

Psychische Belastungen und Therapieadhärenz von Patienten mit Diabetes in DSPen

Jeder zehnte Patient hat ausgeprägte Belastungen durch seine Erkrankung und damit assoziierte Probleme.

F. Petrak¹, A. Rodriguez Rubio¹, M. Kalthener², N. Scheper², J. von Hübbenet², L. Heinemann², G. Faber-Heinemann²

Diabetes Stoffw Herz 2011; 20: 7–14



F. Petrak

Einleitung

Psychische Belastungen und Therapieadhärenz von Patienten mit Diabetes sind besonders im angloamerikanischen Sprachraum in bevölkerungsbasierten Studien erforscht worden und weisen auf eine substantielle Beeinträchtigung vieler Betroffener hin (1, 2). Dagegen ist die Datenlage zur Situation in Deutschland begrenzt: Querschnittstudien, in denen subjektive Belastungen durch den Diabetes untersucht wurden, schlossen z.B. Patienten ein, die eine schlechte Stoffwechseleinstellung aufwiesen und u.a. durch Massenmedien rekrutiert wurden (3), sich in stationärer Behandlung befanden (4, 5) oder überwiegend in Klinikambulanzen behandelt wurden (6). Repräsentative Aussagen für Patienten, die von niedergelassenen Diabetologen betreut werden, lassen sich aus diesen Ergebnissen nicht ableiten.

Dabei erfolgt die ambulante Versorgung der bei weitem überwiegenden Anzahl von Patienten mit Diabetes in Deutschland durch Hausärzte und hausärztlich tätige Internisten (7–9), im Bedarfsfall in diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSPen) und ausnahmsweise in spezialisierten Krankenhausambulanzen. Zur Frage, ob Ärzte verschiedener Versorgungsebenen unterschiedlich belastete Patientengruppen behandeln und ob sich die Therapieadhärenz der Patienten unterscheidet, liegen bislang keine Ergebnisse vor.

Zusammenfassung

Einleitung: Studien zu psychischen Belastungen von Diabetikern weisen auf eine substantielle Beeinträchtigung vieler Betroffener hin.

Methoden: Die Querschnittuntersuchung erfolgte in 18 diabetologischen Schwerpunktpraxen an 697 Diabetikern (28,6 % Typ 1). Psychometrische Fragebögen wurden eingesetzt, um diabetesbezogene Belastungen (PAID), psychologische Insulinresistenz (BIT), Therapieadhärenz (SDSCA) sowie depressive und Angststörungen (PHQ-D) zu erfassen.

Ergebnisse: Die diabetesspezifischen Belastungen lagen (PAID: $18,4 \pm 15,6$) ebenso wie die psychologische Insulinresistenz (BIT-Summe: $3,2 \pm 1,4$) im moderaten Bereich. Die Prävalenz von Depressionen betrug 11,1 %, für Angststörungen 4,4 %. Eine Subgruppe (10,7 %) litt unter schwe-

ren diabetesbezogenen Belastungen (PAID ≥ 40) und war im Vergleich zur restlichen Stichprobe signifikant jünger ($55,2 \pm 15,0$ vs. $59,8 \pm 14,3$ Jahre, $p < 0,05$), häufiger an Typ-1-Diabetes erkrankt (41,7 % vs. 27,2 %, $p < 0,05$) und wies einen höheren HbA_{1c}-Wert auf ($7,8 \pm 1,3$ vs. $7,4 \pm 1,2$ %, $p < 0,05$). Depressionen (43,8 % vs. 6,6 %, $p < 0,001$) und Angststörungen (30,1 % vs. 3,9 %, $p < 0,001$) wurden wesentlich häufiger beobachtet, die psychologische Insulinresistenz war ausgeprägter (BIT-Summe: $4,3 \pm 1,5$ vs. $3,1 \pm 1,4$, $p < 0,001$).

Zusammenfassung: Jeder zehnte Typ-1-Diabetiker in diabetologischen Schwerpunktpraxen leidet unter ausgeprägten diabetesbezogenen Belastungen.

Schlüsselwörter

Diabetologische Schwerpunktpraxen, psychische Belastungen, diabetesbezogene Belastungen, Therapieadhärenz

Psychological Burden and Adherence to Therapy in Outpatients with Diabetes in Germany

Summary

Introduction: Representative data on the psychological burden of diabetes are lacking in Germany.

Methods: This cross-sectional study was conducted across 18 specialized diabetes practices (SDPs), involving 697 patients with diabetes (28.6% type 1). Questionnaires were used to assess diabetes-specific stress (PAID), psychological insulin resistance (BIT), diabetes-related self-care (SDSCA), and depressive and anxiety disorders (PHQ-D).

Results: Diabetes-specific stress (PAID: 18.4 ± 15.6) and psychological insulin resistance (BIT sum score: 3.2 ± 1.4) were moderate. The prevalence of depression and anxiety disorders was 11.1 % and 4.4 %, respectively. A subgroup of patients (10.7 %, $N = 73$) experienced high diabetes specific distress (PAID ≥ 40) and showed specific

characteristics compared to patients with low distress: Those patients were significantly younger (55.2 ± 15.0 vs. 59.8 ± 14.3 years of age, $p < 0.05$), more often affected by type 1 diabetes (41.7 % vs. 27.2 %, $p < 0.05$) and in poorer diabetes control (HbA_{1c}: 7.8 ± 1.3 vs. 7.4 ± 1.2 %, $p < 0.05$). Depression (43.8 % vs. 6.6 %, $p < 0.001$) and anxiety disorders (30.1 % vs. 3.9 %, $p < 0.001$) were much more common, and psychological insulin resistance was significantly higher in this specific subgroup (BIT sum score: 4.3 ± 1.5 vs. 3.1 ± 1.4 , $p < 0.001$).

Conclusion: Approximately 1 in 10 patients with type 1 diabetes treated in SDPs are affected by severe diabetes-specific stress.

Key words

specialized diabetes practices, psychological burden, diabetes-specific stress, adherence to therapy

1) Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, LWL-Universitätsklinikum Bochum der Ruhr-Universität Bochum

2) Wissenschaftliches Institut der niedergelassenen Diabetologen, winDiab, Düsseldorf

Therapieadhärenz, psychologische Insulinresistenz und psychische Störungen

Die Prognose und der Krankheitsverlauf bei Diabetes wird entscheidend dadurch bestimmt, ob es dem Patienten gelingt, sein Verhalten den Erfordernissen der Diabetestherapie anzupassen (10). Diese so genannte Therapieadhärenz wird

Die emotionale Belastung durch den Diabetes kann einer erfolgreichen Umsetzung von Therapieempfehlungen entgegenstehen.

von behandelnden Ärzten generell als unzureichend eingeschätzt, wenngleich nur vereinzelte Daten zur Situation in Deutschland vorliegen (11). Unterschiedliche Faktoren können einen negativen Einfluss auf die Therapieadhärenz haben: So kann die emotionale Belastung durch den Diabetes einer erfolgreichen Umsetzung von Therapieempfehlungen entgegenstehen (2). Aber auch eine Komorbidität mit psychischen Störungen, insbesondere Depressionen, ist oft mit einer unzureichenden Umsetzung der Therapieempfehlungen assoziiert. Es ist gut belegt, dass depressive Patienten mit zunehmendem Schweregrad der Depression ihre Diabetesmedikamente seltener einnehmen (12), körperlich weniger aktiv sind, sich weniger gesund ernähren

und häufiger rauchen als nichtdepressive Diabetiker (13). Angststörungen können ebenfalls negative Auswirkungen auf das Diabetesmanagement, die Stoffwechselkontrolle und den Verlauf des Diabetes haben. Diese Zusammenhänge konnten insbesondere für pathologische Hypoglykämieängste gesichert werden (14), während die Datenlage bei anderen Angststörungen uneinheitlich ist (15). Nicht zuletzt können Fehleinschätzungen und Wissensdefizite auf Seiten der Patienten einer erfolgreichen Therapieadhärenz entgegenstehen, beispielsweise wenn es um die Ablehnung einer indizierten Insulintherapie geht. Diese subjektiven Vorbehalte werden auch als „psychologische Insulinresistenz“ bezeichnet. Bei Patienten mit Typ-1-Diabetes spielt die psychologische Insulinresistenz vermutlich nur eine untergeordnete Rolle, da die Insulintherapie die maßgebliche Therapieoption darstellt, die das Überleben der Patienten sichert; allerdings ist die Datenbasis hierzu unzureichend. Patienten mit Typ-2-Diabetes dagegen reagieren in der Mehrzahl ausgesprochen skeptisch auf den Versuch, eine Insulintherapie zu initiieren. So lehnten z. B. in einer deutschen Studie mit über 500 – mit oralen Antidiabetika unzureichend eingestellten – Patienten 82 % der Betroffenen eine Insulintherapie ab (3, 16). Die stärksten Vorbehalte hatten die Patienten bezüglich möglicher Hypoglykämien, gefolgt von Sorgen vor einer Stigmatisierung durch Insulinsprit-

zen und einer Überforderung durch eine Insulintherapie. Injektionsängste waren dagegen nur in einem geringen Ausmaß zu beobachten (3, 16).

Vor diesem Hintergrund wurde die vorliegende Evaluierung in 18 diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSPen; Partnerpraxen des wissenschaftlichen Instituts der niedergelassenen Diabetologen (winDiab)) initiiert. Das Ziel war, die psychischen Belastungen und die Therapieadhärenz von Patienten zu untersuchen, die in dieser Versorgungsebene betreut werden. Gleichzeitig erlaubt dies die Beschreibung der Versorgungssituation solcher Patienten in DSPen aus psychodiabetologischer Sicht. Schließlich sollten besonders schwer belastete Patientenpopulationen in DSPen identifiziert werden, um sie möglicherweise geeigneter behandeln zu können.

Methode

Studiendesign und Stichprobe

Zur Überprüfung der Machbarkeit der Studie wurde die Vorgehensweise im Rahmen einer Pilotphase in drei DSPen getestet. Aus den Erfahrungen dieser Pilotphase wurde das Studiendesign abgeleitet, welches eine gute Durchführbarkeit der Studie und gleichzeitig eine möglichst gute Repräsentativität der Stichprobe gewährleisten sollte. Die Patientenbefragung sollte wahlweise

Variable	Gesamtstichprobe (N=697)	Typ-1-Diabetes (N=197, 28,6%)	Typ-2-Diabetes (N=492, 71,4%)	Teststatistik*	p
Lebensalter (Jahre, MW±SD)	59,4±14,5	48,5±14,5	63,9±11,9	t=-13,1	0,000
Geschlecht weiblich (%) (N)	43,1 (300)	43,7 (86)	42,6 (209)	Chi ² =0,68	0,794
Schulbildung <11 Jahre (%) (N)	77,2 (532)	68,4 (134)	80,8 (392)		
Schulbildung ≥11 Jahre (%) (N)	22,8 (157)	31,6 (62)	19,2 (93)	Chi ² =12,32	0,000
Nationalität deutsch (%) (N)	95,5 (661)	96,4 (187)	95,3 (468)	Chi ² =0,38	0,535
Insulinbehandlung (%) (N)	73,2% (505)	99,5 (197)	62,8 (306)	Chi ² =96,07	0,000
HbA _{1c} (%), MW±SD)	7,4±1,3	7,7±1,5	7,3±1,2	t=3,47	0,001
Diabetesdauer (Jahre, MW±SD)	13,6±10,9	18,0±13,0	11,9±9,5	t=5,92	0,000
Body-Mass-Index (BMI) (MW±SD)	30,6±6,2	26,8±5,1	32,1±5,9	t=-11,59	0,000
Mikro-/Makrovaskuläre Komplikationen (%) (N)	49,4 (344)	43,7 (86)	52,2 (257)	Chi ² =4,14	0,042
Neuropathie	33,6 (234)	24,4 (48)	37,6 (185)	Chi ² =11,01	0,001
Retinopathie	15,1 (105)	23,4 (46)	12,0 (59)	Chi ² =14,05	0,000
Nephropathie	13,5 (94)	13,7 (27)	13,6 (67)	Chi ² =0,00	0,976
Mikro-/Makroangiopathie	7,6 (53)	5,1 (10)	8,7 (43)	Chi ² =2,65	0,103

*Teststatistik entsprechend der herangezogenen Tests: Chi² oder t; p=p-Werte (2-seitig)

Tab. 1: Soziodemographische und medizinische Basisdaten von Patienten mit Diabetes in diabetologischen Schwerpunktpraxen in Deutschland.

entweder an fünf oder an zwei aufeinanderfolgenden Arbeitstagen in den DSPen durchgeführt werden. Von den 18 teilnehmenden DSPen entschieden sich 11 Praxen für die fünftägige und sieben Praxen für die zweitägige Studiendurchführung. Jeder zweite terminierte Patient mit einer bereits ärztlich dokumentierten Diagnose eines Diabetes mellitus wurde in eine Teilnehmerliste eingetragen, bei seinem Erscheinen in der Praxis über die Studie aufgeklärt und anschließend gebeten, an der Befragung teilzunehmen. Patienten, die ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme an der Befragung gaben, füllten anschließend ein Set verschiedener psychometrischer Fragebögen aus (siehe unten). Um mögliche Stichprobenselektionseffekte zu erfassen, wurden Patienten, die ihre Teilnahme verweigerten, um die Freigabe der soziodemographischen und medizinischen Basisdaten aus ihrer Patientenakte gebeten.

Medizinische und soziodemographische Variablen

Alle medizinischen Angaben wurden aus Patientenakten übernommen (vgl. Tabelle 1). Soziodemographische Angaben wurden von den Patienten erfragt.

Psychometrische Messungen

Die Untersuchung psychologischer Variablen erfolgte mit Hilfe international gebräuchlicher und validierter psychometrischer Selbstbeurteilungsfragebögen:

- Psychische Belastungen durch den Diabetes und die Diabetestherapie wurden mit der deutschen Version (17) des PAID (Problem Areas in Diabetes) (18) erfasst. Der PAID besteht aus 20 Items, die auf einer Skala von 0 (kein Problem) bis 4 (großes Problem) beantwortet werden. Die Werte werden so transformiert, dass bei einer Spanne von 0 bis 100 höhere Summenwerte auf eine stärkere diabetesbezogene emotionale Belastung hinweisen. Ein Summenwert ≥ 40 wird als Cut-Off-Wert für eine schwere diabetesbezogene emotionale Belastung festgelegt. Diese Festlegung basiert auf verschiedenen europäischen Stu-

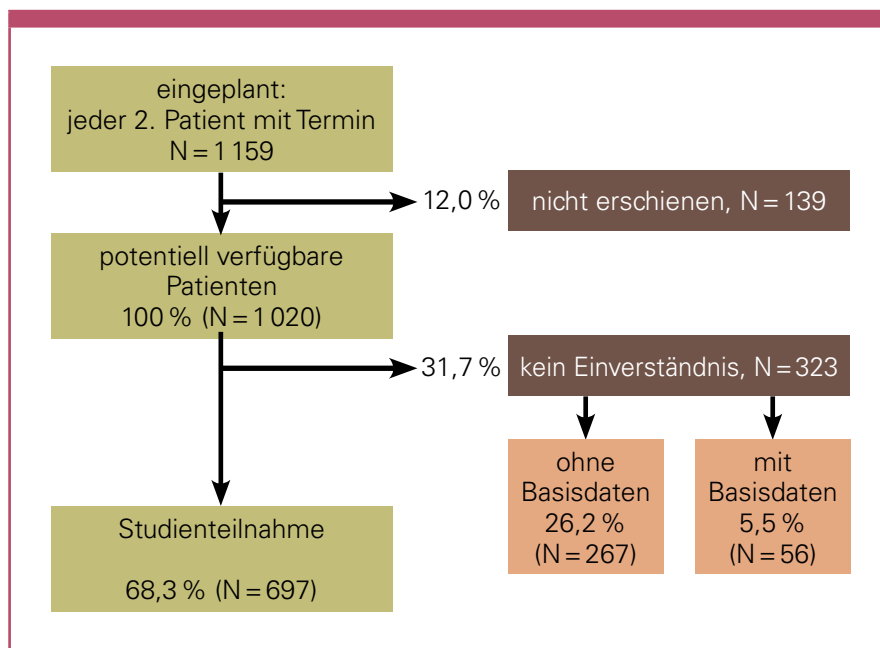


Abb. 1: Stichprobenrekrutierung in 18 diabetologischen Schwerpunktpraxen.

dien, in denen der PAID verwendet wurde, wobei ein Wert von 40 dem einer Standardabweichung über dem Mittelwert der untersuchten Stichproben entspricht (19, 20).

- Zur Messung der Therapieadhärenz wurde die deutsche Übersetzung des aus zehn Items bestehenden SDSCA (Summary of Diabetes Self-Care Activities) verwendet. Der SDSCA erfasst das diabetesbezogene selbstfürsorgliche Verhalten und erfragt, inwieweit die vom Arzt empfohlene Diabetes-therapie durch den Patienten, bezogen auf den Zeitraum der letzten sieben Tage, umgesetzt wurde. Der Fragebogen umfasst die Subskalen „Befolgung eines Ernährungsplans“, „Gesunde Ernährung“, „Bewegung“, „Blutzuckermessung“ sowie „Fußpflege“. Ein Zusatz-Item erfragt, ob und, wenn ja, wie viele Zigaretten geraucht wurden (21).
- Subjektive Vorbehalte und Ängste der Patienten gegenüber einer Insulintherapie wurden mit dem BIT (Barrieren der Insulintherapie) (16) untersucht. Der Fragebogen besteht aus 14 Items, die auf einer Skala von 1 (völlig falsch) bis 10 (völlig richtig) bewertet werden können. Die BIT-Subskalen messen Injektionsangst, positive insulinbezogene Ergebniserwartungen, erwartete Überforderung durch eine Insulintherapie, Stigmatisierung durch Insulinspritzen und Hypoglykämieangst und werden durch einen globalen Summenwert ergänzt.

sierung durch Insulinspritzen und Hypoglykämieangst und werden durch einen globalen Summenwert ergänzt.

- Um die Punktprävalenz (vergangene zwei Wochen) von Angststörungen und Depressionen zu erfassen, wurden die entsprechenden Module der deutschen Version des PHQ-D (Patient Health Questionnaire) verwendet (22, 23). Die Variable „depressive Störung“ erfasst die diagnostischen Kriterien mindestens einer der folgenden Störungen nach ICD-10 (24): depressive Episode

Die Untersuchung psychologischer Variablen erfolgte mit validierten psychometrischen Selbstbeurteilungsfragebögen.

(F 32), rezidivierende depressive Episode (F 33), Dysthymia (F 34.1) und die nicht näher bezeichneten depressiven Episoden (F 32.9/F 33.9). Die Variable „Angststörung“ erfasst mindestens eine der folgenden Störungen: Panikstörung (F 41.0), Agoraphobie mit Panikstörung (F 40.01), generalisierte Angststörung (F 41.1) und nicht näher bezeichnete Angststörungen (F 41.9). Für die vorliegende Untersuchung wurde außerdem

Psychologische Variable	
Diabetesbezogene emotionale Belastung (PAID; MW \pm SD, Spanne 1–100)	18,4 \pm 15,6
Therapieadhärenz (SDSCA; MW \pm SD, Anzahl der Tage=Spanne 0–7)	
Befolgung eines Ernährungsplans	3,8 \pm 2,4
gesunde Ernährung	4,3 \pm 1,7
Bewegung	2,1 \pm 2,3
Blutzuckermessung	5,6 \pm 2,3
Fußpflege	3,2 \pm 2,4
Zusatzfrage: Raucher (%/N)	19,9/136
nur Raucher: durchschnittliche Anzahl Zigaretten pro Tag	13,7 \pm 8,2
Psychologische Insulinresistenz (BIT; MW \pm SD, Spanne 1–10)	
Injektionsangst	1,9 \pm 1,9
positive, mit Insulin verbundene Ergebniserwartungen	7,6 \pm 2,6
erwartete Überforderung durch die Insulintherapie	3,0 \pm 2,3
Stigmatisierung durch Insulinspritzen	3,4 \pm 2,5
Hypoglykämieangst	5,1 \pm 3,3
BIT-Summenwert	3,2 \pm 1,4
Psychische Störungen (PHQ-D; %/N)	
depressive Störungen	11,1/73
Angststörungen	4,4/30
Komorbidität (Angst und Depression)	3,9/25

Tab. 2: Psychische Belastungen und Therapieadhärenz von Patienten mit Diabetes in diabetologischen Schwerpunktpraxen in Deutschland.

die Komorbidität von depressiven Störungen und Angststörungen erfasst.

Statistische Analysen

Eine Beschreibung der Gesamtstichprobe erfolgte zunächst mit deskriptiven

mit schweren diabetesbezogenen emotionalen Belastungen (PAID \geq 40) verglichen. Alle statistischen Tests wurden, je nach Skalenniveau der Variablen, mit dem Chi²-Test oder dem t-Test durchgeführt. Das Signifikanzniveau wurde auf $p < 0,05$ (zweiseitig) festgelegt. Die Analysen erfolgten mit SPSS 16 (25).

Ergebnisse

Patienten

Insgesamt wurden 1 159 Patienten mit einem festen Termin als potentiell geeignete Studienteilnehmer betrachtet, von denen 12 % nicht zu dem vereinbarten Termin erschienen (Abbildung 1). Von den kontaktierten 1 020 Patienten waren 697 (68,3 %) bereit, an der Befragung teilzunehmen, und unterschrieben nach entsprechender Aufklärung eine Einverständniserklärung. Von den 31,7 % der „Studienverweigerer“ stimmten 5,5 % der Patienten der Aus-

wertung ihrer Basisdaten schriftlich zu, die verbleibenden 26,2 % verweigerten diese Angaben.

Analyse von Stichprobenselektionseffekten

Die Gruppe von Studienverweigerern mit verfügbaren soziodemographischen und medizinischen Basisdaten (N=56) war im Vergleich zu der Gruppe von Studienteilnehmern (N=697) älter (66,0 \pm 11,4 vs. 59,4 \pm 14,4 Jahre; $p < 0,001$), sie waren häufiger Typ-2-Diabetiker (84 % vs. 71 %; $p < 0,05$) und häufiger weiblich (66 % vs. 43 %; $p < 0,05$). Sie hatten eine schlechtere Schulbildung (93 % vs. 77 %; $p < 0,01$), häufiger einen Migrationshintergrund (18 % vs. 5 %; $p < 0,001$) und häufiger HbA_{1c}-Werte > 7 % (81 % vs. 64 %; $p < 0,05$).

Medizinische und soziodemographische Daten

Die untersuchte Stichprobe bestand aus 697 Typ-1-Diabetikern (28,6 %) und Typ-2-Diabetikern (71,4 %) im Alter zwischen 18 und 93 Jahren. Die Mehrheit der Patienten hatte einen HbA_{1c}-Wert > 7 % und wurde mit Insulin behandelt. Etwa die Hälfte der Patienten wies mikro- und/oder makrovaskuläre Komplikationen auf (siehe Tabelle 1).

Psychologische Variablen

In der Gesamtstichprobe lagen die diabetespezifischen Belastungen im moderaten Bereich, wiesen allerdings eine große Streuung auf. Letzteres traf auch auf die Selbstangaben zur Therapieadhärenz (SDSCA) zu. Hier berichteten die Patienten, dass sie an der Mehrzahl der Tage ihren Blutzucker messen, sich gesund ernähren beziehungsweise einen Ernährungsplan befolgen, während die Überprüfung der Füße und Schuhe sowie körperliche Bewegung seltener berichtet wurden. Fast 20 % der Patienten gaben an zu rauchen, und von den Rauchern wurden durchschnittlich 14 Zigaretten am Tag geraucht.

In der Gesamtstichprobe lagen die diabetespezifischen Belastungen im moderaten Bereich, allerdings mit großer Streuung.

Statistiken. Um mögliche Stichprobenselektionseffekte zu erkennen, wurde die Gruppe der Studienteilnehmer mit der der „Studienverweigerer“ verglichen. Um besonders belastete Patienten zu identifizieren, wurden anschließend die Angaben von Patienten ohne (PAID < 40) mit den Angaben von Patienten

Die psychologische Insulinresistenz war insgesamt moderat ausgeprägt. Signifikante Unterschiede zwischen Typ-1- und Typ-2-Diabetikern waren lediglich im Bereich der positiven Ergebniserwartung für die Wirkung von Insulin zu beobachten, wobei Typ-1-Diabetiker die Insulinwirkung positiver einschätzten als die Typ-2-Diabetiker ($8,1 \pm 2,1$ vs. $7,2 \pm 2,7$). Bezogen auf spezifische Barrieren der Insulintherapie zeigten sich,

trotz ausgeprägt positiver Einschätzung zur Wirksamkeit des Insulins, die stärksten Vorbehalte in Form von Hypoglykämieängsten, gefolgt von der Sorge vor Stigmatisierung durch das Spritzen von Insulin sowie der Befürchtung, durch die Insulintherapie überfordert zu werden. Injektionsängste wurden selten angegeben. Die Prävalenz depressiver Störungen betrug 11,1 % und die der Angststörungen 4,4 % (Tabelle 2).

Patienten mit schweren diabetesbezogenen emotionalen Belastungen

Eine Subgruppe von Patienten (10,7 %, N = 73) wies schwere diabetesbezogene Belastungen (PAID ≥ 40) auf. Diese Patienten waren im Vergleich zu denen in der weniger belasteten Gruppe jünger, häufiger weiblich, häufiger an Typ-1-Diabetes erkrankt und seltener deutscher Nationalität. Zudem wiesen

Variablen	schwere emotionale Belastung (PAID ≥ 40) (10,7 %, N = 73)	keine bis moderate emotionale Belastung (PAID < 40) (89,3 %, N = 609)	Teststatistik*	p
Lebensalter (Jahre, MW \pm SD)	55,2 \pm 15,0	59,8 \pm 14,3	t = 2,548	0,011
Geschlecht: weiblich/männlich (% (N))	56,2 (41)/43,8 (32)	41,4 (252)/58,6 (356)	Chi ² = 5,759	0,016
Schulbildung < 11 Jahre/ \geq 11 Jahre (% (N))	81,9 (59)/18,1 (13)	76,4 (460)/23,6 (142)	Chi ² = 1,112	0,292
Nationalität: deutsch/andere (% (N))	90,3 (65)/9,7 (7)	96,2 (582)/3,8 (23)	Chi ² = 5,326	0,021
Diabetes mellitus Typ 1/Typ 2 (% (N))	41,7 (30)/58,3 (42)	27,2 (164)/72,8 (439)	Chi ² = 6,575	0,010
Insulinbehandlung (% (N))	86,1 (62)	71,8 (433)	Chi ² = 6,729	0,009
HbA _{1c} (%; MW \pm SD)	7,8 \pm 1,3	7,4 \pm 1,2	t = -2,14	0,032
Diabetesdauer (Jahre, MW \pm SD)	12,0 \pm 9,0	13,8 \pm 11,2	t = 1,314	0,189
Body-Mass-Index (BMI) (kg/m ² , MW \pm SD)	30,6 \pm 7,0	30,6 \pm 6,0	t = 0,055	0,956
Mikro-/Makrovaskuläre Komplikationen (% (N))	53,4 (39)	48,6 (296)	Chi ² = 0,606	0,436
Neuropathie	45,2 (33)	32,3 (197)	Chi ² = 0,482	0,028
Retinopathie	13,7 (10)	15,3 (93)	Chi ² = 0,126	0,723
Nephropathie	11,0 (8)	13,8 (84)	Chi ² = 0,449	0,503
Mikro-/Makroangiopathie	9,6 (7)	6,9 (42)	Chi ² = 0,709	0,400
Diabetesbezogene emotionale Belastung (PAID; MW \pm SD)	51,7 \pm 9,6	14,4 \pm 10,6	t = -28,798	0,000
Therapieadhärenz (SDSCA; MW \pm SD)				
Befolgung eines Ernährungsplans	3,8 \pm 2,4	3,9 \pm 2,4	t = 0,015	0,988
gesunde Ernährung	3,5 \pm 1,9	4,3 \pm 1,6	t = 4,191	0,000
Bewegung	1,7 \pm 2,2	2,1 \pm 2,3	t = 1,248	0,212
Blutzuckermessung	5,9 \pm 2,1	5,6 \pm 2,3	t = -1,287	0,198
Fußpflege	2,7 \pm 2,1	3,2 \pm 2,4	t = 1,915	0,056
Raucher (%) (N = 135)	11,1 (15/73)	19,7 (120/609)	Chi ² = 0,12	0,912
Psychologische Insulinresistenz (BIT; MW \pm SD)				
Injektionsangst	3,0 \pm 2,8	1,7 \pm 1,8	t = -5,234	0,000
positive, mit Insulin verbundene Ergebniserwartungen	8,0 \pm 1,9	7,5 \pm 2,7	t = -1,589	0,113
erwartete Überforderung durch die Insulintherapie	4,2 \pm 2,3	2,8 \pm 2,3	t = -4,962	0,000
Stigmatisierung durch Insulinspritzen	5,1 \pm 2,7	3,2 \pm 2,4	t = -6,516	0,000
Hypoglykämieangst	7,4 \pm 3,0	4,8 \pm 3,2	t = -6,392	0,000
BIT-Summenwert	4,3 \pm 1,4	3,1 \pm 1,4	t = -7,458	0,000
Psychische Störungen (PHQ-D; % (N))				
depressive Störungen	43,8 (32)	6,6 (40)	Chi ² = 95,905	0,000
Angststörungen	30,1 (22)	3,9 (24)	Chi ² = 71,401	0,000
Komorbidität	21,9 (16)	1,6 (10)	Chi ² = 73,122	0,000

*Teststatistik entsprechend der herangezogenen Tests: Chi² oder t; p = p-Werte (2-seitig)

Tab. 3: Vergleich von Diabetikern mit „schwerer“ vs. „keiner bis moderater“ diabetesbezogener emotionaler Belastung.

sie einen höheren HbA_{1c} -Wert auf und litten häufiger an Neuropathien. Depressive Störungen und Angststörungen waren ebenso wie die Komorbidität dieser beiden Störungen in dieser Subgruppe häufiger zu beobachten. Auch die psychologische Insulinresistenz war ausgeprägter und die Therapieadhärenz, bezogen auf das Ernährungsverhalten, geringer (Tabelle 3).

Diskussion

Psychische Belastungen und Therapieadhärenz

Insgesamt wurde in dieser Untersuchung eine moderate psychische Belastung der Patienten, die in DSPen versorgt werden, durch den Diabetes beobachtet. Dies entspricht den internationalen Ergebnissen primärärztlich versorgter Patienten in den USA (PAID-Summe $19,06 \pm 20,37$) (26). Die beobachtete Prävalenz depressiver Störungen (11 %) entspricht exakt den Ergebnissen einer Metaanalyse internationaler kontrollierter Studien, in denen depressive Störungen mit diagnostischen Interviews erhoben wurden (27). Auch die Ergebnisse deutscher Untersuchungen an ambulant (3) und stationär (5) behandelten Patienten kommen zu annähernd denselben Prävalenzraten. Im Gegensatz dazu war die Prävalenz von Angststörungen mit 4 % etwas niedriger als in den beiden letztgenannten Untersuchungen (5,9 % (5) und 6,6 % (3)). Die Einstellung der Patienten zu einer Insulintherapie war mehrheitlich po-

tiert werden. Injektionsängste schienen demgegenüber ein eher geringes Problem darzustellen. Damit konnte erneut bestätigt werden, dass viele Patienten trotz grundsätzlich positiver Einschätzung zur Wirksamkeit von Insulin teilweise ausgeprägte Vorbehalte gegenüber einer Insulinbehandlung haben (16).

Die Therapieadhärenz (gemessen mit dem SDSCA) war annähernd vergleichbar mit der von primärversorgten Patienten in den USA (28) und lag insgesamt im moderaten bis guten Bereich. Allerdings fiel auf, dass die Patienten sich mehrheitlich unzureichend körperlich betätigten. Auch der Anteil an Rauchern von 20 % in der Stichprobe war angesichts der bekannten negativen Wechselwirkung von Nikotinkonsum und Diabetes (10) relativ hoch.

Zusammenfassend unterscheiden sich die in DSPen betreuten Patienten in dieser Untersuchung hinsichtlich ihrer psychischen Belastungen nicht wesentlich von denen, wie sie bisher in der internationalen Literatur beschrieben werden, deren Behandlung jedoch meistens in anderen Versorgungsebenen geschieht. Aufgrund fehlender Daten zur Situation rein hausärztlich betreuter Patienten in Deutschland lässt sich nicht beantworten, inwiefern sich diese von in DSPen betreuten Patienten im Ausmaß ihrer Belastung durch den Diabetes beziehungsweise in der Therapieadhärenz und psychologischen Insulinresistenz unterscheiden.

Medizinische und soziodemographische Charakteristika

Diese nichtkommerzielle Versorgungsstudie wurde während des laufenden Praxisbetriebs ohne finanzielle Unterstützung Dritter durchgeführt. Entsprechend der primären Zielsetzung einer psychodiabetologischen Charakterisierung der Patienten wurde die Auswahl der untersuchten medizinischen und soziodemographischen Variablen auf das Wesentliche reduziert. Nicht unerwartet ist der Befund, dass sich die untersuchten Patienten in den DSPen hinsichtlich ihrer medizinischen Charakteristika deutlich von denen aus der hausärztlichen Versorgung unterscheiden: Als zentraler Unterschied fällt auf,

dass der Anteil von Typ-1-Diabetikern fast 30 % beträgt und dementsprechend der Anteil an Patienten, die mit Insulintherapie behandelt werden, deutlich höher liegt als in der hausärztlichen Versorgung. Dies trifft auch auf Typ-2-Diabetiker zu, von denen 63 % mit Insulin behandelt werden (7–9). Der HbA_{1c} -Wert als Indikator der Qualität der Stoffwechselkontrolle lag für die Gesamtstichprobe bei 7,4 %, wobei die Typ-1-Diabetiker eine schlechtere Stoffwechseleinstellung aufwiesen als die Typ-2-Diabetiker.

Charakteristika von Patienten mit schweren diabetesbezogenen Belastungen

Praktisch jeder zehnte der Patienten litt unter schweren bis sehr schweren diabetesbezogenen emotionalen Belastungen. Diese Patienten unterschieden sich von den weniger belasteten Patienten durch ihr niedrigeres Alter, sie waren häufiger weiblich, hatten häufiger einen Migrationshintergrund und waren viel häufiger an Typ-1-Diabetes erkrankt. Sie wiesen insbesondere eine ausgeprägtere psychologische Insulinresistenz auf und waren viel häufiger von depressiven Störungen, Angststörungen und der Komorbidität dieser beiden Störungen betroffen. Auch war die Stoffwechselkontrolle dieser Patientengruppe schlechter. Solche Patienten befinden sich anscheinend in einem Teufelskreis aus einer anhaltend schlechten Stoffwechselkontrolle, Problemen im Umgang mit dem Diabetes und seiner Therapie und bei vielen zusätzlich aus Symptomen einer Depression und/oder Angststörung.

Limitationen der Studie

Als wichtigste methodische Einschränkung der Evaluierung muss die begrenzte Repräsentativität der Ergebnisse für die Versorgungssituation in der ambulanten Diabetologie in Deutschland angesehen werden. Nur 18 von 98 Partnerpraxen (Stand Ende 2009) von winDiab nahmen an der Untersuchung teil (18,3 %), da diese erheblich mit dem Praxisalltag interferierte, während die Teilnehmerate der angesprochenen Patienten mit 68 % durchaus befriedigend war. Die Analyse

Die Prävalenz depressiver Störungen entspricht exakt den Ergebnissen einer Metaanalyse internationaler kontrollierter Studien.

sitiv. Dennoch wurden durchaus auch Vorbehalte im Sinne einer psychologischen Insulinresistenz deutlich: Im Vordergrund standen insbesondere Hypoglykämieängste, gefolgt von erwarteter Stigmatisierung durch Insulininjektionen und Gefühlen der Überforderung, die mit einer Insulinbehandlung assozii-

der soziodemographischen und medizinischen Basisdaten der „Studienverweigerer“ weist darauf hin, dass insbesondere ältere Patienten, Typ-2-Diabetiker, weibliche Patienten, Patienten mit einem Migrationshintergrund und solche mit geringerer Schulbildung seltener zur Teilnahme an dieser Untersuchung bereit waren. Diese Stichprobenselektionseffekte bewirken wahrscheinlich eine Unterschätzung der Patientenbelastungen, da Patienten mit schweren diabetesbezogenen Belastungen signifikant häufiger weiblich waren und einen Migrationshintergrund hatten. Auch die im Vergleich zu bekannten deutschen Vergleichsdaten (16) etwas geringere psychologische Insulinresistenz könnte auf diese Selektionseffekte zurückzuführen sein. Als weitere Einschränkung ist die Übernahme medizinischer Angaben aus den Patientenakten anzusehen. Dies lässt eine standardisierte Erhebung der Daten nicht zu und geht mit einer gewissen Unschärfe der Ergebnisse einher. Vor diesem Hintergrund sollten die vorliegenden Ergebnisse eher im Sinne einer großen Pilotstudie betrachtet werden und bedürfen einer Replikation in einer repräsentativen und größeren Untersuchung, bevor generelle Schlüsse gezogen werden.

Folgerungen

Die Ergebnisse dieser Evaluierung zeigen insgesamt eine akzeptable Therapieadhärenz und eher moderate diabetesbezogene psychische Belastung bei Patienten, die in DSPen behandelt werden. Jeder zehnte Patient hat allerdings ausgeprägte Belastungen durch seine Erkrankung und damit assoziierte Probleme. Dabei sind viele dieser Patienten an Typ-1-Diabetes erkrankt, anscheinend eine deutlich belastete Patientengruppe. Die Ergebnisse belegen die Notwendigkeit einer umfassenderen und repräsentativen Untersuchung auf der Versorgungsebene der DSPen, um besonders belastete Patienten zu identifizieren und ihnen gezielte Behandlungsangebote anbieten zu können.

Danksagung

Wir bedanken uns bei allen teilnehmenden Patienten, Praxismitarbeiterinnen und Ärzten, die es ermöglicht haben, diese nichtkommerzielle Versorgungsforschungsstudie durchzuführen. Teilnehmende DSPen waren: Busch (Dortmund), Fröhlich und Harder (Senden), Holtappels und Betzholz (Neuss), von Hübbernet (Hamburg), Kaltheuner und von Boxberg (Leverkusen), Kempe und

Stemler (Ludwigshafen), Klausmann (Aschaffenburg), König und Puth (Kamen), Krakow, Bayer und Beck (Forchheim), Malcharzik und Skiba (Hannover), Massoudy (Bonn), Molinski (Paderborn), Redlin-Kress und Kress

Die Ergebnisse sollten als große Pilotstudie betrachtet werden und bedürfen einer Replikation in einer größeren Untersuchung.

(Neustadt), Rose, Pohlmeier und Lammer (Münster), Reuter-Ehrlich und Reuter (Jena), Scheper (Marl), Schulze (Pirmasens), Verlohren und Verlohren (Leipzig).

Literatur

- Li C, Ford ES, Zhao G, Strine TW, Dhingra S, Barker L, Berry JT, Mokdad AH: Association between diagnosed diabetes and serious psychological distress among U.S. adults: the Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2007. *Int J Public Health* 2009; 54 (Suppl 1): 43-51
- Fisher L, Skaff MM, Mullan JT, Areal P, Glasgow R, Masharani U: A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with type 2 diabetes. *Diabet Med* 2008; 25: 1096-1101
- Petrak F: Psychologische Barrieren der Insulintherapie bei Patienten mit Typ-2-Diabetes. *Diabetes Stoffw Herz* 2006; 15 (Suppl 1): 28-34
- Petrak F, Hardt J, Wittchen HU, Kulzer B, Hentzelt F, Hirsch A, Jacobi F, Borck K, Egle UT, Hoffmann SO: Prevalence of psychiatric disorders in an onset cohort of adults with type 1 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2003; 19: 216-222
- Hermanns N, Kulzer B, Krichbaum M, Kubiak T, Haak T: Affective and anxiety disorders in a German sample of diabetic patients: prevalence, comorbidity and risk factors. *Diabetic Medicine* 2005; 22: 293-300
- Herpertz S, Johann B, Lichtblau K, Stadtbaumer M, Kocnar M, Kramer-Paust R, Paust R, Heinemann H, Senf W: Patienten mit Diabetes mellitus: psychosoziale Belastung und Inanspruchnahme von psychosozialen Angeboten. Eine multizentrische Studie. *Med Klin* 2000; 95: 369-377
- Lehnert H, Wittchen HU, Pittrow D, Bramlage P, Kirch W, Bohler S, Hofler M, Ritz E: Prävalenz und Pharmakotherapie des Diabetes mellitus in der primärärztlichen Versorgung. *Dtsch Med Wochenschr* 2005; 130: 323-328
- Pittrow D, Stalla GK, Zeiher AM, Silber S, März W, Pieper L, Klotsche J, Glaesmer H, Ruf G, Schneider BE, Lehnert H, Böhler S, Koch U, Wittchen HU: Prävalenz, medikamentöse Behandlung und Einstellung des Diabetes mellitus in der Hausarztpraxis. *Med Klin* 2006; 101: 635-644
- Huppertz E, Pieper L, Klotsche J, Stridde E, Pittrow D, Bohler S, Lehnert H: Diabetes mellitus in German primary care: quality of

FÜR DIE PRAXIS

Ziel dieser Evaluierung in diabetologischen Schwerpunktpraxen war, die psychischen Belastungen und die Therapieadhärenz von Diabetikern zu untersuchen.

Ergebnisse

- von 1 020 kontaktierten Patienten waren 697 (28,6 % Typ-1-, 71,4 % Typ-2-Diabetiker) bereit, an der Befragung teilzunehmen
- in der Gesamtstichprobe lagen die diabetesspezifischen Belastungen im moderaten Bereich, wiesen allerdings eine große Streuung auf
- die psychologische Insulinresistenz war insgesamt moderat ausgeprägt, signifikante Unterschiede zwischen Typ-1- und Typ-2-Diabetikern waren lediglich im Bereich der positiven Ergebniserwartung für die Wirkung von Insulin zu beobachten; die stärksten Vorbehalte zeigten sich in Form von Hypoglykämieängsten, Sorge vor Stigmatisierung durch das Spritzen von Insulin sowie der Befürchtung, durch die Insulintherapie überfordert zu werden
- die Prävalenz depressiver Störungen betrug 11,1 %, die der Angststörungen 4,4 %
- jeder zehnte Patient hat ausgeprägte Belastungen durch seine Erkrankung und damit assoziierte Probleme, dabei sind viele dieser Patienten an Typ-1-Diabetes erkrankt
- Fazit: Die Ergebnisse belegen die Notwendigkeit einer umfassenderen und repräsentativen Untersuchung auf der Versorgungsebene der Schwerpunktpraxen.

- glycaemic control and subpopulations not well controlled – results of the DETECT study. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2009; 117: 6-14
10. Kulzer B, Albus C, Herpertz S, Kruse J, Lange K, Lederbogen F, Petrak F: Praxis-Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft: Psychosoziales und Diabetes mellitus. *Diabetologie* 2009; 4: S150-S156
11. Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T, Snoek FJ, Matthews DR, Skovlund SE: Psychosocial problems and barriers to improved diabetes management: results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes and Needs (DAWN) study. *Diabet Med* 2005; 22: 1379-1385
12. Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE: Depression and diabetes: impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs. *Arch Intern Med* 2000; 160: 3278-3285
13. Lin EHB, Katon W, Von Korff M, Rutter C, Simon GE, Oliver M, Ciechanowski P, Ludman EJ, Bush T, Young B: Relationship of depression and diabetes self-care, medication adherence, and preventive care. *Diabetes Care* 2004; 27: 2154-2160
14. Wild D, von Maltzahn R, Brohan E, Christensen T, Clauson P, Gonder-Frederick L: A critical review of the literature on fear of hypoglycemia in diabetes: implications for diabetes management and patient education. *Patient Educ Couns* 2007; 68: 10-15
15. Petrak F: Diabetes und Angst. Haben Patienten mit Diabetes zu viel oder zu wenig Angst? *Diabetes aktuell* 2007; 5: 255-259
16. Petrak F, Stridde E, Leverkus F, Crispin AA, Forst T, Pfützner A: Development and validation of a new measure to evaluate psychological resistance to insulin treatment. *Diabetes Care* 2007; 30: 2199-2204
17. Kulzer B, Hermanns N, Ebert M, Kempe J, Kubiak T, Haak T: Problembereiche bei Diabetes (PAID) – ein neues Meßinstrument zur Erfassung der emotionalen Anpassung an Diabetes. *Diabetes und Stoffwechsel* 2002; 11: 144
18. Welch GW, Jacobson AM, Polonsky WH: The problem areas in diabetes scale. An evaluation of its clinical utility. *Diabetes Care* 1997; 20: 760-766
19. Snoek F, Pouwer F, Welch G, Polonsky W: Diabetes-related emotional distress in Dutch and U.S. diabetic patients: cross-cultural validity of the problem areas in diabetes scale. *Diabetes Care* 2000; 23: 1305-1309
20. Pouwer F, Skinner TC, Pibernik-Okanovic M, Beekman AT, Cradock S, Szabo S, Metelko Z, Snoek FJ: Serious diabetes-specific emotional problems and depression in a Croatian-Dutch-English Survey from the European Depression in Diabetes [EDID] Research Consortium. *Diabetes Res Clin Pract* 2005; 70: 166-173
21. Toobert D, Hampson S, Glasgow R: The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care* 2000; 23: 943-950
22. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB: Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. Primary Care Evaluation of Mental Disorders. Patient Health Questionnaire. *JAMA* 1999; 282: 1737-1744
23. Löwe B, Zipfel S, Herzog W: Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D). Komplettversion und Kurzform. Testmappe mit Manual, Fragebögen, Schablonen. Pfizer, Karlsruhe, 2002
24. Weltgesundheitsorganisation: Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel V (F). Klinisch diagnostische Leitlinien. Huber, Bern, 2000
25. SPSS Inc. SPSS V 16. Chicago, Illinois
26. Gonzalez J, Delahanty L, Safren S, Meigs J, Grant R: Differentiating symptoms of depression from diabetes-specific distress: relationships with self-care in type 2 diabetes. *Diabetologia* 2008; 51: 1822-1825
27. Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE, Lustman PJ: The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2001; 24: 1069-1078
28. Lin EHB, Katon W, Rutter C, Simon GE, Ludman EJ, Von Korff M, Young B, Oliver M, Ciechanowski PC, Kinder L, Walker E: Effects of enhanced depression treatment on diabetes self-care. *Ann Fam Med* 2006; 4: 46-53

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Frank Petrak
Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie des LWL Universitätsklinikums Bochum
Alexandrinenstr. 1-3
44791 Bochum
Tel: 06 11/1 74 78 41
Fax: 06 11/1 74 78 42
E-Mail: mail@dr-frank-petrak.de

Manuskript eingegangen: 8. April 2010
Manuskript angenommen: 9. November 2010

Interessenkonflikte

Frank Petrak, Anna Rodriguez Rubio, Matthias Kaltheuner, Nikolaus Scheper und Gabriele Faber-Heinemann geben keinen Interessenkonflikt bezüglich der Inhalte des Artikels an. Jörg von Hübbenet gibt an, dass er Mitglied im Advisory Board des Unternehmens Bayer Healthcare ist. Lutz Heinemann gibt bezüglich der Inhalte des Artikels an, dass er Angestellter ist im Profil Institute for Clinical Research, San Diego (USA) und Mitglied in Aufsichtsräten/Beratungsgremien verschiedener Unternehmen.