

Psychosoziales und Diabetes (Teil 2)*

S2-Leitlinie Psychosoziales und Diabetes – Langfassung

Psychosocial Aspects of Diabetes Mellitus (Part 2)

S2-Guideline Psychosocial Aspects of Diabetes – Long Version

AutorenB. Kulzer¹, C. Albus², S. Herpertz³, J. Kruse⁴, K. Lange⁵, F. Lederbogen⁶, F. Petrak⁷**Institute**

Die Institutsangaben sind am Ende des Beitrags gelistet.

Inhaltsverzeichnis	
4.5.	Angststörungen und diabetesbezogene Ängste
4.5.1.	Definition
4.5.2.	Epidemiologie
4.5.3.	Wechselwirkung zwischen Diabetes und komorbiden Angststörungen
4.5.4.	Screening und Diagnostik von Angststörungen und diabetesbezogenen Ängsten
4.5.5.	Therapie von Angststörungen bei Menschen mit Diabetes
4.5.6.	Zusammenfassung der gestuften Therapieschritte
4.6.	Essstörungen
4.6.1.	Definition
4.6.2.	Epidemiologie
4.6.2.1.	Essstörungen bei Patienten mit Typ-1-Diabetes
4.6.2.2.	Essstörungen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes
4.6.2.3.	Prävalenz des Insulin-Purgings
4.6.3.	Wechselwirkung zwischen Diabetes und komorbiden Essstörungen
4.6.3.1.	Qualität der Stoffwechseleinstellung und Gewichtsverlauf bei essgestörten Patienten mit Diabetes
4.6.3.2.	Diabetesbedingte Folgekomplikationen bei essgestörten Patienten mit Diabetes
4.6.3.3.	Anorexia nervosa und Insulin-Purgieren als Risikofaktoren für Patienten mit Typ-1-Diabetes
4.6.4.	Diagnostik
4.6.5.	Therapie
4.6.5.1.	Behandlung von Essstörungen bei Menschen mit Typ-1-Diabetes

Inhaltsverzeichnis	
4.6.5.2.	Behandlung von Essstörungen bei Menschen mit Typ-2-Diabetes
4.7.	Psychische Faktoren oder Verhaltenseinflüsse bei Diabetes
4.7.1.	Definition
4.7.2.	Wechselwirkung zwischen chronischem Stress, interpersonellen Problemen sowie Problemen der Krankheitsbewältigung und dem Diabetes
4.7.3.	Diagnostik
4.7.4.	Interventionen
4.7.4.1.	Generelle Wirksamkeit psychologischer Interventionen in Bezug auf die glykämische Kontrolle und Lebensqualität
4.7.4.2.	Interventionen zur Stressreduktion
4.7.4.3.	Interventionen zur Förderung sozialer Unterstützung
4.7.4.4.	Interventionen zur Förderung der Krankheitsbewältigung
5.	Anhang
5.1.	Inhalte der Diabetesschulung für Patienten mit Typ-1-Diabetes
5.2.	Inhalte der Diabetesschulung für Patienten mit Typ-2-Diabetes
5.3.	In Deutschland anerkannte und zertifizierte Diabetesschulungsprogramme (Erwachsene)
5.4.	Anhang zur Methodik der Leitlinie
5.4.1.	Suchstrategien
5.4.2.	Offenlegung von Interessenkonflikten
6.	Literatur

Bibliografie

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1335889>
 Diabetologie © Georg Thieme
 Verlag KG Stuttgart · New York ·
 ISSN 1861-9002

Korrespondenzadresse

**PD Dr. phil. Dipl. Psych.
 Bernhard Kulzer**
 Diabetes-Zentrum
 Mergentheim,
 Forschungsinstitut Diabetes-
 Akademie Bad Mergentheim
 (FIDAM GmbH)
 Theodor Klotzbücher Str. 12
 97980 Bad Mergentheim
 Deutschland
 Tel.: ++49/79 31/59 41 51
 Fax: ++49/79 31/59 48 91 51
 kulzer@diabetes-zentrum.de

* Deutsche Diabetes-Gesellschaft (DDG), in Kooperation mit: Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM) e.V., Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM), Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN), Diabetes und Psychologie e.V.

Abbildungsverzeichnis



▣ **Abb. 1:** Algorithmus zur ärztlichen Anamnese/Angstdiagnostik bei Diabetes mellitus.

▣ **Abb. 2:** Gestufte Angstbehandlung bei Diabetes mellitus.

4.5. Angststörungen und diabetesbezogene Ängste

4.5.1. Definition

Es kann eine völlig normale und sinnvolle Reaktion sein, mit leichten Sorgen und Ängsten auf eine chronische Erkrankung, wie den Diabetes zu reagieren. Solche Empfindungen können dabei helfen, sich angemessen zu verhalten. Übertriebene Sorglosigkeit kann jedoch durch die daraus resultierende Vernachlässigung des Diabetesmanagements genauso zu einem Problem werden wie übertriebene Ängste, die zu einer vermeidbaren Beeinträchtigung der Lebensqualität führen. Pathologisch werden Ängste, wenn sie irrational und übertrieben sind und zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Betroffenen führen.

Die meisten Angststörungen bei Patienten mit Diabetes sind nicht spezifisch für diese Patientengruppe und lassen sich nach der internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) klassifizieren. Teilweise sind sie jedoch eng verknüpft mit diabetesbezogenen Themen, wie z. B. einer sozialen Phobie mit Ängsten vor einer negativen Bewertung aufgrund des Diabetes. Darüber hinaus gibt es ausschließlich diabetesbezogene Angststörungen, wie z. B. die Hypoglykämieangst, welche sich nicht per se einer bestimmten ICD-10-Kategorie zuordnen lassen, da sie je nach ihrer Ausgestaltung die Kriterien für unterschiedliche psychische Störungen erfüllen können.

Angststörungen werden entsprechend der internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wie folgt klassifiziert [2, 3]:

- ▶ Agoraphobie mit/ohne Panikstörung (F40.0)
- ▶ soziale Phobie (F40.1)
- ▶ spezifische Phobie (F40.2)
- ▶ Panikstörung (F41.0)
- ▶ generalisierte Angststörung (F41.1)
- ▶ Angst und depressive Störung, gemischt (F41.2)
- ▶ Anpassungsstörung, Angst und depressive Reaktion gemischt (F43.22)

Agoraphobie mit/ohne Panikstörung (F40.0)

Deutliche und anhaltende Furcht vor oder Vermeidung von Plätzen und Situationen, in denen eine Flucht schwer möglich oder peinlich wäre oder in denen im Falle einer Panikattacke oder panikartiger Symptome keine Hilfe zu erwarten wäre. Die Agoraphobie kann mit (F40.01) oder ohne (F40.00) eine Panikstörung auftreten. Für eine Diagnose müssen alle folgenden Kriterien erfüllt sein:

- ▶ Psychische und vegetative Symptome müssen primäre Manifestation der Angst sein;
- ▶ die Angst muss in mindestens zwei der folgenden Situationen auftreten (z. B. Menschenmengen, öffentliche Plätze, Reisen mit weiter Entfernung von Zuhause, alleine reisen);
- ▶ die Vermeidung der phobischen Situation muss ein entscheidendes Symptom sein oder gewesen sein.

Soziale Phobie (F40.1)

Angst vor negativer Bewertung durch andere, welche in der Konfrontation mit bestimmten sozialen und/oder Leistungssituation

ausgelöst wird und meist zu Vermeidungsverhalten führt. Für eine Diagnose müssen alle folgenden Kriterien erfüllt sein:

- ▶ Die psychischen, Verhaltens- oder vegetativen Symptome müssen primäre Manifestation der Angst sein;
- ▶ die Angst muss auf bestimmte soziale Situationen beschränkt sein oder darin überwiegen;
- ▶ Vermeidung der phobischen Situation, wenn möglich.

Soziale Ängste können sich bei Patienten mit Diabetes auf ihre Erkrankung beziehen und negative Auswirkungen auf das Diabetesmanagement haben (z. B. aus starker Angst, unangenehm aufzufallen, wird beim Essen in der Öffentlichkeit auf das Blutzuckermessen und Insulinspritzen verzichtet).

Spezifische Phobie (F40.2)

Angst, die durch Konfrontation mit bestimmten gefürchteten Objekten oder Situationen ausgelöst wird (z. B. Höhen, bestimmte Tiere, Blut) und häufig zu Vermeidungsverhalten führt. Für eine Diagnose müssen alle folgenden Kriterien erfüllt sein:

- ▶ Die psychischen oder vegetativen Symptome müssen primäre Manifestation der Angst sein;
- ▶ die Angst muss auf die Anwesenheit eines bestimmten phobischen Objekts oder einer spezifischen Situationen beschränkt sein;
- ▶ die phobische Situation wird – wann immer möglich – vermieden.

Bei Diabetespatienten, die mit Insulin behandelt werden, ist insbesondere die Spritzenphobie zu berücksichtigen, bei der die Insulininjektion gefürchtet wird und mit starken vasovagalen Reaktionen einhergehen kann.

Panikstörung (F41.0)

Störung durch unerwartete, wiederholt auftretende Panikattacken. Diese treten plötzlich auf, sind von starker Angst und überwiegend vegetativen Symptomen (z. B. Tachykardie, Schwitzen, Tremor, Atemnot) begleitet und gehen mit der Befürchtung eines drohenden Unheils einher (z. B. Angst, „verrückt zu werden“, die Kontrolle zu verlieren, einen Herzinfarkt zu erleiden etc.). Typischerweise besteht eine lang anhaltende Besorgnis über zukünftige Panikattacken („Angst vor der Angst“). Eine Diagnose ist nur bei mehreren schweren Angstanfällen zu stellen, wenn diese innerhalb eines Zeitraums von etwa 1 Monat aufgetreten sind und:

- ▶ in Situationen, in denen keine objektive Gefahr besteht;
- ▶ wenn die Angstanfälle nicht auf bekannte oder vorhersagbare Situationen begrenzt sind;
- ▶ zwischen den Attacken weitgehend angstfreie Zeiträume liegen (Erwartungsangst ist jedoch häufig).

Eine Panikstörung soll nur diagnostiziert werden, wenn keine komorbiden Phobien vorliegen.

Generalisierte Angststörung (F41.1)

Lang anhaltende ausgeprägte Angst und Besorgnis, die sich auf verschiedene Lebensbereiche bezieht und von anhaltender motorischer Spannung und vegetativer Übererregbarkeit begleitet wird. Es müssen primäre Symptome der Angst an den meisten Tagen über mindestens mehrere Wochen, meist sogar mehrere Monate vorliegen. In der Regel sind folgende Einzelsymptome festzustellen:

- ▶ Befürchtungen (Sorgen über zukünftiges Unglück, Nervosität, Konzentrationsschwierigkeiten usw.);
- ▶ motorische Spannung (körperliche Unruhe, Spannungskopfschmerz, Zittern, Unfähigkeit zu entspannen);

- ▶ vegetative Übererregbarkeit (Benommenheit, Schwitzen, Tachykardie oder Tachypnoe, Oberbauchbeschwerden, Schwindelgefühle, Mundtrockenheit usw.).

Übermäßige Ängste und Sorgen, die sich auf den Diabetes beziehen, können im Rahmen einer generalisierten Angststörung auftreten. Um die Diagnose zu stellen, müssen jedoch weitere Ängste vorhanden sein, die sich auch auf andere Lebensbereiche beziehen.

Angst und depressive Störung, gemischt (F41.2)

Diese Kategorie soll bei gleichzeitigem Bestehen von Angst und Depression verwendet werden. Folgende Kriterien sind nötig, um diese Diagnose zu stellen:

- ▶ Vorhandensein von Angst und Depression in leichter bis mittlerer Ausprägung, ohne Vorherrschen des einen oder des anderen;
- ▶ zumindest vorübergehendes Auftreten vegetativer Symptome (wie Tremor, Herzklopfen, Mundtrockenheit, Magenbeschwerden usw.);
- ▶ keine der beiden Störungen erreicht ein Ausmaß, das eine entsprechende einzelne Diagnose rechtfertigen würde.

Anpassungsstörung, Angst und depressive Reaktion gemischt (F43.22)

Zustände subjektiven Leidens durch Angst und depressiven Reaktionen während des Anpassungsprozesses nach einer entscheidenden Lebensveränderung. Folgende Kriterien sind nötig, um diese Diagnose zu stellen:

- ▶ Sowohl Angst als auch depressive Symptome sind vorhanden, aber nicht stärker ausgeprägt als bei der Diagnose „Angst und depressive Störung gemischt“ (F41.2);
- ▶ die Symptome halten meist nicht länger als 6 Monate an.

Bezogen auf Patienten mit Diabetes, können Anpassungsstörungen vor allem im Kontext der Diagnose des Diabetes auftreten. Die Manifestation eines Diabetes stellt in der Regel kein Trauma dar, das zu einer posttraumatischen Belastungsstörung führt und rechtfertigt die dementsprechende Diagnose nicht.

Darüber hinaus gibt es ausschließlich diabetesbezogene Ängste, wie z. B. die Hypoglykämieangst, die sich nicht per se einer bestimmten ICD-10-Kategorie zuordnen lassen, da sie je nach ihrer Ausgestaltung die Kriterien für unterschiedliche Störungen erfüllen können. Diese Ängste können vorhanden sein, aber teilweise verschiedenen ICD-10-Diagnosen zugeordnet werden:

- ▶ Hypoglykämieangst;
- ▶ Angst vor Diabetesfolgen/Progredienzangst;
- ▶ Angst vor einer Insulinbehandlung (in der Regel handelt es sich hier nicht um eine psychische Störung, sondern um übertriebene Sorgen/Vorbehalte gegenüber einer indizierten Insulinbehandlung).

Hypoglykämieangst

Übermäßige Angst vor möglichen zukünftigen Hypoglykämien. Typischerweise bestehen Diskriminationsschwierigkeiten zwischen körperlichen Symptomen der Angst und denen der adrenergen Phase einer Hypoglykämie. Zur Vermeidung möglicher Hypoglykämien werden meist deutlich überhöhte Blutzuckerwerte in Kauf genommen. Je nach Ausprägung der Ängste können die Kriterien für eine „phobische Störung“ (F40.0), eine „Panikstörung“ (F41.0) oder eine „generalisierte Angststörung“ (F40.1) erfüllt sein.

Angst vor Diabetesfolgen/Progredienzangst

Störung durch übermäßige Ängste und Sorgen über mögliche akute und langfristige Komplikationen des Diabetes. Je nach Ausprägung der Ängste können die Kriterien einer „generalisierten Angststörung“ (F41.1), „Angst und depressive Störung, gemischt“ (F41.2) oder einer „Anpassungsstörung, Angst und depressive Reaktion, gemischt“ (F43.22), erfüllt sein.

4.5.2. Epidemiologie

Die Punkt-Prävalenz für Angststörungen beträgt in der Allgemeinbevölkerung 9% [382] (EK III) und die Lebenszeitprävalenz 15,1% [383] (EK III). Kontrollierte Studien weisen auf eine etwa 20% Risikoerhöhung der Lebenszeitprävalenz für Angststörungen bei Patienten mit Diabetes hin [384, 385] (beide EK III). Auf der Ebene spezifischer einzelner Angststörungen ist die Datenlage jedoch entweder unzureichend oder inkonsistent [315, 357, 386, 387] (alle EK III), sodass bislang ungeklärt bleibt, auf welche spezifischen Angststörungen die leichten Erhöhungen der Prävalenzraten bei Diabetespatienten zurückzuführen sind.

Etwa 20% der Patienten mit Diabetes weisen erhöhte Angstsymptome auf, ohne dass dabei notwendigerweise von einer Angststörung im engeren Sinne auszugehen ist [315, 387–390] (alle EK III). Die Datenlage ist allerdings aufgrund fehlender kontrollierter Studien noch nicht ausreichend, um hier eine abschließende Wertung vorzunehmen.

Prädiktoren von Angststörungen bei Diabetes

Schwere Hypoglykämien erhöhen die Wahrscheinlichkeit für nachfolgende Angststörungen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes [391] (EK III). Allein stehende, arbeitslose Frauen mit Diabeteskomplikationen haben ein höheres Risiko für Angstsymptome. Außerdem korreliert Angst mit höherem Alter, niedrigerem Gewicht und Depressionssymptomen [390] (EK III).

Diabetesbezogene Ängste

Die Angst vor diabetesbezogenen Komplikationen und Hypoglykämien stellen die stärksten krankheitsspezifischen Belastungen bei Menschen mit Diabetes dar. Diese können eine erhebliche emotionale Beeinträchtigung darstellen und zu Problemen des Diabetes-selbstmanagements führen [392–394] (alle EK III). Spritzenphobien treten nur sehr selten auf [395–397] (alle EK III).

Unter dem Stichwort „Barrieren der Insulintherapie“ oder „psychologische Insulinresistenz“ werden übertriebene Ängste von Patienten mit Typ-2-Diabetes gegenüber einer Insulinbehandlung zusammengefasst. Meistens sind dabei die Kriterien für eine psychische Störung nicht erfüllt. Die folgenden Ängste und Sorgen wurden in internationalen Studien identifiziert: Ängste vor Injektionen und Blutzuckermessungen, die jedoch nur eine relativ kleine Patientenzahl klinisch signifikant zu beeinträchtigen scheinen [398, 399] (beide EK III). Außerdem werden Ängste vor Hypoglykämien, Gewichtszunahme und Komplikationen geäußert wie auch die Einschätzung, dass der Beginn der Insulintherapie den Beginn einer schwerwiegenderen Phase der Erkrankung markiert. Weitere Sorgen betreffen erwartete Einschränkungen und Überforderungen durch die Behandlung sowie Ängste vor unangenehmen sozialen Konsequenzen angesichts einer Insulinspritzenbehandlung [396, 400] (beide EK III), [401, 402] (beide EK IV). Bezogen auf den Typ-2-Diabetes ergeben sich Hinweise auf eine unangemessen erscheinende Ablehnung der Insulintherapie insbesondere bei Frauen und Angehörigen von ethnischen Minderheiten [403] (EK III).

Abweichend von der pauschal negativen Einstellung zur Wirksamkeit von Insulin, die in einer internationalen Studie beobachtet wurde [400] (EK III), zeigten die Ergebnisse deutscher Studien an Menschen mit Typ-2-Diabetes ein differenzierteres Bild: Ausgeprägt positiven Erwartungen gegenüber Insulin als wirksames Medikament standen relativ starke Ängste vor Hypoglykämien und moderate Sorgen vor einer Stigmatisierung durch Insulinspritzen sowie einer Überforderung durch eine Insulintherapie entgegen. Injektionsängste waren dagegen nur in einem geringen Ausmaß zu beobachten. Zusammenfassend können Ängste vor einer Insulintherapie der Initiierung einer Insulinbehandlung entgegenstehen [404, 405] (beide EK III). Es konnte auch gezeigt werden, dass soziale Unterstützung und eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Patient und Behandler zu einer Reduktion insulinbezogener Ängste führen kann und mit einer erfolgreichen Umstellung auf Insulin assoziiert sind [406] (EK III).

4.5.3. Wechselwirkung zwischen Diabetes und komorbiden Angststörungen

Die Studienlage zum Zusammenhang von Angststörungen bzw. erhöhter Ängstlichkeit mit der Qualität der Stoffwechseleinstellung ist uneinheitlich, und die methodische Qualität der Studien ist meist unbefriedigend. Eine abschließende Bewertung der Frage, ob pathologische Ängste mit einer ungünstigen Stoffwechseleinstellung zusammenhängen, muss daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt offen bleiben.

Diabetespatienten mit einer zusätzlichen Angststörung sind nicht nur durch ihre psychische Störung beeinträchtigt. Sie haben zudem eine überdurchschnittliche Belastung sowohl im Umgang mit dem Diabetes wie auch in ihrer allgemeinen gesundheitsbezogenen Lebensqualität [407] (EK III). Erhöhte Ängstlichkeit ist weniger mit der Qualität der Diabetesselbstbehandlung, sondern vielmehr mit Problemen der Diabetesschulung und Wissensvermittlung assoziiert. Dabei bleibt aufgrund der unzureichenden Studienlage unklar, inwieweit Ängstlichkeit die Aufnahme von Schulungswissen behindert oder ob unzureichende Diabetes-schulung Ängstlichkeit begünstigt [390] (EK III).

Die Ablehnung einer indizierten Insulintherapie („Psychologische Insulinresistenz“) wurde bislang in einigen heterogenen Studien untersucht. Zusammenfassend ergeben sich Hinweise, dass diese Ängste mit einer unzureichenden Qualität der Stoffwechseleinstellung, Diabeteskomplikationen, Mortalität, psychische Komorbidität, schlechter Lebensqualität und schlechten Gesundheitsstatus assoziiert sind [408] (EK III).

4.5.4. Screening und Diagnostik von Angststörungen und diabetesbezogenen Ängsten

Screening

Dem ärztlichen Gespräch kommt eine zentrale Bedeutung für die Diagnostik behandlungsbedürftiger Ängste zu (Abb. 1). Insbesondere bei Patienten, die sich intensive oder wiederkehrende Sorgen um ihre Gesundheit und/oder somatische Symptome machen, ist es ratsam zu prüfen, ob einigen dieser Symptome eine Angststörung zugrunde liegt [409] (EK IV).

Zur Erfassung von Angststörungen oder pathologischen diabetesbezogenen Ängsten sind gezielte Screening-Fragen geeignet (siehe Kasten). Als Alternative kann ein Screening auch mit psychometrischen Fragebogen erfolgen, wobei es nicht immer notwendig ist, auch eine formale Auswertung durchzuführen. Vielmehr können positiv beantworteten Fragen zur weiteren Strukturierung des Gesprächs herangezogen werden (z. B. „Sie haben hier angekreuzt, dass Sie Sorge haben, dass das Insulin zur Unterzuckerung und dadurch zu gesundheitlichen Dauerschäden führt. Mich würde interessieren, woran Sie da genau denken ...“). Zur Erfassung von Ängsten vor einer Insulintherapie ist der Fragebogen zu Barrieren der Insulintherapie (BIT-Fragebogen) [396] geeignet. Zur Identifikation pathologischer Hypoglykämieängste kann das Hypoglykämie-Angstinventar [410] verwendet werden. Als Screeninginstrument für Angststörungen, welche unabhängig von einer Diabeteserkrankung auftreten, ist der Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D) [411] geeignet, bei dem neben Angststörungen auch andere häufige psychische Störungen anhand von ICD-10-Kriterien erkannt werden können (freier Download des PHQ unter: www.phqscreeners.de).

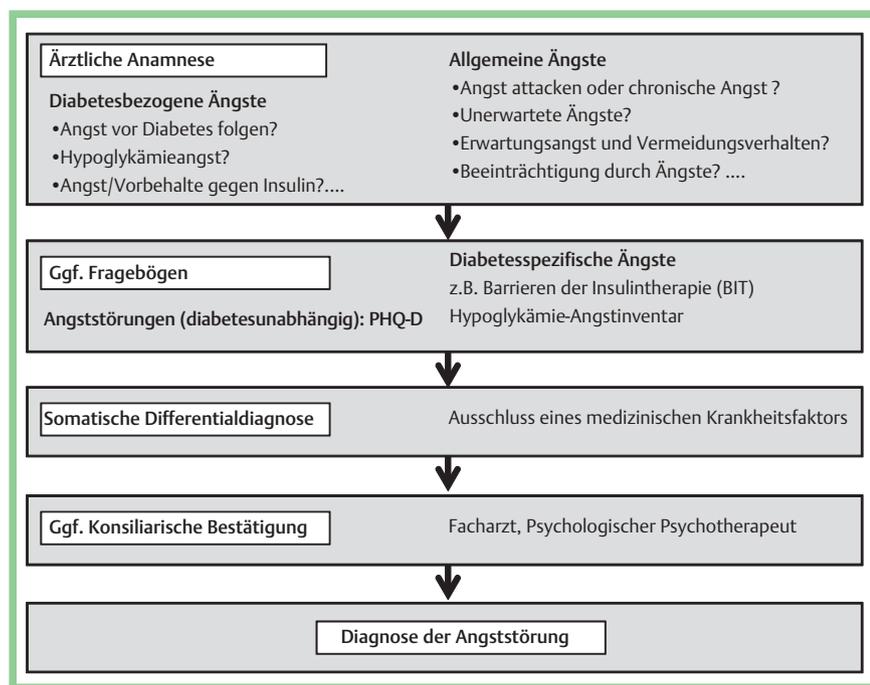


Abb. 1 Algorithmus zur ärztlichen Anamnese/ Angstdiagnostik bei Diabetes mellitus.

com oder unter: <http://www.uniklinik-heidelberg.de/Gesundheitsfragebogen-fuer-Patienten-PHQ-D.6274.0.html>).

Screeningfragen für Angststörungen (diabetesunabhängig)

Panikstörung: „Kommt es vor, dass Sie plötzlich und unerwartet Angst haben, ohne dass eine reale Gefahr vorliegt?“

Agoraphobie: „Haben Sie Angst oder vermeiden Sie bestimmten Situationen und Orte wie z. B. Kaufhäuser, Autofahren, Menschenmengen, Fahrstühle oder geschlossene Räume?“

Soziale Phobie: „Haben Sie Angst oder vermeiden Sie Situationen, in denen Sie von anderen Menschen beobachtet oder bewertet werden könnten wie zum Beispiel öffentliches Sprechen, Zusammenkünfte, Partys oder Gespräche?“

Spezifische Phobie: „Haben Sie Angst oder vermeiden Sie Situationen wie zum Beispiel Anblick von Blut und Verletzungen, Spritzen, Tiere, Höhen, Flugreisen?“

Generalisierte Angststörung: „Leiden Sie häufig unter unangemessen starken Sorgen, zum Beispiel über gesundheitliche familiäre, berufliche oder finanzielle Angelegenheiten?“

Screeningfragen für diabetesbezogene pathologische Ängste

Hypoglykämieangst: „Leiden Sie häufig unter starken Sorgen, eine Unterzuckerung zu bekommen?“ ... „Ganz unabhängig von dem normalen Zielblutzucker: Wie hoch ist Ihr persönlicher „Wohlfühl-Blutzuckerwert?“ (Übertrieben hohe Werte, können Hinweise auf Hypoglykämieängste geben) ... „Kommt es vor, dass Sie aus Angst vor Unterzuckerungen das Haus nicht verlassen, oder andere Situationen vermeiden?“

Progredienzangst: „Leiden Sie häufig unter unangemessen starken Sorgen über den Verlauf Ihrer Diabeteserkrankung?“

In Anlehnung an das diagnostische Kurzinterview für psychische Störungen (Mini-DIPS) [412].

Da auch eine Reihe somatischer Krankheitsfaktoren Angstsymptome hervorrufen kann (z. B. Hyperthyreose, Migräne, koronare Herzerkrankungen, Asthma), ist eine somatische Differenzialdiagnose zum Ausschluss somatischer Ursachen durchzuführen. Um hypochondrischen Ängsten keinen Vorschub zu leisten, ist es nach einer ersten diagnostischen Abklärung empfehlenswert, eine weitergehende somatische Diagnostik nur bei begründetem Verdacht auf bestimmte organische Erkrankungen oder bei Therapieresistenz fortzuführen [409, 413, 414] (alle EK IV).

Manchmal sind Angststörungen nicht ohne Weiteres eindeutig zu erkennen, insbesondere wenn z. B. bei generalisierten Angststörungen eine depressive Komorbidität vorliegt, welche eine Zuordnung einzelner Symptome zu den jeweiligen Störungen erschwert [409, 414] (beide EK IV). Bei anhaltenden diagnostischen Unklarheiten ist daher eine konsiliarische Bestätigung oder Widerlegung der Diagnose zu veranlassen (Expertenkonsens, EK IV).

Diagnostik

Bei einem positiven Screening ist es unerlässlich, den diagnostischen Prozess so weit fortzuführen, bis die Diagnose entweder bestätigt oder widerlegt wurde. Dafür ist es erforderlich, im ärztlichen Gespräch zu prüfen, ob die jeweiligen diagnostischen Kriterien positiv gescreenter Angststörungen erfüllt sind. Zur Ökonomisierung der Vorgehensweise eignet sich in der Primärversorgung der Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D) [411]. Wurde dieser als Screeninginstrument ausgefüllt, kann nun im Gespräch jede einzelne Frage mit dem Patient besprochen werden, bis ein diagnostisches Urteil zu dem jeweiligen Kriterium möglich ist. Bei einer strukturierten Gesprächsführung sollte

diese Vorgehensweise innerhalb weniger Minuten zur Bestätigung oder Widerlegung der Diagnose führen.

Eine umfassende Diagnose einer Angststörung beinhaltet jedoch nicht nur Anzahl, Schweregrad und Dauer der Symptome, sondern auch das Ausmaß der individuellen Belastung durch die Störung und Beeinträchtigungen des Funktionsniveaus. Außerdem sollte der aktuelle diabetesbezogene und allgemeine Entstehungskontext der Angststörung erfasst werden. Wurde eine Angststörung diagnostiziert, ist es zur Klärung der Prognose und Indikation angeraten, bereits früher aufgetretene Angststörungen sowie etwaige Behandlungsergebnisse zu erfragen [409] (EK IV, Expertenkonsens EK IV).

Angststörungen weisen eine hohe Komorbidität mit anderen psychischen Störungen auf [415, 416] (beide EK III). Dies betrifft insbesondere depressive Störungen, für die auch entsprechende Befunde für Menschen mit Diabetes vorliegen. Es empfiehlt sich daher, beim Vorliegen einer Angststörung, grundsätzlich auch ein Depressionsscreening vorzunehmen (vgl. Kapitel 4.4 Depression). Auch substanzinduzierte Störungen (vgl. Kapitel 4.2 Abhängigkeitserkrankungen) und somatoforme Störungen stellen eine häufige Komorbidität dar und sind im differenzialdiagnostischen Prozess zu berücksichtigen (Expertenkonsens EK IV).

Empfehlungen/Statements 4.5 – 1

Bei Menschen mit Diabetes mellitus sollte ein Screening auf das Vorliegen einer Angststörung erfolgen, wenn intensive oder wiederkehrende übertriebene Sorgen über die Gesundheit oder somatische Symptome erkennbar sind. ([409] EK IV, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.5 – 2

Bei einem positiven Screening auf eine Angststörung soll im ärztlichen Gespräch eine vollständige Diagnostik durchgeführt werden.

(Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: A

Empfehlungen/Statements 4.5 – 3

Wird die Diagnose einer Angststörung gestellt, soll auch ein Screening auf Depression, somatoforme Störungen und Substanzabusus durchgeführt werden.

(Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: A

4.5.5. Therapie von Angststörungen bei Menschen mit Diabetes

Im Gegensatz zur Vielzahl vorliegender Studien zur Therapie von Angststörungen gibt es derzeit nur sehr wenige spezifische, methodisch fundierte Forschungsergebnisse, welche sich auf die Behandlung von Angststörungen bei Erwachsenen mit Diabetes beziehen. Derzeit erlaubt es die Studienlage nicht, eindeutige Aussagen zum spezifischen Effekt von Interventionen zur Behandlung von komorbiden Ängsten bei Menschen mit Diabetes mellitus zu treffen.

Die Insulinspritzenphobie wurde in 4 älteren Fallstudien mit überwiegend positiv dargestelltem Erfolg psychotherapeutisch behandelt [417–420] (alle EK IV). Für eine weitergehende Bewertung ist die Studienlage jedoch unzureichend. Auch der Effektivität von Verhaltenstherapie bzw. eines Blutzucker-Wahrnehmungs-Trainings zur Reduktion einer Hypoglykämieangst [421] (EK IIa), [422] (EK IIb) bzw. der Angst vor Folgekomplikationen [423] (EK IIb) konnte bisher nicht ausreichend belegt werden.

Es liegen keine Hinweise darauf vor, dass allgemein wirksame Angstbehandlungen bei einer Komorbidität mit Diabetes mellitus weniger wirksam sind. Daher werden die Empfehlungen zur Behandlung von Angststörungen bei Menschen mit Diabetes in weiten Teilen aus dem aktuellsten allgemeinen Forschungsstand zur Angstbehandlung abgeleitet.

Metaanalysen belegen die Wirksamkeit von Verhaltenstherapie in der Behandlung von Panikstörung [424] (EK Ia), spezifische Phobien [425] (EK Ia) und generalisierten Angststörungen [426] (EK Ia). Eine internetbasierte Verhaltenstherapie stellt, Ergebnissen einer Metaanalyse zufolge, ebenfalls eine wirksame Behandlung von Angststörungen dar [427] (EK Ia). Auch Entspannungsverfahren sind in der Behandlung von Panikstörungen [424] (EK Ia) und generalisierter Angststörung [426] (EK Ia) wirksam.

Die Kombination mit psychopharmakologischer Therapie erbrachte, gegenüber der alleinigen Behandlung mit Verhaltenstherapie, in der Behandlung von Panikstörungen teilweise bessere kurzfristige Ergebnisse, die jedoch in längerfristigen Kattamneseuntersuchungen nicht mehr nachzuweisen waren [428] (EK Ia). In einer weiteren Metaanalyse zeigten sich weder kurzfristige noch langfristige Vorteile einer Kombination von Verhaltenstherapie mit einer psychopharmakologischen Therapie [429] (EK Ia). SSRI waren in der Behandlung von Panikstörungen genauso wirksam wie trizyklische Antidepressiva, zeigten jedoch ein günstigeres Nebenwirkungsprofil [430] (EK Ia). Zusammenfassend belegen die Befunde verschiedener Metaanalysen, dass die Verhaltenstherapie als Methode der ersten Wahl zur Behandlung der meisten Angststörungen zu betrachten ist. Dies hat auch seinen Niederschlag in entsprechenden internationalen Leitlinien gefunden, bei denen im Regelfall die Verhaltenstherapie, in manchen Fällen Entspannungsverfahren und teilweise die Kombination mit SSRIs zur Behandlung von Angststörung empfohlen werden [409] (EK IV; Expertenkonsens EK IV).

4.5.6. Zusammenfassung der gestuften Therapieschritte

Die Behandlung von Angststörungen bei Menschen mit Diabetes erfordert in der Regel eine interdisziplinäre Kooperation aller an der Versorgung beteiligten Fachdisziplinen. Dabei ist stets der individuelle diabetologische und psychologische Kontext zu beachten. Zur Therapie komorbider Angststörungen bei Menschen mit Diabetes wird in Anlehnung an die britischen NICE-Leitlinien [409] (EK IV) ein gestuftes therapeutische Vorgehen in der Primärversorgung empfohlen (Expertenkonsens EK IV) (► **Abb. 2**).

Erste Behandlungsstufe: Wurde eine Angststörung diagnostiziert, ist eine fundierte Vermittlung der Diagnose und der Behandlungsoptionen äußerst wichtig, um die Akzeptanz einer Behandlungsempfehlung zu erleichtern. Die Vermittlung eines vereinfachten Erklärungsmodells dient dem besseren Verständnis des Patienten für seine Problematik. Dabei wird empfohlen, funktionale Zusammenhänge der Störung und ihre Wechselwirkungen mit dem Diabetes in einen sinnvollen Zusammenhang zu bringen.

Erarbeitung eines gemeinsamen (vereinfachten) Erklärungsmodells in der primärärztlichen Versorgung zur Komorbidität pathologischer Ängste bei Diabetes

Folgende Fragen können zur Strukturierung des Gesprächs beitragen. Falls die Zeit dafür zu begrenzt ist, können die Fragen auch auf mehrere Konsultationen verteilt werden:

1. „Was hat die Entstehung der nun festgestellten Ängste begünstigt?“

Hier können u. a. biografische Belastungsfaktoren, problemverschärfende Einstellungen des Patienten, ungünstige Vorerfahrungen mit dem Diabetes (wie zum Beispiel schwere Hypoglykämien) eine Rolle spielen.

2. „Was hat die aktuellen Ängste vermutlich (mit) ausgelöst?“

Hier lassen sich oftmals aktuelle Belastungsfaktoren im beruflichen und/oder privaten Bereich feststellen. Auch diabetesbezogene Belastungen, wie beispielsweise das erstmalige Auftreten oder die Exazerbation diabetesbezogener Komplikationen oder die Empfehlung zur Initiierung einer Insulinbehandlung, können übertriebene Ängste der Patienten auslösen.

3. Wenn die Ängste schon länger bestehen:

„Welche Bedingungen tragen zur Aufrechterhaltung der Ängste bei?“

Liegen phobische Ängste vor, wird in der Regel ein mehr oder minder ausgeprägtes Vermeidungsverhalten festzustellen sein, welches eine starke aufrechterhaltende Bedingung der Angststörung darstellt. Bezogen auf den Diabetes kann dies z. B. die Vermeidung normoglykämischer Blutzuckerwerte aus Angst vor schweren Hypoglykämien sein. Liegt eine ausgeprägte Progredienzangst bezüglich des Diabetes vor, kann sich das Vermeidungsverhalten dahingehend äußern, dass die Betroffenen wichtige Aspekte der Diabetesselbstbehandlung vernachlässigen, um sich nicht mit der ängstigenden Erkrankung auseinandersetzen zu müssen. Außerdem lassen sich, insbesondere bei Menschen mit einer Panikstörung oder mit einer generalisierten Angststörung, oftmals katastrophisierende, irrationale Befürchtungen identifizieren, welche ebenfalls einen Chronifizierungsfaktor darstellen können.

Liegen relativ leichte phobische Ängste vor, ist eine Ermutigung zur gestuften Exposition an die ängstigenden Situationen empfehlenswert. Dies kann durch die Empfehlung von verhaltenstherapeutisch orientierten Selbsthilferatgebern unterstützt werden.

Zweite Behandlungsstufe: Die zweite Behandlungsstufe umfasst diagnostizierte Angststörungen, die nach den Interventionsempfehlungen der ersten Behandlungsstufe in einem angemessenen Zeitraum von etwa 4 Wochen nicht deutlich gebessert oder remittiert sind. Hier wird empfohlen, eine ambulante Psychotherapie bei einem ärztlichen oder psychologischen Psychotherapeuten zu beginnen, wobei die Verhaltenstherapie die Methode der ersten Wahl ist. Bei generalisierter Angststörung können auch Entspannungsverfahren empfohlen werden.

Sollten Patienten nach Aufklärung über die Behandlungsalternativen und die Behandlungsstufen den Wunsch äußern, begleitend psychopharmakologisch behandelt zu werden, sind die Empfehlungen zur Psychopharmakotherapie der dritten Behandlungsstufe hier ergänzend heranzuziehen.

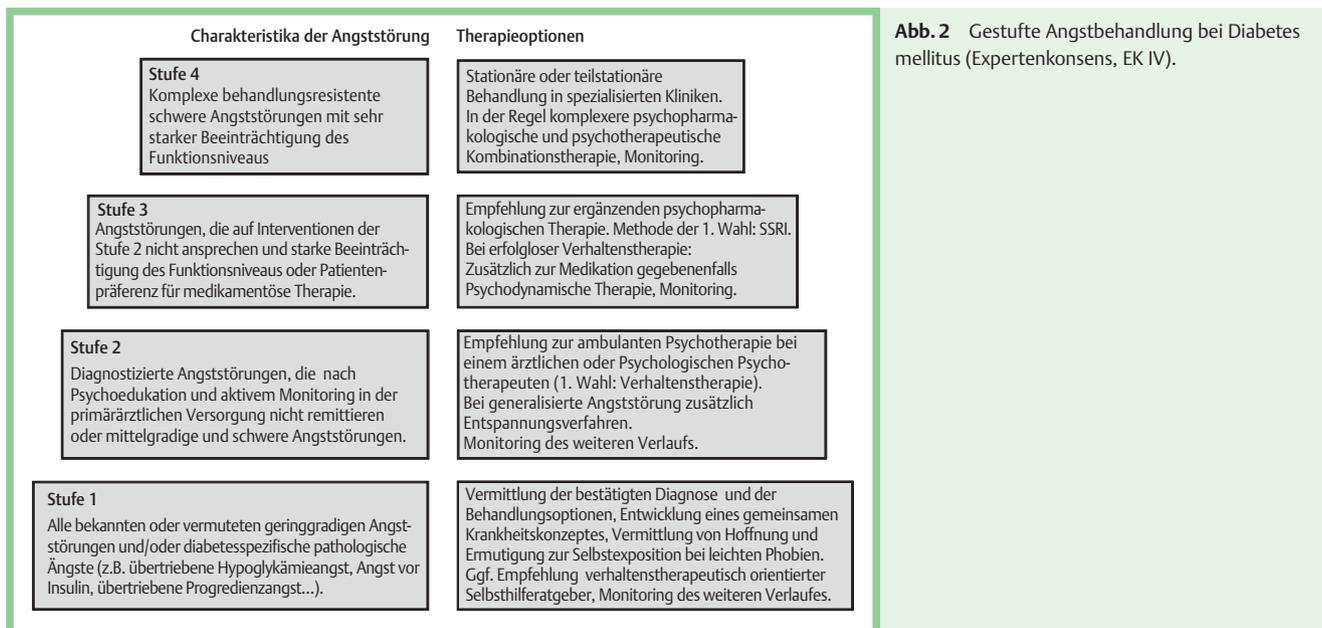


Abb. 2 Gestufte Angstbehandlung bei Diabetes mellitus (Expertenkonsens, EK IV).

Dritte Behandlungsstufe: Angststörungen, die auch auf die Interventionen der Stufe 2 nicht ausreichend angesprochen haben und mit einer starken Beeinträchtigung des Funktionsniveaus einhergehen, erfordern eine Veränderung der Therapieoptionen. Hier kann, je nach Patientenpräferenz, eine pharmakologische Therapie mit einem Antidepressivum (1. Wahl: SSRI), ein Wechsel des psychotherapeutischen Verfahrens oder eine Kombination beider Ansätze erfolgen.

Vierte Behandlungsstufe: Die vierte Behandlungsstufe betrifft komplexe behandlungsresistente Angststörung, die zu einer sehr starken funktionellen Beeinträchtigung führen. Hier sollte eine stationäre oder teilstationäre Behandlung in einer spezialisierten Klinik oder Ambulanz der Tertiärversorgung erfolgen, bei der in der Regel komplexere psychopharmakologische und psychotherapeutische Therapieansätze kombiniert werden.

Empfehlungen/Statements 4.5 – 4

Werden bei einem Menschen mit Diabetes mellitus eine Angststörung oder diabetesbezogene übertriebene Ängste diagnostiziert, soll die Diagnose erläutert und eine Behandlung angeboten werden. Jede Intervention bedarf eines kontinuierlichen Monitorings.

([409] EK IV, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: A

Empfehlungen/Statements 4.5 – 5

Therapieempfehlungen zur Angstbehandlung, die auf Erkenntnissen bei Menschen ohne Diabetes basieren, können (solange es keinen entsprechenden Fortschritt des Forschungsstandes gibt) im Regelfall auch bei Menschen mit Diabetes angewandt werden.

(Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.5 – 6

Angststörungen oder diabetesbezogene übertriebene Ängste, welche das Funktionsniveau des Patienten nicht sehr stark beeinträchtigen, können im Rahmen der Primärversorgung durch Psychoedukation und verhaltenstherapeutisch orientierte Bibliotherapie oder internetbasierte Verhaltenstherapie für Angststörungen behandelt werden.

(Spek et al., 2007; EK Ia, [409] EK IV, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: 0

Empfehlungen/Statements 4.5 – 7

Angststörungen oder diabetesbezogene übertriebene Ängste, welche auf eine Maßnahme der Primärversorgung nicht angesprochen haben, oder mittelgradige oder schwere Angststörung sollten im Rahmen einer ambulanten Psychotherapie behandelt werden. Die Methode der ersten Wahl ist dabei die Verhaltenstherapie, bei generalisierten Angststörungen können alternativ oder in Kombination außerdem Entspannungsverfahren empfohlen werden.

(Sanchez-Meca et al., 2010; Wolitzky-Taylor et al., 2008; Siev & Chembless, 2007; EK Ia, [409] EK IV, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.5 – 8

Angststörungen, die auf eine Verhaltenstherapie nicht angesprochen haben, sollten durch einen Wechsel der Therapieoptionen behandelt werden. Neben anderen psychotherapeutischen Verfahren (allein oder in Kombination) kommen insbesondere psychopharmakologische Interventionen infrage.

(Furuwaka et al., 2006; EK Ia, ([409] EK IV, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.5 – 9

Wird eine psychopharmakologische Therapie angeboten, sollten SSRI als Methode der ersten Wahl angeboten werden. Benzodiazepine sollten nur zur Krisenintervention kurzfristig angeboten werden. Neuroleptika sollten in der Behandlung von Angststörungen in der Regel nicht angeboten werden.

(Bakker et al., 2002; EK Ia, [409] EK IV, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.5 – 10

Komplexe, behandlungsresistente schwere Angststörungen sollten in der Regel stationär oder teilstationär im Rahmen der tertiären Versorgung behandelt werden. In der Regel sollten psychopharmakologische und psychotherapeutische Maßnahmen bei diesem Schweregrad in Kombination angeboten werden.

([409] EK IV, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.5 – 11

Die Therapie von Angststörungen bei Diabetes sollte nach Möglichkeit von Therapeuten mit psychodiabetologischen Kenntnissen durchgeführt werden.

(Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

4.6. Essstörungen**4.6.1. Definition**

Essstörungen werden entsprechend der internationalen Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wie folgt klassifiziert [2, 3]:

F50.0–* Anorexia nervosa (AN)

Tatsächliches Körpergewicht mindestens 15% unter dem erwarteten (entweder durch Gewichtsverlust oder nie erreichtes Gewicht) oder Body-Mass-Index (BMI) von 17,5 oder weniger. Bei Patienten in der Vorpubertät kann die erwartete Gewichtszunahme während der Wachstumsperiode ausbleiben.

- ▶ Der Gewichtsverlust ist selbst herbeigeführt durch: Vermeidung von hochkalorischen Speisen und eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten: selbst induziertes Erbrechen, selbst induziertes Abführen, übertriebene körperliche Aktivitäten, Gebrauch von Appetitzüglern und/oder Diuretika.
- ▶ Körperschema-Störung in Form einer spezifischen psychischen Störung: die Angst, zu dick zu werden, besteht als eine tief verwurzelte, überwertige Idee; die Betroffenen legen eine sehr niedrige Gewichtsschwelle für sich selbst fest.
- ▶ Eine endokrine Störung auf der Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Achse. Sie manifestiert sich bei Frauen als Amenorrhö und bei Männern als Libido- und Potenzverlust. Eine Ausnahme stellt das Persistieren vaginaler Blutungen bei anorektischen Frauen mit einer Hormonsubstitutionstherapie zur Kontrazeption dar. Erhöhte Wachstumshormon- und Kortisolspiegel, Änderungen des peripheren Metabolismus von Schilddrüsenhormonen und Störungen der Insulinsekretion können gleichfalls vorliegen.

- ▶ Bei Beginn der Erkrankung vor der Pubertät ist die Abfolge der pubertären Entwicklungsschritte verzögert oder gehemmt (Wachstumsstopp; fehlende Brustentwicklung und primäre Amenorrhö bei Mädchen; bei Knaben bleiben die Genitalien kindlich). Nach Remission wird die Pubertätsentwicklung häufig normal abgeschlossen, die Menarche tritt aber verspätet ein.

F50.2–* Bulimia nervosa (BN)

- ▶ Andauernde Beschäftigung mit Essen und Heißhungerattacken, bei denen große Mengen Nahrung in kurzer Zeit konsumiert werden.
- ▶ Versuche, dem dick machenden Effekt des Essens durch verschiedene Verhaltensweisen entgegenzusteuern, z.B. selbst induziertes Erbrechen, Laxanzienabusus, restriktive Diät, etc. Eine für Patienten mit insulinpflichtigem Diabetes spezifische gegenregulatorische Maßnahme ist das „*Insulin-Purging*“, worunter die bewusste Reduktion von Insulin zu verstehen ist, um mittels Glukosurie eine Gewichtsabnahme zu erreichen.
- ▶ Krankhafte Furcht, zu dick zu werden.
- ▶ Häufig AN in der Vorgeschichte.

Nicht näher bezeichnete Essstörung (EDNOS)

Neben der AN und BN wurde in der 4. Ausgabe des amerikanischen psychiatrischen Klassifikationsschemas „Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders“ [431] die *Nicht Näher Bezeichnete Essstörung (Eating Disorder Not Otherwise Specified, EDNOS)* eingeführt. Parallel dazu unterscheidet die ICD-10 [2]:

- ▶ „atypische Bulimia nervosa“ (F50.3);
- ▶ „Essattacken bei anderen psychischen Störungen“ (F50.4);
- ▶ „Nicht Näher Bezeichnete Essstörungen“ (F50.9).

Wie im DSM-IV vermerkt, dient die Kategorie *Nicht Näher Bezeichnete Essstörung* der Einordnung von Essstörungen, die die Kriterien für eine spezifische Essstörung nicht erfüllen. Beispiele hierfür sind:

- ▶ Bei einer Frau sind sämtliche Kriterien der AN erfüllt, außer, dass die Frau regelmäßig Menstruationen hat;
- ▶ sämtliche Kriterien der AN sind erfüllt, nur liegt das Körpergewicht der Person trotz erheblichen Gewichtsverlusts noch im Normalbereich;
- ▶ sämtliche Kriterien der BN sind erfüllt, jedoch sind die „Fressattacken“ und das unangemessene Kompensationsverhalten weniger häufig als zweimal pro Woche für eine Dauer von weniger als drei Monaten;
- ▶ die regelmäßige Anwendung unangemessener, einer Gewichtszunahme gegensteuernden Maßnahmen durch eine normalgewichtige Person nach dem Verzehr kleiner Nahrungsmengen (z.B. selbst induziertes Erbrechen nach dem Verzehr von 2 Keksen);
- ▶ wiederholtes Kauen und Ausspucken großer Nahrungsmengen, ohne sie herunterzuschlucken;
- ▶ „Binge Eating Störung“: Wiederholte Episoden von „Fressattacken“ ohne die für BN charakteristischen regelmäßigen, einer Gewichtszunahme gegensteuernden Maßnahmen.

Binge Eating Störung (BES)

Die BES ist eine noch junge diagnostische Kategorie, die 1994 erstmals als Forschungsdiagnose in das DSM-IV aufgenommen wurde. Patienten, bei denen die Forschungskriterien der BES erfüllt sind, erhalten entsprechend der aktuellen Fassung des DSM-IV die Diagnose einer EDNOS. Die BES ist im ICD-10 nicht aufgeführt. Als Forschungskriterien im DSM-IV gelten [431]:

A. Wiederholte Episoden von „Fressanfällen“. Eine Episode von „Fressanfällen“ ist durch die beiden folgenden Kriterien charakterisiert:

- ▶ Essen einer Nahrungsmenge in einem abgrenzbaren Zeitraum (z. B. in einem 2-stündigen Zeitraum), die definitiv größer ist als die meisten Menschen in einem ähnlichen Zeitraum unter ähnlichen Umständen essen würden;
- ▶ Ein Gefühl des Kontrollverlusts über das Essen während der Episode (z. B. ein Gefühl, dass man mit dem Essen nicht aufhören kann bzw. nicht kontrollieren kann, was und wie viel man isst).

B. Die Episoden von „Fressanfällen“ treten gemeinsam mit mindestens 3 der folgenden Symptome auf:

- ▶ wesentlich schneller essen als normal;
- ▶ essen bis zu einem unangenehmen Völlegefühl;
- ▶ essen großer Nahrungsmengen, wenn man sich körperlich nicht hungrig fühlt;
- ▶ allein essen aus Verlegenheit über die Menge, die man isst;
- ▶ Ekelgefühle gegenüber sich selbst, Deprimiertheit oder große Schuldgefühle nach dem übermäßigen Essen.

C. Es besteht deutliches Leiden wegen der „Fressanfalle“.

D. Die „Fressanfalle“ treten im Durchschnitt an mindestens 2 Tagen in der Woche für 6 Monate auf;

E. Die „Fressanfalle“ gehen nicht mit dem regelmäßigen Einsatz von angemessenen kompensatorischen Verhaltensweisen einher (z. B. Insulin-Purgieren, Fasten oder exzessive körperliche Betätigung) und sie treten nicht ausschließlich im Verlauf einer AN oder BN auf.

Night Eating Syndrom (NES)

Eine wachsende Anzahl von Forschungsarbeiten beschäftigt sich mit dem Night Eating Syndrom (NES), ohne sich dabei auf eine einheitliche diagnostische Grundlage bezüglich der Kriterien einigen zu können. Heute kann man auf der Grundlage der bisherigen Literatur von einem eigenen „Cluster“ von Verhaltensweisen ausgehen, die zumindest den Überbegriff eines „Syndroms“ verdienen. Schon heute gibt es Überlegungen, ob es sich bei dem NES eher um eine Auffälligkeit im Essverhalten handelt oder tatsächlich um eine eigene Form der Essstörung, für die eine Aufnahme in DSM-V oder ICD-11 gerechtfertigt wäre. Die 1955 erstmals beschriebenen [432] und heute immer noch geltenden Diagnosekriterien sind [433]:

- ▶ die Aufnahme von mindestens 25 % der täglichen Kalorienmenge erfolgt nach dem Abendessen;
- ▶ Schlaflosigkeit in mindestens der Hälfte der Zeit bis mindestens Mitternacht;
- ▶ Appetitlosigkeit morgens, wobei zum Frühstück nicht mehr als eine Tasse Kaffee oder Saft konsumiert werden darf;
- ▶ dieses Essverhalten tritt in engem Zusammenhang mit psychischem Stress auf.

Das Hauptkriterium des NES ist jedoch immer eine Verschiebung des zirkadianen Rhythmus der Patienten. Ein Kriterium, das speziell in den letzten Jahren Aufmerksamkeit fand, ist das „nächtliche Essen“ (nächtliches Erwachen mit Nahrungsaufnahme). Nach den aktuellen diagnostischen Kriterien des NES ist das Vorliegen von abendlichem oder nächtlichem Essen als dem Kernkriterium des NES ausreichend für die Diagnose.

4.6.2. Epidemiologie

Für Frauen mit AN liegt die Punktprävalenz für das Risikoalter zwischen 15 und 35 Jahren bei ca. 0,4%. Die Punktprävalenz für BN dürfte insgesamt bei knapp 1% liegen, die Lebenszeitprävalenz etwa bei 1,5%. Die BES zeigt eine 1-Jahres-Prävalenz (nach

den wenigen vorliegenden Ergebnissen) für Frauen von ca. 1,6% und für Männer um die 0,8%. BES ist bei Männern immer noch seltener als bei Frauen, aber deutlich häufiger als bei den anderen genannten Essstörungen zu finden, [434] (EK IV). Bei der AN gibt es häufig eine Komorbidität mit anderen psychischen Erkrankungen, vor allem mit Depressionen, Angststörungen oder Zwangserkrankungen [435] (EK III). Ferner findet sich eine erhöhte Rate an Persönlichkeitsstörungen, wobei die Angaben hierzu stark schwanken (0–58%) [436] (EK Ib), [437] (EK III). Ausführliche Angaben zur psychischen Komorbidität und Epidemiologie der Essstörungen sind den S3-Leitlinien „Diagnostik und Therapie der Essstörungen“ zu entnehmen [434] (EK IV).

4.6.2.1. Essstörungen bei Patienten mit Typ-1-Diabetes

Neumark-Sztainer et al. fanden bei 37,9% der adolescenten Mädchen und 15,9% der adolescenten Jungen mit Diabetes mellitus ein gestörtes Essverhalten [438] (EK III). In einem Vergleich von Adolescenten mit und ohne Typ-1-Diabetes kamen Helgeson et al. zu dem Ergebnis, dass sich die beiden Stichproben über einen Beobachtungszeitraum von 4 Jahren einzig in ihrem Sozial- und Essverhalten unterschieden, während im Hinblick auf depressive und Angstsymptome keine Unterschiede nachgewiesen werden konnten [439] (EK IIb). Eine österreichische Studie untersuchte eine klinische Stichprobe von 261 Adolescenten mit Typ-1-Diabetes. 11,5% der Mädchen, allerdings kein einziger Junge litt an einer komorbiden Essstörung. 13,5% der Mädchen und 1% der Jungen hatten subsyndromale Essstörungen und Probleme mit ihrer Figur. Mädchen mit Typ-1-Diabetes und einer klinischen bzw. subklinischen Essstörung hatten einen höheren BMI als Mädchen ohne Essstörungen [440] (EK IIb). In einer schwedischen, bevölkerungsbasierten kontrollierten Untersuchung konnte bei 16,9% der 89 adolescenten Mädchen mit Typ-1-Diabetes im Vergleich zu 2,2% der stoffwechselgesunden Kontrollprobanden eine Essstörung diagnostiziert werden [441] (EK IIa). In einer weiteren kontrollierten Studie zeigte sich, dass der Typ-1-Diabetes mit einer doppelt so häufigen Komorbidität einer klinischen bzw. subklinischen Essstörung einhergeht [442] (EK IIa). Eine taiwanische Querschnittsuntersuchung erbrachte sowohl für adolescenten Jungen wie Mädchen mit Diabetes Hinweise auf ein gestörteres Essverhalten verglichen mit einer stoffwechselgesunden Kontrollgruppe [443] (EK III). Die kanadische Forschergruppe um Olmsted untersuchte in einer prospektiven Studie Prädiktoren für ein gestörtes Essverhalten (Diätverhalten zwecks Gewichtskontrolle, Binge Eating, selbst induziertes Erbrechen, Diuretika- bzw. Abführmittelabusus, Insulin-Purgieren, exzessiver Sport zwecks Gewichtskontrolle) bei adolescenten Mädchen mit Typ-1-Diabetes mellitus. Im Alter von 9–13 Jahren wurden 126 Patientinnen untersucht. Von den 101 Patientinnen, die initial kein gestörtes Essverhalten zeigten, entwickelten in einem Zeitraum von 5 Jahren 45 Patientinnen (44,6%) ein gestörtes Essverhalten. Eine prädiktive Funktion hatten depressive Symptome, Sorgen um Gewicht und Aussehen, problematisches Selbstwertgefühl und ein höherer BMI [444, 445] (beide EK III).

In keiner kontrollierten Studie zur Prävalenz (Punktprävalenz) der AN bei Patienten mit Typ-1-Diabetes, die sich u. a. auf ein standardisiertes psychiatrisches Interview stützen, konnte bei einem der untersuchten Patienten eine AN diagnostiziert werden [441, 442, 446–448] (alle EK IIa), sodass die Komorbidität von Diabetes und AN als extrem selten einzuschätzen ist.

Die Prävalenz der BN liegt bei Typ-1-Diabetes im Vergleich zur AN höher und schwankt zwischen 0,0% [441, 447, 448] (alle EK IIa) und 3,0% [446] (EK IIa). Nielsen & Mølbak konnten in ihrem

systematischen Review aller kontrollierten Studien die Annahme einer höheren Prävalenz der BN bei Typ-1-Diabetes im Vergleich zur Normalbevölkerung jedoch empirisch nicht bestätigen [449] (EK Ia).

Die Angaben zur mittleren Häufigkeit der EDNOS schwanken in kontrollierten Studien bei Patienten mit Typ-1-Diabetes zwischen 3,0% [446] (EK IIa) und 9,0% [442] (EK IIa). Nach einer Studie von Morse et al. konnte bei einer Stichprobe von 714 Patienten mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes der diabetologischen Ambulanz der Universitätsklinik Seattle die Diagnose eines EDNOS bei 9,7% der Patienten gestellt werden [450] (EK III). Komorbide Patienten zeigten gegenüber nicht essgestörten Patienten eine signifikant geringere Therapieadhärenz (Diätverhalten, körperliche Aktivität und Blutzuckerbestimmung). Sie waren häufiger depressiv und ihre Anamnese wies häufiger Berichte von kindlicher Misshandlung und unsicherem Bindungsstil auf. Auch zeigten sie eine höhere Prävalenz an Adipositas und berichteten häufiger über ein Essverhalten, welches die Funktion der Impuls- und Affektkontrolle hatte [450] (EK III). Insbesondere die Studie von Jones et al. an adolescenten Mädchen mit Typ-1-Diabetes mellitus konnte im Vergleich zu stoffwechselgesunden Probanden auf eine höhere Prävalenz von vornehmlich EDNOS verweisen, sodass bei dieser Alters- und Geschlechtsgruppe von einer Risikopopulation auszugehen ist [442] (EK IIa). Dieses Ergebnis wird unterstützt durch die Metaanalyse von Mannucci et al., wonach sich die Prävalenz der AN bei Patienten mit Typ-1-Diabetes gegenüber stoffwechselgesunden Menschen nicht höher darstellt, wohl aber die Prävalenz der BN und der EDNOS [451] (EK Ib).

4.6.2.2. Essstörungen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes

Trotz der größeren epidemiologischen Bedeutung des Typ-2-Diabetes mellitus ist die Komorbidität von Diabetes mellitus Typ 2 und Essstörungen empirisch wenig beforscht. In einer konsekutiven Stichprobe von Crow et al. erfüllten 25,6% der untersuchten 43 Patienten mit Typ-2-Diabetes die BES-Kriterien [452] (EK IIb). Papellbaum et al. diagnostizierten bei 20% von insgesamt 70 konsekutiv behandelten Patienten mit Typ-2-Diabetes einer diabetologischen Ambulanz im Alter zwischen 40 und 65 Jahren eine Essstörung, wobei die BES mit 10% den größten Anteil ausmachte. Im Vergleich zu Patienten ohne NES zeigten komorbide Patienten einen allgemein höheren psychischen Störungsgrad und ein größeres Körpergewicht [453] (EK III). In einer kontrollierten Studie zur Prävalenz der BES bei Patienten mit Typ-2-Diabetes konnten Kenardy et al. keine erhöhte Prävalenz dieser Essstörung feststellen [454] (EK IIa). In einer fragebogengestützten Untersuchung konnte bei 5,6% eine BES und bei 8,4% eine NES-Symptomatik nachgewiesen werden [455] (EK IIb). Zu ähnlichen Prävalenzangaben mit 7,5% BES bei Patienten mit Typ-2-Diabetes kommt die ebenfalls fragebogengestützte Look-AHEAD-Studie [456] (EK IIb). In einer deutschen Studie konnten Herpertz et al. in einem Vergleich der Stichproben von Patienten mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes keinen Unterschied der Essstörungsprävalenzen nachweisen, wobei bei Patienten mit Typ-2-Diabetes die BES dominierte [457] (EK III).

4.6.2.3. Prävalenz des Insulin-Purgings

Die Angaben zur mittleren Häufigkeit des Insulin-Purgings schwanken je nach Studie und Region zwischen 5,9% [457] (EK III) und 39,0% [458] (EK III). Die Prävalenz der bewussten Insulinreduktion scheint mit steigendem Alter zuzunehmen. Während Colton et al. in ihrer Untersuchung von Kindern und Adoleszen-

ten im Alter zwischen 9 und 14 Jahren nur bei 2% Insulin-Purgings beobachten konnten [444] (EK IIa), lag die Prävalenz in einer Untersuchung von weiblichen Teenagern bei 14% [442] (EK IIa), und in einer Untersuchung mit Jugendlichen mit Diabetes bei 10,3% adoleszenter Mädchen und bei 7,4% adoleszenter Jungen [438] (EK III). In der Studie von Grylli et al. konnte bei 26,1% der adoleszenten Patienten ein manipulatives Verhalten bei der Insulinbehandlung beobachtet werden [440] (EK III). In Untersuchungen mit erwachsenen Frauen berichteten 30 bzw. 34% über Insulindosismanipulationen zwecks Gewichtsregulation [459] (EK IIa), [460] (EK III).

Die ausgesprochen heterogenen Daten zur Prävalenz von Essstörungen und des Insulin-Purgings bei Diabetes weltweit müssen vor den Hintergrund der Gesundheitssysteme und der davon abhängigen Insulintherapien sowie der Qualität der Diabetesschulungen gesehen werden. Da in diversen Ländern, z. B. auch in den USA oder Australien, relativ starre konventionelle Insulintherapien mit festen Ernährungsvorgaben eingesetzt werden, stellt sich die Gewichtsregulation für diese Patientinnen sehr schwierig dar.

4.6.3. Wechselwirkung zwischen Diabetes und komorbiden Essstörungen

4.6.3.1. Qualität der Stoffwechseleinstellung und Gewichtsverlauf bei essgestörten Patienten mit Diabetes

Bei der Frage, ob eine Essstörung bei Patienten mit Diabetes mit einer Verschlechterung der Stoffwechselkontrolle einhergeht, verglich die Mehrzahl kontrollierter Studien essgestörte und nicht essgestörte Patienten mit Typ-1-Diabetes. Im Vergleich zu nicht essgestörten Patienten war die Stoffwechselkontrolle essgestörter Patienten in der Mehrzahl der Studien signifikant schlechter [442, 446, 447] (alle EK IIa). Dagegen konnten in den meisten Studien zwischen essgestörten und nicht essgestörten Patienten mit Typ-2-Diabetes keine signifikanten Unterschiede in der Qualität der Stoffwechseleinstellung beobachtet werden [452] (EK IIb). Die prospektive kontrollierte Untersuchung von Rydall et al. kam zu dem Ergebnis, dass auch ein pathologisches Essverhalten, welches weder die Kriterien einer spezifischen (AN, BN) noch einer subsyndromalen Essstörung (EDNOS) erfüllt, das aber z. B. durch häufige „Fressanfälle“ gekennzeichnet ist, mit einer schlechteren Stoffwechsellaage einhergeht [459] (EK IIa).

Im Hinblick auf die teils divergierenden Ergebnisse zur Qualität der Stoffwechseleinstellung bei essgestörten Patienten mit Typ-1-Diabetes muss das unterschiedliche Therapiemanagement in den Ländern, in denen die Studien durchgeführt wurden, berücksichtigt werden [461] (EK III). Von daher ist die in der Mehrzahl der Studien beschriebene unzureichende Qualität der Stoffwechseleinstellung und das hohe Risikopotenzial im Hinblick auf diabetische Folgeschäden im Rahmen der Komorbidität von Typ-1-Diabetes und Essstörungen nicht ohne Weiteres auf Länder wie Deutschland übertragbar, in denen eine intensiviertere, damit aber auch flexiblere Insulintherapie allgemeiner Standard ist und nachweislich mit einer besseren Stoffwechseleinstellung gegenüber einer konventionellen Insulintherapie einhergeht.

Der Typ-2-Diabetes geht in der Regel mit Übergewicht und Adipositas einher. Zahlreiche Diabetes-Präventions-Studien konnten belegen, dass psychoedukative Maßnahmen mit dem Ziel der Lebensstiländerung, wie verbesserte körperliche Aktivität und Fitness, Gewichtskontrolle, gesunde Ernährung sowie Motivation, zur Verhaltensänderung mittels moderater Gewichtsreduktion von 5 – 10% die Entstehung des metabolischen Syndroms effektiv verhindern und das kardiovaskuläre Risiko senken können. Patienten mit Typ-2-Diabetes und komorbider BES, bei denen im

Rahmen von Gewichtsreduktionsmaßnahmen mit einer Laufzeit von einem Jahr die BES sistierte, zeigten vergleichbare Gewichtsverläufe wie Patienten ohne BES. Patienten mit persistierender BES oder mit neu auftretender BES nahmen signifikant weniger Gewicht ab [456] (EK IIb).

4.6.3.2. Diabetesbedingte Folgekomplikationen bei essgestörten Patienten mit Diabetes

Entsprechend der Metaanalyse von Nielsen & Mølbak ist von einem 3-fach erhöhten Risiko einer Retinopathie bei Patienten mit Typ-1-Diabetes und BN auszugehen [449] (EK Ia).

Pathologisches Essverhalten ohne Vollbild einer Essstörung entsprechend den ICD-Kriterien stellt ebenfalls ein erhöhtes Risiko für eine diabetische Mikroangiopathie dar [459] (EK IIa). In einer prospektiven Untersuchung über 11 Jahre ging Insulin-Purging mit einer signifikant höheren Rate an Nephropathie und diabetischem Fußsyndrom einher [460] (EK III). In die gleiche Richtung weisen die Ergebnisse einer anderen Studie, wonach der Zeitraum, in dem Patientinnen mit Typ-1-Diabetes Insulin-Purging als gegenregulatorische Maßnahme anwandten, und die Dauer des Diabetes eine hohe prädiktive Funktion für eine spätere Nephropathie und Retinopathie hatten [462] (EK IIb).

4.6.3.3. Anorexia nervosa und Insulin-Purging als Risikofaktoren für Patienten mit Typ-1-Diabetes

Erkrankt eine Patientin mit Typ-1-Diabetes an einer AN, so kommt es zu einem signifikanten Anstieg der Mortalität [463] (EK IIb). In Anbetracht der seltenen Koinzidenz fehlen empirische Untersuchungen zur Todesursache. Insulin-Purging geht bei einer Beobachtungszeit von 11 Jahren mit einer erhöhten Mortalität einher [460] (EK III).

4.6.4. Diagnostik

Die Komorbidität von Diabetes und AN ist extrem selten und aufgrund des kachektischen Ernährungszustands der magersüchtigen Patientin in der Regel leicht zu diagnostizieren. Verschiedene standardisierte Fragebogen erlauben ein Essstörungsscreening anhand der Selbstangaben der Patienten. Insbesondere auch im Deutschen gut validierte Fragebogen erweisen sich als valide und reliable Instrumente, die zum Screening und zur Therapiekontrolle eingesetzt werden können [434, 464] (beide EK IV). Allerdings ist zu beachten, dass einige der Items dieser Fragebogen sich auf Essgewohnheiten beziehen, die bei Gesunden als pathologisch, bei Menschen mit Diabetes aber als durchaus adäquat einzustufen sind (z. B. ständige Kontrolle der Nahrungsaufnahme). Dies birgt letztlich die Gefahr falsch positiver Ergebnisse in sich. Der Diab-Ess [465] stellt ein spezifisches validiertes Screeninginstrument für Essstörungen bei Patienten mit Diabetes dar.

Empfehlungen/Statements 4.6 – 1

Bei jedem Patienten mit unzureichender Stoffwechseleinstellung und mit erheblichen Schwankungen des Blutglukosespiegels und des Gewichts – insbesondere bei Mädchen in der Adoleszenz und bei jungen Frauen – sollte frühzeitig eine BN mit oder ohne Insulin-Purging erwogen und differenzialdiagnostisch geklärt werden.

([440, 460] EK III, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.6 – 2

Für die Diagnose der Essstörung ist häufig eine eingehende biografische Anamnese notwendig, die den Patienten hilft, die Schamschwelle und jahrelange Tendenz zu überwinden, die Essstörung zu verleugnen.

(Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: 0

4.6.5. Therapie

4.6.5.1. Behandlung von Essstörungen bei Menschen mit Typ-1-Diabetes

Therapiestudien zu essgestörten Patienten mit Typ-1-Diabetes wurden bisher kaum durchgeführt, sodass nicht auf eine empirisch gesicherte Datenlage zurückgegriffen werden kann [434, 464] (beide EK IV). Es gibt jedoch eine Reihe von kasuistischen Beiträgen mit überwiegend positiven Therapieergebnissen zur vornehmlich stationären Behandlung von magersüchtigen und bulimischen Patienten mit Typ-1-Diabetes [466–468] (alle EK IV). In einer prospektiven kontrollierten Studie erhielt eine Hochrisikogruppe von essgestörten Patientinnen (BN, AN, BES) mit Typ-1-Diabetes, wenn das ambulante Beratungsangebot nicht ausreichte, ein stationäres multimodales Psychotherapieangebot von 2–4 Monaten Behandlungsdauer. In dieser Studie konnte auch 3 Jahre nach der stationären Psychotherapie eine deutliche Besserung der Essstörungssymptomatik, des Insulin-Purgings und der Stoffwechselkontrolle nachgewiesen werden [469] (EK IIb). Im ambulanten wie auch stationären Bereich ist eine enge Kooperation zwischen den diabetologischen und ärztlich/psychologisch-psychotherapeutischen Behandlern notwendig [470] (EK IV), [460] (EK III).

Empfehlungen/Statements 4.6 – 3

Psychotherapeutische Interventionen zur Behandlung von Essstörungen sind wirksam. Es gibt keine Kontraindikationen für die Anwendung bei Patienten mit Diabetes. Die Behandlung von essgestörten Patienten mit Typ-1-Diabetes soll daher entsprechend der aktuellen S3-Leitlinie „Diagnostik und Therapie der Essstörungen“ durchgeführt werden.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: A

Empfehlungen/Statements 4.6 – 4

Die Psychotherapie ist Therapie der ersten Wahl.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: A

Empfehlungen/Statements 4.6 – 5

Die Behandlung kann störungsorientiert sein und die körperlichen Aspekte der Erkrankung berücksichtigen.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: 0

Empfehlungen/Statements 4.6 – 6

Wegen der gesundheitlichen Gefahren durch die Essstörung und des erhöhten Mortalitätsrisikos insbesondere der AN, der häufig anzutreffenden komorbiden depressiven Störung sowie der negativen Auswirkung auf die Diabetestherapie wird eine fachpsychotherapeutische Behandlung dieser Patienten empfohlen.

Die Therapie von Essstörungen bei Menschen mit Diabetes sollte nach Möglichkeit von Therapeuten mit psychodiabetologischen Kenntnissen durchgeführt werden.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.6 – 7

Ambulante, teilstationäre und stationäre Behandlungen können in Einrichtungen oder bei ärztlichen oder psychologischen Psychotherapeuten erfolgen, die Expertise in der Behandlung von Essstörungen haben und störungsorientierte Therapieelemente bereithalten.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: 0

Empfehlungen/Statements 4.6 – 8

Bei der Behandlung ist zu berücksichtigen, dass der Heilungsprozess in der Regel einen Zeitraum von vielen Monaten umfasst.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: 0

Empfehlungen/Statements 4.6 – 9

Bei jungen Patientinnen (Kindern, Adoleszenten), die noch in der Herkunftsfamilie leben, sollen die Sorgeberechtigten bzw. die nächsten Angehörigen in die Behandlung einbezogen werden.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: A

Empfehlungen/Statements 4.6 – 10

Bei der BN sind SSRI die medikamentöse Therapie der Wahl. Nur Fluoxetin ist in Deutschland in Kombination mit einer Psychotherapie bei Erwachsenen mit BN zugelassen.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.6 – 11

Psychoedukative Ansätze alleine sind nicht ausreichend und zielführend.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: B

4.6.5.2. Behandlung von Essstörungen bei Menschen mit Typ-2-Diabetes

Therapiestudien bei Patienten mit Typ-2-Diabetes richten sich insbesondere auf eine komorbide BES. Eine kognitiv-verhaltenstherapeutische Gruppenpsychotherapie führt zu einer deutlichen Besserung sowohl der Binge-Eating-Symptomatik wie auch zu einer signifikanten Verbesserung der Stoffwechsellage [471] (EK IIa).

Empfehlungen/Statements 4.6 – 12

Für eine erfolgreiche Psychotherapie ist das Verstehen der Lebenssituation des Patienten im Allgemeinen und des Patienten mit Diabetes im Besonderen notwendig, wozu insbesondere Kenntnisse von Seiten des behandelnden Psychotherapeuten im Hinblick auf das Therapieregime und dessen mögliche Zusammenhänge mit dem Essverhalten/Esstörung (z.B. Hypoglykämie, körperliche Aktivität, etc.) erforderlich sind. Im stationären Bereich ist eine enge Kooperation zwischen dem diabetologischen und ärztlich/psychologisch-psychotherapeutischen Behandlungsteam notwendig.

([460] EK III, [470] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: 0

Empfehlungen/Statements 4.6 – 13

Essgestörte Patienten mit Typ-2-Diabetes leiden in der Regel an einer BES und einer Adipositas, sodass Überlegungen zu allen 3 Krankheitsentitäten in die Behandlung einfließen sollten. Von daher ist ein multimodales Behandlungskonzept sinnvoll, deren integrale Bestandteile eine Psychotherapie und ein Gewichtsmanagement darstellen.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.6 – 14

Die Therapie von Essstörungen bei Menschen mit Diabetes sollte nach Möglichkeit von Therapeuten mit psychodiabetologischen Kenntnissen durchgeführt werden.

(Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.6 – 15

Für die Behandlung adipöser Patienten mit BES gelten die Empfehlungen der S3-Leitlinien „Diagnostik und Therapie der Essstörungen“.

([434] EK IV, Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: A

Empfehlungen/Statements 4.6 – 16

Entsprechend den S3-Leitlinien der Deutschen Adipositas Gesellschaft basiert das Gewichtsmanagement auf den 3 Säulen Ernährungs-, Verhaltens- und Bewegungstherapie.

(Expertenkonsens, EK IV)

Empfehlungsgrad: A

4.7. Psychische Faktoren oder Verhaltenseinflüsse bei Diabetes

4.7.1. Definition

Chronischer Stress, interpersonelle Probleme, mangelnde soziale Unterstützung und Probleme bei der Krankheitsbewältigung können eine erhebliche Relevanz für die Lebensqualität und Stoffwechselregulierung bei Menschen mit Diabetes haben. Diese psychischen Faktoren bzw. Verhaltenseinflüsse sind jedoch zu unspezifisch, um einer der klassischen Diagnosen des Kapitels V (F) des ICD-10 zugeordnet werden zu können (z. B. als depressive Episode). Aufgrund der Bedeutung, die die genannten Faktoren schon in der Entstehung, vor allem aber für den Verlauf des Diabetes haben, sollten sie nach entsprechender Anamnese unter der Diagnose F54 („*Psychische Faktoren oder Verhaltenseinflüsse bei andernorts klassifizierten Erkrankungen*“) verschlüsselt werden [2, 3]. Damit können diese Faktoren auch unabhängig vom Vorliegen einer psychischen Störung Anlass und Rechtfertigung zu einer psychologischen Intervention geben.

In Abgrenzung dazu kann eine unzureichende Behandlungsdhärenz sehr vielfältige Ursachen haben, unter denen psychosoziale Faktoren zwar bedeutsam, aber nicht notwendigerweise im Vordergrund stehen. Häufig stellt allein schon ein unnötig komplexes Behandlungsregime die bedeutsamste Barriere für eine Behandlungsdhärenz dar [472, 473] (beide EK IV). Das Thema Adhärenz wird aufgrund seiner außerordentlichen Komplexität jedoch in dieser Leitlinie nicht vertiefend ausgearbeitet.

4.7.2. Wechselwirkung zwischen chronischem Stress, interpersonellen Problemen sowie Problemen der Krankheitsbewältigung und dem Diabetes

Zahlreiche prospektive Studien haben gezeigt, dass chronischer Stress, z. B. emotionaler Stress im Arbeits- und Privatleben, die Manifestation eines Typ-2-Diabetes fördern kann [474] (EK III). Bei manifestem Diabetes kann zusätzlich die Stoffwechseleinstellung und die Lebensqualität negativ beeinflusst werden [475] (EK III). Die negativen Effekte werden vorwiegend durch ungünstige Auswirkungen von Stress auf das Gesundheitsverhalten (u. a. Fehlernährung, Bewegungsmangel, Alkoholkonsum) und die Behandlungsdhärenz erklärt. Zusätzlich wurden psychobiologische Mechanismen wie z. B. eine dysfunktionale Aktivierung des vegetativen Nervensystems und der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse beschrieben, was vor allem in der Entwicklung des Diabetes Typ 2 bedeutsam zu sein scheint [474, 475] (beide EK III).

Mangelnde soziale Unterstützung bzw. zwischenmenschliche Probleme können ebenfalls eine Barriere für eine gute Lebensqualität und Stoffwechseleinstellung darstellen [475] (EK III). Hierbei muss unterschieden werden zwischen einem tatsächlichen Mangel an sozialer Unterstützung (z. B. nach Verlust des Lebenspartners) und dysfunktionaler Unterstützung, bei der z. B. Überfürsorglichkeit die Übernahme notwendiger Eigenverantwortlichkeit behindert. Zusätzlich können zwischenmenschliche Probleme wie chronische Konflikte das Potenzial der Beziehung hinsichtlich sozialer Unterstützung weitgehend blockieren. Die empfundene, d. h. subjektiv wahrgenommene, Unterstützung durch Dritte ist ein geeigneteres Maß zur Abschätzung der tatsächlichen sozialen Unterstützung als die reine Verfügbarkeit von Personen.

Die Mechanismen, mittels derer mangelnde soziale Unterstützung und interpersonelle Probleme mit einer schlechteren Stoffwechseleinstellung verknüpft sind, entsprechen weitgehend denen bei chronischem Stress, (z. B. ungünstiges Gesundheitsverhalten und mangelnde Behandlungsdhärenz) [475] (EK III). Da eine gute

soziale Unterstützung ein potenter „Stress-Blocker“ ist, besteht zudem eine starke Assoziation zwischen mangelnder sozialer Unterstützung bzw. zwischenmenschlichen Problemen und chronischem Stresserleben.

Probleme der emotionalen und kognitiven Krankheitsbewältigung treten im Verlauf der Erkrankung häufig auf und können das Therapieverhalten und die glykämische Kontrolle negativ beeinflussen [393, 394, 476–478] (alle EK III). Ein besonders hohes Risiko für das Auftreten von Problemen bei der Krankheitsbewältigung weisen Patienten mit Folgekomplikationen auf, wobei grundsätzlich von der Möglichkeit einer negativen Wechselwirkung zwischen chronischem Stress, mangelnder sozialer Unterstützung und Problemen bei der Krankheitsbewältigung ausgegangen werden sollte.

4.7.3. Diagnostik

Eine systematische Diagnostik und gezielte Auswahl geeigneter psychologischer Interventionen sind notwendige Voraussetzungen, um deren Potenzial zur Verbesserung der Versorgungsqualität bei Menschen mit Diabetes mellitus effektiv und effizient nutzen zu können.

Psychische Belastungen durch den Diabetes und die Diabetestherapie können mit der deutschen Version des PAID (Problem Areas in Diabetes) valide erfasst werden [394, 479] (beide EK III). Der PAID besteht aus 20 Items, die auf einer Skala von 0 (kein Problem) bis 4 (großes Problem) beantwortet werden. Der Summenwert wird mit 1,25 multipliziert. Durch diese Transformation ergibt sich ein Wertebereich von 0–100, wobei höhere Summenwerte auf eine stärkere diabetesbezogene emotionale Belastung hinweisen. Ein Summenwert ≥ 40 dient als Cut-off-Wert für eine schwere diabetesbezogene emotionale Belastung [345] (EK III).

4.7.4. Interventionen

4.7.4.1. Generelle Wirksamkeit psychologischer Interventionen in Bezug auf die glykämische Kontrolle und Lebensqualität

Systematische Reviews [25, 480, 481] (alle EK Ib) und Metaanalysen randomisierter, kontrollierter Studien [482, 483] (beide EK Ia) zeigten positive Effekte verschiedenster psychologischer Interventionen auf die glykämische Kontrolle und die Lebensqualität. Winkley et al. berichteten bei Menschen mit Typ-1-Diabetes mellitus eine mittlere, absolute HbA1c-Reduktion von $-0,22\%$ [483] (EK Ia) und Alam et al. bei Menschen mit Typ-2-Diabetes eine Reduktion von $-0,54\%$ [482] (EK Ia). Zugleich ergab sich bei den Studien, in denen die Lebensqualität gemessen wurde, auch ein verbessertes Wohlbefinden. Die Effekte waren in der Regel unabhängig von einer ggf. gleichzeitig durchgeführten Diabetes-Schulung nachweisbar.

Allerdings waren die eingeschlossenen Studien bezüglich der geprüften Interventionen sehr inhomogen, sodass sich aus den Metaanalysen keine klare Evidenz hinsichtlich der Wirksamkeit psychologischer Interventionen bei spezifischen Problemen (v. a. bei chronischem Stress, Beziehungsproblemen, Störungen der Krankheitsbewältigung) ergab. Zu diesem Zweck wurde eine systematische Suche nach Studien zu den einzelnen Problembereichen durchgeführt, deren Ergebnisse nachfolgend dargestellt werden.

4.7.4.2. Interventionen zur Stressreduktion

Studien, in denen Maßnahmen zur Stressreduktion (z. B. Stress-Management-Training, Progressive Muskelentspannung, Biofeedback) unabhängig von Diabetesschulungen untersucht wurden, haben hinsichtlich einer Verbesserung der glykämischen

Kontrolle widersprüchliche Ergebnisse gezeigt. Neben Studien mit positivem Wirksamkeitsnachweis [484 – 487] (alle EK Ib), [488] (EK IIa), haben andere Studien keinen Effekt zeigen können [489 – 492] (alle EK Ib), [493] (EK IIa). Eine Differenzierung der Ergebnisse hinsichtlich der eingeschlossenen Population (d. h. Typ-1- oder Typ-2-Diabetes), des Behandlungs-Settings (d. h. Einzel- vs. Gruppentherapie), der verwendeten Therapieverfahren (s. o.) oder der Nachbeobachtungsdauer ergab kein klares Muster hinsichtlich wirksamer und unwirksamer Verfahren.

Metaanalysen, die nur Maßnahmen zur Stressreduktion eingeschlossen haben, liegen bislang nicht vor. Deshalb erlaubt die derzeitige Studienlage keine generelle Empfehlung zum Einsatz von Interventionen zur Stressreduktion bei Menschen mit Diabetes mellitus. Verfahren wie Progressive Muskelentspannung, Biofeedback und Stress-Management-Training haben jedoch einen etablierten Platz in der psychologischen Therapie bei Menschen mit anderen körperlichen Grunderkrankungen, wie beispielsweise bei koronaren Herzerkrankungen [494] (EK Ia), sodass sie auch beim Diabetes mellitus angeboten werden sollten.

4.7.4.3. Interventionen zur Förderung sozialer Unterstützung

Gruppenpsychotherapeutische Verfahren zur Bearbeitung zwischenmenschlicher Probleme sind nach 2 kontrollierten Studien bei Menschen mit Diabetes wirksam im Hinblick auf die soziale Kompetenz; ein positiver Effekt auf die glykämische Kontrolle konnte jedoch bislang nicht nachgewiesen werden [495] (EK Ib), [496] (EK IIa). Gruppen- oder internetbasierte Interventionen mit der Zielsetzung einer direkten sozialen Unterstützung bei Menschen mit Typ-2-Diabetes wurden in einem systematischen Review auch unabhängig von Schulungen positiv im Hinblick auf die wahrgenommene soziale Unterstützung, das Krankheitswissen und das Gesundheitsverhalten beurteilt. Von den 6 untersuchten Interventionen konnte jedoch nur in einer eine verbesserte glykämische Kontrolle nachgewiesen werden [497] (EK Ib).

Die geringe Anzahl an Studien mit zum Teil inkonsistenten Ergebnissen lässt keine Aussage hinsichtlich der generellen Wirksamkeit der Verfahren zu. Angesichts der negativen Auswirkungen zwischenmenschlicher Probleme und mangelnder sozialer Unterstützung für das Diabetes-Management können Interventionen zur Förderung der sozialen Kompetenz und Unterstützung dennoch im Einzelfall in Erwägung gezogen werden.

4.7.4.4. Interventionen zur Förderung der Krankheitsbewältigung

In den letzten Jahrzehnten wurden zahlreiche unterschiedliche einzel- und gruppentherapeutische Interventionen zur Förderung der Krankheitsbewältigung untersucht (v. a. kognitive Verhaltenstherapie, motivierende Gesprächsführung, etc.). Die Effekte wurden jeweils unabhängig von Diabetesschulungen getestet. Neben Studien mit positivem Wirksamkeitshinweis [11, 498 – 501] (alle EK Ib), [502, 503] (alle EK IIb) konnte jedoch in anderen Studien kein signifikanter Effekt auf die glykämische Kontrolle oder die Lebensqualität nachgewiesen werden [504 – 512] (alle EK Ib).

Eine Differenzierung der Ergebnisse hinsichtlich der eingeschlossenen Population (d. h. Typ-1- oder Typ-2-Diabetes), des Behandlungs-Settings (d. h. Einzel- vs. Gruppentherapie), der verwendeten Therapieverfahren (s. o.) oder der Nachbeobachtungsdauer ergab kein klares Muster hinsichtlich wirksamer und unwirksamer Verfahren. Metaanalysen, die nur Maßnahmen zur Förderung der Krankheitsbewältigung eingeschlossen haben, liegen bislang nicht vor.

Derzeit erlaubt die Studienlage keine generelle Empfehlung für den Einsatz derartiger Verfahren unabhängig von Schulungen.

Einzel- oder Gruppengespräche zur Förderung der Krankheitsbewältigung haben jedoch einen etablierten Platz in der psychologischen Therapie bei Menschen mit anderen körperlichen Erkrankungen [494] (EK Ia), [513] (EK Ib), sodass sie auch Menschen mit ausreichendem Diabeteswissen, aber deutlichen Problemen in der emotionalen oder lebenspraktischen Krankheitsbewältigung angeboten werden sollten.

Empfehlungen/Statements 4.7 – 1

Liegen Anzeichen für diabetesbezogene Belastungen vor, kann als Ergänzung zur Quantifizierung ein validierter Fragebogen (PAID) eingesetzt werden.

([394, 479] EK III, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: 0

Empfehlungen/Statements 4.7 – 2

Interventionen zur Stressreduktion sollten bei Patienten mit ausgeprägter Stressbelastung sowie unzureichender glykämischer Kontrolle und/oder reduzierter Lebensqualität angeboten werden.

([482, 483, 494] EK Ia, [25] EK Ib, Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.7 – 3

Bei Patienten mit schwerwiegenden zwischenmenschlichen Problemen und/oder geringer sozialer Unterstützung, die sich negativ auf die Diabetestherapie auswirken, können gezielte psychotherapeutische Interventionen in Erwägung gezogen werden.

([495, 497] EK Ib, [496] EK IIa)

Empfehlungsgrad: 0

Empfehlungen/Statements 4.7 – 4

Psychologische Interventionen zur Förderung der Krankheitsbewältigung sollten – unabhängig von Schulungen – auch bei Patienten mit schwerwiegenden Problemen der Krankheitsbewältigung angeboten werden.

([482, 483, 494] EK Ia, [11, 25, 498 – 501, 513] EK Ib; Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

Empfehlungen/Statements 4.7 – 5

Liegen psychische oder Verhaltenseinflüsse vor, die aufgrund ihrer Auswirkungen krankheitswert haben, sollte eine Therapie F54 nach Möglichkeit von Therapeuten mit psychodiabetologischen Kenntnissen durchgeführt werden.

(Expertenkonsens EK IV)

Empfehlungsgrad: B

5. Anhang



5.1. Inhalte der Diabetesschulung für Patienten mit Typ-1-Diabetes

1. Hilfestellung zur Krankheitsakzeptanz, Aufbau einer adäquaten Behandlungsmotivation, Unterstützung zum eigenverantwortlichem Umgang mit dem Diabetes (Empowerment);
2. Formulierung und Bewertung von individuellen Therapiezielen orientiert an den Therapie-Leitlinien;
3. Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen der Erkrankung (Ursachen, klinische Merkmale, Verlauf und Prognose etc.);
4. Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur Behandlung der Erkrankung (Prinzipien der Insulintherapie, Anpassung der Insulindosis etc.);
5. Erlernen von Selbstkontrollmaßnahmen (Blutzuckerselbstkontrolle, Ketonmessung etc.);
6. Erkennung, Behandlung und Prävention von Akutkomplikationen (Hypoglykämien, Hyperglykämien, Infekte etc.);
7. Erkennung, Behandlung und Prävention von diabetesassoziierten Risikofaktoren (Hyperlipidämie, Hypertonie, Tabakabusus etc.) für die Entwicklung von Folgeerkrankungen des Diabetes (Herzinfarkt, Apoplex etc.);
8. Erkennung, Behandlung und Prävention von diabetischen Folgeerkrankungen (Nephropathie, Retinopathie, Neuropathie, diabetischer Fuß etc.);
9. Vermittlung von Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten bezüglich einer gesunden Ernährung im Kontext der Diabetesbehandlung (Blutzuckerwirksamkeit verschiedener Nahrungsmittel, Abschätzung des Kohlenhydratgehalts sowie der Zusammensetzung von Nahrungsmitteln, Erarbeitung und praktisches Einüben eines Ernährungsplans unter Berücksichtigung der individuellen Lebensgewohnheiten und der Therapieform etc.);
10. Vermittlung von Kenntnissen und praktischen Fertigkeiten bezüglich der Auswirkung von körperlicher Aktivität auf die Blutzuckerregulation (Insulinbedarf, Hypoglykämien, Hyperglykämien, Planung von körperlicher Aktivität etc.);
11. Erarbeitung von Problemlösestrategien für besondere Situationen (Reisen, Krankheit, Ausschlafen etc.);
12. Umgang mit Diabetes in der Partnerschaft (Unterstützungsmöglichkeiten, Umgang mit Konflikten etc.);
13. Hilfestellung zum erfolgreichen Umgang mit Erschwernissen der Diabetestherapie im Alltag (Motivationsprobleme, mangelnde Kontrollierbarkeit der Blutzuckerwerte, familiäre, berufliche Probleme etc.);
14. Vermittlung von Kenntnissen zur Sexualität, Kontrazeption, Familienplanung im Zusammenhang mit dem Diabetes (Vererbung, mögliche Risiken etc.);
15. Vermittlung von Informationen über sozialrechtliche Aspekte des Diabetes (Beruf, Führerschein, Versicherungen etc.);
16. Vermittlung von Informationen über praktische Hilfestellungen für eine erfolgreiche Diabetestherapie (Selbsthilfegruppen, Bücher, Internetadressen etc.);
17. Kontrolluntersuchungen (Gesundheitspass Diabetes) und Nutzung des Gesundheitssystems für einen gesundheitsbewussten Umgang mit dem Diabetes.

5.2. Inhalte der Diabetesschulung für Patienten mit Typ-2-Diabetes

1. Hilfestellung zu adäquatem Krankheitserleben und Motivation zur Behandlung, Unterstützung zum eigenverantwortlichem Umgang mit dem Diabetes (Empowerment);
2. Formulierung und Bewertung von individuellen Therapiezielen orientiert an den Therapie-Leitlinien;
3. Vermittlung von Kenntnissen über die Grundlagen der Erkrankung (Ursachen, klinische Merkmale, Verlauf und Prognose etc.);
4. Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur Behandlung der Erkrankung (Verhaltensmodifikation, Prinzipien der medikamentösen Diabetestherapie, Insulintherapie etc.);
5. Erlernen von Selbstkontrollmaßnahmen (Gewichtskontrolle, Harn-, Blutzucker-, Blutdruckselbstkontrolle etc.);
6. Erlernen von Selbstbeobachtungs-, Selbstbewertungs- und Selbstkontrollstrategien in Bezug auf diabetesrelevante Verhaltensweisen (Ernährung, Bewegung, Fußpflege etc.);
7. Erkennung, Behandlung und Prävention von Akutkomplikationen (Hypoglykämien, Hyperglykämien, Infekte etc.);
8. Erkennung, Behandlung und Prävention von diabetesassoziierten Risikofaktoren (Hyperlipidämie, Hypertonie, Tabakabusus etc.) für die Entwicklung von Folgeerkrankungen des Diabetes (Herzinfarkt, Apoplex etc.);
9. Erkennung, Behandlung und Prävention von diabetischen Folgeerkrankungen (Nephropathie, Retinopathie, Neuropathie, diabetischer Fuß etc.);
10. Vermittlung von Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten bezüglich einer gesunden Ernährung im Kontext der Diabetesbehandlung (Kaloriengehalt und Blutzuckerwirksamkeit verschiedener Nahrungsmittel, der Abschätzung des Energiegehalts von Nahrungsmitteln, der Erarbeitung und dem praktischen Einüben eines Ernährungsplanes unter Berücksichtigung der individuellen Lebensgewohnheiten und der Therapieform etc.);
11. Vermittlung von Kenntnissen und praktischen Fähigkeiten bezüglich der körperlichen Bewegung im Rahmen der Diabetesbehandlung (Vorteile von körperlicher Bewegung, günstige Bewegungsarten, Erarbeitung und praktisches Einüben eines Bewegungsplanes unter Berücksichtigung der individuellen Lebensgewohnheiten, der Therapieform und des Gesundheitsstatus etc.);
12. Erarbeitung von Problemlösestrategien für besondere Situationen (Reisen, Krankheit, Ausschlafen etc.);
13. Hilfestellung zum erfolgreichen Umgang mit Erschwernissen der Diabetestherapie im Alltag (Motivationsprobleme, familiäre, berufliche Probleme etc.);
14. Information über Vererbung, diabetesspezifische Risiken (Typ-2-Diabetesrisiko bei Kindern, Enkelkindern, präventive Möglichkeiten etc.);
15. Vermittlung von Informationen über sozialrechtliche Aspekte des Diabetes (Beruf, Führerschein, Schwerbehinderung, Versicherungen etc.);
16. Vermittlung von Informationen über praktische Hilfestellungen für eine erfolgreiche Diabetestherapie (Selbsthilfegruppen, Bücher, Internetadressen etc.);
17. Kontrolluntersuchungen (Gesundheitspass Diabetes) und Nutzung des Gesundheitssystems für einen gesundheitsbewussten Umgang mit dem Diabetes.

5.3. In Deutschland anerkannte und zertifizierte Diabetesschulungsprogramme (Erwachsene)

Titel des Schulungsprogramms Autoren & Bezugsquelle	Evidenzklasse	Anerkennung BVA DDG	
Behandlungs- und Schulungsprogramm für intensivierete Insulintherapie (für Typ 1 Diabetiker) Jörgens V. & Grüßer M. (Köln: Deutscher Ärzteverlag)	IIa	ja	ja
Behandlungs- und Schulungsprogramm für Typ 2 Diabetiker, die nicht Insulin spritzen Berger, Grüsser, Jörgens, Kronsbein & Mühlhauser. (Köln: Deutscher Ärzteverlag)	IIa	ja	ja
Mehr Diabetes Selbstmanagement für Typ 2: Ein Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit nicht-insulinpflichtigem Typ-2-Diabetes (Basis) Kulzer, Hermanns, Maier, Haak & Reinecker. (Mainz: Kirchheim-Verlag)	Ib	ja	ja
Behandlungs- und Schulungsprogramm für Typ 2 Diabetiker, die Insulin spritzen (konventionelle Insulintherapie) Berger, Grüsser, Jörgens, Kronsbein & Mühlhauser. (Köln: Deutscher Ärzteverlag)	IIa	ja	ja
Behandlungs- und Schulungsprogramm für Typ 2 Diabetiker, die Normalinsulin spritzen (praeparandiale Insulintherapie) Berger M., Grüßer M., Jörgens V. (Köln: Deutscher Ärzteverlag)	IIa	ja	ja
Mehr Diabetes Selbstmanagement Typ 2: Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit Typ-2-Diabetes und einer intensivierten Insulintherapie (MEDIAS 2 ICT) Kulzer, Hermanns, Maier, Mahr, Haak & Reinecker. (Mainz: Kirchheim-Verlag)	Ib	ja	ja
Diabetes II im Gespräch – Therapieprogramm für Typ-II-Diabetiker, die nicht Insulin spritzen Brinkmeier, Frank & Tewes. (Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag)	III	ja	nein
Diabetes & Verhalten – Schulungsprogramm für Menschen mit Typ-2-Diabetes, die Insulin spritzen Brinkmeier, Frank, Tewes & Tegtbur. (Mainz: Kirchheim Verlag)	IIb	ja	nein
LINDA – Schulungsprogramm für Menschen mit Typ-1- oder Typ-2-Diabetes Feulner-Krakow G. & Krakow D. (Forchheim: Diabetespraxis Forchheim)	IIa	ja	nein
Den Füßen zuliebe (BARFUSS) – Strukturiertes Behandlungs- und Schulungsprogramm für Menschen mit Diabetes und einem diabetischen Fußsyndrom Anlauf-Wilhelm et al. (Bezug über den VDBD)	IIb	nein	ja
Blutglukosewahrnehmungstraining (BGAT III) Fehm-Wolfsdorf, Kerner & Peters. (Lübeck: Lübecker Institut für Verhaltensmedizin)	Ib	ja	ja
HyPOS – Unterzuckerungen besser wahrnehmen, vermeiden und bewältigen. Ein strukturiertes Schulungs- und Behandlungsprogramm für insulinpflichtige Diabetiker mit Hypoglykämieproblemen Kulzer, Hermanns, Kubiak, Krichbaum & Haak. (Mainz: Kirchheim)	Ib	ja	ja
Fit bleiben und älter werden mit Diabetes. Strukturiertes Schulungsprogramm (SGS) für Typ 2 Diabetiker im höheren Lebensalter, die Insulin spritzen Zeyfang & Feucht. (München: Elsevier)	Ib	ja	ja
DiSko-Schulung (DiSko: wie Diabetiker zum Sport kommen) Siegist, Zimmer & Klare. (Bezug über die AG Diabetes und Sport der DDG)	IIa	ja	ja

5.4. Anhang zur Methodik der Leitlinie

5.4.1. Suchstrategien

Suchstrategie Patientenschulung

Part I: Education and Self care

51 exp Patient Education as Topic/

52 exp Self Care/

53 (patient\$ adj3 (teach\$ or train\$ or education\$)).tw, ot.

54 (self adj3 (treatment\$ or management\$ or care)).tw, ot.

55 empowerment\$.tw, ot.

56 or/51 – 55

Part II: Diabetes mellitus

57 exp Diabetes Mellitus/

58 exp Hypoglycemia/

59 diabet\$.tw, ot.

60 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.

61 (non insulin\$ depend\$ or noninsulin\$ depend\$ or non insulin?depend\$ or noninsulin?depend\$).tw, ot.

62 (insulin\$ depend\$ or insulin?depend\$).tw, ot.

63 hypoglyc?emia\$.tw, ot.

64 or/57 – 63

65 exp Diabetes Insipidus/

66 diabet\$ insipidus.tw, ot.

67 65 or 66

68 64 not 67

Part III: Reviews, HTA, Meta-analysis

69 exp „Review Literature as topic“/

70 exp Review/

71 exp Technology Assessment, Biomedical/

72 exp Meta-analysis as topic/

73 exp Meta-analysis/

74 hta.tw, ot.

75 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.

76 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.

77 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$ or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psychinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or systemat\$)).tw, ot.

78 or/69 – 77

Part IV: RCT's/CCT's

79 exp Randomized Controlled Trials as topic/

80 Randomized Controlled Trial.pt.

81 exp Controlled Clinical Trials as topic/

82 Controlled Clinical Trial.pt.

83 exp Random Allocation/

84 exp Double-Blind Method/
 85 exp Single-Blind Method/
 86 or/79 – 85
Part V: Guidelines
 87 exp Guideline Adherence/
 88 (practice adj3 guideline\$).tw, ot.
 89 87 or 88
Part VI: III + IV + V
 90 78 or 86 or 89
Part VII: I AND II AND VI
 91 56 and 68 and 90
 92 limit 91 to yr = „2001 – 2011“

Suchstrategie Kognitive Beeinträchtigungen und Demenz

Part I: Mental and cognitive Disorders

1 *Mental Disorders/
 2 *Delirium, Dementia, Amnestic, Cognitive Disorders/
 3 ((cognitiv\$ or kognitiv\$ or mental\$) adj3 (disorder\$ or defec\$ or declin\$ or failure\$ or impairment\$)).tw, ot.
 4 fitness to drive.tw, ot.
 5 or/1 – 4

Part II: Diabetes mellitus

6 exp Diabetes Mellitus/
 7 exp Hypoglycemia/
 8 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.
 9 (non insulin\$ depend\$ or noninsulin\$ depend\$ or non insulin? depend\$ or noninsulin?depend\$).tw, ot.
 10 (insulin\$ depend\$ or insulin?depend\$).tw, ot.
 11 hypoglyc?emia\$.tw, ot.
 12 or/6 – 11
 13 exp Diabetes Insipidus/
 14 diabet\$ insipidus.tw, ot.
 15 13 or 14
 16 12 not 15

Part III: Meta-analysis, reviews, HTA

17 exp „Review Literature as topic“/
 18 exp Review/
 19 exp Technology Assessment, Biomedical/
 20 exp Meta-analysis as topic/
 21 exp Meta-analysis/
 22 hta.tw, ot.
 23 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.
 24 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.
 25 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$ or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psychinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or systemat\$)).tw, ot.
 26 or/17 – 25

Part IV: RCT/CCT-Suche (Part 1)

27 exp Randomized Controlled Trials as topic/
 28 Randomized Controlled Trial.pt.
 29 exp Controlled Clinical Trials as topic/
 30 Controlled Clinical Trial.pt.
 31 exp Random Allocation/
 32 exp Double-Blind Method/
 33 exp Single-Blind Method/
 34 or/27 – 33

Part V: Practical Guidelines

35 exp Guideline Adherence/
 36 (practice adj3 guideline\$).tw, ot.
 37 35 or 36

Part VI: III + IV + V

38 26 or 34 or 37

Part VII: I AND II AND VI

39 5 and 16 and 38
 40 limit 39 to yr = „2001 – 2011“

Suchstrategie Abhängigkeitserkrankungen – Alkohol und Tabak

Part I: Alkohol und Nikotin

1 exp Alcohol Drinking/
 2 exp Smoking/
 3 (alcohol\$ or alkohol\$ or nicotin\$ or nikotin\$).tw, ot.
 4 or/1 – 3

Part II: Abhängigkeiten

5 (dependenc\$ or dependanc\$ or abus\$ or addict\$ or intoxication \$ or chronic\$).tw, ot.
 6 4 and 5

Part III: Alkohol/Nikotin Abhängigkeiten und Erkrankungen (MeSH)

7 exp „Dependency (Psychology)“/
 8 exp Alcoholic Intoxication/
 9 exp Alcoholism/or exp Alcohol-Related Disorders/
 10 exp „Tobacco Use Disorder“/
 11 exp Psychoses, Alcoholic/
 12 or/7 – 11

Part IV: II + III

13 6 or 12

Part V: Diabetes mellitus

14 exp Diabetes Mellitus/
 15 exp Hypoglycemia/
 16 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.
 17 (diabet\$ adj6 (alcohol\$ or alkohol\$ or nicotin\$ or nikotin\$ or smok\$)).tw, ot.
 18 or/14 – 17
 19 exp Diabetes Insipidus/
 20 diabet\$ insipidus.tw, ot.
 21 19 or 20
 22 18 not 21

Part VI: IV AND V

23 13 and 22

Part VII: Meta.analysis, reviews, HTA

24 exp „Review Literature as topic“/
 25 exp Review/
 26 exp Technology Assessment, Biomedical/
 27 exp Meta-analysis as topic/
 28 exp Meta-analysis/
 29 hta.tw, ot.
 30 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.
 31 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.
 32 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$ or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psychinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or systemat\$)).tw, ot.
 33 or/24 – 32

Part VIII: RCT/CCT-Suche (Teil 1)

34 exp Randomized Controlled Trials as topic/
 35 Randomized Controlled Trial.pt.
 36 exp Controlled Clinical Trials as topic/
 37 Controlled Clinical Trial.pt.
 38 exp Random Allocation/
 39 exp Double-Blind Method/
 40 exp Single-Blind Method/
 41 or/34 – 40

Part IX: Leitlinien

42 exp Guideline Adherence/
43 (practice adj3 guideline\$.tw, ot.
44 42 or 43

Part X: VII + VIII + IX

45 33 or 41 or 44
Part XI: VI AND X
46 23 and 45
47 limit 46 to yr = „2001 – 2011“

Suchstrategie Schizophrenie**Part I: Schizophrenie**

1 exp Schizophrenia/
2 exp Schizophrenic Psychology/
3 exp Delusions/
4 exp schizoid personality disorder/or exp schizotypal personali-
ty disorder/
5 exp Perceptual Disorders/
6 exp Antipsychotic Agents/
7 exp Psychotic Disorders/
8 ((antipsychotic or neuroleptic) adj6 (agent\$ or drug\$ or therap\$
or treatment\$)).tw, ot.
9 ((antipsychotic or neuroleptic) adj6 (disorder\$ or diseas\$)).tw,
ot.
10 psychotic disorder\$.tw, ot.
11 or/1 – 10

Part II: RCT/CCT-Suche

12 exp Randomized Controlled Trials as topic/
13 Randomized Controlled Trial.pt.
14 exp Controlled Clinical Trials as topic/
15 Controlled Clinical Trial.pt.
16 exp Random Allocation/
17 exp Double-Blind Method/
18 exp Single-Blind Method/
19 or/12 – 18

Part III: Reviews/HTA/Meta-analysis

20 exp „Review Literature as topic“/
21 exp Technology Assessment, Biomedical/
22 exp Meta-analysis as topic/
23 Meta-analysis.pt.
24 hta.tw, ot.
25 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.
26 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.
27 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$
or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psy-
chinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or
systemat\$)).tw, ot.
28 or/20 – 27

Part IV: Guidelines

29 exp Guideline Adherence/
30 (practice adj3 guideline\$.tw, ot.
31 29 or 30

Part V: II + III + IV

32 19 or 28 or 31
Part VI: Diabetes mellitus
33 exp Diabetes Mellitus/
34 exp Hypoglycemia/
35 diabet\$.tw, ot.
36 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.
37 (non insulin\$ depend\$ or noninsulin\$ depend\$ or non insu-
lin?depend\$ or noninsulin?depend\$).tw, ot.
38 (insulin\$ depend\$ or insulin?depend\$).tw, ot.

39 hypoglyc?emia\$.tw, ot.
40 or/33 – 39
41 exp Diabetes Insipidus/
42 diabet\$ insipidus.tw, ot.
43 41 or 42
44 40 not 43

Part VII: I AND V AND VI

45 11 and 32 and 44
46 limit 45 to yr = „2001 – 2011“

Suchstrategie Depression**Part I: Depressionen**

1 exp Depression/
2 exp Depressive Disorder/
3 exp Bipolar Disorder/
4 Affective Disorders, Psychotic/
5 (depress\$ or melanchol\$ or sadness\$ or gloominess or hope-
lessness or despair or low spirit\$ or mania).tw, ot.
6 ((dysthymic\$ or affectiv\$) adj3 disorder\$).tw, ot.
7 or/1 – 6

Part II: Diabetes mellitus

8 exp Diabetes Mellitus/
9 exp Hypoglycemia/
10 diabet\$.tw, ot.
11 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.
12 (non insulin\$ depend\$ or noninsulin\$ depend\$ or non insu-
lin?depend\$ or noninsulin?depend\$).tw, ot.
13 (insulin\$ depend\$ or insulin?depend\$).tw, ot.
14 hypoglyc?emia\$.tw, ot.
15 or/8 – 14
16 exp Diabetes Insipidus/
17 diabet\$ insipidus.tw, ot.
18 16 or 17
19 15 not 18

Part III: Reviews/HTA/Meta-analysis

20 exp „Review Literature as topic“/
21 exp Review/
22 exp Technology Assessment, Biomedical/
23 exp Meta-analysis as topic/
24 exp Meta-analysis/
25 hta.tw, ot.
26 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.
27 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.
28 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$
or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psy-
chinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or
systemat\$)).tw, ot.
29 or/20 – 28

Part IV: RCT/CCT-Suche

30 exp Randomized Controlled Trials as topic/
31 Randomized Controlled Trial.pt.
32 exp Controlled Clinical Trials as topic/
33 Controlled Clinical Trial.pt.
34 exp Random Allocation/
35 exp Double-Blind Method/
36 exp Single-Blind Method/
37 or/30 – 36

Part V: Guidelines

38 exp Guideline Adherence/
39 (practice adj3 guideline\$.tw, ot.
40 38 or 39

Part VI: III + IV + V

41 29 or 37 or 40

Part VII: I AND II AND VI

42 7 and 19 and 41

43 limit 42 to yr = „2001 – 2011“

Suchstrategie Angststörungen und diabetesbezogene Ängste**Part I: Anxiety/OCD/PTSD**

1 exp Anxiety Disorders/

2 exp Anxiety/

3 exp Fear/

4 exp Stress, Psychological/

5 exp Obsessive Behavior/

6 exp Obsessive-Compulsive Disorder/

7 exp Stress Disorders, Post-Traumatic/

8 (fright\$ or panic\$ or agitation\$ or phobia or angst).tw, ot.

9 (fear\$ or anxiet\$).tw, ot.

10 (stress adj3 psychol\$).tw, ot.

11 obsess\$.tw, ot.

12 (post-traumatic adj6 stress disorder\$).tw, ot.

13 PTSD.tw, ot.

14 worry or worrie\$).tw, ot.

15 or/1 – 14

Part II: Diabetes mellitus

16 exp Diabetes Mellitus/

17 exp Hypoglycemia/

18 diabet\$.tw, ot.

19 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.

20 (non insulin\$ depend\$ or noninsulin\$ depend\$ or non insulin?depend\$ or noninsulin?depend\$).tw, ot.

21 (insulin\$ depend\$ or insulin?depend\$).tw, ot.

22 hypoglyc?emia\$.tw, ot.

23 or/16 – 22

24 exp Diabetes Insipidus/

25 diabet\$ insipidus.tw, ot.

26 24 or 25

27 23 not 26

Part III: Review/Meta-analysis

28 exp „Review Literature as topic“/

29 exp Review/

30 exp Technology Assessment, Biomedical/

31 exp Meta-analysis as topic/

32 exp Meta-analysis/

33 hta.tw, ot.

34 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.

35 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.

36 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$ or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psychinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or systemat\$)).tw, ot.

37 or/28 – 36

Part IV: RCT/CCT-Suche

38 exp Randomized Controlled Trials as topic/

39 Randomized Controlled Trial.pt.

40 exp Controlled Clinical Trials as topic/

41 Controlled Clinical Trial.pt.

42 exp Random Allocation/

43 exp Double-Blind Method/

44 exp Single-Blind Method/

45 or/38 – 44

Part V: Guidelines

46 exp Guideline Adherence/

47 (practice adj3 guideline\$).tw, ot.

48 46 or 47

Part VI: III + IV + V

49 37 or 45 or 48

Part VII: I AND II AND VI

50 15 and 27 and 49

51 limit 50 to yr = „2001 – 2011“

Suchstrategie Essstörungen**Part I: Essstörungen**

1 exp Anorexia Nervosa/or exp Anorexia/

2 exp Bulimia Nervosa/or exp Bulimia/

3 exp Eating Disorders/

4 exp „Feeding and Eating Disorders of Childhood“/

5 (anorex\$ or bulimi\$).tw, ot.

6 ((eating or feeding or binge) adj6 disorder\$).tw, ot.

7 or/1 – 6

Part II: Diabetes mellitus

8 exp Diabetes Mellitus/

9 exp Hypoglycemia/

10 diabet\$.tw, ot.

11 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.

12 (non insulin\$ depend\$ or noninsulin\$ depend\$ or non insulin?depend\$ or noninsulin?depend\$).tw, ot.

13 (insulin\$ depend\$ or insulin?depend\$).tw, ot.

14 hypoglyc?emia\$.tw, ot.

15 or/8 – 14

16 exp Diabetes Insipidus/

17 diabet\$ insipidus.tw, ot.

18 16 or 17

19 15 not 18

Part III: Meta-analysis/reviews/HTA

20 exp „Review Literature as topic“/

21 exp Review/

22 exp Technology Assessment, Biomedical/

23 exp Meta-analysis as topic/

24 exp Meta-analysis/

25 hta.tw, ot.

26 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.

27 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.

28 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$ or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psychinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or systemat\$)).tw, ot.

29 or/20 – 28

Part IV: RCT/CCT-Suche

30 exp Randomized Controlled Trials as topic/

31 Randomized Controlled Trial.pt.

32 exp Controlled Clinical Trials as topic/

33 Controlled Clinical Trial.pt.

34 exp Random Allocation/

35 exp Double-Blind Method/

36 exp Single-Blind Method/

37 or/30 – 36

Part V: Guidelines

38 exp Guideline Adherence/

39 (practice adj3 guideline\$).tw, ot.

40 38 or 39

Part VI: III + IV + V

41 29 or 37 or 40

Part VII: I AND II AND VI

42 7 and 19 and 41

43 limit 42 to yr = „2001 – 2011“

Suchstrategie psychische Faktoren oder Verhaltenseinflüsse bei Diabetes**Part I: Verhaltensmedizinische Interventionen**

1 exp Behavior Therapy/

2 exp Behavioral Medicine/

3 ((behavio?r or cognitiv\$) adj6 (therap\$ or intervention\$ or medicin\$ or treatment\$)),tw, ot.

4 biofeedback.tw, ot.

5 or/1 – 4

Part II: Diabetes mellitus

6 exp Diabetes Mellitus/

7 exp Hypoglycemia/

8 diabet\$.tw, ot.

9 (IDDM or NIDDM or MODY or T1DM or T2DM).tw, ot.

10 (non insulin\$ depend\$ or noninsulin\$ depend\$ or non insulin?depend\$ or noninsulin?depend\$).tw, ot.

11 (insulin\$ depend\$ or insulin?depend\$).tw, ot.

12 hypoglyc?emia\$.tw, ot.

13 or/6 – 12

14 exp Diabetes Insipidus/

15 diabet\$ insipidus.tw, ot.

16 14 or 15

17 13 not 16

Part III: Meta-analysis, reviews, HTA

18 exp „Review Literature as topic“/

19 exp Review/

20 exp Technology Assessment, Biomedical/

21 exp Meta-analysis as topic/

22 exp Meta-analysis/

23 hta.tw, ot.

24 (health technology adj6 assessment\$).tw, ot.

25 (meta analy\$ or metaanaly\$ or meta?analy\$).tw, ot.

26 ((review\$ or search\$) adj10 (literature\$ or medical database\$ or medline or pubmed or embase or chochrane or cinhal or psychinfo or psychlit or healthstar or biosis or current content\$ or systemat\$)).tw, ot.

27 or/18 – 26

Part IV: RCT/CCT–Suche (Teil 1)

28 exp Randomized Controlled Trials as topic/

29 Randomized Controlled Trial.pt.

30 exp Controlled Clinical Trials as topic/

31 Controlled Clinical Trial.pt.

32 exp Random Allocation/

33 exp Double-Blind Method/

34 exp Single-Blind Method/

35 or/28 – 34

Part V: Leitlinien

36 exp Guideline Adherence/

37 (practice adj3 guideline\$).tw, ot.

38 36 or 37

Part VI: III + IV + V

39 27 or 35 or 38

Part VII: I AND II AND VI

40 5 and 17 and 39

41 limit 40 to yr = „2001 – 2011“

5.4.2. Offenlegung von Interessenkonflikten

abgefragte Aspekte	Kulzer, B	Albus, C	Herpertz, S	Kruse, J	Lange, K	Lederbogen, F	Petrak, F
Berater- bzw. Gutachtertätigkeit oder bezahlte Mitarbeit in einem wissenschaftlichen Beirat eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Novo Nordisk Pharma, Roche Diagnostics Deutschland, Sanofi-Aventis Deutschland	UCB Pharma	nein	Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)	Novo Nordisk Pharma, Roche Diagnostics Deutschland	nein	nein
Honorare für Vortrags- und Schulungstätigkeiten oder bezahlte Autoren- oder Co-Autorenschaften im Auftrag eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Berlin Chemie/Menarini, Lifescan Ortho-Clinical Diagnostics Lilly Deutschland, Novo Nordisk Pharma, Roche Diagnostics Deutschland, Sanofi-Aventis Deutschland	Berlin Chemie/Menarini, Daiichi Sankyo Deutschland, Akademie für ärztliche Fortbildung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK)	Lilly Deutschland	Deutsche Rück	Abbott Deutschland, Bayer Vital, Berlin Chemie/Menarini, Lifescan Ortho-Clinical Diagnostics, Lilly Deutschland, Merck Serono, Novo Nordisk Pharma, Roche Diagnostics Deutschland, Sanofi-Aventis Deutschland	Lilly Deutschland	Novo Nordisk Pharma
Finanzielle Zuwendungen (Drittmittel) für Forschungsvorhaben oder direkte Finanzierung von Mitarbeitern der Einrichtung von Seiten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	Berlin Chemie/Menarini, Lilly Deutschland, Roche Diagnostics Deutschland	nein	nein	Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV)	Novo Nordisk Pharma	nein	nein
Eigentümerinteresse an Arzneimitteln/Medizinprodukten (z. B. Patent, Urheberrecht, Verkaufslizenz)	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Besitz von Geschäftsanteilen, Aktien, Fonds mit Beteiligung von Unternehmen der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
persönliche Beziehungen zu einem Vertretungsberechtigten eines Unternehmens der Gesundheitswirtschaft, eines kommerziell orientierten Auftragsinstituts oder einer Versicherung	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

abgefragte Aspekte	Kulzer, B	Albus, C	Herpertz, S	Kruse, J	Lange, K	Lederbogen, F	Petrak, F
Mitglied von in Zusammenhang mit der Leitlinienentwicklung relevanten Fachgesellschaften/Berufsverbänden, Mandatsträger im Rahmen der Leitlinienentwicklung	Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Diabetes und Psychologie e. V.	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK), Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM)	Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM)	Deutsche Gesellschaft für Psychosomatische Medizin und Ärztliche Psychotherapie (DGPM), Deutsches Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM), Diabetes und Psychologie e. V.	Arbeitsgemeinschaft Diabetologische Technologie (AGDT), Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Diabetologie e. V. (AGPD), Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG); Deutsche Gesellschaft für Medizinische Psychologie (DGMP) Diabetes und Psychologie e. V.	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK), Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN),	Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Deutsche Kollegium für Psychosomatische Medizin (DKPM) Diabetes und Psychologie e. V.,
politische, akademische (z. B. Zugehörigkeit zu bestimmten „Schulen“), wissenschaftliche oder persönliche Interessen, die mögliche Konflikte begründen könnten	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
gegenwärtiger Arbeitgeber, relevante frühere Arbeitgeber der letzten 3 Jahre	Forschungsinstitut der Diabetes-Akademie Mergentheim (FIDAM), Diabetes Klinik Bad Mergentheim	Universität zu Köln	Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, LWL-Universitätsklinikum Bochum der Ruhr-Universität Bochum	Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH (UKGM)	Medizinische Hochschule Hannover	Zentralinstitut für Seelische Gesundheit, Mannheim	Klinik für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, LWL-Universitätsklinikum Bochum der Ruhr-Universität Bochum
Ergeben sich aus allen oben angeführten Punkten nach Ihrer Meinung für Sie oder die ganze Leitliniengruppe bedeutsame Interessenkonflikte?	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Institute

- Diabetes-Zentrum Bad Mergentheim, Forschungsinstitut der Diabetes Akademie, Mergentheim
- Klinik und Poliklinik für Psychosomatik und Psychotherapie, Universität zu Köln, Köln
- Abt. für Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Westfälische Kliniken Dortmund, Dortmund
- Klinik für Psychotherapeutische Medizin der Heinrich-Heine-Universität, Rheinische Kliniken Düsseldorf, Düsseldorf
- Forschungs- und Lehrereinheit Medizinische Psychologie, Medizinische Hochschule, Hannover
- Zentralinstitut für seelische Gesundheit, Mannheim
- Westfälische Kliniken Dortmund/Ruhr-Universität Bochum

Literatur

- Herpertz S, Petrak F, Albus C et al. Evidenzbasierte Diabetes-Leitlinie DDG. Psychosoziales und Diabetes mellitus. Diabetes und Stoffwechsel 2003; 12 (Suppl 2): 69–94
- WHO – World Health Organization. Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F). Diagnostische Kriterien für Forschung und Praxis. 4. überarbeitete Aufl. Bern: Huber; 2006
- DIMDI. Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme. 10. Revision, German Modification (ICD-10-GM) 2012, <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/index.htm> zuletzt aufgerufen am 10.4.2013
- Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien. Methoden-Report; 2010; 4. Aufl: <http://www.versorgungsleitlinien.de/methodik/reports> zuletzt aufgerufen am 10.4.2013
- CDA. Clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Can J Diabetes 2008; 32 (Suppl 1): S1–S201 EK IV
- NCC-CC. Type 2 Diabetes: National Clinical Guideline for Management in Primary and Secondary Care (Update). London: Royal College of Physicians; 2008, EK IV
- Funnell MM, Brown TL, Childs BP et al. National Standards for diabetes self-management education. Diab Care 2011; 34 (Suppl 1): S89–S96 EK IV
- IDF – International Diabetes Federation. Global guidelines for type 2 diabetes. Brussels: International Diabetes Federation; 2012., EK IV
- Norris SL, Engelgau MM, Venkat NKM. Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: a systematic review of randomized controlled trials. Diab Care 2001; 24 (3): 561–587 EK Ia
- DAFNE StudyGroup. Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes: dose adjustment for normal eating (DAFNE) randomised controlled trial. BMJ 2002; 325 (7367): 746 EK Ib

- 11 *Amsberg S, Anderbro T, Wredling R et al.* A cognitive behavior therapy-based intervention among poorly controlled adult type 1 diabetes patients – a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns* 2009; 77 (1): 72–80 EK Ib
- 12 *Mühlhauser I, Bruckner I, Berger M et al.* Evaluation of an intensified insulin treatment and teaching programme as routine management of type 1 (insulin-dependent) diabetes. The Bucharest-Duesseldorf Study. *Diabetologia* 1987; 30 (9): 681–690 EK Ia
- 13 *Jörgens V, Grüßer M.* Behandlungs- und Schulungsprogramm für intensivierte Insulintherapie. 5. Aufl. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2009
- 14 *Mühlhauser I, Jörgens V, Berger M et al.* Bicentric evaluation of a teaching and treatment programme for type 1 (insulin-dependent) diabetic patients: improvement of metabolic control and other measures of diabetes care for up to 22 months. *Diabetologia* 1983; 25 (6): 470–476 EK Ib
- 15 *Pieber TR, Brunner GA, Schnedl WJ et al.* Evaluation of a structured outpatient group education program for intensive insulin therapy. *Diab Care* 1995; 18 (5): 625–630 EK Ib
- 16 *Feulner-Krakow G, Krakow D.* LINDA – Diabetes-Selbstmanagement-schulung. Das Selbstmanagement-Programm für Menschen mit Typ-1- oder Typ-2-Diabetes. Forchheim: Diabetespraxis Forchheim; 1997; 1. Aufl.
- 17 *Krakow D, Feulner-Krakow G, Giese M et al.* Evaluation der LINDA Diabetes-Selbstmanagementschulung. *Diabetes und Stoffwechsel* 2004; 13 (2): 77–89 EK Ib
- 18 *Brown SA.* Studies of educational interventions and outcomes in diabetic adults: a meta-analysis revisited. *Patient Educ Couns* 1990; 16 (3): 189–215 EK Ia
- 19 *Deakin T, McShane CE, Cade JE et al.* Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005; 2: CD003417 EK Ib
- 20 *Ellis SE, Speroff T, Dittus RS et al.* Diabetes patient education: a meta-analysis and meta-regression. *Patient Educ Couns* 2004; 52 (1): 97–105 EK Ia
- 21 *Chodosh J, Morton SC, Mojica W et al.* Meta-analysis: chronic disease self-management programs for older adults. *Ann Intern Med* 2005; 143 (6): 427–438 EK Ia
- 22 *Minet L, Moller S, Vach W et al.* Mediating the effect of self-care management intervention in type 2 diabetes: a meta-analysis of 47 randomised controlled trials. *Patient Educ Couns* 2010; 80 (1): 29–41 EK Ia
- 23 *Hörnsten A, Stenlund H, Lundman B et al.* Improvements in HbA1c remain after 5 years – a follow up of an educational intervention focusing on patients' personal understandings of type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2008; 81 (1): 50–55 EK Ib
- 24 *Cochran J, Conn VS.* Meta-analysis of Quality of Life Outcomes Following Diabetes Self-management Training. *Diabetes Educ* 2008; 34 (5): 815–823 EK Ia
- 25 *Steed L, Cooke D, Newman S.* A systematic review of psychosocial outcomes following education, self-management and psychological interventions in diabetes mellitus. *Patient Educ Couns* 2003; 51 (1): 5–15 EK Ib
- 26 *Berger M, Grüsser M, Jörgens V et al.* Behandlungs- und Schulungsprogramm für Typ-2-Diabetiker, die nicht Insulin spritzen. Köln: Deutscher Ärzteverlag; 2010
- 27 *Kronsbein P, Jörgens V, Mühlhauser I et al.* Evaluation of a structured treatment and teaching programme on non-insulin-dependent diabetes. *Lancet* 1988; 2 (8625): 1407–1411 EK Ia
- 28 *Grüsser M, Bott U, Ellermann P et al.* 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. *Diab Care* 1993; 16 (9): 1268–1275 EK Ib
- 29 *Berger M, Grüsser M, Jörgens V et al.* Behandlungs- und Schulungsprogramm für Typ-2-Diabetiker, die Insulin spritzen (konventionelle Insulintherapie). Köln: Deutscher Ärzteverlag; 2010
- 30 *Grüsser M, Hartmann P, Schlottmann N et al.* Structured treatment and teaching programme for type 2 diabetic patients on conventional insulin treatment: evaluation of reimbursement policy. *Patient Educ Couns* 1996; 29 (1): 123–130 EK Ib
- 31 *Müller UA, Müller R, Starrach A et al.* 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 programme in ambulatory care and a university hospital. *Diabetes Metab* 1998; 24 (3): 251–255 EK Ib
- 32 *Berger M, Grüsser M, Jörgens V.* Behandlungs- und Schulungsprogramm für Typ-2-Diabetiker, die Normalinsulin spritzen (praeparandiale Insulintherapie). 2011. Köln: Deutscher Ärzteverlag
- 33 *Kalfhaus J, Berger M.* Insulin treatment with preprandial injections of regular insulin in middle-aged type 2 diabetic patients. A two years observational study. *Diabetes Metab* 2000; 26 (3): 197–201 EK Ib
- 34 *Kulzer B, Hermanns N, Maier B et al.* MEDIAS 2 – Mehr Diabetes Selbstmanagement für Typ 2. Ein Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit nicht-insulinpflichtigem Typ-2-Diabetes (MEDIAS 2 Basis). 5. Aufl. Mainz: Kirchheim-Verlag; 2011
- 35 *Kulzer B, Hermanns N.* „Mehr Diabetes Selbstmanagement Typ 2“: Ein neues Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit nicht-insulinpflichtigem Typ-2-Diabetes. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2001; 14 (54): 129–136 EK Ib
- 36 *Kulzer B, Hermanns N, Reinecker H et al.* Effects of self-management training in Type 2 diabetes: a randomized, prospective trial. *Diabet Med* 2007; 24 (4): 415–423 EK Ib
- 37 *Kulzer B, Hermanns N, Maier B et al.* MEDIAS 2 – Mehr Diabetes Selbstmanagement für Typ 2. Ein Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit Typ-2-Diabetes und intensivierter Insulintherapie (MEDIAS 2 ICT). 1. Aufl. Mainz: Kirchheim-Verlag; 2012
- 38 *Hermanns N, Kulzer B, Maier B et al.* The effect of an education programme (MEDIAS 2 ICT) involving intensive insulin treatment for people with type 2 diabetes. *Patient Educ Couns* 2012; 86 (2): 226–232 EK Ib
- 39 *Brinkmeier U, Frank M, Tewes U.* Diabetes II im Gespräch – Therapieprogramm für Typ-II-Diabetiker, die nicht Insulin spritzen. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag; 1998
- 40 *Hartwig A, Tewes U, Brinkmeier U.* Die Bedeutung der fachlichen Qualifikation für den Erfolg in der Patientenschulung am Beispiel eines Programms zur verhaltensmedizinischen Behandlung von adipösen Typ-II-Diabetikern. *Zeitschrift für Medizinische Psychologie* 1999; 8 (2): 65–72 EK III
- 41 *Brinkmeier U, Frank M, Tewes U et al.* Diabetes & Verhalten – Schulungsprogramm für Typ-2-Diabetiker, die Insulin spritzen. 1. Aufl. Mainz: Kirchheim-Verlag; 2009
- 42 *Tewes A, Frank M, Tegtbur U et al.* Patientenzentrierte verhaltensmedizinische Schulung – Patienten mit insulinpflichtigem Typ-2-Diabetes profitieren unabhängig von ihrem Bildungsstand. *MMW Fortschr Med* 2006; 148 (15): 49 EK Ib
- 43 *Tewes A, Frank M, Tegtbur U et al.* Insulinpflichtiger Typ-2-Diabetes: Patientenzentrierte Schulung verbessert die Stoffwechsellage. *Dtsch Arztebl* 2006; 103 (6): A341–A345 EK Ib
- 44 *Zeyfang A, Feucht J.* Fit bleiben und älter werden mit Diabetes. Strukturiertes Schulungsprogramm (SGS) für Typ-2-Diabetiker im höheren Lebensalter. Elsevier 2007
- 45 *Braun AK, Kubiak T, Kuntsche J et al.* SGS: a structured treatment and teaching programme for older patients with diabetes mellitus – a prospective randomised controlled multi-centre trial. *Age Ageing* 2009; 38 (4): 390–396 EK Ib
- 46 *Cox DJ, Gonder-Frederick L, Ritterband L et al.* Blood Glucose Awareness Training: What Is It, Where Is It, and Where Is It Going? *Diabetes Spectr* 2006; 19 (1): 43–49 EK Ib
- 47 *Fehm-Wolfsdorf G, Kerner W, Peters A.* Blutglukosewahrnehmungstraining für Typ 1 Diabetiker (BGAT).. (deutsche Version des „Blood Glucose Awareness Training“ von Cox et al.). 1. Aufl. Lübeck: Lübecker Institut für Verhaltensmedizin; 1997
- 48 *Schächinger H, Hegar K, Hermanns N et al.* Randomized controlled clinical trial of Blood Glucose Awareness Training (BGAT III) in Switzerland and Germany. *J Behav Med* 2005; 28 (6): 587–594 EK Ib
- 49 *Kulzer B, Hermanns N, Kubiak T et al.* HyPOS – Unterzuckerungen besser wahrnehmen, vermeiden und bewältigen. Ein strukturiertes Schulungs- und Behandlungsprogramm für insulinpflichtige Diabetiker mit Hypoglykämieproblemen. Mainz: Kirchheim; 2006
- 50 *Kulzer B, Hermanns N, Krichbaum M.* HyPOS stationär – Unterzuckerungen besser wahrnehmen, vermeiden und bewältigen. Problemspezifisches Gruppenschulungs- und Behandlungsprogramm für insulinbehandelte Diabetiker mit Hypoglykämieproblemen zur Durchführung im stationären Setting. Mainz: Kirchheim; 2008
- 51 *Hermanns N, Kulzer B, Kubiak T et al.* The effect of an education programme (HyPOS) to treat hypoglycaemia problems in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2007; 23 (7): 528–538 EK Ib
- 52 *Hermanns N, Kulzer B, Krichbaum M et al.* Long-Term Effect of an Education Program (HyPOS) on the Incidence of Severe Hypoglycemia in Patients With Type 1 Diabetes. *Diab Care* 2010; 33 (3): e36 EK Ib
- 53 *Dorresteijn JA, Kriegsman DM, Assendelft WJ et al.* Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database Syst Rev* 2010, (5): CD001488 EK Ia

- 54 *Malone JM, Snyder M, Anderson G et al.* Prevention of amputation by diabetes education. *American Journal of Surgery* 1989; 158: 520–523 EK Ib
- 55 *Lincoln NB, Radford KA, Game FL et al.* Education for secondary prevention of foot ulcers in people with diabetes: a randomised controlled trial. *Diabetologia* 2008; 51 (11): 1954–1961 EK Ib
- 56 *Bloomgarden ZT, Karmally W, Metzger MJ et al.* Randomized, controlled trial of diabetic patient education: improved knowledge without improved metabolic status. *Diab Care* 1987; 10 (3): 263–272 EK Ib
- 57 *Ronnemaa T, Hamalainen H, Toikka T et al.* Evaluation of the impact of podiatrist care in the primary prevention of foot problems in diabetic subjects. *Diab Care* 1997; 20 (12): 1833–1837 EK Ib
- 58 *Anlauf-Wilhelm B, Fisch R, Gralka A et al.* Den Füßen zu liebe (BARFUSS) – Strukturiertes Behandlungs- und Schulungsprogramm für Menschen mit Diabetes und einem diabetischen Fußsyndrom. *VDBD* 1999
- 59 *Hirsch A, Taiyeva O, Clever H-U.* Evaluation der Schulung „Den Füßen zuliebe“ für Risikopatienten nach 6 Monaten. *Diabetes und Stoffwechsel* 2004; 13 (2): 67–76 EK Ib
- 60 *Boule NG, Kenny GP, Haddad E et al.* Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness in Type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia* 2003; 46 (8): 1071–1081 EK Ia
- 61 *DiLoreto C, Fanelli C, Lucidi P et al.* Validation of a counseling strategy to promote the adoption and the maintenance of physical activity by type 2 diabetic subjects. *Diab Care* 2003; 26 (2): 404–408 EK Ia
- 62 *Siegrist M, Zimmer P, Klare WR et al.* DiSKo: wie Diabetiker zum Sport kommen. *Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Sport der DDG*, 2004
- 63 *Siegrist M, Zimmer P, Klare WR et al.* Einmalige Übungsstunde verändert das Aktivitätsverhalten bei Typ-2-Diabetikern. *Diabetes, Stoffwechsel und Herz* 2007; 16 (4): 257–261 EK Ib
- 64 *Siegrist M, Zimmer P, Klare WR et al.* Bewegung macht Schule – Wirksamkeit und Umsetzbarkeit der Bewegungsschulung DiSKo bei Typ-2-Diabetikern. *Diabetologie und Stoffwechsel* 2009; 4 (2): 118–122 EK Ib
- 65 *Duke SA, Colagiuri S, Colagiuri R.* Individual patient education for people with type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* 2009, (1): CD005268 EK Ib
- 66 *Boren SA, Fitzner KA, Panhalkar PS et al.* Costs and benefits associated with diabetes education: a review of the literature. *Diabetes Educ* 2009; 35 (1): 72–96 EK Ia
- 67 *Gillett M, Dallosso HM, Dixon S et al.* Delivering the diabetes education and self management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND) programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes: cost effectiveness analysis. *BMJ* 2010; 341: c4093 EK Ib
- 68 *Dubois B, Feldman HH, Jacova C et al.* Revising the definition of Alzheimer's disease: a new lexicon. *Lancet Neurol* 2010; 9 (11): 1118–1127
- 69 *Petersen RC, Roberts RO, Knopman DS et al.* Mild cognitive impairment: ten years later. *Arch Neurol* 2009; 66 (12): 1447–1455
- 70 *Petersen RC.* Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *J Intern Med* 2004; 256 (3): 183–194 EK IV
- 71 *Winblad B, Palmer K, Kivipelto M et al.* Mild cognitive impairment – beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. *J Intern Med* 2004; 256 (3): 240–246 EK IV
- 72 *Draeos MT, Jacobson AM, Weinger K et al.* Cognitive function in patients with insulin-dependent diabetes mellitus during hyperglycemia and hypoglycemia. *Am J Med* 1995; 98 (2): 135–144 EK Ia
- 73 *Gonder-Frederick LA, Zrebiec JF, Bauchowitz AU et al.* Cognitive function is disrupted by both hypo- and hyperglycemia in school-aged children with type 1 diabetes: a field study. *Diab Care* 2009; 32 (6): 1001–1006 EK Ia
- 74 *Musen G, Simonson DC, Bolo NR et al.* Regional brain activation during hypoglycemia in type 1 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93 (4): 1450–1457 EK Ia
- 75 *Wright RJ, Frier BM.* Vascular disease and diabetes: is hypoglycaemia an aggravating factor? *Diabetes Metab Res Rev* 2008; 24 (5): 353–363 EK Ia
- 76 *Cryer PE.* Diverse causes of hypoglycemia-associated autonomic failure in diabetes. *NEJM* 2004; 350 (22): 2272–2279 EK Ia
- 77 *Warren RE, Deary IJ, Frier BM.* The symptoms of hyperglycaemia in people with insulin-treated diabetes: classification using principal components analysis. *Diabetes Metab Res Rev* 2003; 19 (5): 408–414 EK Ia
- 78 *Strachan MW.* The brain as a target organ in Type 2 diabetes: exploring the links with cognitive impairment and dementia. *Diabet Med* 2011; 28 (2): 141–147 EK Ia
- 79 *Cox DJ, Kovatchev BP, Gonder-Frederick LA et al.* Relationships between hyperglycemia and cognitive performance among adults with type 1 and type 2 diabetes. *Diab Care* 2005; 28 (1): 71–77 EK Ia
- 80 *Cosway R, Strachan MW, Dougall A et al.* Cognitive function and information processing in type 2 diabetes. *Diabet Med* 2001; 18 (10): 803–810 EK Ia
- 81 *Sommerfield AJ, Deary IJ, Frier BM.* Acute hyperglycemia alters mood state and impairs cognitive performance in people with type 2 diabetes. *Diab Care* 2004; 27 (10): 2335–2340 EK Ia
- 82 *Ritchie K, Carrière I, Ritchie CW et al.* Designing prevention programmes to reduce incidence of dementia: prospective cohort study of modifiable risk factors. *BMJ* 2010; 341: c3885 EK III
- 83 *Ryan CM, Geckle MO, Orchard TJ.* Cognitive efficiency declines over time in adults with Type 1 diabetes: effects of micro- and macrovascular complications. *Diabetologia* 2003; 46 (7): 940–948 EK III
- 84 *Brands AM, Biessels GJ, de Haan EH et al.* The effects of type 1 diabetes on cognitive performance: a meta-analysis. *Diab Care* 2005; 28 (3): 726–735 EK Ia
- 85 *Jacobson AM, Musen G, Ryan CM et al.* Long-term effect of diabetes and its treatment on cognitive function. *NEJM* 2007; 356 (18): 1842–1852 EK Ib
- 86 *Brands AM, van den Berg E, Manschot SM et al.* A detailed profile of cognitive dysfunction and its relation to psychological distress in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Int Neuropsychol Soc* 2007; 13 (2): 288–297 EK III
- 87 *Christman AL, Vannorsdall TD, Pearlson GD et al.* Cranial volume, mild cognitive deficits, and functional limitations associated with diabetes in a community sample. *Arch Clin Neuropsychol* 2010; 25 (1): 49–59 EK III
- 88 *Reijmer YD, van den Berg E, Ruis C et al.* Cognitive dysfunction in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2010; 26 (7): 507–519 EK III
- 89 *Gregg EW, Yaffe K, Cauley JA et al.* Is diabetes associated with cognitive impairment and cognitive decline among older women? Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Arch Intern Med* 2000; 160 (2): 174–180 EK III
- 90 *Amieva H, Jacqmin-Gadda H, Orgogozo JM et al.* The 9 year cognitive decline before dementia of the Alzheimer type: a prospective population-based study. *Brain* 2005; 128 (5): 1093–1101 EK III
- 91 *van den Berg E, Kloppenborg RP, Kessels RP et al.* Type 2 diabetes mellitus, hypertension, dyslipidemia and obesity: A systematic comparison of their impact on cognition. *Biochim Biophys Acta* 2009; 1792 (5): 470–481 EK III
- 92 *Elias PK, Elias MF, D'Agostino RB et al.* NIDDM and blood pressure as risk factors for poor cognitive performance. The Framingham Study. *Diab Care* 1997; 20 (9): 1388–1395 EK III
- 93 *Lindeman RD, Romero LJ, LaRue A et al.* A biethnic community survey of cognition in participants with type 2 diabetes, impaired glucose tolerance, and normal glucose tolerance: the New Mexico Elder Health Survey. *Diab Care* 2001; 24 (9): 1567–1572 EK III
- 94 *EuroCoDe – European Collaboration on Dementia.* 2010, Prevalence of dementia in Europe. *Demenz-Zahlen Stand 2006 gemäß Alzheimer Europe.* <http://www.alzheimer-europe.org/Research/European-Collaboration-on-Dementia/Prevalence-of-dementia/Prevalence-of-dementia-in-Europe; zuletzt aufgerufen am 6.12.2012> EK III
- 95 *Weyerer S.* Altersdemenz. *Gesundheitsberichterstattung des Bundes* (Heft 28). Berlin: Robert Koch-Institut EK III 2005
- 96 *Ferri CP, Prince M, Brayne C et al.* Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. *Lancet* 2005; 366 (9503): 2112–2117 EK IV
- 97 *Biessels GJ, Staekenborg S, Brunner E et al.* Risk of dementia in diabetes mellitus: a systematic review. *Lancet Neurol* 2006; 5 (1): 64–74 EK III
- 98 *Toro P, Schonknecht P, Schroder J.* Type II diabetes in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: results from a prospective population-based study in Germany. *J Alzheimers Dis* 2009; 16 (4): 687–691 EK III
- 99 *Cukierman T, Gerstein HC, Williamson JD.* Cognitive decline and dementia in diabetes – systematic overview of prospective observational studies. *Diabetologia* 2005; 48 (12): 2460–2469 EK III
- 100 *Sima AA.* Encephalopathies: the emerging diabetic complications. *Acta Diabetol* 2010; 47 (4): 279–293 EK III
- 101 *Young SE, Mainous AG III et al.* Hyperinsulinemia and cognitive decline in a middle-aged cohort. *Diab Care* 2006; 29 (12): 2688–2693 EK III

- 102 van den Berg E, Dekker JM, Nijpels G et al. Cognitive functioning in elderly persons with type 2 diabetes and metabolic syndrome: the Hoorn study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2008; 26 (3): 261–269 EK III
- 103 Ryan CM, Williams TM, Finegold DN et al. Cognitive dysfunction in adults with type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus of long duration: effects of recurrent hypoglycaemia and other chronic complications. *Diabetologia* 1993; 36 (4): 329–334 EK III
- 104 Lesage SR, Mosley TH, Wong TY et al. Retinal microvascular abnormalities and cognitive decline: the ARIC 14-year follow-up study. *Neurology* 2009; 73 (11): 862–868 EK III
- 105 Ding J, Strachan MW, Reynolds RM et al. Diabetic retinopathy and cognitive decline in older people with type 2 diabetes: the Edinburgh Type 2 Diabetes Study. *Diabetes* 2010; 59 (11): 2883–2889 EK III
- 106 Ferguson SC, Blane A, Perros P et al. Cognitive ability and brain structure in type 1 diabetes. Relation to Microangiopathy and preceding severe hypoglycemia. *Diabetes* 2003; 52: 149–156 EK III
- 107 Saczynski JS, Jonsdottir MK, Garcia ME et al. Cognitive impairment: an increasingly important complication of type 2 diabetes: the age, gene/environment susceptibility – Reykjavik study. *Am J Epidemiol* 2008; 168 (10): 1132–1139 EK III
- 108 Dore GA, Elias MF, Robbins MA et al. Presence of the APOE epsilon4 allele modifies the relationship between type 2 diabetes and cognitive performance: the Maine-Syracuse Study. *Diabetologia* 2009; 52 (12): 2551–2560 EK III
- 109 Sinclair AJ, Girling AJ, Bayer AJ. Cognitive dysfunction in older subjects with diabetes mellitus: impact on diabetes self-management and use of care services. All Wales Research into Elderly (AWARE) Study. *Diabetes Res Clin Pract* 2000; 50 (3): 203–212 EK III
- 110 Baliga BS, Weinberger J. Diabetes and stroke: part one – risk factors and pathophysiology. *Curr Cardiol Rep* 2006; 8 (1): 23–28 EK III
- 111 Furie K, Inzucchi SE. Diabetes mellitus, insulin resistance, hyperglycemia, and stroke. *Curr Neurol Neurosci Rep* 2008; 8 (1): 12–19 EK III
- 112 Sander D, Sander K, Poppert H. Review: Stroke in type 2 diabetes. *Br J Diabetes Vasc Dis* 2008; 8 (5): 222–229 EK III
- 113 Schoenle EJ, Schoenle D, Molinari L et al. Impaired intellectual development in children with Type I diabetes: association with HbA_{1c}, age at diagnosis and sex. *Diabetologia* 2002; 45 (1): 108–114 EK III
- 114 Bruce DG, Davis WA, Casey GP et al. Severe hypoglycaemia and cognitive impairment in older patients with diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia* 2009; 52 (9): 1808–1815 EK III
- 115 Whitmer RA, Karter AJ, Yaffe K et al. Hypoglycemic episodes and risk of dementia in older patients with type 2 diabetes mellitus. *JAMA* 2009; 301 (15): 1565–1572 EK III
- 116 ADA. Standards of Medical Care in Diabetes – 2011. *Diab Care* 2011; 34 (Suppl 1): S11–S61 EK IV
- 117 Ko SB, Bae HJ, Lee SH et al. Teaching NeuroImage: hippocampal involvement in a patient with hypoglycemic coma. *Neurology* 2008; 71 (20): e63 EK IV
- 118 Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN), Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN), in Zusammenarbeit mit der Deutschen Alzheimer Gesellschaft e.V. (DAIZG). Selbsthilfe Demenz. S3-Leitlinie Demenzen; 2009, http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/038-013_S3_Demenzen_lang_11-2009_11-2011.pdf zuletzt aufgerufen am 10.4.2013 EK IV
- 119 DEGAM – Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Demenz. DEGAM-Leitlinie Nr. 12; 2008, http://leitlinien.degam.de/uploads/media/LL-12_Langfassung_TJ_03_korr_01.pdf zuletzt aufgerufen am 10.4.2013 EK IV
- 120 Strawbridge WJ, Shema SJ, Balfour JL et al. Antecedents of frailty over three decades in an older cohort. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1998; 53 (1): S9–S16 EK III
- 121 Kessler J, Calabrese P, Kalbe E et al. DemTect. Ein neues Screening-Verfahren zur Unterstützung der Demenzdiagnostik. *Psycho* 2000; 26 (6): 343–347
- 122 Kessler J, Markowitsch HJ, Denzler P. Mini-Mental-Status-Test (MMST). Göttingen: Beltz; 2000
- 123 Shulman KI, Pushkar GoldD, Cohen CA et al. Clock-drawing and dementia in the community: A longitudinal study. *Int J Geriatr Psychiatry* 1993; 8 (6): 487–496
- 124 Ihl R, Grass-Kapanke B. Test zur Früherkennung von Demenzen mit Depressionsabgrenzung (TFDD). Eigenverlag; 2000
- 125 Reisberg B, Finkel S, Overall J et al. The Alzheimer's disease activities of daily living international scale (ADL-IS). *Int Psychogeriatr* 2001; 13 (2): 163–181
- 126 Mahoney F, Barthel D. Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J* 1965; 14: 61–65
- 127 Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9 (3): 179–186
- 128 De Galan BE, Zoungas S, Chalmers J et al. Cognitive function and risks of cardiovascular disease and hypoglycaemia in patients with type 2 diabetes: the Action in Diabetes and Vascular Disease: Preterax and Diamicon Modified Release Controlled Evaluation (ADVANCE) trial. *Diabetologia* 2009; 52 (11): 2328–2336 EK Ib
- 129 Cukierman-Yaffe T, Gerstein HC, Williamson JD et al. Relationship between baseline glycemic control and cognitive function in individuals with type 2 diabetes and other cardiovascular risk factors: the action to control cardiovascular risk in diabetes-memory in diabetes (ACCORD-MIND) trial. *Diab Care* 2009; 32 (2): 221–226 EK Ib
- 130 Launer LJ, Miller ME, Williamson JD et al. Effects of intensive glucose lowering on brain structure and function in people with type 2 diabetes (ACCORD MIND): a randomised open-label substudy. *Lancet Neurol* 2011; 10 (11): 969–977 EK Ib
- 131 Ryan CM, Freed MI, Rood JA et al. Improving metabolic control leads to better working memory in adults with type 2 diabetes. *Diab Care* 2006; 29 (2): 345–351 EK Ib
- 132 Hader C, Beischer W, Braun A et al. Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Alter. *Diabetes und Stoffwechsel* 2004; 13 (Suppl 2): S31–S56 EK IV
- 133 Zeyfang A, Bahrman A, Wernecke J. Diabetes mellitus im Alter. *Diabetologie und Stoffwechsel* 2012; 7 (Suppl 2): S163–S169 EK IV
- 134 Arbeitskreis FoDiAl. Fortbildung Diabetes in der Altenpflege – FoDiAl. Curriculum für Altenpflegekräfte. Arbeitskreis FoDiAl (Hrsg.) 2006, http://www.fodial.de/zuletzt_aufgerufen_am_16.4.2014. EK IV
- 135 Sinclair AJ, Woodhouse K. Meeting the challenge of diabetes in the aged. *J R Soc Med* 1994; 87 (10): 607 EK IV
- 136 Seitz HK, Bühringer G, Mann K. Grenzwerte für den Konsum alkoholischer Getränke. In: Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen (Hrsg.) *Jahrbuch Sucht Geesthacht: Neuland Verlagsgesellschaft*; 2008: p. 205–210 EK IV
- 137 World Health Organization. Global Status Report on Alcohol and Health. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2011, EK IV
- 138 Spangler JG, Konen JC, McGinn KP. Prevalence and predictors of problem drinking among primary care diabetic patients. *J Fam Pract* 1993; 37 (4): 370–375 EK III
- 139 Kruse J, Schmitz N, Thefeld W. On the association between diabetes and mental disorders in a community sample: results from the German National Health Interview and Examination Survey. *Diab Care* 2003; 26 (6): 1841–1846 EK III
- 140 Jacobson AM, Hauser ST, Willett JB et al. Psychological adjustment to IDDM: 10-year follow-up of an onset cohort of child and adolescent patients. *Diab Care* 1997; 20 (5): 811–818 EK IIb
- 141 Pabst A, Piontek D, Kraus L et al. Substanzkonsum und substanzbezogene Störungen. *Sucht* 2010; 56 (5): 327–336 EK III
- 142 Jacobi F, Wittchen HU, Holting C et al. Prevalence, co-morbidity and correlates of mental disorders in the general population: results from the German Health Interview and Examination Survey (GHS). *Psychol Med* 2004; 34 (4): 597–611 EK IIb
- 143 Carlsson S, Hammar N, Grill V. Alcohol consumption and type 2 diabetes – Meta-analysis of epidemiological studies indicates a U-shaped relationship. *Diabetologia* 2005; 48 (6): 1051–1054 EK IIb
- 144 Koppes LL, Dekker JM, Hendriks HF et al. Moderate alcohol consumption lowers the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of prospective observational studies. *Diab Care* 2005; 28 (3): 719–725 EK IIb
- 145 Baliunas DO, Taylor BJ, Irving H et al. Alcohol as a risk factor for type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diab Care* 2009; 32 (11): 2123–2132 EK IIb
- 146 Djousse L, Biggs ML, Mukamal KJ et al. Alcohol consumption and type 2 diabetes among older adults: the Cardiovascular Health Study. *Obesity* 2007; 15 (7): 1758–1765 EK IIb
- 147 Djousse L, Arnett DK, Eckfeldt JH et al. Alcohol consumption and metabolic syndrome: does the type of beverage matter? *Obes Res* 2004; 12 (9): 1375–1385 EK IIb
- 148 Freiberg MS, Cabral HJ, Heeren TC et al. Alcohol consumption and the prevalence of the Metabolic Syndrome in the U.S.: a cross-sectional analysis of data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Diab Care* 2004; 27 (12): 2954–2959 EK IIb
- 149 Yoon YS, Oh SW, Baik HW et al. Alcohol consumption and the metabolic syndrome in Korean adults: the 1998 Korean National Health and

- Nutrition Examination Survey. *Am J Clin Nutr* 2004; 80 (1): 217 – 224 EK IIb
- 150 *AlKerwi A, Boutsen M, Vaillant M et al.* Alcohol consumption and the prevalence of metabolic syndrome: a meta-analysis of observational studies. *Atherosclerosis* 2009; 204 (2): 624 – 635 EK IIb
- 151 *Hamaguchi M, Kojima T, Ohbora A et al.* Protective effect of alcohol consumption for fatty liver but not metabolic syndrome. *World J Gastroenterol* 2012; 18 (2): 156 – 167 EK III
- 152 *Baik I, Shin C.* Prospective study of alcohol consumption and metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr* 2008; 87 (5): 1455 – 1463 EK IIb
- 153 *Buja A, Scafato E, Sergi G et al.* Alcohol consumption and metabolic syndrome in the elderly: results from the Italian longitudinal study on aging. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64 (3): 297 – 307 EK IIb
- 154 *Hodge AM, English DR, O'Dea K et al.* Alcohol intake, consumption pattern and beverage type, and the risk of Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2006; 23 (6): 690 – 697 EK IIb
- 155 *Jordan HT, Tabaei BP, Nash D et al.* Metabolic syndrome among adults in New York City. 2004 New York City Health and Nutrition Examination Survey. *Prev Chronic Dis* 2012; 9: 100260 EK IIb
- 156 *Davies MJ, Baer DJ, Judd JT et al.* Effects of moderate alcohol intake on fasting insulin and glucose concentrations and insulin sensitivity in postmenopausal women: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 287 (19): 2559 – 2562 EK IIb
- 157 *Joosten MM, Beulens JW, Kersten S et al.* Moderate alcohol consumption increases insulin sensitivity and ADIPOQ expression in postmenopausal women: a randomised, crossover trial. *Diabetologia* 2008; 51 (8): 1375 – 1381 EK IIb
- 158 *Bell RA, Mayer-Davis EJ, Martin MA et al.* Associations between alcohol consumption and insulin sensitivity and cardiovascular disease risk factors: the Insulin Resistance and Atherosclerosis Study. *Diab Care* 2000; 23 (11): 1630 – 1636 EK III
- 159 *Magis DC, Jandrain BJ, Scheen AJ.* Alcohol, insulin sensitivity and diabetes. *Rev Med Liege* 2003; 58 (7): 501 – 507 EK III
- 160 *Kiechl S, Willeit J, Poewe W et al.* Insulin sensitivity and regular alcohol consumption: large, prospective, cross sectional population study (Bruneck study). *BMJ* 1996; 313 (7064): 1040 – 1044 EK IIb
- 161 *Yokoyama H.* Beneficial effects of ethanol consumption on insulin resistance are only applicable to subjects without obesity or insulin resistance; drinking is not necessarily a remedy for metabolic syndrome. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8 (7): 3019 – 3031 EK III
- 162 *Wakabayashi I.* Associations between alcohol drinking and multiple risk factors for atherosclerosis in smokers and nonsmokers. *Angiology* 2010; 61 (5): 495 – 503 EK III
- 163 *Wakabayashi I.* Impact of body weight on the relationship between alcohol intake and blood pressure. *Alcohol Alcohol* 2009; 44 (2): 204 – 210 EK III
- 164 *Balakrishnan V, Unnikrishnan AG, Thomas V et al.* Chronic pancreatitis. A prospective nationwide study of 1,086 subjects from India. *JOP* 2008; 9 (5): 593 – 600 EK III
- 165 *Choudhuri G, Lakshmi CP, Goel A.* Pancreatic diabetes. *Trop Gastroenterol* 2009; 30 (2): 71 – 75 EK III
- 166 *Brand-Miller JC, Fatema K, Middlemiss C et al.* Effect of alcoholic beverages on postprandial glycemia and insulinemia in lean, young, healthy adults. *Am J Clin Nutr* 2007; 85 (6): 1545 – 1551 EK IIa
- 167 *Ahmed AT, Karter AJ, Warton EM et al.* The relationship between alcohol consumption and glycemic control among patients with diabetes: the Kaiser Permanente Northern California Diabetes Registry. *J Gen Intern Med* 2008; 23 (3): 275 – 282 EK IIb
- 168 *Bantle AE, Thomas W, Bantle JP.* Metabolic effects of alcohol in the form of wine in persons with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism* 2008; 57 (2): 241 – 245 EK IIb
- 169 *Avogaro A, Beltramello P, Gnudi L et al.* Alcohol intake impairs glucose counterregulation during acute insulin-induced hypoglycemia in IDDM patients. Evidence for a critical role of free fatty acids. *Diabetes* 1993; 42 (11): 1626 – 1634 EK IIa
- 170 *Turner BC, Jenkins E, Kerr D et al.* The effect of evening alcohol consumption on next-morning glucose control in type 1 diabetes. *Diab Care* 2001; 24 (11): 1888 – 1893 EK IIa
- 171 *Richardson T, Weiss M, Thomas P et al.* Day after the night before: influence of evening alcohol on risk of hypoglycemia in patients with type 1 diabetes. *Diab Care* 2005; 28 (7): 1801 – 1802 EK IIb
- 172 *Pedersen-Bjergaard U, Reusset JL, Nielsen SL et al.* Psychoactive drugs, alcohol, and severe hypoglycemia in insulin-treated diabetes: analysis of 141 cases. *Am J Med* 2005; 118 (3): 307 – 310 EK III
- 173 *Strachan MWJ.* Frequency, causes and risk factors for hypoglycaemia in type 1 diabetes. In: Frier BM, Fisher M (eds.) *Hypoglycaemia in Clinical Diabetes* 2 ed. Chichester: John Wiley & Sons; 2007: 49 – 81 EK III
- 174 *Richardson T, Kerr D.* Moderators, monitoring and management of hypoglycaemia. In: Frier BM, Fisher M (eds.) *Hypoglycaemia in Clinical Diabetes* 2 ed. Chichester: John Wiley & Sons; 2007: 101 – 120 EK IIb
- 175 *Fravel MA, McDanel DL, Ross MB et al.* Special considerations for treatment of type 2 diabetes mellitus in the elderly. *Am J Health Syst Pharm* 2011; 68 (6): 500 – 509 EK III
- 176 *Gadsby R, Galloway M, Barker P et al.* Prescribed medicines for elderly frail people with diabetes resident in nursing homes-issues of polypharmacy and medication costs. *Diabet Med* 2012; 29 (1): 136 – 139 EK III
- 177 *Ahmed AT, Karter AJ, Liu J.* Alcohol consumption is inversely associated with adherence to diabetes self-care behaviours. *Diabet Med* 2006; 23 (7): 795 – 802 EK IIb
- 178 *Karter AJ, Ferrara A, Darbinian JA et al.* Self-monitoring of blood glucose: language and financial barriers in a managed care population with diabetes. *Diab Care* 2000; 23 (4): 477 – 483 EK IIb
- 179 *Chew LD, Nelson KM, Young BA et al.* Association between alcohol consumption and diabetes preventive practices. *Fam Med* 2005; 37 (8): 589 – 594 EK IIb
- 180 *Altenburg N, Joraschky P, Barthel A et al.* Alcohol consumption and other psycho-social conditions as important factors in the development of diabetic foot ulcers. *Diabet Med* 2011; 28 (2): 168 – 174 EK III
- 181 *World Health Organization.* Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2011, EK III
- 182 *Danaei G, Ding EL, Mozaffarian D et al.* The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS Med* 2009; 6 (4): e1000058 EK IIb
- 183 *Borch-Johnsen K, Helweg-Larsen K.* Sudden death and human insulin: is there a link? *Diabet Med* 1993; 10 (3): 255 – 259 EK III
- 184 *Ronksley PE, Brien SE, Turner BJ et al.* Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2011; 342: d671 EK IIb
- 185 *Djouss L, Lee IM, Buring JE et al.* Alcohol consumption and risk of cardiovascular disease and death in women: potential mediating mechanisms. *Circulation* 2009; 120 (3): 237 – 244 EK IIb
- 186 *Hillbom M, Saloheimo P, Juvela S.* Alcohol consumption, blood pressure, and the risk of stroke. *Curr Hypertens Rep* 2011; 13 (3): 208 – 213 EK III
- 187 *Targher G.* Elevated serum gamma-glutamyltransferase activity is associated with increased risk of mortality, incident type 2 diabetes, cardiovascular events, chronic kidney disease and cancer – a narrative review. *Clin Chem Lab Med* 2010; 48 (2): 147 – 157 EK IIb
- 188 *Sluik D, Beulens JW, Weikert C et al.* Gamma-glutamyltransferase, cardiovascular disease and mortality in individuals with diabetes mellitus. *Diabetes Metab Res Rev* 2012; 28 (3): 284 – 288 EK IIb
- 189 *Beulens JW, Kruidhof JS, Grobbee DE et al.* Alcohol consumption and risk of microvascular complications in type 1 diabetes patients: the EURODIAB Prospective Complications Study. *Diabetologia* 2008; 51 (9): 1631 – 1638 EK IIb
- 190 *Feuerlein W, Küfner H, Ringer C, Antons-Volmerg K.* MALT: Münchener Alkoholismus Test. Göttingen: Hogrefe; 1999
- 191 *Funke W, Funke J, Klein M, Scheller R.* Trierer Alkoholismusinventar (TAI). Göttingen: Hogrefe; 1987
- 192 *Rumpf HJ, Hapke U, John U.* Deutsche Version des CAGE Fragebogens (CAGE-G). In: Glöckner-Rist A, Rist F, Küfner H (Hrsg.). *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES)*. Version 3.00 Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen; 2003
- 193 *Rumpf HJ, Hapke U, John U.* Der Lübecker Alkoholabhängigkeits- und -missbrauchs-Screening-Test (LAST). In: Glöckner-Rist A, Rist F, Küfner H (Hrsg.). *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES)*. Version 3.00 Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen; 2003
- 194 *Rumpf HJ, Meyer C, Hapke U et al.* Deutsche Version des Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-G-L). In: Glöckner-Rist A, Rist F, Küfner H (Hrsg.). *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES)*. Version 3.00 Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen; 2003
- 195 *Rist F, Scheuren B, Demmel R et al.* Der Münsteraner Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT-G-M). In: Glöckner-Rist A, Rist F, Küfner H (Hrsg.). *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten*

- ten im Suchtbereich (EHES). Version 3.00 Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen; 2003
- 196 Bischof G, Reinhardt S, Grothues J et al. Development and evaluation of a screening instrument for alcohol-use disorders and at-risk drinking: the brief alcohol screening instrument for medical care (BASIC). *J Stud Alcohol Drugs* 2007; 68 (4): 607–614
 - 197 Schneider S, Margraf J. Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen (DIPS). 4. überarbeitete Aufl. Berlin: Springer; 2011
 - 198 Wittchen H-U, Pfister H. DIA-X-Interview. Frankfurt: Swets & Zeitlinger; 1997
 - 199 Wittchen H-U, Lachner G, Perkonig A et al. Muenchner Composite International Diagnostic Interview (M-CIDI). Frankfurt: Swets & Zeitlinger; 1996
 - 200 Wittchen H-U, Zaudig M, Fydrich T. SKID. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse I und II. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe; 1997
 - 201 Schippers GM, Broekman TG, Buchholz A. MATE-de 2.1. Handbuch und Leitfaden.. Deutsche Bearbeitung: A. Buchholz, H. Kufner, L. Kraus, & F. Rist 2011
 - 202 Rist F, Demmel R, Hapke U et al. Riskanter schädlicher und abhängiger Alkoholkonsum: Screening, Diagnostik, Kurzintervention. Leitlinien der AWMF. Sucht 2004; 50 (2): 102–112 EK IV
 - 203 Jepson RG, Harris FM, Platt S et al. The effectiveness of interventions to change six health behaviours: a review of reviews. *BMC Public Health* 2010; 10: 538 EK IV
 - 204 Whitlock EP, Green CA, Polen MR et al. Behavioral Counseling Interventions in Primary Care to Reduce Risky/Harmful Alcohol Use; 2004. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK42863/> [On-line]. PM:20722127. zuletzt aufgerufen am 10.5.2013. EK Ib
 - 205 Bertholet N, Daepfen JB, Wietlisbach V et al. Reduction of alcohol consumption by brief alcohol intervention in primary care: systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2005; 165 (9): 986–995 EK Ia
 - 206 Cuijpers P, Riper H, Lemmers L. The effects on mortality of brief interventions for problem drinking: a meta-analysis. *Addiction* 2004; 99 (7): 839–845 EK Ia
 - 207 Kaner EF, Beyer F, Dickinson HO et al. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care populations. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 2: CD004148 EK Ia
 - 208 Fleming M, Brown R, Brown D. The efficacy of a brief alcohol intervention combined with %CDT feedback in patients being treated for type 2 diabetes and/or hypertension. *J Stud Alcohol* 2004; 65 (5): 631–637 EK Ib
 - 209 Engler PA, Ramsey SE, Stein MD. Brief alcohol intervention among diabetic patients: a pilot study. Presented at: Annual Meeting of the Society for Behavioral Medicine; March 26–29, 2008; San Diego, CA. 2008. EK Ia
 - 210 Ramsey SE, Engler PA, Harrington M et al. Brief Alcohol Intervention Among At-Risk Drinkers with Diabetes. *Subst Abuse* 2010; 4: 1–8 EK Ia
 - 211 Saitz R. Alcohol screening and brief intervention in primary care: Absence of evidence for efficacy in people with dependence or very heavy drinking. *Drug Alcohol Rev* 2010; 29 (6): 631–640 EK Ia
 - 212 Anderson P, Chisholm D, Fuhr DC. Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. *Lancet* 2009; 373 (9682): 2234–2246 EK IV
 - 213 Room R, Babor T, Rehm J. Alcohol and public health. *Lancet* 2005; 365 (9458): 519–530 EK IV
 - 214 Mundle G, Banger M, Mugele B et al. AWMF-Behandlungsleitlinie: Akutbehandlung alkoholbezogener Störungen. *Sucht* 2003; 49 (3): 147–167 EK IV
 - 215 Schmidt LG, Gastpar M, Falkai P et al. Evidenzbasierte Suchtmedizin. Behandlungsleitlinie Substanzbezogene Störungen. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2006, EK IV
 - 216 Pabst A, Piontek D, Kraus L et al. Substanzkonsum und substanzbezogene Störungen. *Sucht* 2010; 56 (5): 327–336 EK Ib
 - 217 Hayes DK, Fan AZ, Smith RA et al. Trends in selected chronic conditions and behavioral risk factors among women of reproductive age, behavioral risk factor surveillance system, 2001–2009. *Prev Chronic Dis* 2011; 8 (6): A120 EK Ib
 - 218 Kraus L, Pabst A, Piontek D et al. Trends des Substanzkonsums und substanzbezogener Störungen. *Sucht* 2010; 56 (5): 337–347 EK Ib
 - 219 Altenhofen L, Brenner G, Hagen B et al. Qualitätssicherungsbericht 2005. Disease-Management-Programme in Nordrhein. Düsseldorf: EK IIB 2006
 - 220 Hagen B, Altenhofen L, Blaschy S et al. Qualitätssicherungsbericht 2009. Disease-Management-Programme in Nordrhein. Düsseldorf: EK IIB 2010
 - 221 Nakanishi N, Nakamura K, Matsuo Y et al. Cigarette smoking and risk for impaired fasting glucose and type 2 diabetes in middle-aged Japanese men. *Ann Intern Med* 2000; 133 (3): 183–191 EK Ib
 - 222 Houston TK, Person SD, Pletcher MJ et al. Active and passive smoking and development of glucose intolerance among young adults in a prospective cohort: CARDIA study. *BMJ* 2006; 332 (7549): 1064–1069 EK Ib
 - 223 Rafalson L, Donahue RP, Dmochowski J et al. Cigarette smoking is associated with conversion from normoglycemia to impaired fasting glucose: the Western New York Health Study. *Ann Epidemiol* 2009; 19 (6): 365–371 EK Ib
 - 224 Willi C, Bodenmann P, Ghali WA et al. Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2007; 298 (22): 2654–2664 EK Ia
 - 225 Sairenchi T, Iso H, Nishimura A et al. Cigarette smoking and risk of type 2 diabetes mellitus among middle-aged and elderly Japanese men and women. *Am J Epidemiol* 2004; 160 (2): 158–162 EK Ib
 - 226 Lysenko V, Jonsson A, Almgren P et al. Clinical risk factors, DNA variants, and the development of type 2 diabetes. *NEJM* 2008; 359 (21): 2220–2232 EK Ib
 - 227 Jee SH, Foong AW, Hur NW et al. Smoking and risk for diabetes incidence and mortality in Korean men and women. *Diab Care* 2010; 33 (12): 2567–2572 EK Ib
 - 228 Ley SH, Hegele RA, Harris SB et al. HNF1A G319S variant, active cigarette smoking and incident type 2 diabetes in Aboriginal Canadians: a population-based epidemiological study. *BMC Med Genet* 2011; 12: 1 EK Ib
 - 229 Liu T, Chen WQ, David SP et al. Interaction between heavy smoking and CYP2A6 genotypes on type 2 diabetes and its possible pathways. *Eur J Endocrinol* 2011; 165 (6): 961–967 EK Ib
 - 230 Morgan TM, Crawford L, Stoller A et al. Acute effects of nicotine on serum glucose insulin growth hormone and cortisol in healthy smokers. *Metabolism* 2004; 53 (5): 578–582 EK Ib
 - 231 Nilsson PM, Gudbjornsdottir S, Eliasson B et al. Smoking is associated with increased HbA1c values and microalbuminuria in patients with diabetes – data from the National Diabetes Register in Sweden. *Diabetes Metab* 2004; 30 (3): 261–268 EK Ib
 - 232 Sargeant LA, Khaw KT, Bingham S et al. Cigarette smoking and glycaemia: the EPIC-Norfolk Study. *European Prospective Investigation into Cancer. Int J Epidemiol* 2001; 30 (3): 547–554 EK III
 - 233 Morrish NJ, Stevens LK, Fuller JH et al. Risk factors for macrovascular disease in diabetes mellitus: the London follow-up to the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetics. *Diabetologia* 1991; 34 (8): 590–594 EK Ib
 - 234 Al-Delaimy WK, Manson JE, Solomon CG et al. Smoking and risk of coronary heart disease among women with type 2 diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 2002; 162 (3): 273–279 EK Ib
 - 235 Cederholm J, Eeg-Olofsson K, Eliasson B et al. Risk prediction of cardiovascular disease in type 2 diabetes: a risk equation from the Swedish National Diabetes Register. *Diab Care* 2008; 31 (10): 2038–2043 EK Ib
 - 236 Nilsson PM, Cederholm J, Eeg-Olofsson K et al. Smoking as an independent risk factor for myocardial infarction or stroke in type 2 diabetes: a report from the Swedish National Diabetes Register. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009; 16 (4): 506–512 EK Ib
 - 237 Kothari V, Stevens RJ, Adler AI et al. UKPDS 60: risk of stroke in type 2 diabetes estimated by the UK Prospective Diabetes Study risk engine. *Stroke* 2002; 33 (7): 1776–1781 EK Ib
 - 238 Kengne AP, Nakamura K, Barzi F et al. Smoking, diabetes and cardiovascular diseases in men in the Asia Pacific region. *J Diabetes* 2009; 1 (3): 173–181 EK Ib
 - 239 Ford ES, De Stefano F. Risk factors for mortality from all causes and from coronary heart disease among persons with diabetes. Findings from the National Health and Nutrition Examination Survey I Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Epidemiol* 1991; 133 (12): 1220–1230 EK Ib
 - 240 Al-Delaimy WK, Willett WC, Manson JE et al. Smoking and mortality among women with type 2 diabetes: The Nurses' Health Study cohort. *Diab Care* 2001; 24 (12): 2043–2048 EK Ib
 - 241 Fuller JH, Stevens LK, Wang SL. Risk factors for cardiovascular mortality and morbidity: the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia* 2001; 44 (Suppl 2): S54–S64 EK Ib

- 242 De Stefano F, Ford ES, Newman J *et al.* Risk factors for coronary heart disease mortality among persons with diabetes. *Ann Epidemiol* 1993; 3 (1): 27–34 EK IIb
- 243 Tan AU, Hoffman B, Rosas SE. Patient perception of risk factors associated with chronic kidney disease morbidity and mortality. *Ethn Dis* 2010; 20 (2): 106–110 EK III
- 244 Retnakaran R, Cull CA, Thorne KI *et al.* Risk factors for renal dysfunction in type 2 diabetes: U.K. Prospective Diabetes Study 74. *Diabetes* 2006; 55 (6): 1832–1839 EK IIb
- 245 Ritz E, Orth SR. Adverse effect of smoking on the renal outcome of patients with primary hypertension. *Am J Kidney Dis* 2000; 35 (4): 767–769 EK III
- 246 Ritz E, Ogata H, Orth SR. Smoking: a factor promoting onset and progression of diabetic nephropathy. *Diabetes Metab* 2000; 26 (Suppl 4): 54–63 EK III
- 247 Chuahirun T, Simoni J, Hudson C *et al.* Cigarette smoking exacerbates and its cessation ameliorates renal injury in type 2 diabetes. *Am J Med Sci* 2004; 327 (2): 57–67 EK IIa
- 248 Chuahirun T, Wesson DE. Cigarette smoking predicts faster progression of type 2 established diabetic nephropathy despite ACE inhibition. *Am J Kidney Dis* 2002; 39 (2): 376–382 EK IIb
- 249 Chuahirun T, Khanna A, Kimball K *et al.* Cigarette smoking and increased urine albumin excretion are interrelated predictors of nephropathy progression in type 2 diabetes. *Am J Kidney Dis* 2003; 41 (1): 13–21 EK IIb
- 250 Rossing K, Christensen PK, Hovind P *et al.* Progression of nephropathy in type 2 diabetic patients. *Kidney Int* 2004; 66 (4): 1596–1605 EK IIb
- 251 Orth SR, Schroeder T, Ritz E *et al.* Effects of smoking on renal function in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20 (11): 2414–2419 EK IIb
- 252 Phisitkul K, Hegazy K, Chuahirun T *et al.* Continued smoking exacerbates but cessation ameliorates progression of early type 2 diabetic nephropathy. *Am J Med Sci* 2008; 335 (4): 284–291 EK III
- 253 Yokoyama H, Sone H, Oishi M *et al.* Prevalence of albuminuria and renal insufficiency and associated clinical factors in type 2 diabetes: the Japan Diabetes Clinical Data Management study (JDDM15). *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24 (4): 1212–1219 EK III
- 254 Chaturvedi N, Stephenson JM, Fuller JH. The relationship between smoking and microvascular complications in the EURODIAB IDDM Complications Study. *Diab Care* 1995; 18 (6): 785–792 EK IIb
- 255 Roy MS, Affouf M. Six-year progression of retinopathy and associated risk factors in African American patients with type 1 diabetes mellitus: the New Jersey 725. *Arch Ophthalmol* 2006; 124 (9): 1297–1306 EK Ib
- 256 Stratton IM, Kohner EM, Aldington SJ *et al.* UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis. *Diabetologia* 2001; 44 (2): 156–163 EK IIb
- 257 Tesfaye S, Chaturvedi N, Eaton SE *et al.* Vascular risk factors and diabetic neuropathy. *NEJM* 2005; 352 (4): 341–350 EK IIb
- 258 Tamer A, Yildiz S, Yildiz N *et al.* The prevalence of neuropathy and relationship with risk factors in diabetic patients: a single-center experience. *Med Princ Pract* 2006; 15 (3): 190–194 EK III
- 259 Will JC, Galuska DA, Ford ES *et al.* Cigarette smoking and diabetes mellitus: evidence of a positive association from a large prospective cohort study. *Int J Epidemiol* 2001; 30 (3): 540–546 EK IIb
- 260 Hur NW, Kim HC, Nam CM *et al.* Smoking cessation and risk of type 2 diabetes mellitus: Korea Medical Insurance Corporation Study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14 (2): 244–249 EK IIb
- 261 Voulgari C, Katsilambros N, Tentolouris N. Smoking cessation predicts amelioration of microalbuminuria in newly diagnosed type 2 diabetes mellitus: a 1-year prospective study. *Metabolism* 2011; 60 (10): 1456–1464 EK IIb
- 262 Eliasson B, Atvall S, Taskinen MR *et al.* Smoking cessation improves insulin sensitivity in healthy middle-aged men. *Eur J Clin Invest* 1997; 27 (5): 450–456 EK IIb
- 263 Mikhailidis DP, Papadakis JA, Ganotakis ES. Smoking, diabetes and hyperlipidaemia. *J R Soc Health* 1998; 118 (2): 91–93 EK IIb
- 264 Iino K, Iwase M, Tsutsu N *et al.* Smoking cessation and glycaemic control in type 2 diabetic patients. *Diabetes Obes Metab* 2004; 6 (3): 181–186 EK IIa
- 265 Bodmer CW, MacFarlane IA, Flavell HJ *et al.* How accurate is the smoking history in newly diagnosed diabetic patients? *Diabetes Res Clin Pract* 1990; 10 (3): 215–220 EK III
- 266 Ardron M, MacFarlane IA, Robinson C *et al.* Anti-smoking advice for young diabetic smokers: is it a waste of breath? *Diabet Med* 1988; 5 (7): 667–670 EK III
- 267 Wakefield M, Wilson D, Phillips P *et al.* Smoking-related beliefs and behaviour of South Australians with diabetes. *Aust J Public Health* 1995; 19 (3): 309–312 EK III
- 268 Schumann A, Rumpf HJ, Meyer C *et al.* Deutsche Version des Fagerström-Test for Nicotine Dependence (FTND-G) und des Heaviness of Smoking Index (HSI-G). In: Glöckner-Rist A, Rist F, Küfner H (Hrsg.). *Elektronisches Handbuch zu Erhebungsinstrumenten im Suchtbereich (EHES)*. Version 3.00 Mannheim: Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen; 2003
- 269 Mottillo S, Filion KB, Belisle P *et al.* Behavioural interventions for smoking cessation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur Heart J* 2009; 30 (6): 718–730 EK Ia
- 270 Batra A, Schütz CG, Lindinger P. Tabakabhängigkeit. In: Schmidt LG, Gastpar M, Falkai P, Gaebel W (Hrsg.) *Evidenzbasierte Suchtmedizin. Behandlungsleitlinie Substanzbezogener Störungen* Köln: Deutscher Ärzte-Verlag; 2006: 91–142 EK IV
- 271 Kröger B, Piontek D. Tabakentwöhnung in Deutschland. Grundlagen und kommentierte Übersicht. *Gesundheitsförderung konkret*. Band 2. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA) EK IV 2011
- 272 Davies MJ, Heller S, Khunti K *et al.* The DESMOND educational intervention. *Chronic Illness* 2008; (1): 38–40 EK Ib
- 273 Hokanson JM, Anderson RL, Henrikus DJ *et al.* Integrated tobacco cessation counseling in a diabetes self-management training program: a randomized trial of diabetes and reduction of tobacco. *Diabetes Educ* 2006; 32 (4): 562–570 EK Ib
- 274 Persson LG, Hjalmarson A. Smoking cessation in patients with diabetes mellitus: results from a controlled study of an intervention programme in primary healthcare in Sweden. *Scand J Prim Health Care* 2006; 24 (2): 75–80 EK IIa
- 275 Canga N, De Irala J, Vara E *et al.* Intervention study for smoking cessation in diabetic patients: a randomized controlled trial in both clinical and primary care settings. *Diab Care* 2000; 23 (10): 1455–1460 EK IIa
- 276 Eisenberg MJ, Filion KB, Yavin D *et al.* Pharmacotherapies for smoking cessation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ* 2008; 179 (2): 135–144 EK Ia
- 277 Stead LF, Perera R, Bullen C *et al.* Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 1: CD000146 EK Ia
- 278 Andreas S, Batra A, Behr J *et al.* Tabakentwöhnung bei COPD – S3 Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin. *Pneumologie* 2008; 62 (5): 255–272 EK IV
- 279 Fiore MC, Jaén CR, Baker TB *et al.* A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: 2008 update. A U.S. Public Health Service report. *Am J Prev Med* 2008; 35 (2): 158–176 EK IV
- 280 Parsons AC, Shraim M, Inglis J *et al.* Interventions for preventing weight gain after smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 1: CD006219 EK Ia
- 281 Häfner H, Maurer K, Ruhrmann S *et al.* Early detection and secondary prevention of psychosis: facts and visions. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci* 2004; 254 (2): 117–128 EK IV
- 282 Gaebel W, Falkai P. S3-Praxisleitlinien in Psychiatrie und Psychotherapie. Band 1 *Behandlungsleitlinie Schizophrenie*. Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (Hrsg.). Darmstadt: Steinkopff-Verlag; 2006, EK IV
- 283 Myers KA, Edwards AL. Diabetic patients with psychiatric illness. *Curr Diabetes Rev* 2010; 6 (4): 222–227 EK IV
- 284 Osborn DP, Wright CA, Levy G *et al.* Relative risk of diabetes, dyslipidaemia, hypertension and the metabolic syndrome in people with severe mental illnesses: systematic review and metaanalysis. *BMC Psychiatry* 2008; 8: 84 EK Ia
- 285 Reist C, Mintz J, Albers LJ *et al.* Second-generation antipsychotic exposure and metabolic-related disorders in patients with schizophrenia: an observational pharmacoepidemiology study from 1988 to 2002. *J Clin Psychopharmacol* 2007; 27 (1): 46–51 EK III
- 286 Cavazzoni P, Mukhopadhyay N, Carlson C *et al.* Retrospective analysis of risk factors in patients with treatment-emergent diabetes during clinical trials of antipsychotic medications. *Br J Psychiatry* 2004; 47: S94–S101 EK III
- 287 Ryan MC, Collins P, Thakore JH. Impaired fasting glucose tolerance in first-episode, drug-naïve patients with schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2003; 160 (2): 284–289 EK III

- 288 Hennekens CH. Increasing global burden of cardiovascular disease in general populations and patients with schizophrenia. *J Clin Psychiatry* 2007; 68 (Suppl 4): 4–7 EK IV
- 289 ADA, APA, AACE. *et al.* Consensus development conference on antipsychotic drugs and obesity and diabetes. *J Clin Psychiatry* 2004; 65 (2): 267–272 EK IV
- 290 Woo V, Harris SB, Houlden RN. Canadian Diabetes Association Position Paper: Antipsychotic medications and associated risks of weight gain and diabetes. *Can J Diabetes* 2005; 29 (2): 111–112 EK IV
- 291 Jennex A, Gardner DM. Monitoring and management of metabolic risk factors in outpatients taking antipsychotic drugs: a controlled study. *Can J Psychiatry* 2008; 53 (1): 34–42 EK III
- 292 Morrato EH, Newcomer JW, Kamat S *et al.* Metabolic screening after the American Diabetes Association's consensus statement on antipsychotic drugs and diabetes. *Diab Care* 2009; 32 (6): 1037–1042 EK III
- 293 Simon V, van Winkel R, de Hert M. Are weight gain and metabolic side effects of atypical antipsychotics dose dependent? A literature review. *J Clin Psychiatry* 2009; 70 (7): 1041–1050 EK IV
- 294 Allison DB, Mentore JL, Heo M *et al.* Antipsychotic-induced weight gain: a comprehensive research synthesis. *Am J Psychiatry* 1999; 156 (11): 1686–1696 EK IIa
- 295 Kahn RS, Fleischhacker WW, Boter H *et al.* Effectiveness of antipsychotic drugs in first-episode schizophrenia and schizophreniform disorder: an open randomised clinical trial. *Lancet* 2008; 371 (9618): 1085–1097 EK Ib
- 296 Lieberman JA. Effectiveness of antipsychotic drugs in patients with chronic schizophrenia: efficacy, safety and cost outcomes of CATIE and other trials. *J Clin Psychiatry* 2007; 68 (2): e04 EK Ib
- 297 Jin H, Meyer JM, Jeste DV. Atypical antipsychotics and glucose dysregulation: a systematic review. *Schizophr Res* 2004; 71 (2): 195–212 EK IV
- 298 Henderson DC, Cagliero E, Copeland PM *et al.* Elevated hemoglobin A1c as a possible indicator of diabetes mellitus and diabetic ketoacidosis in schizophrenia patients receiving atypical antipsychotics. *J Clin Psychiatry* 2007; 68 (4): 533–541 EK III
- 299 Tiihonen J, Lönnqvist J, Wahlbeck K *et al.* 11-year follow-up of mortality in patients with schizophrenia: a population-based cohort study (FIN11 study). *Lancet* 2009; 374 (9690): 620–627 EK III
- 300 Böhm BO, Dreyer M, Fritsche A *et al.* Therapie des Diabetes mellitus Typ 1. S3-Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Diabetes-Gesellschaft. (http://www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/fileadmin/Redakteur/Leitlinien/Evidenzbasierte_Leitlinien/AktualisierungTherapieTyp1Diabetes_1_20120319_TL.pdf; zuletzt aufgerufen am 10.4.2013) EK IV
- 301 Matthaei S, Bierwirth R, Fritsche A *et al.* Medikamentöse antihyperglykämische Therapie des Diabetes mellitus Typ 2. Update der Evidenzbasierten Leitlinie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft. *Diabetologie und Stoffwechsel* 2009; 4 (1): 32–64 EK IV
- 302 Mauri M, Simoncini M, Castrogiovanni S *et al.* A psychoeducational program for weight loss in patients who have experienced weight gain during antipsychotic treatment with olanzapine. *Pharmacopsychiatry* 2008; 41 (1): 17–23 EK Ib
- 303 Weber M, Wyne K. A cognitive/behavioral group intervention for weight loss in patients treated with atypical antipsychotics. *Schizophr Res* 2006; 83 (1): 95–101 EK Ib
- 304 McKibbin CL, Patterson TL, Norman G *et al.* A lifestyle intervention for older schizophrenia patients with diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Schizophr Res* 2006; 86 (1): 36–44 EK Ib
- 305 McKibbin CL, Golshan S, Griver K *et al.* A healthy lifestyle intervention for middle-aged and older schizophrenia patients with diabetes mellitus: a 6-month follow-up analysis. *Schizophr Res* 2010; 121 (1): 203–206 EK Ib
- 306 Ehret M, Goethe J, Lanosa M *et al.* The effect of metformin on anthropometrics and insulin resistance in patients receiving atypical antipsychotic agents: a meta-analysis. *J Clin Psychiatry* 2010; 71 (10): 1286–1292 EK Ia
- 307 Anderson RJ, Freedland KE, Clouse RE *et al.* The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diab Care* 2001; 24 (6): 1069–1078 EK III
- 308 Huang CQ, Dong BR, Lu ZC *et al.* Chronic diseases and risk for depression in old age: a meta-analysis of published literature. *Ageing Res Rev* 2010; 9 (2): 131–141 EK Ib
- 309 Ali S, Stone MA, Peters JL *et al.* The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med* 2006; 23 (11): 1165–1173 EK Ia
- 310 Barnard KD, Skinner TC, Peveler R. The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 1 diabetes: systematic literature review. *Diabet Med* 2006; 23 (4): 445–448 EK Ia
- 311 Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S *et al.* Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diab Care* 2008; 31 (12): 2383–2390 EK Ia
- 312 Chang-Quan H, Xue-Mei Z, Bi-Rong D *et al.* Health status and risk for depression among the elderly: a meta-analysis of published literature. *Age Ageing* 2010; 39 (1): 23–30 EK III
- 313 Icks A, Kruse J, Dragano N *et al.* Are symptoms of depression more common in diabetes? Results from the Heinz Nixdorf Recall study. *Diabet Med* 2008; 25 (11): 1330–1336 EK III
- 314 Petrak F, Hardt J, Wittchen HU *et al.* Prevalence of psychiatric disorders in an onset cohort of adults with type 1 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 2003; 19 (3): 216–222 EK III
- 315 Hermanns N, Kulzer B, Krichbaum M *et al.* Affective and anxiety disorders in a German sample of diabetic patients: prevalence, comorbidity and risk factors. *Diabet Med* 2005; 22 (3): 293–300 EK III
- 316 Knol MJ, Twisk JW, Beekman AT *et al.* Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis. *Diabetologia* 2006; 49 (5): 837–845 EK Ia
- 317 Cosgrove MP, Sargeant LA, Griffin SJ. Does depression increase the risk of developing type 2 diabetes? *Occup Med* 2008; 58 (1): 7–14 EK Ia
- 318 Nouwen A, Winkley K, Twisk J *et al.* Type 2 diabetes mellitus as a risk factor for the onset of depression: a systematic review and meta-analysis. *Diabetologia* 2010; 53 (12): 2480–2486 EK Ia
- 319 De Groot M, Anderson R, Freedland KE *et al.* Association of depression and diabetes complications: a meta-analysis. *Psychosom Med* 2001; 63 (4): 619–630 EK III
- 320 Pouwer F, Beekman AT, Nijpels G *et al.* Rates and risks for co-morbid depression in patients with Type 2 diabetes mellitus: results from a community-based study. *Diabetologia* 2003; 46 (7): 892–898 EK III
- 321 Peyrot M, Rubin RR. Persistence of depressive symptoms in diabetic adults. *Diab Care* 1999; 22 (3): 448–452 EK III
- 322 Goldney RD, Phillips PJ, Fisher LJ *et al.* Diabetes, depression, and quality of life: a population study. *Diab Care* 2004; 27 (5): 1066–1070 EK III
- 323 Schram MT, Baan CA, Pouwer F. Depression and quality of life in patients with diabetes: a systematic review from the European depression in diabetes (EDID) research consortium. *Curr Diabetes Rev* 2009; 5 (2): 112–119 EK III
- 324 Ali S, Stone M, Skinner TC *et al.* The association between depression and health-related quality of life in people with type 2 diabetes: a systematic literature review. *Diabetes Metab Res Rev* 2010; 26 (2): 75–89 EK Ia
- 325 Egede LE. Diabetes, Major Depression, and Functional Disability among U.S. Adults. *Diab Care* 2004; 27 (2): 421–428 EK III
- 326 Gregg EW, Mangione CM, Cauley JA *et al.* Diabetes and incidence of functional disability in older women. *Diab Care* 2002; 25 (1): 61–67 EK III
- 327 Bruce DG, Davis WA, Starkstein SE *et al.* A prospective study of depression and mortality in patients with type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *Diabetologia* 2005; 48 (12): 2532–2539 EK III
- 328 Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE. Depression and diabetes: impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs. *Arch Intern Med* 2000; 160 (21): 3278–3285 EK III
- 329 Egede LE, Zheng D, Simpson K. Comorbid depression is associated with increased health care use and expenditures in individuals with diabetes. *Diab Care* 2002; 25 (3): 464–470 EK III
- 330 Simon GE, Katon WJ, Lin EH *et al.* Diabetes complications and depression as predictors of health service costs. *Gen Hosp Psychiatry* 2005; 27 (5): 344–351 EK III
- 331 Black SA, Markides KS, Ray LA. Depression predicts increased incidence of adverse health outcomes in older Mexican Americans with type 2 diabetes. *Diab Care* 2003; 26 (10): 2822–2828 EK III
- 332 Katon WJ, Von Korff M, Lin EH *et al.* The Pathways Study: a randomized trial of collaborative care in patients with diabetes and depression. *Arch Gen Psychiatry* 2004; 61 (10): 1042–1049 EK Ib
- 333 Zhang X, Norris SL, Gregg EW *et al.* Depressive symptoms and mortality among persons with and without diabetes. *Am J Epidemiol* 2005; 161 (7): 652–660 EK III
- 334 Katon W, Fan MY, Unutzer J *et al.* Depression and diabetes: a potentially lethal combination. *J Gen Intern Med* 2008; 23 (10): 1571–1575 EK III

- 335 Richardson LK, Egede LE, Mueller M et al. Longitudinal effects of depression on glycemic control in veterans with Type 2 diabetes. *Gen Hosp Psychiatry* 2008; 30 (6): 509–514 EK III
- 336 Young BA, Von Korff M, Heckbert SR et al. Association of major depression and mortality in Stage 5 diabetic chronic kidney disease. *Gen Hosp Psychiatry* 2010; 32 (2): 119–124 EK III
- 337 Lustman PJ, Anderson RJ, Freedland KE et al. Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diab Care* 2000; 23 (7): 934–942 EK III
- 338 Pouwer F, Snoek FJ. Association between symptoms of depression and glycaemic control may be unstable across gender. *Diabet Med* 2001; 18 (7): 595–598 EK III
- 339 Gonzalez JS, Peyrot M, McCarl LA et al. Depression and diabetes treatment nonadherence: a meta-analysis. *Diab Care* 2008; 31 (12): 2398–2403 EK IIb
- 340 Gonzalez JS, Safren SA, Delahanty LM et al. Symptoms of depression prospectively predict poorer self-care in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2008; 25 (9): 1102–1107 EK III
- 341 Marcus MD, Wing RR, Guare J et al. Lifetime prevalence of major depression and its effect on treatment outcome in obese type II diabetic patients. *Diab Care* 1992; 15 (2): 253–255 EK III
- 342 Rubin RR, Gaussoin SA, Peyrot M et al. Cardiovascular disease risk factors, depression symptoms and antidepressant medicine use in the Look AHEAD (Action for Health in Diabetes) clinical trial of weight loss in diabetes. *Diabetologia* 2010; 53 (8): 1581–1589 EK III
- 343 Wolkowitz OM, Reus VI, Mellon SH. Of sound mind and body: depression, disease, and accelerated aging. *Dialogues Clin Neurosci* 2011; 13 (1): 25–39 EK III
- 344 Stuart MJ, Baune BT. Depression and type 2 diabetes: inflammatory mechanisms of a psychoneuroendocrine co-morbidity. *Neurosci Biobehav Rev* 2012; 36 (1): 658–676 EK III
- 345 Hermanns N, Kulzer B, Krichbaum M et al. How to screen for depression and emotional problems in patients with diabetes: comparison of screening characteristics of depression questionnaires, measurement of diabetes-specific emotional problems and standard clinical assessment. *Diabetologia* 2006; 49 (3): 469–477 EK III
- 346 Pouwer F, Beekman AT, Lubach C et al. Nurses' recognition and registration of depression, anxiety and diabetes-specific emotional problems in outpatients with diabetes mellitus. *Patient Educ Couns* 2006; 60 (2): 235–240 EK III
- 347 Rubin RR, Ciechanowski P, Egede LE et al. Recognizing and treating depression in patients with diabetes. *Current Diabetes Reports* 2004; 4 (2): 119–125 EK IV
- 348 Whooley MA, Avins AL, Miranda J et al. Case-finding instruments for depression. Two questions are as good as many. *J Gen Intern Med* 1997; 12 (7): 439–445 EK III
- 349 Arroll B, Khin N, Kerse N. Screening for depression in primary care with two verbally asked questions: cross sectional study. *BMJ* 2003; 327 (7424): 1144–1146 EK III
- 350 Arroll B, Goodyear-Smith F, Kerse N et al. Effect of the addition of a "help" question to two screening questions on specificity for diagnosis of depression in general practice: diagnostic validity study. *BMJ* 2005; 331: 884 EK III
- 351 Hautzinger M, Bailer J, Hofmeister D et al. ADS. Allgemeine Depressions-Skala. 2. Aufl. Göttingen: Hogrefe; 2012
- 352 Hautzinger M, Keller F, Kühner C. Beck Depressions-Inventar (BDI-II). Revision. Frankfurt/Main: Harcourt Test Services; 2006
- 353 Herrmann-Lingen C, Buss U, Snaith RP. HADS-D. Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version. 3. aktualisierte Aufl. Bern: Huber; 2011
- 354 Gräfe K, Zipfel S, Herzog W et al. Screening psychischer Störungen mit dem „Gesundheitsfragebogen für Patienten (PHQ-D)“. Ergebnisse der deutschen Validierungsstudie. *Diagnostica* 2004; 50 (4): 171–181
- 355 Roy T, Lloyd CE, Pouwer F et al. Screening tools used for measuring depression among people with Type 1 and Type 2 diabetes: a systematic review. *Diabet Med* 2012; 29 (2): 164–175 EK III
- 356 DGPPN, BÄK, KBV, AWMF. et al. S3-Leitlinie/Nationale Versorgungs-Leitlinie Unipolare Depression – Langfassung; 2012, http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/depression/pdf/s3_nvl_depression_lang.pdf zuletzt aufgerufen am 10.4.2013. EK IV
- 357 Fisher L, Skaff MM, Mullin JT et al. A longitudinal study of affective and anxiety disorders, depressive affect and diabetes distress in adults with Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2008; 25 (9): 1096–1101 EK III
- 358 Fisher L, Glasgow RE, Strycker LA. The relationship between diabetes distress and clinical depression with glycemic control among patients with type 2 diabetes. *Diab Care* 2010; 33 (5): 1034–1036 EK III
- 359 Harris EC, Barraclough B. Suicide as an outcome for mental disorders. A meta-analysis. *Br J Psychiatry* 1997; 170: 205–228 EK III
- 360 Harris EC, Barraclough B. Excess mortality of mental disorder. *Br J Psychiatry* 1998; 173: 11–53 EK III
- 361 Brieger P, Marneros A. Komorbidität bei psychiatrischen Krankheiten Einige theoretische Überlegungen. *Nervenarzt* 2000; 71 (7): 525–534 EK IV
- 362 Pouwer F. Should we screen for emotional distress in type 2 diabetes mellitus? *Nat Rev Endocrinol* 2009; 5 (12): 665–671 EK IV
- 363 Pouwer F, Tack CJ, Geelhoed-Duijvestijn PH et al. Limited effect of screening for depression with written feedback in outpatients with diabetes mellitus: a randomised controlled trial. *Diabetologia* 2011; 54 (4): 741–748 EK Ib
- 364 van der Feltz-Cornelis CM, Nuyen J, Stoop C et al. Effect of interventions for major depressive disorder and significant depressive symptoms in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry* 2010; 32 (4): 380–395 EK Ia
- 365 van Bastelaar KM, Pouwer F, Cuijpers P et al. Web-based depression treatment for type 1 and type 2 diabetic patients: a randomized, controlled trial. *Diab Care* 2011; 34 (2): 320–325 EK Ib
- 366 Lustman PJ, Griffith LS, Clouse RE et al. Effects of nortriptyline on depression and glycemic control in diabetes: results of a double-blind, placebo-controlled trial. *Psychosom Med* 1997; 59 (3): 241–250 EK Ib
- 367 Goodnick PJ, Kumar A, Henry JH et al. Sertraline in coexisting major depression and diabetes mellitus. *Psychopharmacol Bull* 33 (2): 261–264 EK IIb
- 368 David S. [SSRI should be considered as the cause of hypoglycemia which are difficult to explain]. *Lakartidningen* 2005; 102 (8): 582 EK IV
- 369 Derijks HJ, Heerdink ER, De Koning FH et al. The association between antidepressant use and hypoglycaemia in diabetic patients: a nested case-control study. *Pharmacoeconomics and Drug Safety* 2008; 17 (4): 336–344 EK IV
- 370 Derijks HJ, Meyboom RH, Heerdink ER et al. The association between antidepressant use and disturbances in glucose homeostasis: evidence from spontaneous reports. *Eur J Clin Pharmacol* 2008; 64 (5): 531–538 EK IV
- 371 Goldstein DJ, Lu Y, Detke MJ et al. Duloxetine vs. placebo in patients with painful diabetic neuropathy. *Pain* 2005; 116 (1): 109–118 EK IV
- 372 Perahia DG, Kajdasz DK, Royer MG et al. Duloxetine in the treatment of major depressive disorder: an assessment of the relationship between outcomes and episode characteristics. *Int Clin Psychopharmacol* 2006; 21 (5): 285–295 EK III
- 373 Perahia DG, Pritchett YL, Desai D et al. Efficacy of duloxetine in painful symptoms: an analgesic or antidepressant effect? *Int Clin Psychopharmacol* 2006; 21 (6): 311–317 EK III
- 374 Kubiak T, Weik A, Kulzer B, Hermanns N. Behandlung psychischer Störungen bei Diabetes mellitus. In: Härter M, Baumeister H, Bengel J (Hrsg.). *Psychische Störungen bei körperlichen Erkrankungen* Springer: Heidelberg; 2007: 111–123 EK III
- 375 Boulton AJ, Vinik AI, Arezzo JC et al. Diabetic neuropathies: a statement by the American Diabetes Association. *Diab Care* 2005; 28 (4): 956–962 EK IV
- 376 Bogner HR, de Vries HF. Integrating type 2 diabetes mellitus and depression treatment among african americans: a randomized controlled pilot trial. *Diabetes Educ* 2010; 36 (2): 284–292 EK Ib
- 377 Ell K, Katon W, Xie B et al. Collaborative care management of major depression among low-income, predominantly Hispanic subjects with diabetes: a randomized controlled trial. *Diab Care* 2010; 33 (4): 706–713 EK Ib
- 378 Ell K, Aranda MP, Xie B et al. Collaborative depression treatment in older and younger adults with physical illness: pooled comparative analysis of three randomized clinical trials. *Am J Geriatr Psychiatry* 2010; 18 (6): 520–530 EK Ib
- 379 Katon WJ, Lin EH, Von Korff M et al. Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses. *NEJM* 2010; 363 (27): 2611–2620 EK Ib
- 380 Williams JW Jr, Katon W, Lin EH et al. The effectiveness of depression care management on diabetes-related outcomes in older patients. *Ann Intern Med* 2004; 140 (12): 1015–1024 EK Ib
- 381 Herring MP, Puetz TW, O'Connor PJ et al. Effect of exercise training on depressive symptoms among patients with a chronic illness: a system-

- matic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2012; 172 (2): 101 – 111 EK Ia
- 382 Wittchen HU, Muller N, Pfister H et al. Affective, somatoform and anxiety disorders in Germany – initial results of an additional federal survey of “psychiatric disorders”. *Gesundheitswesen* 1999; 61: S216–S222 EK III
- 383 Meyer C, Rumpf HJ, Hapke U et al. Lebenszeitprävalenz psychischer Störungen in der erwachsenen Allgemeinbevölkerung Ergebnisse der TACOS-Studie. *Nervenarzt* 2000; 71 (7): 535 – 542 EK III
- 384 Li C, Barker L, Ford ES et al. Diabetes and anxiety in US adults: findings from the 2006 Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Diabet Med* 2008; 25 (7): 878 – 881 EK III
- 385 Lin EH, Korff MV, Alonso J et al. Mental disorders among persons with diabetes – results from the World Mental Health Surveys. *Journal of Psychosomatic Research* 2008; 65 (6): 571 – 580 EK III
- 386 Berlin I, Bisslerbe JC, Eiber R et al. Phobic symptoms, particularly the fear of blood and injury, are associated with poor glycemic control in type I diabetic adults. *Diab Care* 1997; 20 (2): 176 – 178 EK III
- 387 Grigsby AB, Anderson RJ, Freedland KE et al. Prevalence of anxiety in adults with diabetes: a systematic review. *J Psychosom Res* 2002; 53 (6): 1053 – 1060 EK III
- 388 Collins MM, Corcoran P, Perry IJ. Anxiety and depression symptoms in patients with diabetes. *Diabet Med* 2009; 26 (2): 153 – 161 EK III
- 389 Lloyd CE, Dyer PH, Barnett AH. Prevalence of symptoms of depression and anxiety in a diabetes clinic population. *Diabet Med* 2000; 17 (3): 198 – 202 EK III
- 390 Wu SF, Huang YC, Liang SY et al. Relationships among depression, anxiety, self-care behaviour and diabetes education difficulties in patients with type-2 diabetes: a cross-sectional questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* 2011; 48 (11): 1376 – 1383 EK III
- 391 Labad J, Price JF, Strachan MW et al. Symptoms of depression but not anxiety are associated with central obesity and cardiovascular disease in people with type 2 diabetes: the Edinburgh Type 2 Diabetes Study. *Diabetologia* 2010; 53 (3): 467 – 471 EK III
- 392 Duran-Atzinger G. Alltagsbelastungen bei Patienten mit Diabetes mellitus. Regensburg: 1992, EK III
- 393 Snoek FJ, Pouwer F, Welch GW et al. Diabetes-related emotional distress in Dutch and U.S. diabetic patients: cross-cultural validity of the problem areas in diabetes scale. *Diab Care* 2000; 23 (9): 1305 – 1309 EK III
- 394 Welch GW, Jacobson AM, Polonsky WH. The Problem Areas in Diabetes Scale. An evaluation of its clinical utility. *Diab Care* 1997; 20 (5): 760 – 766 EK III
- 395 Mollema ED, Snoek FJ, Ader HJ et al. Insulin-treated diabetes patients with fear of self-injecting or fear of self-testing: psychological comorbidity and general well-being. *J Psychosom Res* 2001; 51 (5): 665 – 672 EK III
- 396 Petrak F, Stridde E, Leverkus F et al. Development and validation of a new measure to evaluate psychological resistance to insulin treatment. *Diab Care* 2007; 30 (9): 2199 – 2204 EK III
- 397 Snoek FJ, Mollema ED, Heine RJ et al. Development and validation of the diabetes fear of injecting and self-testing questionnaire (D-FISQ): first findings. *Diabet Med* 1997; 14 (10): 871 – 876 EK III
- 398 Mollema ED, Snoek FJ, Heine RJ et al. Phobia of self-injecting and self-testing in insulin-treated diabetes patients: opportunities for screening. *Diabet Med* 2001; 18 (8): 671 – 674 EK III
- 399 Zambanini A, Newson RB, Maisey M et al. Injection related anxiety in insulin-treated diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 1999; 46 (3): 239 – 246 EK III
- 400 Peyrot M, Rubin RR, Lauritzen T et al. Resistance to insulin therapy among patients and providers: results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) study. *Diab Care* 2005; 28 (11): 2673 – 2679 EK III
- 401 Brod M, Kongso JH, Lessard S et al. Psychological insulin resistance: patient beliefs and implications for diabetes management. *Qual Life Res* 2009; 18 (1): 23 – 32 EK IV
- 402 Meece J. Dispelling myths and removing barriers about insulin in type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2006; 32 (Suppl 1): 9S – 18S EK IV
- 403 Nam S, Chesla C, Stotts NA et al. Factors associated with psychological insulin resistance in individuals with type 2 diabetes. *Diab Care* 2010; 33 (8): 1747 – 1749 EK III
- 404 Petrak F. Psychologische Barrieren der Insulintherapie bei Patienten mit Typ-2-Diabetes. *Diabetes, Stoffwechsel und Herz* 2006; 15: 28 – 34 EK III
- 405 Petrak F, Joschko A, Kaltheuner M et al. Psychische Belastungen und Therapieadhärenz von Patienten mit Diabetes in diabetologischen Schwerpunktpraxen. *Diabetes, Stoffwechsel und Herz* 2011; 20: 7 – 14 EK III
- 406 Hummel J, Kuhner C, Kopf D et al. Psychosocial barriers to starting insulin therapy in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 82 (3): e25 – e26 EK III
- 407 Kohen D, Burgess AP, Catalan J et al. The role of anxiety and depression in quality of life and symptom reporting in people with diabetes mellitus. *Qual Life Res* 1998; 7 (3): 197 – 204 EK III
- 408 Fu AZ, Qiu Y, Radican L. Impact of fear of insulin or fear of injection on treatment outcomes of patients with diabetes. *Curr Med Res Opin* 2009; 25 (6): 1413 – 1420 EK III
- 409 National Collaborating Centre for Mental Health (UK). Generalised Anxiety Disorder in Adults: Management in Primary, Secondary and Community Care. (NICE Clinical Guidelines, No. 113). Leicester: British Psychological Society; 2011, EK IV
- 410 Kulzer B. Angst vor Unterzuckerungen. In: Kohlmann CW, Kulzer B (Hrsg.). *Diabetes und Psychologie* 1995: 64 – 80
- 411 Löwe B, Spitzer RL, Zipfel S et al. PHQ-D. Gesundheitsfragebogen für Patienten. Autorisierte deutsche Version des „Prime MD Patient Health Questionnaire (PHQ)“. 2. Aufl. Karlsruhe: Pfizer; 2002
- 412 Margraf J. Diagnostisches Kurzinterview für psychische Störungen (Mini-DIPS). Berlin: Springer; 1994
- 413 Dengler W, Selbmann H. Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von Angsterkrankungen. Darmstadt: Steinkopff; 2001, EK IV
- 414 Culpepper L. Generalized anxiety disorder and medical illness. *J Clin Psychiatry* 2009; 70 (Suppl 2): 20 – 24 EK IV
- 415 Carter RM, Wittchen HU, Pfister H et al. One-year prevalence of sub-threshold and threshold DSM-IV generalized anxiety disorder in a nationally representative sample. *Depress Anxiety* 2001; 13 (2): 78 – 88 EK III
- 416 Kessler RC, Chiu WT, Demler O et al. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* 2005; 62 (6): 617 – 627 EK III
- 417 Bell DS, Christian ST, Clements RS et al. Acuphobia in a long-standing insulin-dependent diabetic patient cured by hypnosis. *Diab Care* 1983; 6 (6): 622 EK IV
- 418 Kolko DJ, Milan MA. Misconception correction through reading in the treatment of a self-injection phobia. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1980; 11 (4): 273 – 276 EK IV
- 419 Steel J, Taylor R, Lloyd G. Behaviour therapy for phobia of venepuncture. *Diabet Med* 1986; 3 (5): 481 EK IV
- 420 Zambanini A, Feher MD. Needle phobia in type 1 diabetes mellitus. *Diabet Med* 1997; 14 (4): 321 – 323 EK IV
- 421 Fröhlich C, Zettler A, Reinecker H et al. Evaluation eines Gruppentrainings zur Verbesserung der Hypoglykämiewahrnehmung (WT) und Angstbewältigung (AT). *Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 1992; 17 (5): 30 – 34 EK IIa
- 422 Cox DJ, Gonder-Frederick L, Polonsky W et al. Blood glucose awareness training (BGAT-2): long-term benefits. *Diab Care* 2001; 24 (4): 637 – 642 EK IIb
- 423 Zettler A, Duran G, Waadt S et al. Coping with fear of long-term complications in diabetes mellitus: a model clinical program. *Psychother Psychosom* 1995; 64 (3): 178 – 184 EK IIb
- 424 Sanchez-Meca J, Rosa-Alcazar AI, Marin-Martinez F et al. Psychological treatment of panic disorder with or without agoraphobia: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev* 2010; 30 (1): 37 – 50 EK Ia
- 425 Wolitzky-Taylor KB, Horowitz JD, Powers MB et al. Psychological approaches in the treatment of specific phobias: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev* 2008; 28 (6): 1021 – 1037 EK Ia
- 426 Siev J, Chambless DL. Specificity of treatment effects: cognitive therapy and relaxation for generalized anxiety and panic disorders. *J Consult Clin Psychol* 2007; 75 (4): 513 – 522 EK Ia
- 427 Spek V, Cuijpers P, Nyklicek I et al. Internet-based cognitive behaviour therapy for symptoms of depression and anxiety: a meta-analysis. *Psychol Med* 2007; 37 (3): 319 – 328 EK Ia
- 428 Furukawa TA, Watanabe N, Churchill R. Psychotherapy plus antidepressant for panic disorder with or without agoraphobia: systematic review. *Br J Psychiatry* 2006; 188: 305 – 312 EK Ia
- 429 Mitte K, Noack P, Steil R et al. A meta-analytic review of the efficacy of drug treatment in generalized anxiety disorder. *J Clin Psychopharmacol* 2005; 25 (2): 141 – 150 EK Ia

- 430 Bakker A, van Balkom AJ, Spinhoven P. SSRIs vs. TCAs in the treatment of panic disorder: a meta-analysis. *Acta Psychiatr Scand* 2002; 106 (3): 163–167 EK Ia
- 431 APA – American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. DSM-IV-TR (4th edition, Text Revision)*. American Psychiatric Association, Washington, DC; 2003. [deutsch: Saß H, Wittchen HU, Zaudig M (Hrsg.) *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen. DSM-IV-TR. (4. Aufl., Textrevision)*. Göttingen: Hogrefe; 2003
- 432 Stunkard AJ, GRACE WJ, Wolff HG. The night-eating syndrome: A pattern of food intake among certain obese patients. *The American Journal of Medicine* 1955; 19 (1): 78–86 EK IV
- 433 Mühlhans B, Olbrich K, de Zwaan M. Night Eating Syndrom und nächtliches Essen – was ist das eigentlich? *Psychother Psychosom Med Psychol* 2009; 59 (2): 50–56 EK IV
- 434 DGPM, DKMP, DGKJP. *et al. S3-Leitlinie. Diagnostik und Therapie der Essstörungen*; 2010, http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/051-0261_S3_Diagnostik_Therapie_Esstörungen.pdf zuletzt aufgerufen am 18.12.2012. EK IV
- 435 O'Brien KM, Vincent NK. Psychiatric comorbidity in anorexia and bulimia nervosa: nature, prevalence, and causal relationships. *Clin Psychol Rev* 2003; 23 (1): 57–74 EK III
- 436 Bornstein RF. A Meta-Analysis of the Dependency-Eating-Disorders Relationship: Strength, Specificity, and Temporal Stability. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 2001; 23 (3): 151–162 EK Ib
- 437 Cassin SE, von Ranson KM. Personality and eating disorders: a decade in review. *Clin Psychol Rev* 2005; 25 (7): 895–916 EK III
- 438 Neumark-Sztainer D, Patterson J, Mellin A *et al.* Weight control practices and disordered eating behaviors among adolescent females and males with type 1 diabetes: associations with sociodemographics, weight concerns, familial factors, and metabolic outcomes. *Diab Care* 2002; 25 (8): 1289–1296 EK III
- 439 Helgeson VS, Siminerio L, Escobar O *et al.* Predictors of metabolic control among adolescents with diabetes: a 4-year longitudinal study. *J Pediatr Psychol* 2009; 34 (3): 254–270 EK IIb
- 440 Grylli V, Haffner-Gattermayer A, Schober E *et al.* Prevalence and clinical manifestations of eating disorders in Austrian adolescents with type-1 diabetes. *Wien Klin Wochenschr* 2004; 116 (7): 230–234 EK IIb
- 441 Engström I, Kroon M, Arvidsson CG *et al.* Eating disorders in adolescent girls with insulin-dependent diabetes mellitus: a population-based case-control study. *Acta Paediatr* 1999; 88 (2): 175–180 EK IIa
- 442 Jones JM, Lawson ML, Daneman D *et al.* Eating disorders in adolescent females with and without type 1 diabetes: cross sectional study. *BMJ* 2000; 320 (7249): 1563–1566 EK IIa
- 443 Alice HsuYY, Chen BH, Huang MC *et al.* Disturbed eating behaviors in Taiwanese adolescents with type 1 diabetes mellitus: a comparative study. *Pediatr Diabetes* 2009; 10 (1): 74–81 EK III
- 444 Colton P, Olmsted M, Daneman D *et al.* Disturbed eating behavior and eating disorders in preteen and early teenage girls with type 1 diabetes: a case-controlled study. *Diab Care* 2004; 27 (7): 1654–1659 EK III
- 445 Olmsted MP, Daneman D, Rydall AC *et al.* The effects of psychoeducation on disturbed eating attitudes and behavior in young women with type 1 diabetes mellitus. *Int J Eat Disord* 2002; 32 (2): 230–239 EK III
- 446 Fairburn CG, Peveler RC, Davies B *et al.* Eating disorders in young adults with insulin dependent diabetes mellitus: a controlled study. *BMJ* 1991; 303 (6793): 17–20 EK IIa
- 447 Peveler RC, Fairburn CG, Boller I *et al.* Eating disorders in adolescents with IDDM. A controlled study. *Diab Care* 1992; 15 (10): 1356–1360 EK IIa
- 448 Striegel-Moore RH, Nicholson TJ, Tamborlane WV. Prevalence of eating disorder symptoms in preadolescent and adolescent girls with IDDM. *Diab Care* 1992; 15 (10): 1361–1368 EK IIa
- 449 Nielsen S, Mølbak AG. Eating disorder and type 1 diabetes: overview and summing-up. *Eur Eat Disord Rev* 1998; 6 (1): 4–26 EK Ia
- 450 Morse SA, Ciechanowski PS, Katon WJ *et al.* Isn't this just bedtime snacking? The potential adverse effects of night-eating symptoms on treatment adherence and outcomes in patients with diabetes. *Diab Care* 2006; 29 (8): 1800–1804 EK III
- 451 Mannucci E, Rotella F, Ricca V *et al.* Eating disorders in patients with type 1 diabetes: a meta-analysis. *J Endocrinol Invest* 2005; 28 (5): 417–419 EK Ib
- 452 Crow S, Kendall D, Praus B *et al.* Binge eating and other psychopathology in patients with type II diabetes mellitus. *Int J Eat Disord* 2001; 30 (2): 222–226 EK IIb
- 453 Papelbaum M, Appolinario JC, Moreira RO *et al.* Prevalence of eating disorders and psychiatric comorbidity in a clinical sample of type 2 diabetes mellitus patients. *Rev Bras Psiquiatr* 2005; 27 (2): 135–138 EK III
- 454 Kenardy J, Mensch M, Bowen K *et al.* A comparison of eating behaviors in newly diagnosed NIDDM patients and case-matched control subjects. *Diab Care* 1994; 17 (10): 1197–1199 EK IIa
- 455 Allison KC, Crow SJ, Reeves RR *et al.* Binge eating disorder and night eating syndrome in adults with type 2 diabetes. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15 (5): 1287–1293 EK IIb
- 456 Gorin AA, Niemeier HM, Hogan P *et al.* Binge eating and weight loss outcomes in overweight and obese individuals with type 2 diabetes: results from the Look AHEAD trial. *Arch Gen Psychiatry* 2008; 65 (12): 1447–1455 EK IIb
- 457 Herpertz S, Albus C, Wagener R *et al.* Comorbidity of diabetes and eating disorders. Does diabetes control reflect disturbed eating behavior? *Diab Care* 1998; 21 (7): 1110–1116 EK III
- 458 Stancin T, Link DL, Reuter JM. Binge eating and purging in young women with IDDM. *Diab Care* 1989; 12 (9): 601–603 EK III
- 459 Rydall AC, Rodin GM, Olmsted MP *et al.* Disordered eating behavior and microvascular complications in young women with insulin-dependent diabetes mellitus. *NEJM* 1997; 336 (26): 1849–1854 EK IIa
- 460 Goebel-Fabbri AE, Fikkan J, Connell A *et al.* Identification and treatment of eating disorders in women with type 1 diabetes mellitus. *Treat Endocrinol* 2002; 1 (3): 155–162 EK III
- 461 de Beaufort CE, Swift PG, Skinner CT *et al.* Continuing stability of center differences in pediatric diabetes care: do advances in diabetes treatment improve outcome? The Hvidoere Study Group on Childhood Diabetes. *Diab Care* 2007; 30 (9): 2245–2250 EK III
- 462 Takii M, Uchigata Y, Tokunaga S *et al.* The duration of severe insulin omission is the factor most closely associated with the microvascular complications of Type 1 diabetic females with clinical eating disorders. *Int J Eat Disord* 2008; 41 (3): 259–264 EK IIb
- 463 Nielsen S, Emborg C, Mølbak AG. Mortality in concurrent type 1 diabetes and anorexia nervosa. *Diab Care* 2002; 25 (2): 309–312 EK IIb
- 464 Herpertz S, Herpertz-Dahlmann B, Fichter M *et al.* S3-Leitlinie. Diagnostik und Behandlung der Essstörungen. 1. Aufl. Berlin: Springer; 2011, EK IV
- 465 Bahrke U, Bandemer-Greulich U, Fikentscher E *et al.* Erfassung essgestörter Verhaltens bei Patientinnen mit Diabetes mellitus mit Hilfe eines Fragebogens (Diab-Ess). *Diabetologie und Stoffwechsel* 2006; 1 (1): 46–53
- 466 Feiereis H. Diabetes mellitus Typ I und Bulimie – eine bedrohliche Doppelkrankheit. *Dtsch Med Wochenschr* 1988; 113 (48): 1876–1878 EK IV
- 467 Peveler RC, Fairburn CG. Anorexia nervosa in association with diabetes mellitus – a cognitive-behavioral approach to treatment. *Behavior Research and Therapy* 1989; 27: 95–99 EK IV
- 468 Herpertz S, von Blume B, Senf W. Essstörungen und Diabetes mellitus. *Z Psychosom Med Psychoanal* 1995; 41 (4): 329–343 EK IV
- 469 Takii M, Uchigata Y, Komaki G *et al.* An integrated inpatient therapy for type 1 diabetic females with bulimia nervosa: a 3-year follow-up study. *J Psychosom Res* 2003; 55 (4): 349–356 EK IIb
- 470 Daneman D, Rodin G, Jones J *et al.* Eating Disorders in Adolescent Girls and Young Adult Women With Type 1 Diabetes. *Diabetes Spectr* 2002; 15 (2): 83–105 EK IV
- 471 Kenardy J, Mensch M, Bowen K *et al.* Group therapy for binge eating in Type 2 diabetes: a randomized trial. *Diabet Med* 2002; 19 (3): 234–239 EK IIa
- 472 Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *NEJM* 2005; 353 (5): 487–497 EK IV
- 473 Blaschke TF, Osterberg L, Vrijens B *et al.* Adherence to medications: insights arising from studies on the unreliable link between prescribed and actual drug dosing histories. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 2012; 52: 275–301 EK IV
- 474 Pouwer F, Kupper N, Adriaanse MC. Does emotional stress cause type 2 diabetes mellitus? A review from the European Depression in Diabetes (EDID) Research Consortium. *Discov Med* 2010; 9 (45): 112–118 EK III
- 475 Chida Y, Hamer M. An association of adverse psychosocial factors with diabetes mellitus: a meta-analytic review of longitudinal cohort studies. *Diabetologia* 2008; 51 (12): 2168–2178 EK III

- 476 Polonsky WH, Anderson BJ, Lohrer PA et al. Assessment of diabetes-related distress. *Diab Care* 1995; 18 (6): 754–760 EK III
- 477 Odegard PS, Gray SL. Barriers to medication adherence in poorly controlled diabetes mellitus. *Diabetes Educ* 2008; 34 (4): 692–697 EK III
- 478 Schmittziel JA, Uratsu CS, Karter AJ et al. Why don't diabetes patients achieve recommended risk factor targets? Poor adherence versus lack of treatment intensification. *J Gen Intern Med* 2008; 23 (5): 588–594 EK III
- 479 Kubiak T, Hermanns N, Kulzer B et al. Evaluation der deutschen Fassung des Problem Areas in Diabetes (PAID) Fragebogens. In: Helmes A (Hrsg.). *Lebensstiländerungen in der Prävention und Rehabilitation* Lengerich: Papst; 2005: 151 EK III
- 480 Soo H, Lam S. Stress management training in diabetes mellitus. *J Health Psychol* 2009; 14 (7): 933–943 EK Ib
- 481 Walker EA, Usher JA. Understanding and enhancing adherence in adults with diabetes. *Curr Diab Rep* 2003; 3 (2): 141–148 EK Ib
- 482 Alam R, Sturt J, Lall R et al. An updated meta-analysis to assess the effectiveness of psychological interventions delivered by psychological specialists and generalist clinicians on glycaemic control and on psychological status. *Patient Educ Couns* 2009; 75 (1): 25–36 EK Ia
- 483 Winkley K, Ismail K, Landau S et al. Psychological interventions to improve glycaemic control in patients with type 1 diabetes: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2006; 333 (7558): 65 EK Ia
- 484 Henry JL, Wilson PH, Bruce DG et al. Cognitive-behavioural stress management for patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. *Psychology, Health & Medicine* 1997; 2 (2): 109–118 EK Ib
- 485 McGinnis RA, McGrady A, Cox SA et al. Biofeedback-assisted relaxation in type 2 diabetes. *Diab Care* 2005; 28 (9): 2145–2149 EK Ib
- 486 Surwit RS, van Tilburg MA, Zucker N et al. Stress management improves long-term glycaemic control in type 2 diabetes. *Diab Care* 2002; 25 (1): 30–34 EK Ib
- 487 Tsujiuchi T, Kumano H, Yoshiuchi K et al. The effect of Qi-gong relaxation exercise on the control of type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Diab Care* 2002; 25 (1): 241–242 EK Ib
- 488 Attari A, Sartippour M, Amini M et al. Effect of stress management training on glycemic control in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2006; 73 (1): 23–28 EK IIa
- 489 Feinglos MN, Hastedt P, Surwit RS. Effects of relaxation therapy on patients with type I diabetes mellitus. *Diab Care* 1987; 10 (1): 72–75 EK Ib
- 490 Jablon SL, Naliboff BD, Gilmore SL et al. Effects of relaxation training on glucose tolerance and diabetic control in type II diabetes. *Appl Psychophysiol Biofeedback* 1997; 22 (3): 155–169 EK Ib
- 491 Stenström U, Göth A, Carlsson C et al. Stress management training as related to glycemic control and mood in adults with Type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 2003; 60 (3): 147–152 EK Ib
- 492 van Rooijen AJ, Rheeder P, Eales CJ et al. Effect of exercise versus relaxation on haemoglobin A1C in Black females with type 2 diabetes mellitus. *QJM* 2004; 97 (6): 343–351 EK Ib
- 493 Aikens JE, Kiolbasa TA, Sobel R. Psychological predictors of glycemic change with relaxation training in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Psychother Psychosom* 1997; 66 (6): 302–306 EK IIa
- 494 Whalley B, Rees K, Davies P et al. Psychological interventions for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2011, (8): CD002902 EK Ia
- 495 Fosbury JA, Bosley CM, Ryle A et al. A trial of cognitive analytic therapy in poorly controlled type I patients. *Diab Care* 1997; 20 (6): 959–964 EK Ib
- 496 Stevens LC. Programs and meta-programs for the control of diabetic symptomatology: A comparative treatment study. Denton, Texas, USA: North Texas State University; 1983, EK IIa
- 497 van Dam HA, van der Horst FG, Knoop L et al. Social support in diabetes: a systematic review of controlled intervention studies. *Patient Educ Couns* 2005; 59 (1): 1–12 EK Ib
- 498 Anderson RM, Funnell MM, Butler PM et al. Patient empowerment. Results of a randomized controlled trial. *Diab Care* 1995; 18 (7): 943–949 EK Ib
- 499 Ismail K, Thomas SM, Maissi E et al. Motivational enhancement therapy with and without cognitive behavior therapy to treat type 1 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2008; 149 (10): 708–719 EK Ib
- 500 Karlsen B, Idsoe T, Dirdal I et al. Effects of a group-based counselling programme on diabetes-related stress, coping, psychological well-being and metabolic control in adults with type 1 or type 2 diabetes. *Patient Educ Couns* 2004; 53 (3): 299–308 EK Ib
- 501 West DS, DiLillo V, Bursac Z et al. Motivational interviewing improves weight loss in women with type 2 diabetes. *Diab Care* 2007; 30 (5): 1081–1087 EK Ib
- 502 Pibernik-Okanovic M, Prasek M, Poljicanin-Filipovic T et al. Effects of an empowerment-based psychosocial intervention on quality of life and metabolic control in type 2 diabetic patients. *Patient Educ Couns* 2004; 52 (2): 193–199 EK IIb
- 503 Snoek FJ, van der Ven NC, Lubach CH et al. Effects of cognitive behavioural group training (CBGT) in adult patients with poorly controlled insulin-dependent (type 1) diabetes: a pilot study. *Patient Educ Couns* 2001; 45 (2): 143–148 EK Ib
- 504 Boehm S, Schlenk EA, Raleigh E et al. Behavioral analysis and behavioral strategies to improve self-management of type II diabetes. *Clin Nurs Res* 1993; 2 (3): 327–344 EK Ib
- 505 Bradshaw BG, Richardson GE, Kumpfer K et al. Determining the efficacy of a resiliency training approach in adults with type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2007; 33 (4): 650–659 EK Ib
- 506 Glasgow RE, La Chance PA, Toobert DJ et al. Long-term effects and costs of brief behavioural dietary intervention for patients with diabetes delivered from the medical office. *Patient Educ Couns* 1997; 32 (3): 175–184 EK Ib
- 507 Gregg JA, Callaghan GM, Hayes SC et al. Improving diabetes self-management through acceptance, mindfulness, and values: a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol* 2007; 75 (2): 336–343 EK Ib
- 508 Rabkin SW, Boyko E, Wilson A et al. A randomized clinical trial comparing behavior modification and individual counseling in the nutritional therapy of non-insulin-dependent diabetes mellitus: comparison of the effect on blood sugar, body weight, and serum lipids. *Diab Care* 1983; 6 (1): 50–56 EK Ib
- 509 Rubak S, Sandbaek A, Lauritzen T et al. Effect of “motivational interviewing” on quality of care measures in screen detected type 2 diabetes patients: a one-year follow-up of an RCT, ADDITION Denmark. *Scand J Prim Health Care* 2011; 29 (2): 92–98 EK Ib
- 510 Snoek FJ, van der Ven NC, Twisk JW et al. Cognitive behavioural therapy (CBT) compared with blood glucose awareness training (BGAT) in poorly controlled Type 1 diabetic patients: long-term effects on HbA moderated by depression. A randomized controlled trial. *Diabet Med* 2008; 25 (11): 1337–1342 EK Ib
- 511 Welch G, Zagarins SE, Feinberg RG et al. Motivational interviewing delivered by diabetes educators: does it improve blood glucose control among poorly controlled type 2 diabetes patients? *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 91 (1): 54–60 EK Ib
- 512 Williams GC, McGregor H, Zeldman A et al. Promoting glycemic control through diabetes self-management: evaluating a patient activation intervention. *Patient Educ Couns* 2005; 56 (1): 28–34 EK Ib
- 513 Cummings SM, Cooper RL, McClure CK. Motivational Interviewing to Affect Behavioral Change in Older Adults. *Research on Social Work Practice* 2009; 19 (2): 195–204 EK Ib