

# Zur Effektivität von Patientenschulungen in der Sekundärprophylaxe chronischer Krankheiten – Erfahrungen am Beispiel der Diabetesschulung

B. Kulzer<sup>1</sup>, E. Zillessen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Diabetes Zentrum Mergentheim

<sup>2</sup>Klinik Niederrhein, Rehabilitationszentrum für Erkrankungen des Stoffwechsels und der Verdauungsorgane sowie Tumorerkrankungen der LVA Rheinprovinz

## Zusammenfassung

Bei der Mehrzahl chronischer Krankheiten unserer Tage spielt das Risiko- bzw. Patientenverhalten für die Prophylaxe, Behandlung und Sekundärprävention eine entscheidende Rolle. Dementsprechend wurden für viele dieser Krankheiten Schulungsprogramme entwickelt und evaluiert. Patientenschulung, Gesundheitstraining und Gesundheitsbildung sind als erstattungsfähige Leistungen definiert worden. Mehrere Fachgesellschaften und Leistungsträger verpflichten die therapierenden Professionen und Einrichtungen zu entsprechenden edukativen Leistungen. Neue Ausbildungsgänge und Berufsbilder wurden hierfür entwickelt. Gleichwohl zeigt die Erfahrung mit Patientenschulungen, Arztvortrag sowie schriftlicher oder audiovisueller Patienteninstruktion, dass eine derartige Therapie sehr unterschiedlich effektiv ist.

**Schlüsselwörter:** Sekundärprophylaxe, Diabetes mellitus, Patientenschulung, Gesundheitstraining

## Effects of educational programs in the secondary prevention of chronic diseases – Experience with the diabetes coaching

B. Kulzer, E. Zillessen

### Abstract

Primary and secondary prevention of chronic diseases needs a consistent risk management and behavioural adjustment. Therefore educational programs have been assessed and evaluated. These programs for patients and health care became refundable, new skills and professions have been established. Some medical societies and health insurance institutions oblige experts and clinics to initiate such programs. However the impact of educational programs or medical lectures as well as written or audiovisuell instructions for patients seem to be inconsistent.

**Key words:** secondary prevention, diabetes mellitus, educational programs, health care training

Neurol Rehabil 2003; 9 (3-4): 124-125

## Einführung

Das Risiko, einen Hirninfarkt zu erleiden, ist bei Diabetikern um den Faktor 2–3 erhöht [9]. Eine große Interventionsstudie belegt, dass eine konsequente Behandlung des Diabetes mellitus zu einer signifikanten Reduktion der Mikroangiopathien führt [14]. Deshalb muss in der Sekundärprophylaxe nach Schlaganfall auf eine stringente Blutzuckereinstellung und eine angepasste Lebensführung geachtet werden. Im Gegensatz zu anderen Krankheitsbildern hat die Patientenschulung bei Diabetes mellitus auch in Deutschland bereits eine mehr als 20jährige Tradition. Sie hat oft eine »Vorreiterrolle« für die Patientenedukation gespielt. Wir nehmen sie deshalb als Beispiel, um wesentliche Grundsätze für eine effektive Patientenschulung in der Sekundärprävention chronischer Krankheiten herauszuarbeiten.

## Die Anfänge der modernen Diabetesschulung

Schon in dem ersten Behandlungsleitfaden zur Anwendung der Insulintherapie von *Joslin* [22], dem Nestor der modernen Diabetestherapie, wurde die Unterweisung des Patienten gefordert, damit dieser länger und glücklicher leben kann (heute würde man das Lebensqualität nennen). Legendär auch sein Ausspruch, Insulin sei nichts für die Dummen, sondern die Gescheiten – mit dem Zusatz, dies gelte sowohl für den Patienten, der geschult werden müsse, als auch gleichermaßen für den Arzt, der ebenfalls eine Unterweisung im Umgang mit der Insulintherapie benötige. Viele Experten wurden durch die Arbeiten von *Miller* und *Goldstein* [24] sowie von *Davidson* und Mitarbeitern [11] von der Effektivität und Effizienz einer Diabetikerschulung überzeugt. Beide Arbeitsgruppen hatten fast zeitgleich Ende der sechziger Jahre strukturierte Schulungsprogramme für

Diabetiker in ihren Krankenhäusern eingeführt. In beiden Krankenhäusern sank nach Einführung der Schulungsmaßnahmen für Diabetiker die Zahl diabetischer Akut- und Spätkomplikationen drastisch. Die Verweildauer für Diabetiker im Rahmen stationärer Klinikaufenthalte nahm ab, die Häufigkeit stationärer Wiederaufnahmen sank, und in gleicher Weise verkürzten sich die Arbeitsunfähigkeitszeiten. Die geschulten Diabetiker hatten zudem deutlich weniger schwere Ketoazidosen, verbrauchten geringere Mengen an Insulin und oralen Antidiabetika. Ferner ging die Zahl der sehr teuren Amputationen an den unteren Extremitäten zurück. So konnte in beiden Zentren nachgewiesen werden, dass die Einführung strukturierter Schulungs- und Therapieprogramme auch mit einer deutlichen Kostenersparnis einherging. Weltweit wurde seit den siebziger Jahren die Patientenschulung zunehmend als notwendiger Bestandteil der Diabetes-therapie angesehen. Schon 1975 verkündete die amerikanische Diabetes-Gesellschaft in einer offiziellen Stellungnahme, dass Patientenschulung ein notwendiger und effektiver Bestandteil der Diabetes-Therapie ist [1].

Diese Entwicklung verlief in Deutschland sehr viel langsamer. Die entscheidenden Impulse kamen von dem Schweizer Diabetologen *Assal*, der in Genf eine Schulungsstation gründete, die für viele Experten Vorbildcharakter hatte [5]. Unter seiner Leitung konstituierte sich bereits 1972 im Rahmen der »European Association for the Study of Diabetes« (EASD) eine Arbeitsgruppe »Diabetes Education Study Group« (DESG). Diese forderte mit Nachdruck eine größere Eigenverantwortung des Patienten im Rahmen der Diabetes-therapie und forcierte die Entwicklung geeigneter Schulungskonzepte [4]. Die Anregungen der Arbeitsgruppe von *Assal* wurden in Deutschland von der Düsseldorfer Arbeitsgruppe um *Berger* und *Jörgens* aufgegriffen, die ein erstes strukturiertes, 5tägiges Schulungs- und Behandlungsprogramm für Typ-1-Diabetiker im Krankenhaus etablierten [6]. Im selben Jahr wurde der Ausschuss »Laienarbeit« der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) gegründet (1991 umbenannt in »Ausschuss für Schulung und Weiterbildung«), der sich das Ziel setzte, Diabetes-schulung zu fördern und weiterzuentwickeln. Er beschloss 1980, für Krankenpflegekräfte und Ernährungsberater/-innen das Berufsbild »Diabetesberater/-innen/DDG« zu schaffen, um die Diabetesschulung zu intensivieren und dem gestiegenen personellen Bedarf an qualifiziertem Schulungspersonal gerecht zu werden [33]. Der erste Kurs zum/r Diabetesberater/in DDG fand 1983 unter der Leitung von *Prof. Berger* an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf statt.

### Recht auf Schulung

Überzeugt durch die Erfolge der strukturierten Patientenschulung, wurde bereits 1980 in dem zweiten Bericht der Weltgesundheitsorganisation [23] über Diabetes mellitus für jede Person mit Diabetes ein Rechtsanspruch auf eine Diabetesschulung proklamiert. Die Schulung wird nicht mehr als ein Additivum der Behandlung gesehen, sondern

als integraler Bestandteil der Diabetes-therapie bezeichnet. Für Deutschland veröffentlichte der Ausschuss »Schulung und Weiterbildung der DDG« 1991 erstmals Qualitätsrichtlinien für Therapie- und Schulungseinrichtungen für Typ-1-Diabetiker, deren Erfüllung durch die DDG zu zertifizieren waren [12]. Hierbei stellte die strukturierte Schulung ein wichtiges Qualitätsmerkmal dar. In den Folgejahren wurden diese ersten Richtlinien, die anfangs vor allem Merkmale der Strukturqualität umfassten, hinsichtlich Merkmalen der Prozess- und Ergebnisqualität erweitert. Es folgten Qualitätskriterien und Richtlinien für die Schulung beim Typ-2-Diabetes wie auch für spezielle Gruppen von Diabetikern (z. B. Kinder und Jugendliche).

Von *Töller* [30] wurden erstmals auch die ethischen und rechtlichen Konsequenzen dieser Forderung nach einem Recht auf Patientenschulung thematisiert. Sie betonte, dass es aus ethischen Gründen zwingend notwendig sei, Menschen mit Diabetes mellitus zumindest ein Angebot zur strukturierten Schulung zu unterbreiten. Da diese die Therapiemaßnahmen im Alltag eigenverantwortlich durchführen müssen, sei es zwingend notwendig, die Patienten im Rahmen der Schulung über die richtige Form der Behandlung aufzuklären und auf eventuelle Nebenwirkungen und Risiken der Selbsttherapie (z. B. Unterzuckerungen, Ketoazidosen) hinzuweisen: »Es ist ein ärztlicher Kunstfehler, sie (die Diabetesschulung) zu unterlassen« [31]. Heute ist die Schulung eine international anerkannte Therapiemaßnahme, die in allen nationalen und internationalen Leitlinien übereinstimmend als eine wesentliche Voraussetzung einer leitliniengerechten Diabetes-therapie bezeichnet wird [13, 15, 16, 27].

### Entwicklung von strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen

Seit Anfang der 80er Jahre wurden auch in Deutschland Programme zur strukturierten Patientenschulung entwickelt und evaluiert. Als wichtiger Meilenstein zur Etablierung der Patientenschulung erwies sich hierbei das Programm für nicht insulinpflichtige Typ-2-Diabetiker [7, 21], welches in einer kontrollierten Studie evaluiert und ab 1991 bundesweit in die ambulante vertragsärztliche Versorgung implementiert wurde. Die gemeinsamen Anstrengungen von diabetologischen Arbeitsgruppen, Fachgesellschaften, Kassenärztlichen Vereinigungen, niedergelassenen Ärzten, Krankenkassen und der Industrie zugunsten einer nationalen Schulungskampagne waren sicher bahnbrechend für die Etablierung der Patientenschulung in Deutschland und fanden nationale wie internationale Anerkennung [29]. In der Folge waren Kostenträger in Deutschland zunehmend häufiger bereit, Schulungsmaßnahmen zu finanzieren. Im stationären Rahmen galten fortan Maßnahmen zur Patientenschulung als pflegesatzrelevant, so dass eine Reihe von speziellen Schulungsstationen für Diabetiker entstanden (z. B. stationäre Schulungsstation, Nachtkliniken, Rehabilitationsabteilungen zur Diabetesschulung etc.).

### Empirische Belege für den Effekt der Patientenschulung

Bereits 1988 wurden in zwei Metaanalysen der Arbeitsgruppe um *Padgett et al.* [26] und *Brown et al.* [8] erstmals die bisher vorliegenden Studien zur Patientenschulung bei Diabetes mellitus zusammengefasst. Insgesamt konnte sehr überzeugend der Nachweis erbracht werden, dass die Diabetesschulung nicht nur eine sinnvolle, sondern auch eine sehr effektive und effiziente Therapiestrategie darstellt.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Schulung bei Menschen mit Diabetes mellitus zur Verbesserung des Wissens über Diabetes und zur richtigen Form der Behandlung führt. Weiter konnte aufgezeigt werden, dass die Schulung eine bessere Stoffwechseleinstellung, die Verminderung von Folgeerkrankungen und Akutkomplikationen, eine bessere Compliance, Krankheitsakzeptanz und Lebensqualität, eine höhere Leistungsfähigkeit, eine Verminderung von Ausfallzeiten durch Arbeitsunfähigkeit, eine Reduktion der Anzahl von stationären Krankenhausaufenthalten sowie Kostenersparnisse im Bereich direkter wie indirekter Folgekosten der Erkrankung zur Folge hatte. Eine weitere Zusammenschau der Ergebnisse zur Patientenschulung erfolgte 1995 durch eine Arbeitsgruppe um *Clement* [10], die im Auftrag des amerikanischen »National Diabetes Advisory Boards« und der amerikanischen Diabetes-Gesellschaft die bisher vorliegenden Ergebnisse zur Diabetesschulung zusammentrugen und bewerteten. In einem Übersichtsartikel kamen sie zu dem eindeutigen Schluss, dass das Ziel der Diabetesschulung nicht darin bestehen könne, dem Patienten Empfehlungen zu geben, wie er bestmöglich mit seiner Krankheit umgehen solle. Dieser traditionelle Ansatz, welcher auch als »Compliance-Modell« bezeichnet wird, greife angesichts der Komplexität der Therapie und der mannigfachen Barrieren und Hindernissen bei der Therapiedurchführung im Alltag zu kurz. Zu lange habe man darauf vertraut, dass sich durch eine Wissensvermittlung die notwendigen Verhaltensveränderungen automatisch einstellen würden. Hierfür gäbe es in der Literatur kaum Evidenz, da sich durchweg geringe oder sogar negative Korrelationen zwischen dem Wissensstand über die Diabeteserkrankung und der Reduktion biologischer Risikofaktoren (hierzu gehören u. a. Blutdruckwerte und die glykämische Kontrolle) fanden. Dagegen konnte gezeigt werden, dass Prozessvariablen wie Selbstwirksamkeit, Problemlösestrategien und Bewältigungsstrategien eine viel größere Bedeutung für den Schulungserfolg aufweisen [10, 18, 19]. In dem Abschlussbericht kommt die Arbeitsgruppe um *Clement* daher zu dem Schluss, dass moderne Schulungs- und Behandlungskonzepte dem Selbstmanagement- und Empowermentansatz verpflichtet sein sollten. Dieser strebt an, die Ziele des Patienten bezüglich seines eigenen Lebens und des Umgangs mit dem Diabetes ernst zu nehmen und ihn zu befähigen, möglichst eigenständig mit den krankheitsspezifischen Anforderungen und Problemen zurechtzukommen [3, 17]. Um die Bedeutung dieser neuen Schulungsphilosophie zu unterstreichen, wurden in Amerika bereits 1995 die »Stan-

dards zur Diabetesschulung« in diesem Sinne geändert. Ab diesem Zeitpunkt wurden nur noch Schulungsprogramme anerkannt und zertifiziert, die diesen »Selbstmanagementansatz« umsetzen. Auch wurde das Wort »Schulung« konsequenterweise mit »Selbstmanagement« gleichgesetzt und empfohlen, für Patientenschulung den Begriff »diabetes self-management education« zu verwenden. Um die Bedeutung dieses Befundes zu unterstreichen, wurden konsequenterweise auch die Standards zur Patientenschulung umbenannt: Sie hießen fortan »National standards for diabetes self-management education programs« [28].

Die Evidenz für diese Empfehlung ist durch eine Metaanalyse der amerikanischen Arbeitsgruppe um *Norris* [25] zur Effektivität von Selbstmanagement-orientierten Schulungsprogrammen bei Menschen mit Typ-2-Diabetes belegt. In diese 2001 veröffentlichte Analyse wurden 72 kontrollierte, randomisierte Studien eingeschlossen. Gleichwohl gibt es noch eine ganze Reihe offener Fragen bezüglich der effektivsten Form der Diabetesschulung für spezifische Zielgruppen und bezüglich verschiedener Erfolgsparameter.

### Theorie der Patientenschulung

Die Etablierung von Selbstmanagementfähigkeiten oder Empowerment wird mittlerweile in allen modernen Leitlinien oder Konsensempfehlungen als zentrale Behandlungsphilosophie und Ziel der Diabetesschulung beschrieben [1]. So wird beispielsweise in dem europäischen Desktop-Leitfaden zu Typ-2-Diabetes [15] formuliert, dass »das oberste Ziel der Diabetesbetreuung darin besteht, Menschen mit Diabetes in die Lage zu versetzen, ein normales und erfülltes Leben zu führen«, und dass hierbei »die primäre Ressource für die Diabetesbehandlung der Patient selbst sei«. Dabei liege es in der Verantwortung des Diabetesteam, »zu gewährleisten, dass die Person mit Diabetes ein Leben nach eigenen informierten Entscheidungen führen kann. Dies wird durch die drei Elemente des Empowerments erreicht: Wissen, Verhaltensänderung und Selbstverantwortlichkeit«.

Heute kann somit als gesichert gelten, dass Schulungsformen, die primär auf die Wissensvermittlung über die Ursachen der chronischen Krankheit und deren Behandlung abzielen, nachgewiesenermaßen einen Einfluss auf das Wissen der Patienten besitzen. Dieser Wissenszuwachs steht aber – jedenfalls bei Menschen mit Diabetes – zumeist in keinem Zusammenhang mit behandlungsrelevanten Verhaltensweisen oder Merkmalen der glykämischen Kontrolle bzw. einer Reduktion von Risikofaktoren für diabetesassoziierte Folgekomplikationen. Schulungsformen, die primär Wissen über die Erkrankung und deren Behandlung vermitteln (»Compliancemodell«), sollten daher in der Diabetesschulung nicht mehr angewandt werden. Und es ist naheliegend, diese Erkenntnis auch auf Schulungsprogramme bei anderen Krankheiten zu übertragen.

Dagegen haben sich Schulungsformen als effektiv erwiesen, die den Patienten aktiv in den Schulungsprozess mit

**Folgende wesentlichen Grundsätze zeichnen diesen Empowerment-/Selbstmanagementansatz aus:**

- Dem Ansatz liegt ein Menschenbild zugrunde, welches von der Autonomie und Selbstregulationsfähigkeit des Menschen, einem Pluralismus von Werten und Lebensstilen, einer Dynamik des menschlichen Lebens und der Notwendigkeit einer aktiven Rolle bei der Gestaltung des eigenen Lebens ausgeht [23]. Darauf basierend wird angestrebt, den Patienten in die Lage zu versetzen, eigenständig Entscheidungen über die Gestaltung des eigenen Lebens, den individuellen Lebensstil und seine Diabetestherapie zu treffen.
- Eine Therapie im Sinne des Selbstmanagement/Empowerment geht von den Bedürfnissen, Zielen und Handlungsmöglichkeiten des Patienten aus. Menschen mit Diabetes werden so beraten, dass sie möglichst weitgehend eigene Therapieentscheidungen treffen können.
- Die Beziehung zwischen dem Behandlungsteam und dem Betroffenen ist gleichberechtigt und basiert auf unterschiedlichen Erfahrungen: dem Behandlungsteam wird die Rolle des Experten bezüglich der Erkrankung zugeordnet, der Patient wird als Experte seines Lebens angesehen.
- Aufgabe des Behandlungsteams ist es, ein grundlegendes Verständnis des Krankheitsgeschehens sowie ein umfangreiches, handlungsrelevantes Wissen über die Therapie zu vermitteln und darauf gerichtete Fertigkeiten einzuüben. Zudem sollen dem Patienten die konkreten Kosten und Nutzen verschiedener Behandlungsentscheidungen verdeutlicht und eine professionelle Unterstützung bei der Erreichung der Ziele sowie Hilfestellung bei möglichen Problemen gegeben werden.
- Die Verbesserung bzw. der Erhalt der Lebensqualität von Menschen mit chronischer Krankheit ist das übergeordnete Ziel der Therapie. Mögliche Therapieschritte werden mit Rücksicht auf die Lebenssituation und Lebensqualität der Betroffenen geplant.

einbeziehen sowie darauf abzielen, Menschen mit Diabetes zu motivieren, persönliche Behandlungsziele zu erarbeiten, und neben der Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten Hilfestellungen zur Verhaltensveränderung sowie Transfer der Schulungsinhalte in den Lebensalltag anbieten. Eine moderne Diabeteschulung wird daher heute als »Empowerment- oder Selbstmanagement-Schulung« bezeichnet, da sie über die Vermittlung von Wissen über die Erkrankung und deren Behandlung das übergeordnete Ziel verfolgen soll, Menschen mit Diabetes in die Lage zu versetzen, auf der Basis eigener Entscheidungen ihre chronische Krankheit bestmöglich in das eigene Leben zu integrieren.

**Leitlinien zur Patientenschulung**

Eine Zusammenschau der bisherigen Ergebnisse zur Patientenschulung bei Diabetes mellitus nach den Kriterien der evidence-based medicine liegt seit diesem Jahr vor. In der gemeinsam von der Deutschen Diabetes-Gesellschaft und dem Kolloquium für Psychosomatische Medizin (DKPM) publizierten Leitlinie »Psychosoziales und Diabetes mellitus« sind die bisherigen Ergebnisse zur Patientenschulung zusammengefasst [20]. Hier wurden alleine für die Schulung des Typ-2-Diabetes 78 randomisierte, kontrollierte Studien (Evidenzklasse 1b) ausgewertet [27].

**Schlussfolgerungen**

Aufgrund des bisherigen Kenntnisstandes zur Schulung, für die mittlerweile eine Fülle evidenzbasierter Daten zur Verfügung steht, können zusammenfassend folgende

Merkmale als Kennzeichen einer zeitgemäßen, modernen Schulung gelten:

- Moderne Schulungsprogramme sollten sich nicht auf die Vermittlung von krankheitsspezifischen Wissensinhalten und Fertigkeiten beschränken. Auf der Basis des Selbstmanagement-/Empowermentansatzes sollten die Ziele des Patienten bezüglich des eigenen Lebens und des Umgangs mit der chronischen Krankheit ernst genommen werden. Weiter sollten ihm Hilfen dafür angeboten werden, auf dem Hintergrund der individuellen Lebenssituation persönliche Behandlungsziele zu formulieren und deren Umsetzung anzustreben.
- Moderne Schulungskonzepte sollten nach Möglichkeit zielgruppenspezifisch konzipiert sein.
- In einem modernen Schulungsprogramm sollte darauf geachtet werden, dass die Teilnehmer sich aktiv am Schulungsgeschehen beteiligen und auf der Basis des persönlichen Erlebens eigenständige Lösungsmöglichkeiten zur Umsetzung der Therapie im Alltag erarbeiten.
- Statt konkreter Handlungsanweisungen bezüglich der Therapieumsetzung sollten dem Patienten die Vor- und Nachteile bestimmter Therapieempfehlungen vermittelt werden. Ziel der Schulung sollte der informierte, entscheidungsfähige Patient sein.
- In einer modernen Schulung sollten auch die Schwierigkeiten der Therapieumsetzung im Alltag Berücksichtigung finden.
- Am Ende der Schulung sollte der Patient in der Lage sein, in Absprache mit dem Behandlungsteam selbstständig die Ziele seiner Therapie zu bestimmen.

- Patientenschulungen sollten wie alle Therapiemaßnahmen evaluiert werden. Hierbei sollten Outcome-Variablen gewählt werden, die das Ergebnis der Schulung angemessen erfassen (z. B. Grad der Verhaltensänderung und konkreten Umsetzung, Grad der Zielerreichung, Therapiezufriedenheit).
- Eine moderne Schulung sollte den Standards von Fachgesellschaften (z. B. Deutsche Diabetes Gesellschaft) genügen und – wie für jede Therapiemaßnahme üblich – mit Methoden der internen und externen Qualitätssicherung überprüft werden.

Gleichwohl sollte dem Patienten die Möglichkeit einer Entlastung von Verantwortungs- und Entscheidungsdruck aufgezeigt und angeboten werden, wenn hierdurch seiner Überforderung vorgebeugt wird. Der Empowermentansatz bedeutet keine Entpflichtung der Therapeuten von einer professionellen fürsorglichen Verantwortung.

**Literatur**

1. American Diabetes Association: Third-party reimbursement of outpatient education and nutrition counseling. *Diabetes Care* 1984; 7: 505-506
2. American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2000. *Diabetes Care* 2000; 23
3. Anderson RM: Patient empowerment and the traditional medical model. *Diabetes Care* 1995; 18: 412-415
4. Assal JP, Muehlhauser I, Pernat A, Gfeller R, Joergens V, Berger M: Patient education as the basis for diabetes care in clinical practice. *Diabetologia* 1985; 28: 602-613
5. Berger M: Grundlagen der Patientenedukation. In: Berger M (Ed.): *Diabetes mellitus*. Urban & Schwarzenberg, München 1995, 94-97
6. Berger M, Jörgens V, Mühlhauser I, Zimmerman H: Die Bedeutung der Diabetikerschulung in der Therapie des Typ-I-Diabetes. *Deutsche medizinische Wochenschrift* 1983; 108: 424-430
7. Bott U, Scholz V, Grüsser M, Kronsbein P, Jörgens V: Evaluation eines strukturierten Schulungs- und Behandlungsprogramms für nicht mit Insulin behandelte Typ-II-Diabetiker in der Arztpraxis. In: *Arbeitskreis Diabetes und Psychologie* (Ed.): *Diabetes im Alter*. Boehringer Mannheim GmbH, Mannheim 1992, 50-63
8. Brown SA: Meta-analysis of diabetes patient education research: Variations in intervention effects across studies. *Research in Nursing and Health* 1992; 15: 409-419
9. Burchfield CM, Curb JD, Rodrigez BL, Abbott RD, Chiu D, Yano K: Glucose intolerance and 22-year stroke incidence. *The Honolulu Heart Programm*. *Stroke* 1994; 25: 951-957
10. Clement S: Diabetes self-management. *Diabetes Care* 1995; 18: 1204-1214
11. Davidson JK, Vander Zwaag R, Cox CL, Delcher HK, Mainzer I, Baggett H, Runyan JW: The Memphis and Atlanta continuing care programs for diabetes-II. Comparative analyses of demographic characteristics, treatment methods, and outcomes over a 9-10-year follow-up period. *Diabetes Care* 1984; 7: 25-31
12. Deutsche Diabetes Gesellschaft: Qualitätsrichtlinien und Qualitätskontrolle von Therapie- und Schulungseinrichtungen für Typ-I-Diabetiker. *Richtlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft*. *Diabetologie Informationen* 1991; 13: 185-190
13. Deutsche Diabetes Gesellschaft: Praxisleitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft. *Diabetes und Stoffwechsel* 2002; 11: (Suppl. 2)
14. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus; *N Engl J Med* 1993; 329: 977-986
15. European Diabetes Policy Group. Leitfaden zu Typ-2-Diabetes mellitus. *Diabetes und Stoffwechsel* 2000: 104-136
16. European IDDM Policy Group. Leitfaden für die Behandlung des insulinpflichtigen Diabetes mellitus (IDDM, Typ I). Kirchheim Verlag, Mainz 1994

17. Funnell MM, Haas LB: National standards for diabetes self-management education programs. *Diabetes Care* 1995; 18: 100-116
18. Glasgow RE: A practical model of diabetes management and education. *Diabetes Care* 1995; 18: 117-125
19. Glasgow RE, Osteen VL: Evaluating diabetes education. Are we measuring the most important outcomes? *Diabetes Care* 1992; 15: 1423-1432
20. Herpertz S, Petrak F, Albus C, Hirsch A, Kruse J, Kulzer B: Evidenzbasierte Leitlinie – Psychosoziales und Diabetes mellitus. *Diabetes und Stoffwechsel* 2003; 1, 35-58
21. Jörgens V, Krimmel L, Flatten G: Neue Möglichkeiten der hausärztlichen Betreuung von Typ-II-Diabetikern. *Deutsches Ärzteblatt* 1991; 88: B4-B-84
22. Joslin EP: *Diabetes manual*. Lea and Febinger, New York 1924
23. Kanfer FH, Reinecker H, Schmelzer D (ed.): *Selbstmanagement-Therapie* (3. überarbeitete Auflage). Springer, Berlin 2000
24. Miller LV, Goldstein J, Nicolaisen G: Evaluation of patients' knowledge of diabetes self-care. *Diabetes Care* 1978; 1: 275-281
25. Norris S, Engelau MM, Narayan KMV: Effectiveness of Self-Management Training in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2001; 24: 561-587
26. Padgett D, Mumford E, Hynes M, Carter R: Meta-analysis of the effects of educational and psychosocial interventions on management of diabetes mellitus. *Journal of Clinical Epidemiology* 1988; 41: 10070-11030
27. Scherbaum WA: Evidenzbasierte Medizin (EBM) und die Leitlinien der Deutschen Diabetes Gesellschaft. In: Schatz H (ed.): *Diabetologie kompakt*. Blackwell, Berlin 2002, 1-6
28. Task Force to Revise the National Standards: *Diabetes Educator* 1995; 21: 189-193
29. Tobin CT: Can a nationwide policy for office-based diabetes education be replicated in the United States? *Diabetes Care* 1993; 16: 1526-1527
30. Töller M: Diabetesschulung: Ziele, Durchführung und Effizienz. *Internist* 1990; 31: 208-217
31. Töller M: Schulung und Diabetikerbetreuung. In: Waldhäusel W, Gries FA (eds.): *Diabetes in der Praxis*. Springer, Berlin, Heidelberg, New York 1993, 91-107
32. WHO Expert Committee: Diabetes mellitus. Report of a WHO Study Group. Technical report series 727. World Health Organisation. Geneva 1980
33. Wilms B: Diabetesberater: ein neues Berufsbild. *Diabetes Journal* 1991; 2: 8-17

**Korrespondenzadresse:**

Dipl. Psych. Bernhard Kulzer  
 Psychologischer Psychotherapeut, Fachpsychologe Diabetes DDG  
 Diabetes Zentrum Mergentheim  
 Theodor Klotzbücher Str. 12  
 97980 Bad Mergentheim  
 e-mail: kulzer@diabetes-zentrum.de