

nissen durch den Studenten, wurde von verschiedenen Autoren als geeignete Lerntechnik im klinischen Alltag erfolgreich eingesetzt. Der Autor stellte sich die Frage, wie ein vier Monate dauerndes Wahlstudienjahr-Curriculum an einer medizinischen Klinik eines Schweizer Regionalspitals mit der Portfoliotechnik entwickelt und gestaltet werden könnte?

**Methoden:** Zur Curriculumsplanung wurde im kontinuierlichen Austausch mit Studenten, Assistenz- und Kaderärzten nach dem Six-Step-Approach von Kern vorgegangen. Unter Berücksichtigung der im Akkreditierungsbericht festgestellten Mängel, selber erhobener Stärken und Schwächen der bisher angebotenen Ausbildung und der Literatur wurde eine Rohfassung eines Portfolio-Handbuches, welches das Curriculum umschreibt, erstellt. Dieser Handbuch-Entwurf wurde dann von fünf Studenten, vier Assistenzärzten und je einem Ober- und einem Chefarzt gesichtet und anhand eines Fragebogens beurteilt. Die Rückmeldungen flossen in die inhaltliche und gestalterische Neufassung ein, welche schließlich zur definitiven Einführung ausgearbeitet wurde. Parallel dazu wurde in dieser Phase vom Autor ein Konzept für die schrittweise Einführung des Portfolio-Curriculums erarbeitet. Dieses beinhaltete als wichtigstes Fundament eine vorgängige und kontinuierliche Ausbildung der Tutoren, also der Assistenz- und Kaderärzte. Zur Unterstützung derselben wurde einerseits ein Manual methodischer Hinweise verfasst und konkrete Ausbildungseinheiten im Sinne eines „Teach the tutors“ geplant.

**Resultate:** Das Involvieren aller beteiligten Stufen war ein erster, wichtiger Schritt zur konkreten Implementierung. Einerseits war die Vielfalt der Ideen und Vorschläge aufgrund der unterschiedlichen Erfahrungen und Blickwinkel bereichernd und andererseits war es durch die gleichwertige, aktive Mitarbeit möglich, Bedürfnisse, Vorstellungen aber auch Ängste der Studenten, Assistenz und der Kaderärzte einander gegenüberzustellen und zu diskutieren. Diese Form der Curriculumsentwicklung braucht Zeit, so vergingen von der Bedürfnisanalyse bis zur konkreten Einführung 6 Monate. Für die detaillierte Ausarbeitung des Projektes mit Portfolio-Handbuch und methodischen Hinweisen wurden insgesamt 100 Stunden Arbeit aufgewendet. Als berufsbegleitende Lernmethodik scheint die Portfoliotechnik hingegen ressourcenfreundlich zu sein. In der aktuellen Situation resultierte kein technischer Mehraufwand. Bezüglich des personellen Aufwandes rechnen wir mit einem leicht vermehrten zeitlichen Aufwand für die Assistenzärzte. Einen doch relevanten zeitlichen Mehraufwand erwarten wir für den Portfolioteiler.

**Diskussion und Schlussfolgerungen:** Die Portfoliomethode im Wahlstudienjahr ist eine ansprechende, studentenzentrierte Lernform. Sie bezieht den Studenten in der Mitgestaltung der Ausbildung ein und gibt dabei ein gutes systematisches Grundgerüst, welches ihn in der Form eines Portfoliohandbuches begleitet. Jeder Student ist durch das zusätzliche Reflektieren der Lernerlebnisse direkt involviert, gefordert, und deshalb auch motiviert. Dem Tutor werden neue, für ihn und für die Studenten attraktive Gestaltungsmöglichkeiten und Lernmethoden mitgegeben. Zudem verfügt er über eine systematische Ausbildungsplanung und aussagekräftige formative Ausbildungskontrollen. Die Entwicklung des Portfolio-Curriculums unter Mitarbeit von Studenten, Assistenz- und Kaderärzten ist zeitaufwändig, bringt aber die Sichtweise aller Betroffenen ein. Ein solches Vorgehen ist reichhaltiger an Umsetzungsideen und realistischer als eine Einzelplanung. Den Wert Studenten, Assistenz- und Kaderärzten von Beginn weg zu involvieren, schätzen wir als hoch ein. Dies insbesondere für die spätere Einführung des Curriculums, längerfristige Akzeptanz wie auch für das Weitertragen der Idee.

**Korrespondenzadresse:** G. E. Clénin · Regionalspital Surselva Ilanz · Casa Buortga 73 d · 7151 Schluein · Schweiz · E-mail: g.clenin@spitalilanz.ch

## Internationale FIT-Seminare: 2-Bühnen-Modell für Therapeutenausbildung in Didaktik der funktionellen Insulintherapie und der modularen Patientenschulung für Selbstbehandlung bei chronischen Erkrankungen

K. Howorka<sup>1,2,3</sup>, J. Pumprla<sup>2</sup>, H. Thoma<sup>1,2</sup>, M. Gabriel<sup>2</sup>, A. Weichberger<sup>2</sup>, H. Grillmayr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Biomedizinische Technik und Physik, <sup>2</sup>Internationale Forschungsgruppe für funktionelle Rehabilitation und Gruppenschulung, <sup>3</sup>Institut für Sozialmedizin, Universität Wien

### Zusammenfassung

Bei Diabetes und metabolischem Syndrom erlangte die chronische Selbstbehandlung einen Schlüssel-Stellenwert. Funktionelle Insulintherapie (FIT, separates Insulin für Fasten, Essen und Korrekturen) erlaubt nun ein „normales“ Leben. Um ihr Transfer/ ihre Verbreitung abzusichern, wurden Therapeuten-FIT-Ausbildungsseminare für Ärzte und qualifiziertes medizinisches Personal konzipiert und bisher neunmal mit der Sprache Deutsch (Deutschland, Österreich: 403 Teilnehmer) sowie dreimal auf Englisch (USA: 58 Teilnehmer) abgehalten. Zehn Nationalitäten waren vertreten. Im Rahmen ihrer postpromotioneller Ausbildung waren Ärzte zu 57% in den deutschsprachigen Seminaren und in jenen für Gäste aus den USA zu 39% vertreten. Vermittelt wurden Kenntnisse und Fähigkeiten notwendig zur Durchführung einer ambulanten strukturierten modularen Patientenschulung (Module: FIT, Nephropathieprävention/Hypertonieschulung, Gravidität und Entbindung mit Diabetes, Hypoglykämieprävention bei Unawareness, Slim'n'FIT – ein Basis-Programm gegen zentrales Übergewicht, Hyperlipidämie). Als didaktische Methoden verwendet wurden Vorträge, Problem-orientierter Unterricht, Teilnahme am Patientenunterricht („zweite Bühne“: Live-Unterricht), Simulationsmethoden, lösungsorientierte Gruppenarbeit und Interviews mit FIT-erfahrenen Diabetikern. Erfassung des Wissenszuwachses und Beurteilung des didaktischen Prozesses wurden in Form von Fragebogen (überwiegend Multiple-choice-Fragen) am Anfang und am Ende des Seminars durchgeführt. Die Instrumente zeichnen sich durch hohe inhaltliche Validität und akzeptable Reliabilität aus. Wissenszustand der Teilnehmer am Anfang war  $57,7 \pm 18,1$ , am Ende  $78,5 \pm 11,5$  (correct mark score). Ein besonderer Wissenszuwachs fand sich bei allen Fragen betreffend Richtlinien der Insulindosis-Adaptationen (Rangvarianzanalyse,  $p < 0,02$  bis  $p < 0,0001$ ; Vergrößerung des Prozentsatzes der richtig antwortenden Teilnehmer um 19–60%); weniger ausgeprägt war der Wissenszuwachs bei psychologischen Fragen. 79% der Teilnehmer konnten am Seminarende die FIT-Algorithmen richtig erstellen (vs. 11% am Seminaranfang,  $p < 0,0001$ ). Die Gesamtbeurteilung des Seminars fiel in 96% gut bis superlativ aus. Die Integration der Schulungsroutine mit Patienten wurde als besonders wertvoll empfunden. Die pädagogische und therapeutische Effektivität der FIT-Seminare konnte auch anhand der Messung von Ergebnisqualität in einer von den Teilnehmern geschulten Patienten-Kohorte evalu-

iert werden und war vergleichbar zu jener des Originalteams. Das konzipierte FIT-Therapeutenseminar ist effektiv für den didaktischen Methodentransfer und Vermittlung von „Patient Competent Leadership“ in chronischer Therapie. Im Mikroformat wurde dieses Lehrkonzept seit 13 Jahren in der Lehre der Medizinischen Fakultät Wien implementiert (neben Medizinerinnen auch für: Ökotrophologen, Sportwissenschaftler, Pädagogen, Psychologen).

### Schlüsselwörter

Strukturierte Patientengruppenschulung · chronische Selbsttherapie · postgraduelle medizinische Ausbildung · funktionelle Insulintherapie · Diabetes

### Abstract

Chronic self-treatment won already its key-position in diabetes mellitus and metabolic syndrome. Functional insulin treatment (FIT, separate insulin dosages for fasting, eating or correcting hyperglycaemia) allows a „normal“ life now. In order to secure its transfer and dissemination, we worked out seminars on FIT for health care providers (HCP). So far, 9 seminars in German (in Germany and Austria: 403 participants) and 3 seminars in English (USA: 58 participants) were held. In total, 10 nationalities were represented. In accordance with their postgraduate education scheme, in the German FIT seminars 57% of participants were physicians while in the English FIT seminars in the USA, 39%. In these seminars, know-how and capabilities necessary for implementation of an out-patient, structured, modular patient education system were presented (teaching modules: FIT, Hypertension and nephropathy prevention training, Pregnancy and delivery in diabetes, Hypoglycaemia prevention training, Slim-n-fit course against overweight/central obesity, Hyperlipidemia training). Lectures, problem-oriented learning (PBL), participation in patients' classes („second stage“ approach, „live-class“), simulation of counseling work with patients, solution-oriented group work and interviews with patients with diabetes experienced in FIT have been used as main didactic methods. Assessments of increase in knowledge and of quality of didactic process were performed using questionnaires (mostly multiple-choice questions) at the beginning and at the end of the seminars. Psychometric features of the instruments were high content validity and acceptable reliability. Participants' state of knowledge (correct mark score) increased from  $57.7 \pm 18.1$  to  $78.5 \pm 11.5$ . Details: There was a significant increase in knowledge in 100% of the questions regarding guidelines for adaptation of insulin dosage (rank variance analysis,  $p < 0.02 - 0.0001$ ; the percentage of correctly answering participants rose by 19 - 60%). However, due to high initial score, only a minority of the psychological questions at the seminar end could be answered significantly better. 79% of the participants were able to set up algorithms correctly at the end of the seminar (vs. 11% at the beginning). 96% judged the whole seminar to be „good“ to „excellent“. The integration of educational routine with patients was particularly appreciated. The educational and therapeutic efficacy of FIT seminar participants could be evaluated in a subgroup of their patients, showing the net decrease similar to that achieved by originator team. The designed seminars for HCP on functional insulin treatment are effective for didactical transfer of methods and translation of

„patient competent leadership“ into chronic therapy. In a „microformat“ this concept has been implemented since 13 years in teaching at the Medical School of University Vienna (medicine, ecotrophology, sports medicine, pedagogics and psychology students.)

### Key words

Structured group patient education · chronic self-treatment · postgraduate medical education · functional insulin treatment

### Einleitung

Die gegenwärtige Medizin hat sich zu einer Medizin der chronischen Erkrankungen umgewandelt. Während die Komponenten des metabolischen Syndroms: Hypertonie, Hyperlipidämie und Diabetes mellitus, in der westlichen Kultur im Wechselspiel mit Bewegungsmangel und zentralem Übergewicht letztlich an Mehrheit der Mortalitätsursachen verantwortlich sind, wurde dieser Tatsache im Medizinstudium noch nicht voll Rechnung getragen. Obgleich in der alternden Gesellschaft die Bedeutung der Sekundär- und Tertiärprävention immer mehr zunimmt, wird – mit Ausnahme von wenigen neuen Ansätzen [1,2,3,4,5] –, dies in der Praxis noch nicht umgesetzt. Aus historischen Gründen (an denen nicht zuletzt auch die Versicherungsträger verstärkend beteiligt sind) wird eine überwiegend akut-kurative, spitalsbetonte Medizin propagiert.

Beispiele relevanter Alternativen wären u. a.:

1. Befähigung der chronisch Kranken zu Übernahme der entscheidenden Therapieteile [6].
2. Entwicklung von patientenzentrierten Beurteilungssystemen für Therapiequalität, so dass die Patienten einfache Kriterien für Therapieselbstanpassung selbst implementieren können [7,8].
3. systemische Änderung der Funktionen in Therapiekooperation (Arzt: vom „Verschreiber“ zum Lehrer, Patient: vom Ausführenden zum hauptverantwortlichen, entscheidungsfähigen Experten [9]).
4. didaktische Konsequenz: Integration von neuen Medien und Unterrichtsmethoden für chronisch Kranke in den medizinischen Standardbehandlungskonzept [10], wobei
5. strukturierte Gruppen-/Schulungsprogramme dabei ein besonders wertvolles Medium darstellen [6,11].

Insulinpflichtiger Diabetes mellitus ist ein Beispiel „par excellence“, in dem eine derartige systemische Änderung in den letzten Jahren möglich war [4]. Funktionelle Insulintherapie (FIT) ermöglicht dem Patienten ein praktisch normales Leben (das Insulin wird funktionell separat zum Fasten, Essen oder Hyperglykämiekorrektur aufgrund der eigenständigen Patientenentscheidungen verabreicht) [9]. Eine derartige Therapie erfordert allerdings kontinuierliche und sachkundige Supervision seitens des medizinischen Personals.

Um das Konzept der modularen Patientenschulung zu verbreiten und den Transfer der funktionellen Insulinsubstitution in andere Institutionen abzusichern, wurden Therapeuten-FIT-Ausbildungsseminare für Ärzte und qualifiziertes medizinisches Perso-

nal konzipiert und bisher mehrfach in den Sprachen Deutsch und Englisch abgehalten. Das besondere methodische Charakteristikum der FIT-Seminare für Therapeuten war die Integration einer Kleingruppenschulung für Patienten auf einer „zweiten“ Bühne [12]. So war es möglich, die systemischen Änderungen, welche durch FIT-Schulung hervorgerufen werden, überzeugend darzustellen. Die pädagogische Effektivität dieser Vorgangsweise wird im folgenden Bericht analysiert.

## Methodik

### Didaktische Methoden und Medien

Die internationalen FIT-Seminare wandten sich primär an Ärzte (Diabetologen, Internisten) und schulendes medizinisches Personal, um Praxis der Didaktik für Behandlung mit Blutzucker-Selbstkontrolle und mehrfachen Insulininjektionen (oder CSII, der kontinuierlichen subkutanen Insulininfusion) zu ermöglichen. Wie erwähnt, wichtig war die „zweite Bühne“, Live-Unterricht, d. h. aktive Teilnahme an Patientenschulung in FIT unter Supervision.

### Lehrinhalte

Phasen, Inhalte und Methoden der Rehabilitation bei Diabetes, Ermittlung und Optimierung von patientenspezifischen Algorithmen der funktionellen Insulinanwendung, Praxis der ambulanten Betreuung, modulares Schulungssystem mit Schwerpunkten: FIT-Modul [8,9,10], Hypertonie-/Nephropathieschulung [5], Hypoglykämieprävention [13], Schwangerschaft und Entbindung [8], Gewichtsabnahme bei Diabetes (Schlank-Kurs und Schlank-Treff [14]), Hyperlipidämiemodul [15], FIT-Update [16], Qualitätsmanagement im Alltag (inklusive ISO 9001-Konformität in einer Schulungsschwerpunktpraxis, Erfassung und Verbesserung der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität im Diabeteszentrum und in einer Schwerpunktpraxis) [17].

### Methoden und Medien der Vermittlung

Vorträge, Übungen und Gruppenarbeit mit internationalen Experten und einem erfahrenen Team. Problemorientierter Unterricht, Simulation von individueller Patientenberatung, lösungsorientierte Gruppenarbeit, Interviews mit FIT-erfahrenen Diabetikern. Curricula für modulare Patientenschulung (FIT, Nephropathieprävention, Gravidität mit Diabetes, Hypoglykämieprävention, Slim'n'FIT, Hyperlipidämie) wurden durch mehrsprachige Auflagen von Büchern für Therapeuten [9] und Laien [10] ergänzt. Auch das FIT-Seminar Curriculum wurde entsprechend den Normen von ISO 9001 für Designlenkung entwickelt [17].

### Methoden zur Ermittlung des Wissenszuwachses und für Beurteilung des didaktischen Prozesses – FIT-Wissenstest für Therapeuten

Das von uns entwickelte Instrument besteht aus 166 Items. Die Items werden überwiegend im Multiple-choice-Format präsentiert. Die Auswertung erfolgt mittels der *Middlesex scoring scheme* [18], die insbesondere bei Multiple-choice-Fragen mit unbestimmter Anzahl richtiger Antworten geeignet ist. Die einzelnen Items beinhalten Aussagen betreffend funktionelle Insulintherapie und beziehen sich auf folgenden Themenbereiche: Allgemeines über Diabetes, Ernährung, Pathophysiologie und Spätfolgen, Stoffwechselselbstkontrolle, Alltagsbelange der FIT-Durchfüh-

rung, Insuline, Dosisberechnung, sekundäre Algorithmenanpassung und Umgang mit Patienten/psychologische Belange.

### Anwendungsbereich

Der FIT-Wissenstest für Therapeuten wurde speziell für die Erfassung des FIT-bezogenen Wissens von Ärzten, Diabetesberatern, Krankenschwestern, Ernährungsberatern und Studenten entwickelt. In gekürzter Form wird er auch zur Evaluierung von Lehrveranstaltungen über funktionelle Insulintherapie, aber auch zur Überprüfung des Wissensstandes der in einem FIT-Schulungszentrum oder in einer diabetischen Schwerpunktpraxis arbeitenden Therapeuten und Berater, im Sinne der Messung von Ressourcenqualität, herangezogen werden. Da dieser auch Fragen über den Umgang mit Patienten beinhaltet, ist er in dieser Form nicht für die Anwendung bei Patienten geeignet.

### Psychometrische Eigenschaften

Es ist anzunehmen, dass Augenscheinvalidität und inhaltliche Validität gegeben sind, da die Testkonstruktion auf den grundlegenden Inhalten der FIT-Schulungscurricula und den wichtigsten Themengebieten der internationalen Seminare basiert. Die Reliabilitätsuntersuchung ist noch nicht vollständig abgeschlossen. Eine für Patienten modifizierte Version des Wissenstests wurde in einer Studie [16] auf seine innere Konsistenz überprüft. Dieser, in seiner Konstruktion, Darbietungsform und Inhalt sehr ähnliche Test weist eine zufriedenstellende Reliabilität von  $\alpha$  (KR20) = 0,80 auf.

### Fragebogen zur Erfassung der Therapeuten-Zufriedenheit mit den internationalen Ausbildungsseminaren

Der Fragebogen zur Erfassung der „Zufriedenheit mit den internationalen Seminaren“ wurde am Seminarendende vorgegeben. Er besteht aus 10 Fragen. Die Teilnehmer werden bei diesem Testinstrument angewiesen, ihre Beurteilung bezüglich Inhalt und Dauer der Veranstaltung, Interessantheitsgrad, Anwendbarkeit der Anregungen, Arbeitsbelastung, Zeiteinteilung und Methodik mittels Multiple-choice-Fragen zu äußern. Zu diesem Fragebogen gibt es keine Testgütekriterien, er besitzt höchstens Rangskalenniveau. Er wurde in erster Linie als Hilfe für die Organisation zukünftiger Ausbildungsseminare konzipiert.

### Teilnehmer

In den Jahren 1988–2001 wurden 9 deutschsprachige und 3 englischsprachige Seminare abgehalten (Tab. 1). In den deutschsprachigen Seminaren waren 57% Ärzte, 12% Pfleger und 10% Diätassistenten. In den Seminaren für Gäste aus den USA waren Ärzte zu 39%, CDE (Certified Diabetes Educators) und LPN (Nurse Practitioner) zu 46% vertreten. Für 84% der Seminarteilnehmer gehörte das Unterrichten zu aktuellen Berufspflichten, wobei lediglich 13% eine pädagogische Ausbildung absolviert hatten. In praktisch allen Seminaren waren Primarii und Health Care Manager hoher Hierarchieetagen vertreten, obgleich jüngeres medizinisches Personal quantitativ überwog (Teilnehmer < 30 Jahre: 22%, 31–40 Jahre: 55%, 41–50 Jahre: 16%, > 51 Jahre: 7%)

### Ergebnisse

#### FIT-Seminar Auswirkungen auf Wissensstand der Teilnehmer

Wissenszustand der Teilnehmer am Anfang war  $57,7 \pm 18,1$ , am Ende  $78,5 \pm 11,5$  (Correct Marle Scuole). Der größte relative Wis-

Tab. 1 Internationale FIT-Seminare: Ort, Veranstaltungsjahr und Teilnehmerzahl (medizinisches Personal, auf der „zweiten Bühne“ jeweils 6–10 „Patienten“ mit Diabetes, die strukturiert unterrichtet wurden)

**FIT-Seminare mit Schwerpunktsprache Deutsch**

1988, n = 47, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark  
 1989, n = 50, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark  
 1990, n = 52, Privatklinik Dr. Schindelbeck, Herrsching, Deutschland  
 1991, n = 41, Privatklinik Dr. Schindelbeck, Herrsching, Deutschland  
 1992, n = 47, Diabetesklinik Bad Nauheim, Deutschland  
 1996, n = 51, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark  
 1999, n = 65, Privatklinik Dr. Schindelbeck, Herrsching, Deutschland  
 2001, n = 50, Rehabilitationszentrum Aflenz, Steiermark

**FIT-Seminare mit Schwerpunktsprache Englisch für Gäste aus den Vereinigten Staaten**

2000, n = 20, Universität Wien  
 2000, n = 22, University of Miami (in gekürzter Form als 3-Tages-Seminar)  
 2001, n = 16, St. Paul/Minneapolis

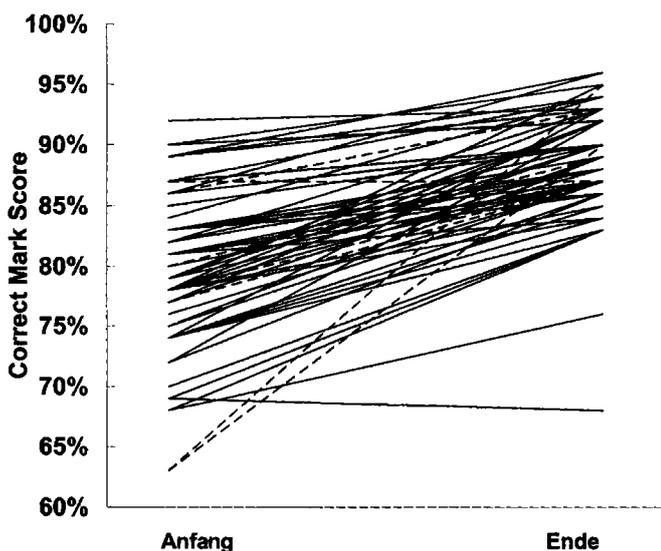


Abb. 1 Typischer Wissenszuwachs während eines internationalen FIT-Seminars (Herrsching 1999, n = 65, Wissenstatus Anfang vs. Ende erfasst mittels Correct Mark Score).

senszuwachs fand sich bei allen Fragen betreffend Richtlinien für Wahl der Insulindosis (Rangvarianzanalyse,  $p < 0,02$  bis  $p < 0,0001$ ; Vergrößerung des Prozentsatzes der richtig antwortenden Teilnehmer um 19–60%); allerdings wurden lediglich 28% der psychologischen Fragen am Seminarende signifikant besser beantwortet. Ein typischer individueller globaler Zuwachs des Wissensstandes der Teilnehmer ist anhand des initialen und Endstandes nach einem FIT-Workshop in der Abb. 1 dargestellt. 79% der Teilnehmer konnten am Seminarende die FIT-Algorithmen richtig erstellen (vs 11% am Seminaranfang,  $p < 0,0001$ ).

**Beurteilung der FIT-Seminare durch Teilnehmer**

Am Ende der Veranstaltung wurden die Teilnehmer mittels einiger Rangskalen (Fragebogen) um Beurteilung des Seminars gebeten. Die Gesamtbeurteilung des Seminars fiel in 96% gut bis superlativ aus, 4% waren lediglich mäßig zufrieden. Es wurde die mittlere Zufriedenheit „mit dem Inhalt der Veranstaltung“ von

8,0 ± 0,4 von 10 erreichbaren Punkten erreicht. 98% der Teilnehmer beantworteten die Frage „Wurde der Stoff verständlich dargestellt?“ mit „ja“ (2% mit „nein“). Es bestand eine lineare Korrelation zwischen der Zufriedenheit „mit dem Verständnis der Inhalte“ und dem Alter.

Die Arbeitsbelastung während der Veranstaltung wurde von 76% der Teilnehmer als „hoch und angemessen“ eingestuft, 13% hielten die Arbeitsbelastung für „entspannt und angenehm“, und lediglich 11% für entweder „zu gering“ oder „unzumutbar hoch“.

Gerade die Integration des Patientenunterrichts „live“ in das Therapeutenprogramm erforderte perfekte Koordination und Logistik, wurde aber von 87% als „pädagogisch wertvoll, auch in Zukunft zu begrüßen“ bezeichnet, und von 10% als „pädagogisch wertvoll, durch Video ersetzbar“. Lediglich 2% der Teilnehmer meinten, dass die Integration „nicht notwendig“ war, und 1 Teilnehmer (0,4%) hat es als „überflüssig“ eingescort.

**Systemische Auswirkung auf das Gesundheitswesen**

Patientenberatung in funktioneller Insulintherapie wird heute an 103 Zentren/Praxen in 5 Ländern durchgeführt. Die Basisschulung (ähnlich dem Düsseldorfer Modell) wird in 61 Zentren/Praxen praktiziert, wobei die FIT-Schulung in 51 Zentren/Praxen angeboten wird. Es werden auch andere Module der strukturierten Patientenschulung geschult: Hypertonie/Nephropathieprävention (26 Zentren), Gewichtsabnahme bei Diabetes (31 Zentren), Hyperlipidämieschulung (10 Zentren), Schulung für Prävention von Hypoglykämie (11 Zentren), Modul Schwangerschaftsvorbereitung und Entbindung bei Diabetes (9 Zentren), Basisschulung für nichtinsulinpflichtige Diabetiker (26 Zentren), FIT-Update/Auffrischungsmodul für die schon FIT-Geschulten (21 Zentren).

Die Ergebnisqualität in der Rehabilitationsarbeit unserer FIT-Seminar-Teilnehmer wurde anhand einer Stichprobe ihrer Patienten untersucht. Der schulungsbedingte HbA<sub>1c</sub>-Abfall war nahezu ident mit jenem der Referenzgruppe [6].

**Diskussion**

Unser Konzept der Integration „live“ Schulungsroutine in den didaktischen Prozess für Ärzte und Therapeuten führte überzeugend nicht nur zu einem signifikanten Wissenszuwachs, sondern auch offensichtlich zur Vermittlung der notwendigen praktischen Fähigkeiten an die Therapeuten, so dass ein erfolgreicher Methodentransfer der modularen Schulung an mehrere Zentren in Europa und in den USA stattfinden konnte. Im Mikroformat ist dieses Lehrkonzept seit 13 Jahren in der Lehre der Medizinischen Fakultät Wien implementiert [19].

Aus den in der Einführung erwähnten Gründen ist es an der Zeit, Ursachen für eine unzureichende Berücksichtigung der strukturierten Patientenschulung im gegenwärtigen Medizinstudium zu identifizieren, damit eine effektive Änderung und Aktualisierung möglich ist.

Die jahrzehntelange Arbeit in der Patientenschulung an der Medizinischen Fakultät in Wien erlaubt uns folgende möglichen Ursachen zu diskutieren:

1. die strukturierte Patientenschulung, obgleich potenziell gut geeignet als Instrument für Patienteninformation [20], gehört aus organisatorischen und logistischen Gründen noch immer nicht zu einem medizinischen Standard;
2. interessant für neue medizinische Gebiete und anwendbar auch bei Asthma bronchiale [21], Bluthochdruck [5], angeborenen Herzerkrankungen [11] und anderen chronischen Erkrankungen [2] erfordert die strukturierte Schulung jedoch interdisziplinäres Arbeiten, ja es lässt sich nicht ohne weiteres in keines der vorhandenen Gebiete (Sozialmedizin?, innere Medizin?, Allgemeinmedizin?, biomedizinische Technik?, klinische Psychologie?, physikalische Medizin und Rehabilitation?) einordnen;
3. systemische Auswirkungen der strukturierten Schulung erfordern die Änderung der Rolle nicht nur der Patienten aber – vor allem – der Therapeuten und Ärzte. Gewohnheiten und „eingefahrene“ Vorgangsweisen bei niedergelassenen Ärzten lassen erfahrungsgemäß nur langsam die notwendigen organisatorischen Änderungen implementieren und Krankenhäuser inklusive der Lehrkrankenanstalten (Beispiel: Allgemeines Krankenhaus in Wien) sind logistisch als Einrichtungen ausschließlich für Akutbehandlung definiert. Strukturierte Sekundär- und Tertiärprävention führt somit nur ein „Schattenleben“ und wird leichter, wie die Erfahrung zeigt, als postpromotionelle Weiterbildung am effektivsten in Form von Seminaren, wie beschrieben, umgesetzt;
4. aus historischen Gründen wird im medizinischen Lehrkonzept die Aufmerksamkeit primär der Evidence-Based Medicine gewidmet, die wiederum erheblich leichter in Anwendungsbeobachtungen bzw. klinischen Studien neuer Pharmaka sich realisieren lässt. „Lehren“ des Patienten ist geschichtlich gesehen noch relativ jung und die Kriterien der Evidence-Based Medicine können bei Veröffentlichungen über randomisierte, kontrollierte Studien betreffend Schulung nur erschwert erfüllt werden [8,22,23];
5. die immer komplizierteren diagnostischen und therapeutischen Verfahren, relevant überwiegend für Akutmedizin „beanspruchen“ Raum im gegenwärtigen Lehrkonzept der Medizin in dem Ausmaß, dass für weniger eindrucksvolle, der Pädagogik und Sozialmedizin nahe Verfahren der strukturierten Patientenschulung nicht die angemessene Priorität zugewiesen werden kann.

Es bleibt zu hoffen, dass die Notwendigkeit der Kostenreduktion in der Medizin zu einer weiteren Verkürzung der stationären Behandlungsformen zugunsten der schrittweisen, modularen, ambulanten Rehabilitation führen wird. Nur so wird es möglich, dem Ruf nach „selbstbestimmten Patienten“ [20] in geeigneter Weise nachzukommen.

## Literatur

- 1 Assal JP, Jacquemet S, Morel Y. The added value of therapy in diabetes: the education of patients for self-management of their disease. *Metabolism* 1997; 46 (Suppl 1): 61–64
- 2 Assal JP, Golay A. Patient education in Switzerland: from diabetes to chronic diseases. *Pat Educ Couns* 2001; 44 (1): 65–69
- 3 Mühlhauser I, Berger M. Evidence-based patient information in diabetes. *Diabet Med* 2000; 17 (12): 823–829
- 4 Müller A, Femerling M, Risse A, Schumann M, Use G, Joergens V, Berger M. Self-treatment instruction of patients with Type 1 diabetes. Report from hospitals belonging to Working Group for Structured Diabetes Therapy in Germany 1998. *Med Klein* 2000; 95 (7): 359–368
- 5 Gruesser M, Hartmann P, Schlottmann N, Lohmann FW, Sawicki PT, Joergens V. Structured patient education for outpatients with hypertension in general practice: A model project in Germany. *J Hum Hypertens* 1997; 11 (8): 501–506
- 6 Mühlhauser I, Bruckner J, Howorka K. Near-normoglycaemia and microvascular complications. *Diabetologia* 1987; 30: 47–48 (Letter)
- 7 Howorka K, Thoma H, Grillmayr H, Kitzler E. Phases of functional near-normoglycaemic insulin substitution: What are computers good for in the rehabilitation process in insulin dependent diabetes mellitus? *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 1990; 32: 319–323.
- 8 Howorka K, Pumprla J, Gabriel M, Feiks A, Schlusche C, Nowotny C, Schober E, Waldhoer T, Langer M. Normalization of pregnancy outcome in pregestational diabetes through functional insulin treatment and modular outpatient education adapted for pregnancy. *Diabetic Medicine* 2001; 18: 965–972
- 9 Howorka K: Functional insulin treatment. Principles, Teaching Approach and Practice. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, 1996, 2<sup>nd</sup> English ed., 4<sup>th</sup> German ed., 1<sup>st</sup> Polish ed., 1<sup>st</sup> Hungarian ed.
- 10 Howorka K. Insulinabhängig?...Funktioneller Insulingebrauch: Der Weg zur Freiheit mit nahezu normalem Blutzucker. Ein Patientenlehrbuch für „Fortgeschrittene“ über die Behandlung mit Selbstkontrolle und mehrfachen Injektionen oder einer steuerbaren Insulinpumpe. Mainz: Kirchheim Verlag, 1999; 7. Aufl., 1. tschechische Aufl. 1996, 1<sup>st</sup> English ed. in press 2002
- 11 Moons P, DeVolder E, Budts W, DeGeest S, Elen J, Waeysens K, Gewillig M. What do adult patients with congenital heart disease know about their disease, treatment and prevention of complications? A call for structured patient education. *Heart* 2001; 86(1): 74–80
- 12 Howorka K, Pumprla J, Weichberger A, Thoma H, Gabriel M, Grillmayr H. Internationale FIT-Seminare: Zwei-Bühnen-Modell für Therapeutenausbildung in Didaktik der funktionellen Insulintherapie und der modularen Patientenschulung für Selbstbehandlung bei chronischen Erkrankungen. *Qualität der Lehre: QdL* 2001; 59 (<http://www.akh-wien.ac.at/imaw/qdl/beitraege.html>)
- 13 Howorka K, Heger G, Schabmann A, Anderer P, Tribl Z, Zeitlhofer J. Severe hypoglycemia unawareness is associated with an early decrease in vigilance during hypoglycemia. *Psychoneuroendocrinology* 1996; 21 (3): 295–312
- 14 Howorka K, Wagner-Nosiska D, Gabriel M, Pumprla J, Schlusche Ch, Nelson K. Schlank und fit bei Diabetes: Kurz- und Langzeitergebnisse eines neuen therapeutischen Konzeptes. *Diabetes und Stoffwechsel* 1997; 6 ( Suppl 1): 115
- 15 Howorka K, Pumprla J, Schlusche Ch, Gabriel M. Langzeit-Evaluation der Hyperlipidämieschulung bei Diabetes mellitus und metabolischem Syndrom. *Diabetes und Stoffwechsel* 1999; 8 (Suppl 1): 39
- 16 Howorka K, Schlusche C, Schenk P, Schabmann A. „FIT-UPDATE“, ein Nachschulungsmodell für funktionelle Insulintherapie. Erhöhung von behandlungs-relevantem Wissen und Motivation bei geschulten Diabetikern. *Diabetes und Stoffwechsel* 1994; 3: 8–14.
- 17 Howorka K, Kletschka G, Pumprla J, Thoma H. ISO 9001 – Konformität in Forschung, Lehre und Rehabilitation. *Biomedizinische Technik* 1998; 43: 19–24
- 18 Buckley-Sharp MD, Harris FTC. The scoring of multiple-choice questions. *British Journal of Medical Education* 1971; 5: 279–288
- 19 Howorka K, Schlusche C, Thoma H. Erfahrungen mit einer universitären Lehrveranstaltung: Schulung der Medizinstudenten und Ökotrophologen im Diabetikerunterricht. *Diabetes und Stoffwechsel* 1992; 1: 111–112
- 20 Wiesemann C. Selbstbestimmte Patienten? – Die Nutznießer der Medizin und ihre rechte. *Gesundheitswesen* 2001; 63: 591–596
- 21 Worth H. Prognosis improvement: Ambulatory education for adult asthmatic patients. *Notf Med* 2001; 27 (11): 530–534
- 22 Howorka K, Pumprla J, Wagner-Nosiska D, Grillmayr H, Schlusche CH, Schabmann A. Empowering diabetes outpatients with structured education: short-term and long-term effects of functional insulin treatment on perceived control over diabetes. *J Psychosom Res* 2000; 48: 37–44
- 23 Howorka K, Pumprla J, Schlusche C, Wagner-Nosiska D, Schabmann A, Bradley C. Dealing with ceiling baseline treatment satisfaction level in patients with diabetes under flexible, functional insulin treatment: Assessment of improvements in treatment satisfaction with a new insulin analogue. *Quality of Life Research* 2000; 9: 915–930

---

**Korrespondenzadresse:** Ao. Prof. Dr. med. Kinga Howorka · Institut für Biomedizinische Technik und Physik · Internationale Forschungsgruppe für funktionelle Rehabilitation und Gruppenschulung · Allgemeines Krankenhaus · Leitstelle 4 L · Währinger Gürtel 18 · 20 · 1090 Wien · Österreich · E-mail: k.howorka@bmt.p.akh-wien.ac.at

---

## Abstract

### Closing Remarks zur Sitzung „Organisationsentwicklung/Lernen“

Ch. Stosch

Unter dem Motto eines der in der internationalen Reformdebatte wenig umstrittenen Trends „Vom Lehren (lehren) zum Lernen (lernen)“ fand die qualitativ hochwertige Sitzung „Organisationsentwicklung; Lernen“ statt.

Es hat sich gezeigt, dass sich der deutschsprachige Raum auch in diesem Punkt der „Professionalisierung der Medizinischen Ausbildung“ (Harden, 2000), nach langer Durststrecke, international anschlussfähig präsentieren kann. Die drei zu Beginn der Sitzung präsentierten Beiträge zu „Teacher's Training“ (aus Bern, Dresden und Göttingen) sind da ein gutes Beispiel für viele der existierenden kleineren und größeren Postgraduierten-Fortbildungsangebote, die sich in den letzten Jahren an den Fakultäten etablieren konnten. Hinzuweisen bleibt mir generell auf die von Harden prognostizierte Akkreditierung der Fortbildung, auf die sich schon jetzt die Veranstalter/innen einstellen sollten. Dabei halte ich aus Sicht der vorgestellten Beiträge eine Intensivierung der Ergebnisqualitätssicherung, und dort insbesondere der Output-Messung (kurz- und langfristig), für essenziell.

Dem unermesslichen Einsatz der Organisator/innen des Berner-MME möchte ich an dieser Stelle einen ausdrücklichen Dank für die Bemühungen aussprechen. Da sich die Lichtquanten des Leuchtturms in vielen Fakultäten wiederfinden werden, möchte ich als konkrete Anregung für die Erweiterung der inhaltlichen Auseinandersetzung zwei Punkte anführen, die in der nahen Zukunft für alle Fakultäten wichtig werden:

Zum einen ergibt sich, durch die wegbrechende öffentliche Finanzierung der Medizinischen Fakultäten, die Notwendigkeit, insbesondere Fragen der Lehrfinanzierung (Modelle und Fundraising) zu klären. Zum zweiten möchte ich einen von Professor Eitel auf der QdL-Tagung in Köln (2000) erstmalig angesprochenen Punkt zum „Lehrmarketing“ aufgreifen und hinzufügen, dass dieses sowohl die Außendarstellung (externes Marketing) der Ausbildung betrifft (bei ständig sinkenden Anmeldezahlen zumindest in Deutschland ein nicht unwichtiger Punkt) als auch die binnenwirksame Präsentation (internes Marketing) innerhalb der Fakultäten selbst („Tue gutes und rede darüber“).

Allen Programmen gleichzeitig wünsche ich bei der Entwicklung nachhaltiger Trainingsmethoden gutes Gelingen und empfehle dafür explizit sich nochmals die sich anschließenden und bezüglich des Lernprozesses sehr interessanten Beiträge aus Berlin (Lerntypenberatung als einen Ansatz zur Modellierung von Einstellungen durch Steigerung von studienrelevanten Schlüsselqualifikationen und studentischem Selbstwertgefühl) und Wien (Teamshaping als Weiterentwicklung der Themenzentrierten Interaktion (nach Cohen, s. z.B. Eigler et al. 1998) zur Steuerung von Gruppenprozessen und Ausbildung der Teamfähigkeit im Studium) empfehlen.

Indes bleibt mir nach dieser beeindruckenden Sitzung – eher als Hoffnung und Wunsch denn als zur Realisierung konkret anstehendes Projekt – noch ein letzter Gedanke: Als Konsequenz aus der Diskussion um die Wissensgesellschaft („life-long-learning“, Wissensmanagement, Weiterbildungsorganisation ...) und deren konsekutiven Strukturterminanten für „die Zukunft der Arbeit“ (Ontario G., Liedtke P., 1998) scheint es mir interessant, sich – vielleicht zunächst visionär – mit dem Wechselspiel zwischen Arbeiten (monetarisiert, nicht monetarisiert) und Bildung (Aus-, Weiter- und Fortbildung) vertraut zu machen. Lässt sich hier dauerhaft keine zufriedenstellende, strukturell verankerte Lösung auch für die Medizinischen Fakultäten finden, bleibt der Wunsch von aufeinander aufbauenden Innovationssprüngen und kontinuierlichem Kompetenzzuwachs als gleichermaßen wichtige Kompetenzen der „lernenden Fakultät“ wohl unerreichbar.

## Literatur

Eigler G, Macke G, Raether W, Tippelt R. Besser Lehren – Praxisorientierte Anregungen und Hilfen für Lehrende in Hochschule und Weiterbildung, Heft 1: Grundlagen und Kommunikation. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, 1998; 57 ff.

Harden R. Evolution or Revolution and the Future of Medical Education. Med Teacher 2000; 5: 435 – 442

Ontario G, Liedtke P. Die Zukunft der Arbeit – Bericht an den Club of Rome. Hamburg: Hoffmann & Campe, 1998

---

**Korrespondenzadresse:** Dr. h. c. (RUS) Christoph Stosch · Studiendekanat der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln · Robert-Koch-Straße 10 · Geb. 55 · 50931 Köln · E-mail: christoph.stosch@medizin.uni-koeln.de

---