

# Disease-Management-Programm Diabetes mellitus

Hans-Ulrich Dombrowski

*Diabetes mellitus stellt eine chronische Stoffwechselerkrankung dar, bei der somatische, psychologische und soziale Faktoren interagieren. Erst die Einbeziehung aller an der gesundheitlichen Versorgung von Diabetikern beteiligten Gruppen würde den Behandlungserfolg optimieren, die Lebensqualität der Betroffenen verbessern und letztlich die Kosten drastisch reduzieren. Psychologische Psychotherapeuten als infrage kommende Behandlergruppe sind bisher nur unzureichend in das ambulante vertragsärztliche Versorgungssystem eingebunden worden. Eine Möglichkeit der Einbeziehung psychologisch-psychotherapeutischer Kompetenzen besteht in der Etablierung von Disease-Management-Programmen.*

*Nachfolgend werden nach der Darstellung des Krankheitsbildes Diabetes mellitus vornehmlich psychologische und psychosoziale Faktoren der Erkrankung beschrieben. Auf diagnostische Verfahren wird eingegangen. Psychologische Schulungsprogramme und Verhaltenstrainings werden vorgestellt. Anschließend werden die Aspekte Evaluation, Qualitätssicherung und Kosten diskutiert. Letztlich werden qualifikatorische Merkmale von psychotherapeutischen Instruktoren dargestellt.*

## Krankheit

### Definition und Klassifikation

Beim Diabetes mellitus (ICD-10: E10–14) handelt es sich um eine chronische Stoffwechselerkrankung, die aufgrund einer mangelnden zellulären Insulinwirkung entsteht. Diese kann sich entweder auf eine Störung der Insulinsekretion der Beta-Zellen der Langerhans-Inseln und/oder auf eine relative Insulinresistenz an den peripheren Organen beziehen (Hepp & Häring, 1999; Waadt & Schönherr, 2001).

### Erscheinungsformen

Es werden zwei Erscheinungsformen unterschieden. Der *Typ-I-Diabetes* („Jugendlichendiabetes“) ist eine in der Regel lebenslange Erkrankung, die bereits in der Kindheit und Jugend entsteht. Hierbei werden meist nach ei-

ner Infektionserkrankung durch eine Autoimmunreaktion die Beta-Zellen der Langerhans-Inseln völlig zerstört, so dass keine Insulinsekretion mehr stattfinden kann. Als Auslöser werden auch Umweltgifte und psychosoziale Stressoren vermutet. Begünstigend für das Auftreten des Typ-I-Diabetes wirken bestimmte Risikogene (Badenhoop & Usadel, 1999).

Der *Typ-II-Diabetes* („Altersdiabetes“) manifestiert sich beim größten Teil der Patienten erst im höheren Lebensalter, oftmals nach dem 65. Lebensjahr. Er kann jedoch auch bereits im mittleren Lebensalter ab dem 40. Lebensjahr auftreten. Beim Typ-II-Diabetes ist die Insulinsekretion aufgrund von Verschleißerscheinungen sowie die Insulinempfindlichkeit aufgrund von Rezeptorstörungen bei Übergewicht (erhöhter Anteil von Körperfett) vermindert (Strian, Hölzl & Haslbeck, 1987; Henrichs et al., 1997).

Die Bedingungen für die Entstehung sind beim Typ-II-Diabetes eindeutiger als beim Typ-I-Diabetes. Das Risiko dafür, dass sich ein Typ-II-Diabetes entwickelt, steigt mit vorhandenem Übergewicht und bei vorhandener familiärer Belastung. In zwei Drittel der Fälle tritt die Erkrankung familiär gehäuft auf. Mindestens 75 % der Typ-II-Diabetiker sind übergewichtig (Hermanns & Kulzer, 1995). Gewichtsabnahmen von bereits 5 % des ursprünglichen Körpergewichtes führen zu signifikanten Stoffwechselverbesserungen (Wing et al., 1987) und zu erhöhten Lebenserwartungen (Lean et al., 1990).

### Epidemiologie

Aufgrund unterschiedlicher Einflussgrößen variiert die Prävalenz und Inzidenz des Diabetes mellitus weltweit sehr stark. In Europa geht man von einer Prävalenz von 9,7 % bei Männern und von 6,3 % bei Frauen aus. Schätzungsweise 5 Millionen Menschen sind in Deutschland manifest an Diabetes mellitus erkrankt. Setzt man die neuen Normwertfestlegungen um, ist von 6 Millionen Diabetikern auszugehen. Davon leiden über 90 % am Typ-II-Diabetes. Die Anzahl der insulinpflichtigen Typ-II-Diabetiker wird auf 700.000 geschätzt. Davon sind 45 % über 70 Jahre alt (Henrichs et al., 1997; Anders, 2000).

## Pathophysiologie und Symptomatik

Aufgrund der beim Diabetes vorhandenen Stoffwechselfdysregulation kann es zu Blutzuckerentgleisungen kommen, die einerseits zu einer Überzuckerung (Hyperglykämie), andererseits zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) führen können.

Bei der *Hyperglykämie* kommt es zu einem starken Blutzuckeranstieg von über 300 mg/dl einhergehend mit einer Poliurie, Mineralverlusten und einer Veränderung des osmotischen Drucks im Organismus. Aufgrund des Insulinmangels können die vorhandenen Kohlenhydrate nicht zur Energiegewinnung genutzt werden. Gleichzeitig wird der Abbau von Körperfettgewebe nicht mehr gehemmt. Es entstehen deshalb bei der Verbrennung freier Fettsäuren saure, schwer abbaubare Ketonkörper. Diese führen zu einer lebensgefährlichen Übersäuerung im Blut und im Gewebe (Ketoazidose).

Als Symptome einer deutlichen Stoffwechselentgleisung treten Durstgefühl, vermehrtes Wasserlassen, Müdigkeit und Gewichtsabnahme bei gleichzeitigem Hungergefühl auf. Kennzeichen für ein beginnendes diabetisches Koma sind ferner Azetongeruch in der Atemluft, Übelkeit und Erbrechen.

Spätfolgen bei der Hyperglykämie treten als neurovaskuläre Veränderungen auf. Die Gefäßschäden betreffen die kleinen Gefäße an den Nieren (Gefahr des Nierenversagens), den Beinen und Füßen (Gefahr einer Amputation) und den Augen (Gefahr der Erblindung). Aber auch die großen Gefäße können betroffen sein mit arteriellen Durchblutungsstörungen und der Entwicklung einer koronaren Herzerkrankung. Es muss zudem mit Neuropathien gerechnet werden, die sowohl das motorische, sensible wie auch das vegetative Nervensystem betreffen können. Auch sexuelle Störungen, wie die Erektile Dysfunktion (Kulzer, 1993), und die Verstärkung einer Arterioskleroseentwicklung können als Spätfolgen angesehen werden.

Anzeichen einer *Hypoglykämie* betreffen die hormonelle Gegenregulation, die etwa bei einem Blutzucker von unter 50 mg/dl einsetzt. Es werden hierbei Adrenalin, Noradrenalin, Glucagon und andere blutdrucksteigernde Hormone ausgeschüttet. Die Leber soll dadurch angeregt werden, ihre Glykogenspeicher zu entleeren und die Zuckerneubildung zu forcieren. Darüber hinaus soll der Insulinwirkung an den peripheren Organen entgegengesteuert werden.

Neben diesen autonomen Symptomen setzen die neuroglukopenischen Reaktionen später ein. Es sind dies Zittern, Herzklopfen, Hunger, heißer und kalter Schweiß, Schwäche, Angst und Nervosität. Als unspezifische Symptome werden Kopfschmerzen, kognitive Einschränkungen, Visusstörungen, Ataxie sowie fein- und grobmo-

torische Schwächen angesehen (Gold & MacLeod, 1995).

Das Auftreten einer Hypoglykämie kann beträchtliche Folgen für die Alltagsbewältigung mit sich bringen. Mit zunehmender Krankheitsdauer verschlechtert sich die Wahrnehmung für das Eintreten der Symptome. Eine Nichtbehandlung kann letztlich zum Tode führen.

## Verlauf

Diabetes mellitus ist eine nicht heilbare Stoffwechselstörung (Strian & Hermann, 1993). Allerdings kann diese durch eine lebenslange und konsequente Behandlung kompensiert werden. Als Ziel der Behandlung wird die kontinuierliche Normalisierung des Blutzuckers angesehen. Dadurch sollen vor allem auch die Spätfolgen des Diabetes mellitus vermieden oder zumindest hinausgezögert werden. Besonders die Typ-I-Diabetiker sind von den genannten Spätfolgen betroffen, da die Erkrankung einen frühen Beginn zeigt. Bei etwa 40 – 50 % der Typ-I-Diabetiker ist mit folgenschweren Veränderungen zu rechnen (Deckert et al., 1989). Die Prognose des Typ-II-Diabetes kann im Vergleich als günstiger angesehen werden, bedingt dadurch, daß die Spätfolgen durch langjährige Hyperglykämie in der Regel entfallen.

Zahlenmäßig können die sich einstellenden Spätschäden wie folgt erfasst werden:

Ca. 30 % der Typ-I-Diabetiker haben nach 20-jähriger Erkrankungsdauer eine diabetische Nephropathie entwickelt, deren frühes Zeichen eine Hypertonie ist. Die Prävalenz der Hypertonie beträgt beim Typ-II-Diabetes bis zu 70 % (Philipp, 2000). Als weitere häufige Komplikation wird die diabetische Neuropathie angesehen, deren Prävalenz nach epidemiologischen Kriterien bis zu 60 % bzgl. klinischer Symptomatik, nach messtechnischen Kriterien sogar bis zu 100 % beträgt (Richter, 2000). Darüber hinaus ist bekannt, dass jährlich 27.000 Amputationen aufgrund des diabetischen Fußsyndroms durchgeführt werden, 1.500 Diabetes-Patienten werden aufgrund terminaler Niereninsuffizienz dialysepflichtig und 7.000 Diabetiker erblinden aufgrund ihrer Erkrankung (Anders, 2000).

## Psychologische und psychosoziale Aspekte

Psychologische und psychosoziale Faktoren sind für die Entwicklung, Aufrechterhaltung und Behandlung des Diabetes mellitus von großer Bedeutung. Einerseits erfordert die Chronizität der Erkrankung eine dauerhafte und immerwährende Anpassung des Patienten an die Erkrankung selbst, an das komplexe Behandlungsgeschehen und an die ständige Bedrohung durch Folgeerkrankungen und Spätfolgen. Andererseits haben psychoso-

ziale Belastungen einen Einfluss auf die metabolische Kontrolle. Sie können den Stoffwechsel direkt über hormonale Stressreaktionen und indirekt über die Behandlungskooperation des Patienten mitbestimmen. Die Beziehung zwischen Diabetes mellitus und psychologischen sowie psychosozialen Faktoren kann als ein *Interaktionsmodell* verstanden werden.

Nachfolgend werden psychologische und psychosoziale Faktoren, die eine deutliche Relevanz auf das Krankheitsgeschehen des Diabetes mellitus haben, diskutiert:

Unter Diabetikern sind psychiatrische Störungen (Angst, Depression, Essstörungen) häufiger zu finden als unter Gesunden (Feldman et al., 1987; Wing et al., 1990; Mayou et al., 1991). Dies ist nicht durch die Erkrankung selbst bedingt, sondern vorwiegend durch die Anforderung der Anpassung an das Leben mit einer chronischen Erkrankung. Rajala et al. (1997) zeigen in ihrer Studie eindrucksvoll, wie zwar das Wissen um die Diagnose eines Diabetes mellitus in Korrelation zur Depressivität und sozialem Rückzug steht, die Erkrankung selbst zwangsläufig aber keineswegs zur Depressivität führt. Emotionale Verstimmungen, als auch psychiatrische Grunderkrankungen, stellen Ursachen für eine mangelnde Compliance und Diabeteskontrolle sowie für eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Spätfolgen dar (Waadt & Schönherr, 2001).

Schon die Diagnose eines Diabetes mellitus löst bei vielen Patienten einen emotionalen Schock und Angst aus (Isenberg & Barnett, 1965; Linn & Linn, 1983). Die als „chronisches Krankheitsverhalten“ verstandenen Verhaltensweisen, wie depressiver Rückzug, Deaktivierung, Angst und Klagen, gekoppelt mit häufig unnötigen Arzt- und Klinikaufenthalten (Rajala et al., 1997), unterminieren bei einem hohen Prozentsatz von Diabetikern somatomedizinische Behandlungsbemühungen (Turkat, 1982).

Die Angst vor Spätschäden stellt eine hohe psychische Belastung für den Betroffenen dar (Duran et al., 1995). Demzufolge zeigen sich bei Diabetikern mit eingetretenen Spätkomplikationen zu einem hohen Prozentsatz emotionale Auffälligkeiten, wie Angstreaktionen und Depressionen (Popkin et al., 1988; Cohen et al., 1997; Peyrot & Rubin, 1997). Darüber hinaus existieren eine Vielfalt von Alltagsproblemen und Belastungen, wie Umgang mit der Hypoglykämie, Regelmäßigkeit der Lebensführung und Integration der Behandlungsanforderungen in den Alltag (Hirsch, 1995). Fiedler (1996) weist darauf hin, dass diese genannten Aspekte einen wesentlichen Einfluss auf den Krankheitsverlauf haben.

In verschiedenen Studien wurde nachgewiesen, dass psychosoziale Faktoren einen entscheidenden Einfluss auf das Ausmaß der Compliance und des Empowerment besitzen und damit in Folge auf die Stoffwechseleinstellung (Kohlmann et al., 1990; Waadt et al., 1991; Rajala

et al., 1997). Als wichtigste Einflussgrößen sind interne und die Selbstverantwortung fördernde Gesundheitsüberzeugungen (health-beliefs) anzusehen. Weiterhin können Faktoren, wie Struktur von Arbeitszeiten, unterschiedliche Problemwahrnehmung zwischen Arzt und Patient und komplexe Behandlungsstrukturen den Behandlungserfolg negativ beeinflussen.

## Diagnostik

### Medizinische Diagnostik

In Anlehnung an das Vertragskonzept Diabetes-Disease-Management der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (2001) umfassen die hausärztlichen diabetologischen Basiskomplexe folgende Parameter:

- einmal jährlich Erhebung eines körperlichen, weitergehenden angiologischen und neurologischen Status mit Cholesterin- und Triglyzeridebestimmungen sowie Überprüfung der Sensibilität / des Vibrationsempfindens
- einmal pro Quartal Kontrolle des Patiententagebuches, Erfassung nach Hypoglykämien, Nikotinkonsum, Therapiedokumentation, Gewichtsmessung, Fußinspektion, Blutzuckermessung, Blutdruckmessung sowie Laborleistungen HbA1 oder HbA1c und Mikroalbuminurie
- Basisdiagnostik bei Verdacht auf ein Syndrom des diabetischen Fußes.

Diabetologische Schwerpunkteinrichtungen können die genannten diagnostischen Leistungskomplexe erbringen:

- Neueinstellung mit Diagnostik einschließlich aller technischen und laboranalytischen Leistungen bei Typ-I-Diabetikern
- Umstellung der Behandlung älterer Typ-II-Diabetiker einschließlich aller technischen und laboranalytischen Leistungen
- Neueinstellung mit Diagnostik einschließlich aller technischen und laboranalytischen Leistungen bei Typ-II-Diabetikern
- körperliche Untersuchung zur Neueinstellung einer Pumpentherapie
- Eingangsuntersuchung sowie Erfassung der laboranalytischen Verlaufstherapie bei intensiver Insulintherapie bei einer schwangeren Diabetikerin
- Komplexuntersuchungen zur Diagnostik der diabetischen Neuropathie sowie der angiologischen Probleme der Diabetiker
- Überweisung zum Nephrologen bei Nachweis einer Makroalbuminurie
- als Betreuungskomplex pro Patient werden angesehen: pauschale Untersuchung (einschließlich Fußinspektion), Messung des Körpergewichts, des Blut-

- zuckers, des HbA<sub>1c</sub>, der Mikroalbuminurie, des Cholesterins, des HDL-Cholesterins und der Triglyceride
- Veranlassung weiterführender Diagnostik (z.B. röntgenologische Untersuchung des Fußskeletts).
  - Augenärzte können bei erfolgter Überweisung einen Augenbefund erstellen.

## Psychologisch-psychotherapeutische Diagnostik

### Testdiagnostik

Zur Erhebung psychologischer und psychosozialer Parameter bei Diabetikern wurden in den letzten Jahren *diabetesspezifische Messinstrumente* konstruiert, wie z.B. der ATT 39 von Dunn et al. (1986), der Fragebogen zu Alltagsbelastungen bei Diabetes mellitus von Herschbach et al. (1997) oder der Fragebogen zur Lebensqualität bei Diabetes mellitus von Hirsch (1996).

Die Fragebögen erfassen Faktoren, wie beispielsweise emotionale Anpassung, diabetesbezogene Lebensqualität, Depression, Angst, Selbstbehandlungsbarrieren und Alltagsbelastungen. Sie sind sowohl zur Therapiezuweisung und -planung als auch als Screening-Instrument zu verwenden.

Darüber hinaus werden von psychologischen Psychotherapeuten *leistungsbezogene Tests* angewandt, um mögliche kognitive, mnestiche oder hirnrnorganisch relevante Aspekte (Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Konzentration, Gedächtnis) festzustellen.

### Verhaltensmedizinische Diagnostik

Im Rahmen der verhaltensmedizinischen Diagnostik werden die relevanten biologischen, psychologischen und sozialen Bedingungsfaktoren für das diabetische Krankheitsgeschehen erfasst, bewertet und ihre Wechselwirkungen in Bezug auf andere wichtige Variablen festgestellt. Insbesondere wird hierbei die Aufmerksamkeit auf Aspekte, wie Krankheitsbewältigung, Compliance und Empowerment, Krankheitsakzeptanz, Vorhandensein aktueller und chronischer psychischer und psychosozialer Belastungen sowie spezifische Momente, wie Gewicht, Rauch- und Trinkverhalten sowie andere gesundheitliche Aspekte gelegt.

Im Vergleich zur klassischen Diagnostik, die eine Diagnose als stabil ansieht, ist die verhaltensmedizinische Diagnostik als sich änderbar anzusehen. Eine Symptomatik oder ein Problemverhalten wird deshalb immer funktional im Zusammenhang mit sich verändernden biologischen, psychischen und sozialen Momenten betrachtet. Darüber hinaus werden die genannten Ebenen individuell festgestellt und nicht einer angenommenen allgemeingültigen Kategorie zugeordnet (Kanfer et al., 1991).

Die in der verhaltensmedizinischen Diagnostik erfassten Informationen sind sehr vielschichtig. Als gebräuchlichstes Ordnungsschema kommt im Rahmen der *Verhaltensanalyse* das S-O-R-K-KV-Modell (Kanfer et al., 1965) zur Anwendung:

S = Auslösende Bedingungen der Symptomatik

O = biologische Variablen

R = symptomatischen Verhalten

K = Konsequenzen

KV = Kontingenzverhältnis R – K.

Die Symptomatik (R) wird in physiologische, emotionale, kognitive und motorische Variablen eingeteilt.

Bei diesem diagnostischen Vorgehen wird bereits zu Beginn über die Diagnoseerstellung hinaus ein auf den einzelnen Patienten abgestimmtes Krankheits- und Therapiekonzept entwickelt.

### Soziale Diagnostik

Hierbei werden durch Testdiagnostik und bedingungsanalytische Gespräche Aspekte wie Alltagsbelastungen und -barrieren, Lebensqualität, Arzt/Behandler-Patient-Verhältnis, besondere Lebensumstände, soziales Umfeld und soziale Unterstützung sowie Arbeitsverhältnisse erfasst. Gleichzeitig wird die Bedeutung für das Krankheitsgeschehen bewertet.

Auf gesellschaftliche Diskriminierungen und Stigmatisierungen von Diabetikern weisen Finck (1995) und Petrides (1995) hin. Auch weitere soziale Momente, wie berufsrechtliche Fragen, Fragen zur Schwerbehinderung, Rehabilitation, Berentung oder Pflegeversicherung sollten erfasst werden.

## Psychologisch-psychotherapeutische Behandlung

Der Diabetes mellitus kann aufgrund des Zusammenwirkens von biologischen, psychologischen und sozialen Faktoren als einer der *Prototypen* für die psychologisch-psychotherapeutische und verhaltensmedizinische Behandlung und Unterstützung von somatomedizinischen Maßnahmen angesehen werden (Fiedler, 1996). Auch Hirsch (1995) weist darauf hin, dass verhaltensmedizinische und psychosoziale Interventionen notwendigerweise in ein Gesamtbehandlungskonzept integriert werden müssen, um ein Höchstmaß an Behandlungstransfer zu leisten im Sinne der Förderung von „Hilfe zur Selbsthilfe“ des Patienten (Empowerment). Waadt und Schönherr (2001) betonen, dass eine umfassende und effektive Behandlung des Diabetes mellitus allein mit somatomedizinischen Interventionen nicht ausreicht. Auch ergänzende Schulungen und Wissensvermittlung genügen nicht, um dem komplexen Krankheitsgeschehen des Diabetes mellitus gerecht zu werden. Vielmehr ist es not-

wendig, dass interdisziplinäre Behandlungskonzepte geschaffen werden, damit die somatischen, psychologischen und psychosozialen Komponenten in ihren vielfältigen Wechselwirkungen erkannt, erfasst und modifiziert werden können. Strian und Hermanns (1993) sehen verhaltensmedizinische Strategien als zweiten Pfeiler neben dem klassischen somatischen Pfeiler (Medikation, Diät, Muskelarbeit) der Diabetes-Behandlung an.

## Psychologische und verhaltensmedizinische Programme

Die Ziele psychologisch-psychotherapeutischer und verhaltensmedizinischer Maßnahmen sind beim Diabetes mellitus abhängig von verschiedenen Faktoren, wie Krankheitstyp, Chronizität der Erkrankung und Anforderungen der medizinischen Behandlungen. Folgende Ziele können nach Kulzer (1992) und Petermann (1995) genannt werden:

- Unterstützung bei der emotionalen Krankheitsbewältigung
- Beeinflussung und Verbesserung des Krankheitsverlaufes
- Steigerung der Compliance
- Verbesserung der Krankheitsakzeptanz
- Erlernen geeigneter Selbstmanagementstrategien
- bessere Bewältigung von Krankheitssymptomen und Krankheitsfolgen
- Abbau psychischer und psychosozialer Belastungen
- Durchführung spezifischer Maßnahmen (z.B. Gewichtsreduktion oder psychologische Schmerztherapie bei bestehender Neuropathie).

Seit Mitte der 80er Jahre wurden zahlreiche *psychologische und verhaltensmedizinische Schulungs- und Trainingsprogramme* entwickelt, für die eine ausreichende Evaluation vorliegt (U. Petermann, 1991; Kulzer, 1992; Tettler et al., 1993; Wing, 1993; Cox et al., 1994; Petermann, 1995; Vogel, Benecke-Timp, Gurry, Hermann & Haupt, 1995; Waadt et al., 1995).

Die Programme unterscheiden sich hinsichtlich spezifischer Ziele und der Abhängigkeit von der jeweiligen Zielgruppe, für die sie entwickelt wurden (Fiedler, 1996). Als Zielgruppen werden angesehen

- Kinder- und Jugendliche Typ-I-Diabetes
- Erwachsene Typ-I-Diabetes
- übergewichtige Menschen vom Typ-II-Diabetes.

Nachfolgend werden exemplarisch Programme für jede Zielgruppe in der Zusammenfassung vorgestellt:

### Programme für Kinder und Jugendliche

Hierbei ist der Reifungs- und Entwicklungsstand des Kindes oder Jugendlichen zu beachten. Diese können nicht wie Erwachsene geschult werden. Vielmehr muss die Kompetenzvermittlung altersmäßig angepasst sein. Darüber hinaus müssen psychosoziale Aspekte der Biografie sowie familiäre und soziale Lebensbedingungen als Einflussgrößen angesehen werden (von Alster & Burger, 1993). Wichtig ist zu betonen, dass die Eltern in die Maßnahme mit einbezogen werden sollten.

Das strukturierte Gruppenprogramm von Anderson et al. (1989) ist für Jugendliche (11–14 Jahre) entwickelt worden. Jugendliche und Eltern werden in getrennten Gruppen gleichermaßen unterwiesen. Das Programm besteht aus 5 Modulen:

1. Vermittlung grundlegender Informationen über Einflussgrößen des Blutzuckers, Vermittlung technischer Fertigkeiten
2. Einflüsse der Pubertät auf den Blutzucker, Vermittlung von Selbstkontrolltechniken
3. Messung des Blutzuckers vor den Mahlzeiten, Beobachtung glykämischer Reaktionen
4. Sport und Beobachtung glykämischer Reaktionen
5. Selbstkontrolle im Rahmen einer Insulintherapie.

Das von Petermann und Petermann (1994) entwickelte Training von sozial unsicheren Kindern wurde von U. Petermann (1991) erfolgreich auf diabetische Kinder übertragen. Nachfolgende Programmziele können benannt werden:

1. Mimik und Gestik deuten können
2. Ungünstige innere Sätze erkennen können
3. Auseinandersetzung mit der eigenen sozialen Angst
4. Positive Gefühle zeigen
5. Kontakt knüpfen
6. Ansprüche anderer erkennen
7. Umgang mit sozialer Hervorhebung
8. Gefühle, Meinungen, Kritik äußern
9. Durchsetzen eigener Ansprüche
10. Verführungssituationen widerstehen können.

### Programme Erwachsene Typ-I-Diabetes

Petermann und Wendt (1995) empfehlen aufgrund der psychosozialen Folgeprobleme bei Typ-I-Diabetikern die Patientenschulung, um Aspekte des Trainings sozialer Kompetenzen zu erweitern.

Nachfolgend eine Patientenschulung für Diabetiker nach den Grundsätzen des Empowerment von Feste (1992), in der folgende Themen bearbeitet werden:

- Erforschung der Lebenszufriedenheit, Klarheit über eigene Werte und Zielsetzung
- Problemlösetraining
- (Emotionale) Bewältigung des Lebens mit Diabetes
- Bewältigung von Alltagsstress
- Soziale Unterstützung
- Motivation.

Das verhaltensmedizinische Gruppenprogramm von Fröhlich et al. (1992) dient der Hypoglykämiewahrnehmung und Angstbewältigung. Das Training basiert auf 12 Sitzungen à 45 Minuten:

1. Einführung
2. Äußere und innere Hinweisreize auf Unterzuckerung
3. Selbstkontrolle und Protokollierung der Blutzuckerwerte
4. Auswirkungen von Unterzuckerungen auf Wahrnehmung und Denken
5. Auswirkungen von Unterzuckerungen auf den Bewegungsablauf
6. Gegenmaßnahmen und Vorbeugung von Unterzuckerungen
7. Provozierte Hypoglykämie
8. Angstbewältigungstraining – Problemanalyse
9. Neue Verhaltensweisen erarbeiten und erproben
10. Abschlussveranstaltung.

### Übergewichtige Menschen mit Typ-II-Diabetes

Hierbei gelingt es oft, durch gezielte Gewichtsreduktion eine normoglykämische Stoffwechsellage zu erzielen. Daher ist die Gewichtsreduktion das grundlegende Ziel der Therapie. Die Programme gehen dabei über die Behandlung von Adipositas hinaus. Folgende Aspekte werden als wichtig angesehen (Hermanns & Kulzer, 1995):

- dauerhafte Modifikation der Ernährungsgewohnheiten
- Stabilisierung des Gewichtes
- Erwerb von Problemlösefertigkeiten
- Erlernen von Selbstmanagement-Fähigkeiten
- Erlernen von Selbstkontrollmethoden
- Bewusstmachen funktionaler Zusammenhänge des Essverhaltens
- Verstärkeranalyse
- Soziale Unterstützung
- Rückfallprophylaxe
- Berücksichtigung von Besonderheiten im höheren Lebensalter.

## Evaluation und Qualitätssicherung

Seit den 80er Jahren werden in Deutschland Programme zur strukturierten Patientenschulung des Typ-II-Diabetikers entwickelt und durchgeführt (Kronsbein et al., 1988; Grüsser et al., 1993; Müller et al., 1998). Seit 1991 werden diese Programme in die ambulante vertragsärztliche Versorgung eingebunden. Zwischen 1991–98 erhielten über 10.000 Vertragsärzte die Genehmigung zur ambulanten Schulung von Diabetikern. Darüber hinaus finden Schulungen in den unterschiedlichsten Institutionen (Kliniken, Diätberatungsstellen) statt. Verwertbare Angaben über Umfang und Qualität dieser letztgenannten Maßnahmen außerhalb der vertragsärztlichen Versorgung liegen bisher nicht vor (Ollenschläger, 2000).

Bezüglich der Effektivität von Schulungsprogrammen gibt es unterschiedliche Aussagen und kontroverse Diskussionsbeiträge (Glasgow & Osteen, 1992; Carey, 1995; Griffin, 1998). Auch zwei metaanalytische Übersichtsarbeiten (Padgett et al., 1988; Brown, 1990), in denen verschiedene „treatment“-Kategorien (u. a. Diätberatung, verhaltensmedizinische Maßnahmen) miteinander verglichen wurden, konnten keine schlüssigen Angaben darüber machen, inwieweit sich verschiedene Schulungsformen bezüglich ihrer Effektivität voneinander unterscheiden.

Die beiden groß angelegten Studien in Nordamerika (DCCT-Studie: diabetes control and complications trail, The DCCT Research Group, 1993) und Großbritannien (UKPDS-Studie: United Kingdom Prospective Diabetes Study, Standl et al., 1999) wiesen deutlich positive Behandlungseffekte auf. Auch die Betriebs- und Behandlungskosten wurden erfasst, es zeigten sich hohe Kostenreduzierungen.

Was Programme angeht, die auf psychologischer und verhaltensmedizinischer Basis entwickelt und konzipiert wurden, so ist deren Effektivität mehrfach nachgewiesen worden (zusammenfassend Petermann, 1995; Fiedler, 1996; Waadt & Schönherr, 2001). Diese in ihrer Evidenz geprüften Maßnahmen haben im deutschen Gesundheitswesen allerdings bisher nur im stationären Bereich Anwendung gefunden. Auf ambulanter Ebene konnten Betroffene im Rahmen der vertragsärztlichen Versorgung bisher so gut wie nicht davon profitieren.

Trotz dieser für psychologische und verhaltensmedizinische Programme positiven Ergebnisse, sollte ihre weitere Effektivitäts- und Effizienzsteigerung angestrebt werden. Ollenschläger (2000) schlägt hierfür die Optimierung nachfolgender Bereiche vor:

1. Verfügbarkeit auf der Grundlage von Leitlinien
2. systematische und standardisierte Dokumentation
3. Langzeitevaluation
4. Differenzierung nach Zielgruppen
5. Integration in Disease-Management-Programme.

## Kosten der Versorgung von Diabetes-Patienten

Die Gesamtkosten der Versorgung von Diabetes-Patienten belaufen sich jährlich auf 10 bis 13 Milliarden EURO. Hohe Aufwendungen beziehen sich hierbei auf die Begleit- und Folgeerkrankungen des Diabetes. Komplizierte und damit kostenintensive Krankheitsverläufe kommen größtenteils durch inkompetente Diagnostik und Behandlung sowie durch unzureichende aktive Motivierung der Diabetiker zustande. Bei kompetenter früher Betreuung und Behandlung der Patienten könnten die genannten Kosten um mindestens 50 % vermieden werden (Anders, 2000).

Psychologisch-psychotherapeutisch und verhaltensmedizinisch orientierte Disease-Management-Programme könnten dazu beitragen, dass die Kosten deutlich gesenkt werden. Die vorhandenen evaluierten Programme wären im ambulanten Versorgungsbereich durchführbar und in das vertragsärztliche System integrierbar.

## Qualifikationsmerkmale der psychologisch-psychotherapeutischen und verhaltensmedizinischen Instruktoren

Aufgrund des komplexen Beziehungsgeflechtes von biologischen, psychologischen und sozialen Aspekten sollte auf die Qualifikation des Instruktors besonderer Wert gelegt werden. Speziell geschulte Psychologische Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten würden die notwendigen fachlichen Voraussetzungen hierfür bringen (Vgl. Scharfenstein, 2001).

Da beim Diabetes mellitus eine starke emotionale Belastung besteht und häufig psychiatrische Erkrankungen als Komorbiditäten auftreten, sollte eine exakte psychologische Eingangs- und Verlaufsdiagnostik durchgeführt werden, damit die betroffenen Patienten, der ihnen nützlichsten Maßnahme zugeführt werden können. Diabetiker mit hohen psychischen Belastungsgraden könnten von strukturierten Disease-Management-Programmen weniger profitieren als von Case-Management (Fallführung). Darüber hinaus könnte beim Vorliegen einer psychiatrischen Erkrankung zunächst die Durchführung eines Case-Management indizierter und erfolgversprechender sein, als die Einbindung in ein Disease-Management-Programm.

Psychologische Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten kommen daher sowohl für die Psychodiagnostik (Differentialdiagnostik) und Indikationsstellung (Disease-Management-Programm oder Case-Management) als auch für die Durchführung der Maßnahmen als Kompetenzen in Frage.

## Diskussion und Ausblick

Der Diabetes mellitus kann als einer der Prototypen für die psychologisch-psychotherapeutische und verhaltensmedizinische Behandlung und Unterstützung von somatomedizinischen Maßnahmen angesehen werden. Psychologisch-psychotherapeutische und psychosoziale Interventionen sollten deshalb notwendigerweise in ein Gesamtbehandlungskonzept integriert werden. Der Behandlungstransfer im Sinne der Förderung von Eigeninitiative und Behandlungskompetenz des Patienten würde dadurch erheblich gefördert.

Es liegen derzeit eine Anzahl von evaluierten Programmen zur Diabetikerschulung auf psychologischer und verhaltensmedizinischer Basis vor. Die Anwendung der Psychodiagnostik, Stellung der Indikation (Disease-Management-Programm oder Case-Management) und Durchführung der Schulungsprogramme und Verhaltenstrainings kann von speziell ausgebildeten Psychologischen Psychotherapeuten und Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten geleistet werden. Zur weiteren Effizienz- und Effektivitätssteigerung der Programme erscheint eine systematische und standardisierte Dokumentation und eine Langzeitevaluation notwendig. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Einbeziehung psychologischer und verhaltensmedizinischer Programme in das ambulante vertragsärztliche Behandlungssystem zu einer deutlichen Reduktion der Kosten für die Versorgung von Diabetikern führt.

## Literatur

- Alster, M. von & Burger, W. (1993). Diabetes mellitus. In H. C. Steinhausen & M. von Aster (Hrsg.): *Handbuch Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin bei Kindern und Jugendlichen*, 491–516. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Anders, M. (2000). Evidenz-basierte Diabetologie aus der Sicht des ambulanten Diabetologen. In K. Lauterbach & D.J. Ziegenhagen (Hrsg.), *Diabetes mellitus – Evidenz-basierte Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Schattauer.
- Anderson, B. J., Wolf, F. M., Burkhart, M. T., Cornell, R. G., Bacon, G. E. (1989). Effects of peer-groups intervention on metabolic control of adolescents with IDMM. *Diabetes Care*, 12, 179–183.
- Badenhoop, K. & Usadel, K.-H (1999). Klassifikation und Genetik. In H. Mehnert, E. Standl & E. Usadel (Hrsg.), *Diabetologie in Klinik und Praxis*, (S. 32–39). Stuttgart: Thieme.
- Brown, S. A. (1990). Studies of educational interventions in diabetes care: A meta-analysis revised. *Patient Education and Counseling*, 16, 189–215.
- Carey, M. (1995). Diabetes guidelines, outcomes, and cost-effectiveness study: A protocol, prototype, and paradigm. *J Am Diet Assoc*, 95, 976–978.

- Cohen, S. T., Welch, G., Jacobson, A. M., de Groot, M. & Samson, J. (1997). The association of lifetime psychiatric illness and increased retinopathy in patients with type I diabetes mellitus. *Psychosomatics*, 38, 98–108.
- Cox, D. J., Gonder-Frederick, L., Julian, D. M. & Clarke, W. (1994). Long-term follow-up evaluation of blood glucose awareness training. *Diabetes Care*, 17, 1–5.
- DCCT Research Group (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 329, 977–989.
- Deckert, T., Feldt-Rasmussen, B., Borch-Johnsen, K. & Koefoed-Enevoldsen, A. (1989). Albuminuria reflects widespread vascular damage. *Diabetologia*, 32, 219–226.
- Dunn, S. M., Smartt, H. H., Beeney, L. J. & Turtle, J. R. (1986). Measurement of emotional adjustment in diabetic patients. Validity and reliability of ATT39. *Diabetes Care*, 9, 480–489.
- Duran, G., Herschbach, P., Waadt, S., Zettler, A. & Strian, F. (1997). Assessing daily problem with diabetes: A subject-oriented approach to compliance. *Psychological Report*, 76, 515–521.
- Feldman, E., Mayou, R., Hawton, K., Andern, M. & Smith, E. B. O. (1987). Psychiatric disorder in medical inpatients. *Quarterly Journal of Medicine*, 241, 405–412.
- Feste, C. (1992). A practical look at patient empowerment. *Diabetes Care*, 15, 922–925.
- Fiedler, P. (1996). *Verhaltenstherapie in und mit Gruppen. Psychologische Psychotherapie in der Praxis*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Finck, H. (1995). Soziale und berufliche Diskriminierung des Typ-I-Diabetikers. In F. Petermann (Hrsg.), *Diabetes mellitus. Sozial- und verhaltensmedizinische Ansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Fröhlich, C., Zettler, A., Reinecker, H., Kulzer, B., Imhof, P., Cebulal, U. & Bergis, K. H. (1992). Evaluation eines Gruppentrainings zur Verbesserung der Hypoglykämiewahrnehmung (WT) und Angstbewältigung (AT). *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation*, 17, 30–34.
- Glasgow, R. E. & Osteen, V. L. (1992). Evaluation diabetes education. Are we measuring the most important outcomes? *Diabetes Care*, 15, 1423–1432.
- Gold, A. E., MacLeod, K. M. (1995). Hypoglycemia-included cognitive dysfunction in diabetes mellitus. Effect of hypoglycemia unawareness. *Physiology and Behavior*, 58, 501–511.
- Griffin, S. (1998). Diabetes care in general practice: Meta-analysis of randomised control trials. *BMJ*, 317, 390–396.
- Grüsser, M., Bott, U., Ellermann, P., Kronsbein, P. & Joergens, V. (1993). Evaluation of a structured treatment and teaching program for non-insulin-treated type II diabetic outpatients in Germany after the nationwide introduction of reimbursement policy for physicians. *Diabetes Care*, 16, 1268–1275.
- Henrichs, H. R., Breidert, M. & Willms, B. (1997). ADA und WHO revidieren Diabetes-Definitionen und Kriterien für die Diagnose. *Diabetes und Stoffwechsel*, 6, 228–233.
- Hepp, K. D. & Häring, H. U. (1999). Einführung in die Biochemie und Pathophysiologie des Stoffwechsels. In H. Mehnert, E. Standl & E. Usadel (Hrsg.), *Diabetologie in Klinik und Praxis*, 1–31, Stuttgart: Thieme.
- Henrichs, H. R., Breiderr, M. & Willms, B. (1997). ADA und WHO revidieren Diabetes-Definitionen und Kriterien für die Diagnose. *Diabetes und Stoffwechsel*, 6, 228–233.
- Hermanns, N. & Kulzer, B. (1995). Verhaltensmedizinische Ansätze zur Gewichtsreduktion bei Typ 2-Diabetes. In F. Petermann (Hrsg.), *Diabetes mellitus. Sozial- und verhaltensmedizinische Ansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Herschbach, P., Duran, G., Waadt, S., Zettler, A., Amm, C., Marten-Mittag, B. & Strian, F. (1997). Measuring diabetes-specific quality of life – Psychometric properties of the QSD-R. Questionnaire on Stress in Diabetic Patients. *Health Psychology*, 16, 171–174.
- Hirsch, A. (1995). Von der Compliance zum Empowerment: Entwicklungen in der Diabetesberatung. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie*, 4, 100–108.
- Hirsch, A. (1996). Diabetes und Lebensqualität. In F. Petermann, *Lebensqualität und chronische Krankheit*. München-Disenhofen: Dusterl-Verglag.
- Isenberg, P. L. & Barnett, D. M. (1967). Psychological problems in diabetes mellitus. *Medical Clinics of North America*, 49, 1125–1136.
- Kanfer, F. H. & Saslow, G. (1965). Behavioral analysis: An alternative to diagnostic classification. *Archives of General Psychiatry*, 12, 529–538.
- Kanfer, F. H. & Saslow, G. (1965). Behavioral analysis: An alternative to diagnostic classification. *Archives of General Psychiatry*, 12, 529–538.
- Kassenärztliche Bundesvereinigung (2001). *Disease-Management-Programm Diabetes mellitus*. Vertragskonzept vom 24. 10. 01.
- Kohlmann, C.-W., Krohne, H. W., Schuler, M., Küstner, E., Tenschert, A., Walther, U. & Beyer, J. (1990). Der „IPC-Diabetes-Fragebogen“: Entwicklung, Reliabilität und Validität eines Instrumentes zur Erfassung krankheitsspezifischer Kontrollüberzeugungen bei Typ-I-Diabetikern. *Aktuelle Endokrinologie und Stoffwechsel*, 11, 94–95.
- Kronsbein, P., Jörgens, V., Mühlhauser, I., Scholz, V., Venhaus, A. & Berger, M. (1988). Evaluation of a structured treatment and teaching programme on non-insulin-dependent diabetes. *Lancet*, 332, 1407–1411.
- Kulzer, B. (1993). Erektile Dysfunktion bei Diabetes – ein psychologisches Problem. In Schriftenreihe der Diabetes-Akademie Bad Mergentheim (Hrsg.), *Erektile Dys-*

- funktion bei Diabetes mellitus*, (S. 52–79). Bad Merzheim: Diabetes-Akademie.
- Kulzer, B. (1992). Psychologische Interventionskonzepte in der Therapie des Diabetes mellitus. In H. Weber-Falkensammer (Hrsg.), *Psychologische Therapieansätze in der Rehabilitation*, (S. 104–162). Stuttgart: Fischer.
- Lean, M. E., Powerie, J. K., Anderson, A. S. & Garthwaite, P. H. (1997). Obesity, weight loss and prognosis in Type II diabetes. *Diabetic Medicine*, 7, 228–233.
- Linn, M. W. & Linn, B. S. (1983). Predictors of diabetes control from stress and psychological variables. *Diabetes*, 32, 5A.
- Mayou, R., Peveler, R., Beverley, D., Mann, J. & Fairburn, C. (1991). Psychiatric morbidity in young adults with insulin-dependent diabetes mellitus. *Psychological Medicine*, 21, 639–645.
- Müller, U. A., Müller, R. & Starrach, A. (1998). Should insulin therapy in type 2 diabetic patients be started on an out- or inpatient basis – Results of a prospective controlled trial using the same treatment and teaching program in ambulatory care and a university hospital. *Diabetes Metab*, 24, 251–255.
- Ollenschläger, G. (2000). Muß die Schulung beim Typ-2-Diabetes effizienter werden? In K. Lauterbach & D.J. Ziegenhagen (Hrsg.), *Diabetes mellitus – Evidenzbasierte Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Schattauer.
- Padgett, D., Mumford, E., Hynes, M. & Carter, R. (1988). Meta-analysis of the effects of educational and psychosocial interventions on management of diabetes mellitus. *Journal of Clinical Epidemiology*, 41, 1007–1030.
- Petermann, F. (Hrsg.). (1995). *Diabetes mellitus. Sozial- und verhaltensmedizinische Ansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Petermann, F. & Wendt, A. (1995). Verhaltensmedizinische Ansätze bei Diabetes mellitus – eine Übersicht. In F. Petermann (Hrsg.), *Diabetes mellitus. Sozial- und verhaltensmedizinische Ansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Petermann, U. (1991). Verhaltensmodifikation bei sozial unsicheren Kindern mit Diabetes. In R. Roth & M. Borkenstein (Hrsg.), *Psychosoziale Aspekte in der Betreuung von Kindern und Jugendlichen mit Diabetes*, (S. 160–167), Basel: Karger.
- Petermann, U. & Petermann, F. (1994). *Training mit sozial unsicheren Kindern*. Weinheim: Psychologie Verlags Union (5. überarbeitete Auflage).
- Petrides, P. (1995). Berufliche Diskriminierung von Diabetikern im internationalen Vergleich. In F. Petermann (Hrsg.), *Diabetes mellitus. Sozial- und verhaltensmedizinische Ansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Peyrot, M. & Rubin, R. R. (1997). Levels and risks of depression and anxiety symptomatology among diabetic adults. *Diabetic Care*, 20, 565–590.
- Philipp, T. (2000). Empfehlungen für die Behandlung des arteriellen Hochdrucks bei Diabetes mellitus. In K. Lauterbach & D.J. Ziegenhagen (Hrsg.), *Diabetes mellitus – Evidenzbasierte Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Schattauer.
- Popkin, M. K., Callies, A. L., Lentz, R. D., Colon, E. A. & Sutherland, D. E. (1988). Prevalence of major depression, simple phobia, and other psychiatric disorders in patients with long-standing type-I diabetes mellitus. *Archives of General Psychiatry*, 45, 64–68.
- Rajala, U., Heinanen-Kiukaanniemi, S. & Kivela, S. L. (1997). Non-insulin-dependent diabetes mellitus and depression in a middle-aged Finnish population. *Social psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 32, 363–367.
- Richter, B. (2000). Therapieverfahren bei der diabetischen Neuropathie – kritische Darstellung aus Sicht Evidenz-basierter Medizin. In K. Lauterbach & D.J. Ziegenhagen (Hrsg.), *Diabetes mellitus – Evidenzbasierte Diagnostik und Therapie*. Stuttgart: Schattauer.
- Scharfenstein, A. (2001). Psychologische Psychotherapeutin / Psychologischer Psychotherapeut: Profession statt Polemik. *Psychotherapeutische Praxis*, 1, 113–117.
- Standl, E., Mehnert, H. & Usadel, K.-H. (1999). Die UKPDS-Ergebnisse. In H. Mehnert, E. Standl & E. Usadel (Hrsg.), *Diabetologie in Klinik und Praxis, pp IVV*. Stuttgart: Thieme.
- Strian, F., Hölzl, R. & Haslbeck, M. (Hrsg.) (1987). *Verhaltensmedizin und Diabetes mellitus. Psychobiologische und verhaltenspsychologische Ansätze in Diagnostik und Therapie*. Berlin: Springer.
- Strian, F. & Hermann, N. (1993). Beitrag zum Diabetes Symposium auf dem 4. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Verhaltensmedizin und Verhaltensmodifikation 1993. *Verhaltenstherapie, Suppl. 1, 3*, 14–15.
- Turkat, I. D. (1982). Glycosylated hemoglobin levels in anxious and nonanxious diabetic patients. *Psychosomatics*, 23, 1056–1058.
- Vogel, H., Benecke-Timp, A., Gurry, J., Hermann, R. & Haupt, E. (1995). Ergebnisse einer Patientenschulung für Diabetiker in der stationären Rehabilitation. In F. Petermann (Hrsg.), *Diabetes mellitus. Sozial- und verhaltensmedizinische Ansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Waadt, S., Standl, E., Duran, G., Waadt, M. & Herschbach, P. (1991). Psychosoziale Belastung, Stoffwechselkontrolle und Selbstbehandlung bei ambulanten, nichtinsulinbehandelten Typ-2-Diabetikern. *Aktuelle Endokrinologie und Stoffwechsel* 12, 172.
- Waadt, S., Duran, G. & Herschbach, P. (1995). Angststörungen bei Diabetes mellitus. Häufigkeit, Klinik und Behandlung. *Diabetes und Stoffwechsel* 4, 93.
- Waadt, S. & Schönherr, A. (2001). Psychosoziale Probleme und Psychotherapie bei Diabetes mellitus. In H. Flor, K. Hahlweg & N. Birbaumer (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 4, Anwendungen der Verhaltensmedizin*. Göttingen: Hogrefe.
- Wing, R. (1993). Behavioral treatment of obesity. Its application to type-II diabetic patients. *Diabetic Care*, 16, 193–199.

Wing, R. R., Koeske, R., Epstein, L. H., Nowalk, M. P., Gooding, W. & Becker, D. (1987). Long-term effects of modest weight loss in type II diabetic patients. *Archives of International Medicine*, 147, 1749–1753.

Wing, R. R., Marcus, M., Blair, E. H., Epstein, L. H. & Burton, L. R. (1990). Depressive symptomatology in obese adults with type II diabetes. *Diabetes Care*, 13, 170–172.

Zettler, A., Duran, G., Waadt, S., Herschbach, P. & Strian, F. (1993). Verhaltenstherapie bei „Angst vor Spätschäden“: Ein Training zur Sicherung der Lebensqualität und Reduktion der Belastung. *Verhaltenstherapie* 3, A17.



Dr. phil. Hans Ulrich Dombrowski

Diplom-Psychologe  
Geb. 1957

Am Nordbahnhof 20  
D-59555 Lippstadt

Telefon (02941) 64840  
Fax (02941) 60780

E-mail: [psycho@dr-dombrowski.de](mailto:psycho@dr-dombrowski.de)

Derzeitige Tätigkeit: Psychologischer Psychotherapeut und Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeut, seit 1985 in freier Praxis tätig. Mitglied der Vereinigung seit 1986. Mitarbeit in der AG Disease-Management-Programme.