeten und voneinander unabhängigen Beurteilern bewertet wurde.

### Ergebnisse

Die Akzeptanz des Pilotseminars bei den Studierenden war gut. Die freiwillige Veranstaltung wurde bis zum Ende regelmäßig

besucht. Auch die Mitarbeit bei den teilweise zeitaufwändigen Hausaufgaben war sehr zufrieden stellend.

In der abschließenden Evaluation (Abb. 1) wurde der insgesamt überdurchschnittlich positive Eindruck, den die Studierenden im Vergleich zu anderen klinischen Unterrichtsveranstaltungen hatten, bestätigt. Insbesondere die Lehr- und Lernmethoden sowie das Engagement der Lehrenden wurden gewürdigt. Auch die von den Studierenden sehr wohl erkannte fehlende Relevanz für zentrale Prüfungen änderte an der grundsätzlichen Akzeptanz des Seminars nichts.

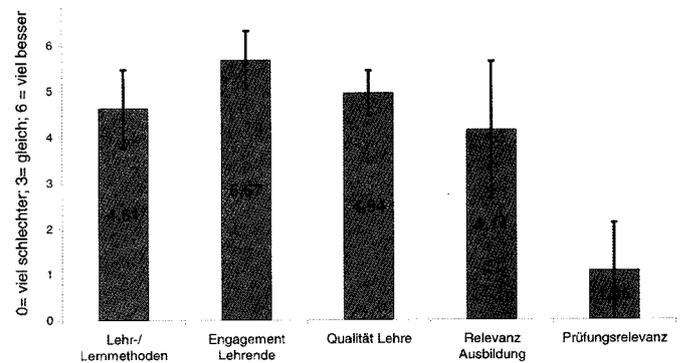


Abb. 1 Bewertung im Vergleich zu anderen klinischen Unterrichtsveranstaltungen.

Bei der Frage nach der Selbsteinschätzung des Lernerfolgs (Abb. 2) gaben die Studierenden einen insgesamt zufrieden stellenden Lernerfolg an.

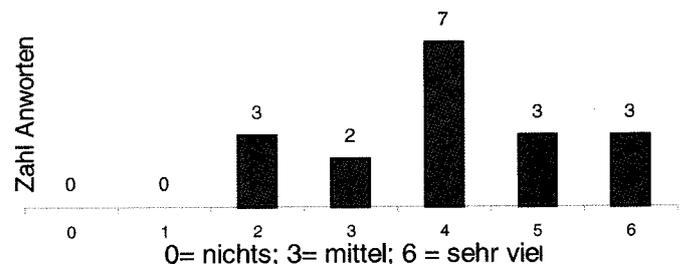


Abb. 2 Selbsteinschätzung des Lernerfolgs.

Die externe Überprüfung des Lernerfolgs mithilfe des Prä-/Post-Tests (Abb. 3) zeigte ebenfalls eine moderate Verbesserung bei der Anwendung der Methode EBM, die aber statistisch nicht signifikant war.

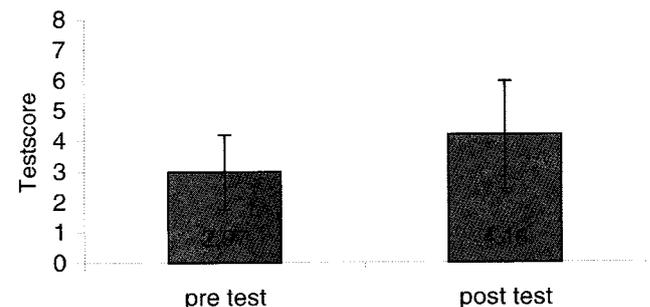


Abb. 3 Objektive Überprüfung des Lernerfolgs.

Das Pilotprojekt zeigt, dass ein gemeinsamer Unterricht von evidenzbasierter Medizin und klinischer Neurologie – zumindest bei einer Auswahl freiwilliger Studierender – auf Interesse und Akzeptanz trifft. Der Lernerfolg war in der Selbsteinschätzung der Studierenden zufrieden stellend bis gut. Bei der externen Überprüfung ließ sich jedoch nur ein Trend feststellen. Die fehlende statistische Signifikanz ist dabei aber auch mit der relativ geringen Teilnehmerzahl zu erklären.

Dennoch zeigt sich in dem Pilotseminar, dass der Versuch einer Integration der Methode EBM in Fragestellungen aus der klinischen Medizin im Rahmen des Unterrichts von Medizinstudierenden komplexe Probleme aufwirft. Die Anforderungen, die dabei an Studierende und Lehrende gestellt werden, sind sehr hoch. Der hier durchgeführte, zeitlich gestraffte Kurs von nur acht Doppelstunden ist möglicherweise zu kurz, um die Studierenden, die insgesamt eher geringe Vorkenntnisse einbrachten, zu einem Kompetenzgrad zu führen, der eine effiziente Anwendung der Methode EBM im klinischen Alltag ermöglicht. Eine Möglichkeit, diesem Problem zu begegnen, ist es, die Studierenden mit der Methode der EBM wiederholt und bereits zu einem früheren Zeitpunkt ihrer klinischen Ausbildung in Berührung zu bringen. Das Ergebnis des Pilotprojekts unterstreicht zudem die Notwendigkeit, die Evaluation von Lernangeboten nicht auf die Akzeptanz zu beschränken, sondern auch den erhöhten Aufwand einer externen, möglichst validen Lernzielkontrolle nicht zu scheuen.

Literatur

- <sup>1</sup> Kunz R, Jonitz G, Fritsche L, Neumayer H-H. Evidenzbasierte Medizin: Umsetzbarkeit und Umsetzung in die deutsche Praxis. Dt Ärztebl 2000; 97: 766 – 767
- <sup>2</sup> Helou A, Perleth M, Lühmann D, Langenberg R, Busse R. Evidenzbasierte Medizin (EBM) erfolgreich praktizieren: Welche Kompetenzen soll die medizinische Ausbildung vermitteln? Med Ausbild 2001; 18: 31 – 37
- <sup>3</sup> Rosenberg WM, Deeks J, Lusher A, Snowball R, Dooley G, Sackett D. Improving searching skills and evidence retrieval. J R Coll Physicians Lond 1998; 32 (6): 557 – 563
- <sup>4</sup> Norman GR, Shannon SI. Effectiveness of instruction in critical appraisal (evidence-based medicine) skills: a critical appraisal. CMAJ 1998; 27, 158 (2): 177 – 181
- <sup>5</sup> Langenberg C, Raspe H. Umfrage des Instituts für Sozialmedizin der Universität Lübeck innerhalb des Deutschen Netzwerks Evidenzbasierte Medizin, 1998
- <sup>6</sup> Fachschaft Medizin, Studiendekanat Medizinische Fakultät: Retrospektive Evaluation der Medizinischen Lehre Studienjahr 2000, Retrospektive Evaluation der Medizinischen Lehre Studienjahr 2001. Med. Fak. der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.
- <sup>7</sup> Sackett D, Richardson W, Rosenberg W, Haynes R. Evidenzbasierte Medizin, EBM-Umsetzung und Vermittlung; dt. Ausgabe: R. Kunz, L. Fritsche. Zuckschwerdt 1999

**Korrespondenzadresse:** Dr. med. Wolfgang Gerke, MME · Arbeitsstelle Studienreform · Studiendekanat der Med. Fakultät Universität Zürich · Gloriastraße 18 a · 8091 Zürich · Schweiz · E-mail: wolfgang.gerke@dk.usz.ch

Abstracts

MedEd – Towards Convergence in Medical Education

J. Rotgans, F. Lampert  
 Dekanat der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

From the DentEd Thematic Network Project experience (Project 39501-CP-1-97-1-IE- ERASMUS-ETNE ) evidence is derived of serious divergence in standards of undergraduate medical education in Europe. Assessment methods are so different that it is not certain that all graduating doctors have achieved basic minimum levels to safely carry out the practice of medicine. Yet there is free movement of doctors throughout Europe based on the 1975 Sectoral Directives.

The primary aim of this project – for which it is applied for within Action 6.1 „General activities of observation and analysis“ of the SOCRATES PROGRAMME – is to use the DentEd network – particularly of already visited dental schools (actually 29) – as gate to their sister medical schools to observe and analyze curricula of EU medical schools, and, in consequence of the process, to develop agreed critical indicators of acceptable levels of quality in undergraduate medical education and clinical training also. This project is likely to have the single most constructive effect in the promotion of convergence towards higher standards in medical education in Europe. It also has global implications in the context of setting examples for others by gaining agreement within the European Union of essential indicators of quality, core proficiencies or competences of medical graduates.

Following the extensive program of visitations and exchanges with international peers there will be a comprehensive consensus document, which will identify innovations and best practices in European medicine. The program will also assess the level to which a set of clinical proficiencies approved by the Advisory Committee on Medical Training are being achieved and what criteria are used in their evaluation throughout the European Union. It is aimed at that the Standing Conference responsible for this project, among others, will include all the senior clinical academic representatives of each one of the member states on the Advisory Committee on Medical Training and that group has a track record of international influence, considerable co-operation and attainment of objectives set. Cooperation will be sought with MED-NET 2 in the case it will be funded.

**Advantages:** The visitors, staff and students exchange views on the school's self-assessment of its best practices, strengths, weaknesses and innovative ideas or teaching programs that may be shared with others. A report on the visit, based on the self-evaluation is prepared by the visitors and agreed with the school: Opinions are exchanged and debated with all staff and students before the visitors report is finalized and agreed with the school: The visit is not an inspection or the initiation of a European accreditation scheme.

Visiting reports are published in the Internet for stimulation of discussions and implementation of best practice. Indeed it is generally accepted that developments in education and quality improvement can best be achieved through peer influence rather than legislative changes.

*All European Medical Schools/Faculties are Invited to Participate.*

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. drs. Jerome Rotgans · Medizinische Fakultät der RWTH Aachen · Pauwelsstraße 30 · 52074 Aachen · E-mail: jerome.rotgans@t-online.de

**Einfluss des Medizinstudiums auf die Gesundheit der Studierenden**

O. Onur, T. Shiozawa, V. Jurkovic, J. Seitz, T. Schweickert  
 Fachschaft Medizin Aachen

Das Ziel dieses Projektes ist aufzuzeigen, welchen Einfluss das Medizinstudium auf die Gesundheit der Studierenden hat. Es wird besonders auf die Unterschiede in den verschiedenen Systemen (POL, traditionell) Wert gelegt.

Dieses Projekt wurde initiiert von der kroatischen Studierendenorganisation CroMSIC und ist nun offizielles Projekt der internationalen Studierendenorganisation IFMSA. In Deutschland führt dieses Projekt GeMSA (German Medical Students' Association) aus.

Der Fragebogen besteht aus 36 geschlossenen Fragen, welche in vier Bereiche aufgeteilt werden können:

- Generelle Informationen
- Gesundheitsempfinden

- Studium
- Angewohnheiten und Lifestyle.

In unserer Analyse fokussieren wir auf drei Punkte:

1. Form des Medizinstudiums (POL vs. traditionell)
2. Vorkliniker vs. Kliniker
3. Medizinstudierende vs. Nicht-Medizinstudierende.

Die Auswertungen der Studie zeigen, dass das Gesundheitsempfinden im Laufe des Studiums sich verschlechtert. 30 – 50% der Studierenden beklagen Sehstörungen, Kopfschmerzen und Verdauungsprobleme. Außerdem schlafen sie nach eigener Auffassung zu wenig und trinken mehr Kaffee. Besonders interessant sind auch die Veränderungen von Angewohnheiten (wie z. B. Rauchen) während Prüfungsvorbereitungen.

---

**Korrespondenzadresse:** Cand. med. Özgür Onur · Fachschaft Medizin Aachen · 52057 Aachen · E-mail: oezgoer.onur@gmx.net

---

### Qualität der Lehre – Qualität der Lehrinhalte – Über den Umgang mit Konsensprozessen am Beispiel der Ergophthalmologie

E. Kraus-Mackiw, E. Stangler-Zuschrott

#### Abhängigkeit der Qualität der Lehre von der Qualität der Lehrinhalte

Das Thema des Workshops waren die Wechselwirkungen der Qualität der Lehre und jener der Lehrinhalte. Langjährige lehrend-tätige Präsenz an den renommierten Universitäts-Augenkliniken Heidelberg und Wien geben Anlass zur Kritik an der geübten Praxis dort, wo die ärztliche Community – aus welchen Gründen auch immer („weiche“ Daten, keine gesicherten Erkenntnisse, schlechte Kosten-Nutzen-Relation etc.) oft „sehr locker“ mit der Wahrheit umgeht. Die Studenten werden mit nur teilrelevanten Tatsachen gefüttert, und die offenen Fragen nicht gestellt, daher auch nicht in das Lehrkonzept eingebunden. Abgesehen von moralethischen Bedenken und davon, dass hier einer – überwunden geglaubten – positivistisch-mechanistischen Medizin das Wort geredet wird, begibt man sich der Kreativität und Innovationskraft der jungen Kollegen.

#### Beispiel visuelle Wahrnehmungsleistung

Hier zunächst einmal der Tatbestand: Die Alltagsfunktion des beidäugigen Sehens und seiner zeitlichen Dynamik, wie sie heute im Bildschirmzeitalter von fast jedem gefordert und erlebt wird, ist für den wissenschaftlich-lehrenden Augenarzt nur von Nebeninteresse. Gemeinhin wird angenommen, dass bei bekanntem Alter und Ausschluss relevanter Augenerkrankungen des „Patienten“ die Erfassung der Sehschärfe in der Ferne ausreiche. Der Rest sei letztlich Physiologie und damit augenoptische Routine.

An einigen Beispielen Normalsichtiger sowie „normgerecht“ korrigierter Fehlsichtiger und Alterssichtiger lässt sich zeigen, u. a. unter Verwendung okulografischer Untersuchungsergebnisse, dass dies eine Illusion ist. Vielmehr ist es so, dass vielfältige Wechselwirkungen der Anpassungsleistungen beider Augen, vor allem aber ihr Zusammenspiel – abhängig von der Dynamik der geforderten Sehaufgaben im Tagesverlauf – sehr unterschiedliche Leistungszustände bedingen, die sich den üblichen statischen Diagnostikprozessen weitgehend verschließen. Bemühungen der Kollegen, dieser Komplexität mit einfachen Aussagen gerecht zu werden, sind naturgemäß abhängig von der jeweiligen subjektiven Meinung.

#### Thesen für die Lehre

- Meinungen sind Meinungen und sollten als solche vermittelt werden, begründet, unter Berücksichtigung des relevanten Beziehungsflechtes, ggf. auch Spannungsfeldes.
- Wo möglich, sollten hierzu alle relevanten Medien pädagogisch genutzt werden.
- Die Studierenden sollten in den Entscheidungsprozess einbezogen werden und erleben, wo das Problem liegt und warum wir selbst diesen und keinen anderen Weg zur Lösung einschlagen.

#### Ergebnis

- Die Studenten sind frei, auch andere Handlungsmöglichkeiten als die der Lehrenden in Betracht zu ziehen.
- Wir, die Lehrenden, sind authentisch, d. h. glaubwürdig, nicht unfehlbar.
- Die pädagogischen und didaktischen Probleme werden im Diskurs transparent und haben einen Transfereffekt auf die Handlungsfelder der späteren Ärztinnen und Ärzte.

- Eine methoden- und selbstkritische Haltung der zukünftigen Kollegen wird ausgelöst.
- Der Sache selbst wird gedient, weil auch die Fachleute erneut zum Nachdenken über das Problemfeld stimuliert werden.
- Die offene Vorgehensweise sollte außerdem anregen, paradigmatisch das Prinzip auf andere weiße oder graue Felder der Landkarte medizinischen Handelns zu übertragen.

Genau dies geschieht heute aber noch nicht. Stattdessen wird das Thema schlicht ausgeklammert. Obgleich etwa die Hälfte aller visuell Arbeitenden funktionelle Schwierigkeiten und entsprechende Beschwerden haben, war es auf dem Weltkongress für Ophthalmologie 2002 in Sydney überhaupt nicht vertreten bzw. nur durch einen Beitrag unserer Gruppe.

---

**Korrespondenzadresse:** Prof. Dr. med. Ellen Kraus-Mackiw · Fachärztin für Augenheilkunde · Institut für Orthoptik GmbH · Gutleutstraße 94 · 60329 Frankfurt am Main · E-mail: orthoptik.frankfurt@t-online.de

---