ESSEN SIE DEN GANZEN TAG.

DAS RICHTIGE.
GESUNDE ERNÄHRUNG
SCHÜTZT VOR DIABETES.

Spendenkonto-Nr. 467 77 46, Commerzbank (BLZ 120 400 00)
24h-Diabetestelefon: 0180/2 50 52 05*
* (6 Cent/Gespräch aus dem dt. Festnetz)

diabetesDE
www.diabetesde.org

diabetesDE, Reinhardtstraße 14, 10117 Berlin, Tel. 030/20 16 77-0, E-Mail: info@diabetesde.org

Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2010

Deutscher Gesundheitsbericht

Diabetes 2010

10

Die Bestandsaufnahme

Vorgelegt von diabetesDE zum Weltdiabetestag

www.diabetesde.org

diabetesDE

Impressum

Herausgeber: diabetesDE
Vorstandsvorsitzender: Prof. Dr. med. Thomas Danne
Geschäftsführer: Dr. Dietrich Garlichs
Vorstand: Michaela Berger, Evelyn Drobinski, Dr. med. Hans-Martin Reuter, Elisabeth Schnellbächer, Prof. Dr. med. Hans-Georg Joost, Prof. Dr. med. Thomas Haak

Geschäftsstelle:
diabetesDE
Reinhardtstraße 14
10117 Berlin
Tel.: 030/2016770
E-Mail: info@diabetesde.org
Internet: www.diabetesde.org

Redaktion:
Günter Nuber (Redaktion *Diabetes-Journal*, Mainz)
E-Mail: nuber@kirchheim-verlag.de

Verlag:
Kirchheim + Co GmbH,
Kaiserstraße 41, 55116 Mainz
Tel.: 06131/960700
E-Mail: info@kirchheim-verlag.de
Internet: www.kirchheim-verlag.de

Mit Beiträgen von
Prof. Hans Hauner, Prof. Peter Schwarz, Prof. Rüdiger Landgraf, Dinah Köhler, Reinhart Hoffmann, Prof. Eberhard Siegel, Dr. Diethard Sturm, Dr. Bernhard Kulzer, Evelyn Drobinski, Dr. Eberhard Biermann, Prof. Diethelm Tschöpe, Prof. Curt Diehm, Dr. Holger Lawall, Prof. Wolfgang Pommer, Prof. Hans-Peter Hammes, Prof. Dan Ziegler, Prof. Thomas Danne, Prof. Reinhard Holl, Matthias Grabert, Dr. Dr. Andrej Zeyfang, Priv.-Doz. Dr. Andrea Icks, Dr. Helmut Kleinwechter, Dr. Ute Schäfer-Graf, Prof. Joachim Ficker, Dr. Uta Müller, Heidrun Schmidt-Schmiedebach, Michaela Berger, Dipl.-Psych. Berthold Maier, Prof. Stephan Martin.

ISSN 1614-824X

Der „Deutsche Gesundheitsbericht Diabetes 2010" wird von folgenden Verbänden und Institutionen unterstützt und mitgetragen:

diabetesDE

Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland (VDBD)

Deutsche Diabetes-Gesellschaft (DDG)
Bundesgeschäftsstelle in Bochum
sowie die DDG-Regionalgesellschaften:

Arbeitsgemeinschaft Diabetologie Baden-Württemberg

Fachkommission Diabetes in Bayern (FKDB) e.V.

Berliner Diabetes-Gesellschaft e.V.

Interessengemeinschaft der Diabetologen des Landes Brandenburg e.V.

Hamburger Gesellschaft für Diabetes e.V.

Hessische Fachvereinigung für Diabetes

Verein der Diabetologen Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Vorsitzender der Nordrhein-Westfälischen Gesellschaft für Endokrinologie & Diabetologie e.V.

Regionalgesellschaft Niedersachsen/Bremen der DDG

Arbeitsgemeinschaft Diabetologie und Endokrinologie Rheinland-Pfalz e.V.

Arbeitskreis „Diabetes" im Saarländischen Ärzteverband

Sächsische Gesellschaft für Stoffwechselkrankheiten und Endokrinopathien e.V.

Diabetesgesellschaft Sachsen-Anhalt e.V.

Schleswig-Holsteinische Gesellschaft für Diabetes

Thüringer Gesellschaft für Diabetes und Stoffwechselkrankheiten e.V.

Deutscher Diabetiker Bund (DDB)

Bundesweite Fördergemeinschaft Junger Diabetiker (BFJD)

Bund diabetischer Kinder und Jugendlicher (BdKJ)

Deutsche Diabetes-Stiftung (DDS)
sowie deren Stiftungen „Der herzkranke Diabetiker" und „Das zuckerkranke Kind"

Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM)

Berufsverband Deutscher Internisten (BDI)

Deutsche Kardiologische Gesellschaft (DKG)

Deutsche Gesellschaft für Angiologie (DGA)

Deutscher Hausärzteverband

Gesellschaft für Nephrologie (GfN)

Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft e.V. (DOG)

Bundesverband der Augenärzte (BVA)

Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung in der BRD (ZI)

Arbeitsgemeinschaft Niedergelassener Diabetologen (AND)

Berufsverband Deutscher Diabetologen (BDD)

Berufsverband Klinischer Diabetes-Einrichtungen e.V. (BVKD)

5 Vorwort
Thomas Danne

8 Diabetesepidemie und Dunkelziffer
Hans Hauner

14 Prävention des Diabetes: Eigenverantwortung als Garant für Gesundheit
Peter Schwarz, Dinah Köhler, Rüdiger Landgraf, Reinhart Hoffmann

23 Versorgungsstrukturen, Berufsbilder und professionelle Diabetesorganisationen in Deutschland
Eberhard Siegel

34 Hausärztliche Betreuung von Menschen mit Diabetes
Diethard Sturm

37 Die psychologische Dimension des Diabetes mellitus
Bernhard Kulzer

45 Diabetesprävention in Kindergarten und Grundschule
Evelyn Drobinski, Eric Risch

49 Wichtige Diabetes-Begleitkrankheiten
Eberhard Biermann

57 Diabetes mellitus und Herzkrankheiten
Diethelm Tschöpe

66 Schlaganfall bei Diabetes
Curt Diehm

73 Diabetes und Fußerkrankungen
Holger Lawall

83 Diabetes und Nierenkrankheiten
Wolfgang Pommer

88 Diabetes und Augenerkrankungen
Hans-Peter Hammes

93 Diabetes und Nervenerkrankungen
Dan Ziegler

100 Diabetes bei Kindern und Jugendlichen
Thomas Danne

110 Medizinische Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Diabetes – Entwicklungen der letzten 14 Jahre
Reinhard Holl, Matthias Grabert

119 Die soziale Dimension des Diabetes mellitus
Hermann Finck, Reinhard Holl

128 Diabetes und Geriatrie: Was hat sich getan, was muss sich noch tun?
Andrej Zeyfang

134 Diabetes bei Migranten
Andrea Icks, Bernhard Kulzer, Oliver Razum

141 Diabetes und Schwangerschaft
Helmut Kleinwechter, Ute Schäfer-Graf

148 Schlafapnoe, metabolisches Syndrom und Diabetes
Joachim H. Ficker

151 Pharmazeutische Betreuung von Menschen mit Diabetes
Uta Müller

156 „Insulin zum Leben“
Heidrun Schmidt-Schmiedebach

163 Was ist Selbsthilfe und wie verstehen wir sie?
Michaela Berger

166 Wirksame Hilfen zur Lebensstiländerung: Möglichkeiten und Grenzen
Berthold Maier

172 Versorgungsqualität der Menschen mit Diabetes in Deutschland – Einstellung der kardiovaskulären Risikofaktoren
Stephan Martin, Kerstin Kempf

Diabetes: „Helfen – Handeln – Heilen“ im Jahr 2010

Anlässlich des Weltdiabetestages am 14. November gibt „diabetesDE“ den „Deutschen Gesundheitsbericht Diabetes“ heraus. In verschiedenen Übersichten möchten wir getreu unserem Motto „Helfen – Handeln – Heilen“ eine aktuelle Übersicht und Bestandsaufnahme geben, wie es um die Volkskrankheit Diabetes mellitus heute in Deutschland steht.

Diabetes ist tückisch

Diabetes ist tückisch, denn er tut nicht weh. Typ-2-Diabetes wird im Durchschnitt erst zehn Jahre nach Ausbruch der Krankheit diagnostiziert. Neben den 8 Mio. diagnostizierten Betroffenen ist daher von einer erheblichen Dunkelziffer auszugehen. Die Wohlstandsfalle trifft ausschließlich auf den Diabetes Typ 2 zu, an dem ca. 90 bis 95 Prozent der Betroffenen erkrankt sind. Bei vielen von ihnen ließe sich Diabetes mit gesunder Ernährung und mehr Bewegung weitgehend verhindern. Aber auch der durch eine Selbstzerstörung der insulinproduzierenden Zellen bedingte Typ-1-Diabetes verdient unsere Aufmerksamkeit. Auch Typ-1-Diabetes nimmt rasant an Häufigkeit zu.

Dieser Bericht enthält die wichtigsten Informationen zur Versorgung der Menschen mit Diabetes in Deutschland.

Abgestimmtes Vorgehen ist nötig: „diabetesDE“

Eine solche Bedrohung für die Gesundheit unserer Bevölkerung benötigt ein abgestimmtes Vorgehen. diabetesDE nahm im Verlauf des Jahres 2009 seine Arbeit auf und möchte Menschen Hilfestellung geben, mit einer gesunden Lebensführung Diabetes zu vermeiden bzw. im erkrankten Stadium mit gezielten Maßnahmen gut einzustellen. Deswegen setzen wir vor allem auf breite Aufklärung in allen Alters- und Bevölkerungsgruppen – wie mit diesem vorliegenden „Deutschen Gesundheitsbericht Diabetes 2010“! Der Bericht enthält ganz neue Artikel, andere Arbeiten sind in den vergangenen Monaten fortgeschrieben worden, wieder andere Artikel geben nahezu deckungsgleich die Situation wieder, wie wir sie schon vor einem Jahr fanden. Über allem steht: Wer weiß, was im Deutschen Gesundheitsbericht Diabetes 2010 steht, der weiß, wie es um die Versorgung der Menschen mit Diabetes in Deutschland steht – aktuell und umfassend!

diabetesDE ist eine neu gegründete Gesamtorganisation (www.diabetesDE.org) von Patienten, Ärzten, Diabetesberatern, Wissenschaftlern und weiteren Berufsgruppen, die sich mit dem Thema „Diabetes" beschäftigen. Diese Gruppen reden auf Augenhöhe miteinander und sind in den Leitungsgremien der Organisation gleichberechtigt vertreten. Das ermöglicht diabetesDE, mit einer Stimme gegenüber Entscheidungsträgern aus Politik und Gesellschaft zu sprechen und sich mit klaren Positionen einzusetzen für eine bessere Prävention, eine bestmögliche Versorgung von Menschen mit Diabetes und eine kontinuierliche Erforschung dieser Volkskrankheit.

Vorbild Großbritannien mit 170.000 Mitgliedern

diabetesDE ist in der Lage, mit einer Stimme gegenüber Entscheidungsträgern zu sprechen.

In Großbritannien gibt es seit vielen Jahren die gemeinsame Organisation „diabetesUK", die uns als Vorbild bei der Gründung von diabetesDE diente. Mittlerweile engagieren sich dort über 170.000 Mitglieder. Schon seit den 1930-er Jahren arbeitet die britische Diabetologie in gemeinsamen Verbänden. Kein Wunder, dass dort die Aufklärung über Diabetes in der Bevölkerung weit verbreitet ist. Primärprävention fängt da schon im Kindergartenalter an. Das wollen wir von diabetesDE mittelfristig auch erreichen.
Diabetes ist eine sehr komplexe Krankheit. Je besser wir sie verstehen, umso wirkungsvoller können wir vorbeugen und therapieren – und irgendwann auch einmal heilen! Noch lange sind nicht alle Fragen über das Entstehen und den Verlauf des Diabetes geklärt. Deshalb ist es diabetesDE wichtig, Forschung über die Krankheit zu fördern und voranzutreiben. Jeder Zugewinn an Erkenntnis über die Krankheit kann zu einem Fortschritt in der Behandlung der Patienten werden. So sind gerade in der letzten Zeit Insulinpumpen mit Messfühlern für den Zuckerspiegel kombiniert worden, die einer künstlichen insulinproduzierenden Bauchspeicheldrüse immer näher kommen. Gleichzeitig gibt es völlig neue Gruppen von Medikamenten wie die Inkretimimetika, die unabhängig von der Insulinwirkung blutzuckersenkend wirken.

Gesundheitskosten schultern: Primärprävention!

Andererseits wird es auch in Deutschland immer schwieriger, die Kosten im Gesundheitssystem auch künftig ohne Rationierung zu schultern. Gerade deshalb ist es immens wichtig, in die Primärprävention zu gehen, um die Zahl der Erkrankten langfristig zu reduzieren und somit das Gesundheitssystem zu entlasten. Anderseits haben wir die Verpflichtung, den Betroffenen von Anfang an eine bestmögliche Behandlung anzubieten,

da nur so Diabetes-Folgeerkrankungen zu verhindern sind, die den größten Teil der Kosten des Diabetes ausmachen. Hier ist die Politik ebenso gefordert wie die Diabetologie und die Krankenkassen. Denn auch dies ist eine gute Nachricht des vorliegenden Berichts: Wir können die Patienten immer besser behandeln. Dafür brauchen die Betroffenen natürlich Leistungen von Versorgungseinrichtungen, der Pharmaindustrie, von Geräte- oder Hilfsmittelherstellern.

Die gute Nachricht des „Deutschen Gesundheitsberichts Diabetes 2010": Wir können die Betroffenen immer besser behandeln.

Es gibt Wirtschaftszweige, die gut daran verdienen, dass Menschen ungesund leben, indem sie scheinbar gesunde Lebensmittel produzieren, die aber dazu beitragen, einen Diabetes zu entwickeln: Hier möchte diabetesDE zu einem Umdenken beitragen; denn nur wenn wir die Zahl der Neuerkrankungen reduzieren, wird die gute Behandlung für die Erkrankten bezahlbar bleiben. Natürlich lässt eine Volkskrankheit wie der Diabetes auch neue Wirtschaftszweige erblühen wie die „Diabetiker-Lebensmittel". Die Produkte geben vor, besonders gut für die Erkrankten zu sein, obwohl das Gegenteil der Fall ist. Doch was diabetesDE ins Bewusstsein bringen möchte: Wir alle – unsere Gesellschaft, das Gesundheitswesen und die künftigen Betroffenen – würden am meisten profitieren, wenn wir mehr in die Prävention der Krankheit und der Folgeerkrankungen investierten.

Jeder kann zum Handelnden werden

Ich hoffe, dass Ihnen der vorliegende Gesundheitsbericht im Jahr 2010 ein guter Begleiter sein wird bei den vielfältigen Entscheidungen auf den verschiedensten Ebenen, wenn es um Menschen mit Diabetes geht. Gleichzeitig soll er Ihnen zeigen: Sie sind mit Ihren Überlegungen nicht allein. Jeder der Beteiligten kann durch die Plattform, die diabetesDE bietet, zum Handelnden werden. Hilfe in Form von Services bietet diabetesDE den Patienten, aber auch den beruflichen Akteuren. Auch international wird diabetesDE die Interessen vertreten. Am 18. 10. 2009 wurde diabetesDE beim „General Council" des Weltdiabetes-Kongresses der „Internationalen Diabetes Federation" als Vollmitglied aufgenommen. Noch steht diabetesDE am Anfang. Die Unterstützung, die wir von unterschiedlichen Seiten zu spüren bekommen – von der Politik über Verbände und Meinungsbildnern bis zu den Medien –, gibt uns die Zuversicht, dass der eingeschlagene Weg richtig ist. Diabetes zu heilen ist noch für viele Patienten Zukunftsmusik, aber wir müssen heute die politischen, organisatorischen und wissenschaftlichen Weichen stellen, damit diese Zukunft Realität werden kann.

Prof. Dr. Thomas Danne
Vorstandsvorsitzender diabetesDE

Diabetesepidemie und Dunkelziffer

Hans Hauner

Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Ernährungsmedizin der TU München

Mit dem Begriff „Diabetes mellitus“ werden verschiedene Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels zusammengefasst, die durch erhöhte Blutzuckerwerte gekennzeichnet sind. Die beiden wichtigsten Formen sind der Typ-1-Diabetes, an dem 5 bis 10 Prozent der Menschen mit Diabetes in Deutschland leiden, und der Typ-2-Diabetes, dem ca. 90 Prozent der Menschen mit Diabetes zuzuordnen sind. Daneben gibt es viele seltene Diabetesformen, die zahlenmäßig eher unbedeutend sind, aber häufig diagnostische und therapeutische Probleme bereiten [1].

Weiterer Anstieg der Diabeteshäufigkeit

Jahr 2007: Über 7 Mio. Bundesbürger wurden wegen Diabetes behandelt.

Seit 1960, als in Deutschland erstmals die Zahl der Menschen mit Diabetes ermittelt wurde, wird eine kontinuierliche Zunahme der Zahl betroffener Menschen beobachtet, ähnlich der Entwicklung in anderen europäischen Ländern. In einer seit 1998 laufenden regelmäßigen Auswertung von Krankenkassendaten wird die Zahl der Menschen mit bekanntem bzw. behandeltem Diabetes mellitus erfasst. Die Stichprobe umfasst mehr als 300.000 Versicherte der AOK Hessen. Die Diagnose basiert auf einheitlichen Kriterien (Diagnosenennungen, Verordnungen von Antidiabetika, regelmäßige Abrechnungen von diabetesspezifischen Laborleistungen). Auf diese Weise kann die Behandlungsprävalenz ermittelt und auf die Bevölkerung Deutschlands hochgerechnet werden.

Abbildung 1 zeigt, dass die Behandlungsprävalenz des Diabetes mellitus nach Standardisierung für die Bevölkerung Deutschlands im Jahr 1998 bei 5,9 Prozent lag und seitdem kontinuierlich auf 8,9 Prozent im Jahr 2007 angestiegen ist (I. Schubert und I. Köster, persönliche Mitteilung). Dies bedeutet, dass im Jahr 2007 mehr als 7 Millionen Bundesbürger wegen eines Diabetes mellitus behandelt wurden. Dieser Zuwachs ist vor allem auf eine Zunahme des Typ-2-Diabetes zu-

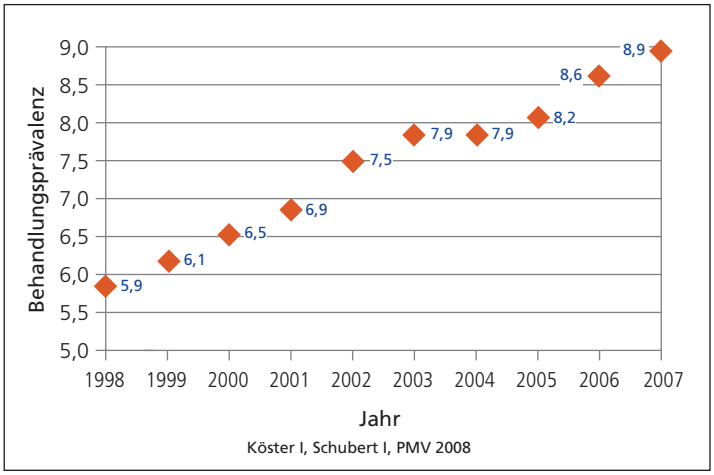


Abb. 1: Entwicklung der Diabetesprävalenz in Deutschland. Krankenkassendaten der AOK Hessen 1998–2007.

rückzuführen. Verantwortlich dafür sind vor allem die Zunahme und der frühere Beginn von Übergewicht/Adipositas als dem bei weitem wichtigsten Risikofaktor. Auch eine bessere Behandlung der Erkrankung und ihrer Komplikationen und die allgemeine Verlängerung der Lebenserwartung in der Bevölkerung dürften zu diesem Anstieg beitragen, ebenso wie eine frühere Diagnosestellung. Welchen relativen Anteil diese Komponenten am Prävalenzanstieg haben, kann aufgrund fehlender Untersuchungen derzeit nicht beantwortet werden.
Betrachtet man die Prävalenz der Erkrankung in Abhängigkeit vom Lebensalter, dann fällt auf, dass der Diabetes mellitus bei älteren Menschen deutlich häufiger vorkommt als bei jüngeren. Im Alter zwischen 40 und 59 Jahren leiden zwischen 4 und 10 Prozent der Männer und Frauen an dieser Erkrankung, bei den Menschen im Alter von 60 Jahren und darüber sind es zwischen 18 und 28 Prozent [2].

Immer mehr Betroffene werden mit Insulin behandelt

Eine weitere wichtige Information ist, dass immer mehr Menschen mit dieser Erkrankung mit Insulin behandelt werden. Nach den Daten der AOK/KV Hessen wurden im Jahr 2004 ca. 1,9 Millionen Menschen in Deutschland mit Insulin behandelt, entweder alleine oder in Kombination mit oralen Antidiabetika. Drei Viertel dieser Personen sind bereits 60 Jahre alt oder älter. Etwa jeder 20. Deutsche in dieser Altersgruppe ist auf eine Insulinbehandlung angewiesen [2]. Dies stellt hohe Anforderungen an die Betreuungssysteme für ältere Menschen mit Diabetes, worauf diese noch nicht ausreichend eingestellt sind.

Die Insulinbehandlung stellt hohe Anforderungen an die Betreuungssysteme für ältere Menschen mit Diabetes.

Jeder vierte Bewohner in Pflegeeinrichtungen hat Diabetes

Eine Untersuchung in ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen des Kreises Heinsberg in Nordrhein-Westfalen ergab, dass bei mehr als jedem vierten Bewohner bzw. Patienten ein Diabetes mellitus bekannt ist. Dabei handelt es sich häufig um Menschen, die eine Insulinbehandlung benötigen (70 Prozent der Menschen mit Diabetes in ambulanten Pflegeeinrichtungen, 37 Prozent der Menschen in stationären Pflegeeinrichtungen) [3, 4].

Typ-1-Diabetes: Häufigkeit bei Kindern und Jugendlichen

Insgesamt dürfte es derzeit ca. 15.000 Kinder und Jugendliche mit Typ-1-Diabetes geben – im Alter bis zu 14 Jahren. Jährlich gibt es 2.100 bis 2.300 neue Fälle.

Landesweite Registerdaten aus Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen an Kindern und Jugendlichen zeigen, dass die Neuerkrankungsrate an Typ-1-Diabetes im Alter bis zu 14 Jahren kontinuierlich steigt: In Baden-Württemberg konnte im 12-jährigen Zeitraum von 1987 bis 1998 ein mittlerer jährlicher Inzidenzanstieg von 3,8 Prozent dokumentiert werden [5]. Im nordrhein-westfälischen Diabetesregister wurde zwischen 1996 und 2003 ein Anstieg des kumulativen Risikos für Typ-1-Diabetes bis zum Alter von 15 Jahren beobachtet: von 234,9/100.000 (1 von 426) im Jahr 1996 auf 310,1/100.000 (1 von 322 Kindern) im Jahr 2003. Im Gegensatz zu Berichten aus anderen Ländern, die einen zunehmend früheren Beginn des Typ-1-Diabetes zeigen, fand sich jedoch kein signifikanter zeitlicher Trend im Manifestationsalter [6]. Eine aktuelle Auswertung des NRW-Registers ergab für 2007 eine Inzidenz des Typ-1-Diabetes in dieser Altersgruppe von 18,5 bis 20/100.000 Personenjahre. Dies entspricht jährlich 2.100 bis 2.300 neuen Fällen in Deutschland.

Verdopplung im Alter unter 5 Jahren wird erwartet

Insgesamt dürfte es derzeit ca. 15.000 Kinder und Jugendliche (bis zum Alter von 14 Jahren) mit Typ-1-Diabetes in Deutschland geben. Der Inzidenzanstieg lag zuletzt bei 3,2 Prozent pro Jahr (J. Rosenbauer, Vortrag DDG 2008). Eine neue zusammenfassende Auswertung europäischer Registerdaten zeigte für die beteiligten 17 europäischen Länder im Zeitraum 1989 bis 2003 einen durchschnittlichen jährlichen Inzidenzansteig von 3,9 Prozent. Allerdings fand sich insgesamt eine Verschiebung hin zu einem früheren Manifestationsalter.
Bis zum Jahr 2020 wird insbesondere eine Verdoppelung der Diabetesinzidenz bei Kindern im Alter unter 5 Jahren prognostiziert [9]. Somit

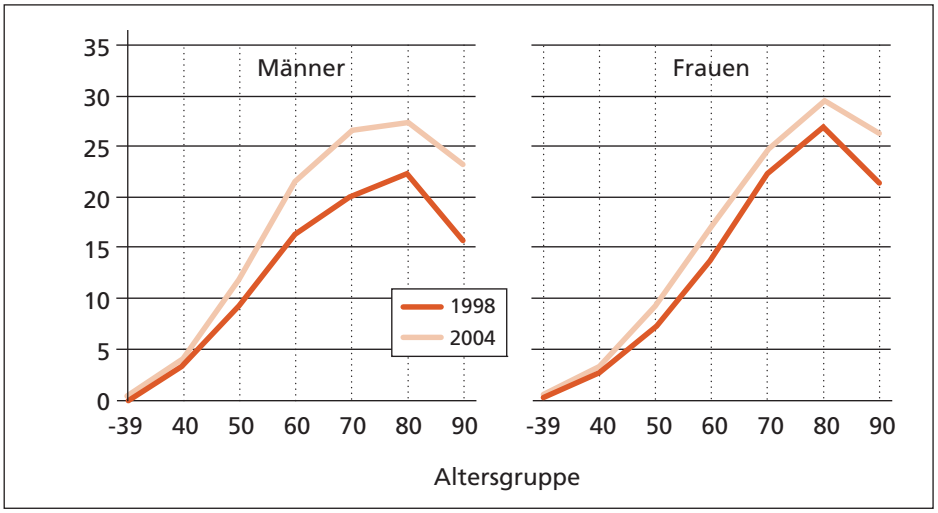


Abb. 2: Behandlungsprävalenz (%) im Jahr 2004 im Vergleich zum Jahr 1998. Anstieg in der Altersgruppe über 40 Jahren, bei Männern stärker als bei Frauen.

zeichnet sich deutlich ab, dass auch die Zahl junger Menschen mit Typ-1-Diabetes zunimmt, auch wenn diese Entwicklung zahlenmäßig bei weitem nicht so dramatisch wie beim Typ-2-Diabetes verläuft.

Diabetes mellitus in Deutschland: die Dunkelziffer

Eine Untersuchung in der Region Augsburg im Jahr 2000 hatte ergeben, dass dort in der Altersgruppe der 55- bis 74-Jährigen auf jede Person mit bekanntem Diabetes eine Person mit bis dahin nicht diagnostiziertem Diabetes kommt (8,7 Prozent mit bekanntem Diabetes, 8,2 Prozent mit neu diagnostiziertem Diabetes) [6].

Ein weiteres wichtiges Ergebnis dieser Studie war, dass 16 Prozent der untersuchten Personen zusätzlich eine frühe Störung des Kohlenhydratstoffwechsels (erhöhter Nüchternblutzucker, erhöhter 2-Stunden-Wert im Zuckerbelastungstest) haben, die heute als Prädiabetes bezeichnet wird und sich wahrscheinlich zu einem behandlungsbedürftigen Diabetes weiterentwickelt. Damit haben fast 40 Prozent aller Menschen in diesem Alter eine mehr oder minder ausgeprägte Störung des Kohlenhydratstoffwechsels [7].

In einer bundesweiten Praxisstudie aus dem Jahr 2005, in der lediglich Nüchternblutzuckerwerte gemessen wurden, fand sich über das gesamte Erwachsenenalter eine Dunkelziffer von 0,9 Prozent [8]. Dabei blieben allerdings die Personen mit pathologischen postprandialen Blutzuckerwerten unberücksichtigt, die in der KORA-Studie etwa die Hälfte aller unentdeckten Fälle ausmachten [7].

Typ-2-Diabetes: Adipöse Kinder und Jugendliche aus Migrantenfamilien sind viel stärker betroffen.

Typ-2-Diabetes bei übergewichtigen Kindern und Jugendlichen

In Deutschland werden zunehmend mehr Kinder und Jugendliche mit Typ-2-Diabetes diagnostiziert. Dabei handelt es sich fast ausnahmslos um sehr stark übergewichtige Personen, bei denen bereits die Eltern oder Großeltern an einem Typ-2-Diabetes leiden. Zahlen zur Häufigkeit des Typ-2-Diabetes in dieser Altersgruppe wurden kürzlich in einer Studie in Südbayern erhoben. In einer Gruppe von 520 stark übergewichtigen Kindern und Jugendlichen im Alter zwischen 9 und 20 Jahren fand sich bei 6,7 Prozent ein Hinweis auf eine Störung des Zuckerstoffwechsels, bei 1,5 Prozent lag nach WHO-Definition bereits ein Typ-2-Diabetes vor [10]. Rechnet man diese Zahlen vorsichtig auf die deutsche Bevölkerung hoch, dann erhält man einen Schätzwert von ca. 5.000 Kindern und Jugendlichen mit Typ-2-Diabetes. In den beiden bundesweiten Datenbanken DPV und APV sind bisher lediglich rund 600 Kinder und Jugendliche mit Typ-2-Diabetes registriert, so dass eine hohe Dunkelziffer anzunehmen ist (M. Wabitsch, persönliche Mitteilung). Ein besonderes Problem dürfte sein, dass übergewichtige und adipöse Kinder und Jugendliche aus Migrantenfamilien deutlich stärker betroffen sind als Kinder und Jugendliche deutscher Abstammung.

Übergewichtige Kinder aus Migrantenfamilien sind stärker von Typ-2-Diabetes betroffen als Kinder deutscher Abstammung.

Fazit

Alle aktuellen Zahlen aus Deutschland deuten darauf hin, dass die Zahl der Menschen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes auch hierzulande in den nächsten Jahren weiter steigen wird. Ergänzt man die gesicherten Zahlen um die vermutete Dunkelziffer, dann dürften bereits heute mindestens 10 Prozent aller Deutschen, dies entspricht mehr als 8 Millionen Menschen, an einem Diabetes mellitus leiden.

Da bei Risikopersonen die endgültige Manifestation der Krankheit durch geeignete Präventionsmaßnahmen wirksam verhindert oder zumindest verzögert werden kann, geht es zukünftig darum, bereits die Frühphasen der Erkrankung zu diagnostizieren und die Manifestation zu verhindern. Daneben müssen aber auch die Bemühungen um eine frühere Erkennung des Typ-2-Diabetes verstärkt werden, da nur eine rechtzeitige Behandlung die Entwicklung der gefürchteten Komplikationen vermeiden kann.

Literatur

1. Alberti KGMM, Zimmet PZ for the WHO Consultation: Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications, Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, Provisional Report of a WHO Consultation. Diab Med 1998, 15: 539–553

2. Hauner H, Köster I, Schubert I: Trends in der Prävalenz und ambulanten Versorgung von Menschen mit Diabetes mellitus. Eine Analyse der Versichertenstichprobe der AOK Hessen / KV Hessen im Zeitraum von 1998 bis 2004. Dt Ärztebl 2007, 104: A2799–A2805

3. Hauner H, Kurnaz AA, Groschopp C, Haastert B, Feldhoff K-H, Scherbaum WA: Versorgung von Diabetikern in stationären Pflegeeinrichtungen des Kreises Heinsberg. Med Klin 2000, 95: 608–612

4. Hauner H, Kurnaz AA, Groschopp C, Haastert B, Feldhoff K-H, Scherbaum WA: Versorgung von älteren Diabetikern durch ambulante Pflegedienste im Kreis Heinsberg. Dtsch Med Wschr 2000, 125: 655–659

5. Neu A, Ehehalt S, Willasch A, Kehrer M, Hub R, Ranke MB: Rising incidence of type 1 diabetes in Germany: 12-year trend analysis in children 0–14 years of age. Diabetes Care 2001, 24: 785–786

6. Rosenbauer J, Straßburger K, Grabert M, Holl RW, Giani G: Trends des Risikos für einen Typ-1-Diabetes und des mittleren Manifestationsalters. Diabetol Stoffw 2007, 2 Suppl. 1: 129

7. Rathmann W, Haastert B, Icks A, Löwel H, Meisinger C, Holle R, Giani G: High prevalence of undiagnosed diabetes mellitus in Southern Germany: target populations for efficient screening. The KORA survey 2000. Diabetologia 2003, 46: 182–189

8. Hauner H, Hanisch J, Bramlage P, Steinhagen-Thiessen E, Schunkert H, Jöckel K-H, Wasem J, Moebus S: Prevalence of undiagnosed Type-2-Diabetes mellitus and impaired fasting glucose in German primary care: data from the German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS). Exp Clin Endocrinol & Diabetes 2008, 116: 18–25

9. Patterson CC, Dahlqvist GG, Gyürüs E, Green A, Soltesz G for the EURODIAB Study Group: Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989–2003 and predicted new cases 2005–2020: a multicentre prospective registration study. Lancet 2009, 373: 2027–2033

10. Wabitsch M, Hauner H, Hertrampf M, Muche R, Hay B, Mayer H, Debatin K-M, Heinze E: Type 2 diabetes mellitus and impaired glucose regulation in obese German children and adolescents. Int J Obes Relat Metab Disord 2004, 28: 303–313

Prof. Dr. Hans Hauner
Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Ernährungsmedizin
Klinikum rechts der Isar der TU München
Ismaninger Straße 22
81675 München
E-Mail: hans.hauner@wzw.tum.de

Prävention des Diabetes: Eigenverantwortung als Garant für Gesundheit

Peter E. H. Schwarz[1], Dinah Köhler[2], Rüdiger Landgraf[2], Reinhart Hoffmann[2]

[1] Medizinische Klinik III, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der Technischen Universität, Dresden
[2] Deutsche Diabetes-Stiftung (DDS), München

Seit 20 Jahren steigen Häufigkeit und Ausmaß der Übergewichtigkeit an.

Prävention im Allgemeinen und Diabetesprävention im Speziellen sind eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die es als Herausforderung künftig zu lösen gilt.

Bedingt durch drastische Veränderungen des Lebensstils ist seit ca. 20 Jahren weltweit ein Anstieg der Häufigkeit und des Ausmaßes der Übergewichtigkeit zu verzeichnen [1]. Bereits vor 40 Jahren hat die WHO darauf hingewiesen, dass global mindestens 50 Prozent der Fälle von Typ-2-Diabetes durch entsprechende präventive Maßnahmen verhindert werden können. Obwohl der Aufruf damals wenig

Prävention ist wichtig und richtig

1. Prävention kann zur Steigerung der Lebensqualität beitragen.
2. Prävention fördert eigenverantwortliches „Gesundheitshandeln".
3. Diabetes Typ 2 kann durch Maßnahmen der Gesundheitsförderung und Prävention signifikant reduziert werden.
4. Die vorhandenen und wissenschaftlich evaluierten Strategien der Prävention und Gesundheitsförderung sind wirksam und zugleich kosteneffektiv.
5. Eine effiziente und effektive Präventionspolitik baut die präventive und gesundheitsförderliche Versorgung der Bevölkerung systematisch aus.
6. Gezielte Präventionsmaßnahmen können zur Reduzierung der Krankheitskosten führen.

Berücksichtigung fand, ist das Thema „Prävention" aufgrund der Zunahme der Zahl von Menschen mit Typ-2-Diabetes und den damit verbundenen medizinischen, sozialen und ökonomischen Problemen aktueller denn je [2].

Prävention des Typ-2-Diabetes: Hintergrund und politische Initiativen

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat in der Ottawa-Charta von 1999 und der Istanbul-Charta von 2006 die Stärkung der Prävention und der Gesundheitsförderung gefordert und gleichzeitig auf den Nutzen der Präventionsmaßnahmen zur Reduzierung von chronischen Erkrankungen hingewiesen. Im Jahr 2006 wurde zudem durch eine Resolution der UN die Diabetespandemie erstmals in den Status einer ernsthaften Bedrohung der Weltgesundheit gehoben, was bisher nur für infektiöse Erkrankungen galt.

Auf nationaler Ebene wurde das Forum „Gesundheitsziele in Deutschland" (gesundheitsziele.de) gegründet, um die Aktivitäten der verantwortlichen Akteure im Gesundheitssystem zu bündeln und verbindliche Absprachen zu erarbeiten. Sie sind ein Instrument der Gesundheitspolitik im Rahmen von Public-Health-Ansätzen, um Verbesserungen der Gesundheitssituation der Bevölkerung zu erreichen. Im Eckpunktepapier „Gesunde Ernährung und Bewegung – Schlüssel für mehr Lebensqualität" der Bundesregierung wird die Verankerung von „Gesundheit als gesellschaftlicher Wert" konstatiert. Dementsprechend sind im Aktionsfeld der Prävention konkrete Ziele anzustreben (www.nafdm.de; Eckpunktepapier).

Bisherige Aktionen und Aktivitäten der Regierung (u. a. „3.000 Schritte extra", Bundesministerium für Gesundheit; „IN FORM – Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung", BMG, BMELV, Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung), wie auch die durch SGB V § 20 von den gesetzlichen Krankenkassen geförderten Maßnahmen haben weder nachhaltige Erfolge gebracht noch wurden die besonders risikobetroffenen Zielgruppen (und somit auch soziale Randgruppen und Migranten) damit erreicht. Eine integrierte Strate-

Prävention wirkt – dies haben große Studien weltweit gezeigt.

gie für Gesundheitsförderung und Prävention muss auf allen Ebenen eine gemeinsame, politikfelderübergreifende Problemsicht erreichen und gesamtgesellschaftlich gelöst werden.

Mehr Bewegung: So effektiv wie Beenden des Rauchens?

Prävention wirkt; dies haben große randomisierte, kontrollierte Studien in den vergangenen Jahren weltweit gezeigt [3-10]. Es ist durchaus bekannt, dass eine positive Veränderung des Lebensstils (gesunderhaltende Ernährung, mehr Bewegung, Stressreduktion, Nichtrauchen usw.) das individuelle Krankheitsrisiko für Adipositas, metabolisch-vaskuläres Syndrom, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung und Diabetes mellitus Typ 2 drastisch reduzieren kann. Wenig kommuniziert wurde indessen, dass schon geringe Veränderungen wie die Nutzung eines Pedometers (Schrittzähler) erfolgversprechend sind und dadurch das Krankheitsrisiko sinken kann. So hat eine amerikanische Studie gezeigt, dass durch den Einsatz von Pedometern die körperliche Aktivität der Teilnehmer signifikant erhöht werden konnte [11]. Zudem wurde in einer schwedischen Studie nachgewiesen, dass die Steigerung körperlicher Aktivität im mittleren Lebensalter möglicherweise den gleichen positiven Effekt auf die Reduzierung der Sterblichkeit hat wie das Beenden des Rauchens [12].

Zusammenspiel vieler verschiedener Faktoren.

Einen weiteren Beleg dafür, wie wichtig eine positive Veränderung des Lebensstils ist, liefert eine prospektive Studie, die den Zusammenhang zwischen dem Body-Mass-Index (BMI) und der Sterblichkeit untersuchte. Das Ergebnis zeigt, dass eine Erhöhung des BMI um 5 kg/m² einen Anstieg der Sterblichkeitsrate um 30 Prozent zur Folge hat [13]. Neben den positiven Effekten auf die Lebenserwartung eines Menschen wirken sich Präventionsmaßnahmen zudem günstig auf das Stressempfinden und die Stressresistenz der Teilnehmer aus [14]. Die wichtigste Frage in dem Zusammenhang ist, wie Menschen für eine positive Lebensstiländerung motiviert werden können. Erfolgversprechend scheint der Einsatz von (finanziellen) Anreizen für die Teilnehmer von Präventionsmaßnahmen. So konnte eine aktuelle Studie zeigen, dass Teilnehmer, die einen finanziellen Bonus erhielten, kurzfristig deutlich mehr Gewicht abnahmen als die Teilnehmer ohne finanziellen Anreiz [15].

Nationales Präventionskonzept: Netzwerke weiter stärken

Wesentliche Akteure der Diabetesprävention sind die „AG P2" (= Arbeitsgemeinschaft „Prävention des Typ 2 Diabetes mellitus" der Deutschen Diabetes-Gesellschaft), die Deutsche Diabetes-Stiftung (DDS), das Nationale Aktionsforum Diabetes mellitus (NAFDM) und besonders die Deutsche Adipositas-Gesellschaft (DAG); diese haben sich zum Ziel gesetzt, miteinander zielgerichtet den Kampf gegen Adipositas und Diabetes mellitus Typ 2 zu forcieren. Im Vordergrund stehen dabei Bestrebungen, die Prävention in dem Bereich zu bündeln und ein nationales Programm zu etablieren (www.nafdm.de). Erklärter Wunsch der Gründungsmitglieder ist es dabei, alle Beteiligten und Leistungserbringer einschließlich der betroffenen Risikopersonen in den Prozess einzubinden. Ein von fakultätsübergreifenden Experten konzipiertes Programm wurde inzwischen entwickelt und als Pilotprojekt gestartet. Dieses Programm zur Primärprävention des Diabetes beinhaltet die Arbeitsschritte Screening/Rekrutierung, Schulung, Weiterbetreuung und Evaluation. Kurzfristig sollen weitere Pilotprojekte mit regionalem Bezug und zielgruppenspezifischer Ausrichtung initiiert und umgesetzt werden. Eine Finanzierung dieser Vorhaben ist aktuell – auch mit dem Einsatz von Präventionsmanagern – ausschließlich über SGB V § 20 umsetzbar. Aufgrund der gesamtgesellschaftlichen Aufgabe der Prävention müssen alle wesentlichen Institutionen eingebunden werden.

Diabetesprävention: Ziel ist es, ein Nationales Programm zu etablieren.

Mit drei Schritten zur Diabetesprävention

Um ein nationales Präventionsprogramm umzusetzen, sind viele Partner nötig, die sich kooperierend, interdisziplinär und berufsgruppenübergreifend einbringen [15]. Unter dem Dach des Ressorts Prävention und Versorgung von diabetesDE, initiiert von gesundheitsziele.de, wurden mit der DDS bereits wichtige Voraussetzungen für ein „Nationales Diabetes Präventions-Programm" erarbeitet. Entscheidend ist dabei die praktische Umsetzung eines erarbeiteten Leitfadens zur Prävention des Typ-2-Diabetes/"T2DM" [15], der Ziele und Standards für konkrete Interventionsmaßnahmen sowie Evaluationskriterien beinhaltet. Das Konzept sieht eine zentrale Rolle für den Präventionsmanager vor und als weiteren wichtigen Programmbestandteil eine individuelle wie auch prozessbegleitende Evaluation und Qualitätskontrolle [16]. Aufbauend darauf wurde ein dreistufiges Konzept zur Implementierung von Präventionsprogrammen entwickelt [16] (Abb. 2). Dieses Konzept besteht in einem ersten Schritt

aus Maßnahmen zum Risiko-Screening, z. B. mittels FINDRISK [17], German Diabetes Risk Score [18] und QDScore [19]. In einem zweiten Schritt sollen zeitlich begrenzte Interventionen erfolgen – mit dem Ziel, eine Motivation für eine Lebensstiländerung zu initiieren. Daran schließt sich ein dritter Schritt an, der kontinuierliche Maßnahmen zur Motivationserhaltung beschreibt [16]. Dieser dritte Schritt ist für die Nachhaltigkeit der Intervention entscheidend. Ausschlaggebend ist weiterhin, dass eine flexible Programmstruktur eine individuelle, zielgerichtete Intervention ermöglicht ‚je nach Stadium, Zielgruppe, Alter, Präferenzen, Bildung, Ethnik etc. Bei aller vorrangigen Bedeutung einer bevölkerungsbasierten Intervention zur Verbesserung des Ernährungsverhaltens sowie Steigerung der körperlichen Aktivität durch Verhältnis- und Verhaltensprävention (insbesondere schon bei Kindern und Jugendlichen) fokussiert das vorliegende Konzept Präventionsmaßnahmen für Hochrisikoträger des metabolischen Syndroms mit Typ-2-Diabetes.

Abb. 2: 3-Schritte-Konzept zur Implementierung des Nationalen Präventionsprogramms Prävention Typ-2-Diabetes.

Herausforderungen im Umsetzungsprozess

Bisherige Pilotprojekte haben gezeigt, dass die Rekrutierung der Programmteilnehmer eine der wichtigsten Herausforderungen der Prävention ist. Diese komplexe Aufgabe sollte im regionalen Netzwerk von allen beteiligten Akteuren gleichermaßen bearbeitet werden, nämlich von Ärzten, Apothekern, Präventionsmanagern (PM), Physiotherapeuten, Krankenkassen und im Setting (z. B. betriebliches Gesundheitsmanagement). Belohnungssysteme bei der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen werden eine nicht unbeträchtliche Rolle spielen [20]. Für die Praxis ist es notwendig, neue Formen und Kooperationen für eine erfolgversprechende Rekrutierung zu erarbeiten. Eine innovative und sinnbringende Zusammenarbeit von Arzt und PM bzw. Apotheker und PM könnten Lösungen bei der Rekrutierung und Motivation von Personen mit erhöhtem Risiko sein. Bei der Ansprache dieser Menschen durch den Hausarzt bzw. Apotheker kann von einer hohen Compliance ausgegangen werden, so dass das Bewusstsein für die Änderung des Lebensstils gestärkt würde.

KoQuaP – Qualität für die Prävention

Viele Initiativen zu Prävention und Gesundheitsförderung werden bundesweit ohne Vernetzung, Transparenz und Qualitätskontrolle durchgeführt. Um Programme identifizieren zu können, die eine nachhaltige Veränderung des Lebensstils herbeiführen, müssen nationale Strukturen – ohne großen Bürokratieaufwand – aufgebaut werden. Im Rahmen des Projektes „KoQuaP – Koordinierung und Qualität in der Prävention" wird unter dem Dach der Deutschen Diabetes-Stiftung DDS ein neutrales, bundesweites Koordinierungszentrum etabliert, welches die Bündelung, Kommunikation und Datenerhebung bei Präventionsmaßnahmen und deren Evaluation unterstützt. Ein initiales Ziel dieser Aktivitäten ist die Schaffung regionaler Netzwerke mit allen notwendigen Akteuren (Leistungsempfänger, -erbringer, -finanzierer) und die Initiierung neuer Modellprojekte zur Evaluierung laufender Projekte und deren Wirksamkeit.

KOQUAP
Koordinierung und Qualität in der Prävention – DDS

EU-Projekt IMAGE

Prävention: In vielen Ländern gibt es Programme – einheitliche Konzepte fehlen.

Neben den nationalen Bemühungen für mehr Kooperation in der Prävention gibt es auch auf internationaler Ebene Anstrengungen, die Diabetesprävention voranzubringen. Für die Verbundprojekte DE-PLAN und IMAGE sind auf Initiative der Projektgruppe des NAFDM Förderungsanträge bei der Public-Health-Behörde der EU eingereicht und genehmigt worden. Das Projekt DE-PLAN (Diabetes in Europe – Prevention using Lifestyle, Physical Activity and Nutritional intervention) verfolgt vor allem Fragestellungen hinsichtlich

- Identifizierung und Ansprache von Hochrisikopersonen,
- Informationsgabe und Motivation zur Lebensstiländerung von Hochrisikopersonen,
- Mittel und Methoden einer dauerhaften Lebensstiländerung.

Das Projekt DE-PLAN lief 2008 aus, und der Abschlussbericht sowie die Zusammenstellung der Ergebnisse werden 2009 verfügbar sein.

Zwar gibt es in vielen Ländern nationale Präventionsprogramme, doch einheitliche Konzepte und Standards fehlen bisher. Deshalb wurde ein

weiteres EU-Projekt zur Diabetesprävention mit dem Akronym IMAGE (Development and Implementation of a European Guideline and Training Standards for Diabetes Prevention) von der europäischen Kommission genehmigt. Zu den Zielen des Projektes gehören:

- Erstellung einer europäischen Leitlinie zur Diabetesprävention
- Entwicklung eines europäischen Curriculums für Präventionsmanager
- Etablierung einer Strategie für Qualitätsmanagement und Qualitätskontrolle der Interventionsmaßnahmen
- Etablierung eines onlinebasierten E-Health-Portals

IMAGE: Das erste Projekt, das europaweit Standards für Koordinierung von Diabetes-Prävention entwickelt.

Damit ist IMAGE das erste Projekt, das europaweit gültige Standards für eine konsequente Koordinierung der Primärprävention von Diabetes mellitus Typ 2 entwickelt. Erfreulich ist dabei, dass die Inhalte auf dem in Deutschland entwickelten Konzept aufbauen und somit europäische Relevanz erlangen [21].

Fazit

Angesichts der weltweit steigenden Zahl der Diabetiker müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um die Integration von Programmen zur primären Prävention des Typ-2-Diabetes in die Versorgungsstruktur voranzubringen. Die Evidenz aus großen prospektiven, randomisierten Studien ist hoch, dass Maßnahmen zur Prävention des Typ-2-Diabetes langfristig erfolgreich und effektiv sind. Es ist daher dringend notwendig herauszufinden, wie die Studienerfahrungen flächendeckend praktisch umgesetzt werden können. Dabei können größer angelegte Gesundheitsnetze und Gesundheitsregionen eine entscheidende Rolle spielen. Wichtiger Bestandteil solcher Kooperationen muss ein effektives sektorenübergreifendes Qualitätsmanagement sein.

Daraus ergibt sich für den Hausarzt eine Schlüsselposition – aufgrund seiner Position in der Versorgungskette als auch seiner Glaubwürdigkeit durch die langjährige Betreuung seiner Patienten und von Hochrisikopersonen. Versorgungsmodelle in der Prävention des Typ-2-Diabetes mit geteilter Verantwortung zwischen Hausarzt und z. B. Präventionsmanager werden derzeit erprobt.

© Das Copyright der zur Verfügung gestellten Abbildungen liegt bei der Deutschen Diabetes-Stiftung.

Literatur

1. Haffner S, Taegtmeyer H: Epidemic obesity and the metabolic syndrome. Circulation 2003, 108: 1541–1545

2. Zimmet P, Albert KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. Nature 2001, 414: 782–787

3. Pan XR, Li GW, Hu YH, Wang JX, Yang WY, An ZX, Hu ZX, Lin J, Xiao JZ, Cao HB, Liu PA, Jiang XG, Jiang YY, Wang JP, Zheng H, Zhang H, Bennett PH, Howard BV: Effects of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. The Da Qing IGT and Diabetes Study. Diabetes Care 1997, 20: 537–544

4. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG et al.: Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. N Engl J Med 2001, 344: 1343–1350

5. Chiasson JL, Josse RG, Gomis R, Hanefeld M, Karasik A, Laakso M; STOP-NIDDM Trail Research GroupLancet: Acarbose for prevention of type 2 diabetes mellitus: the STOPNIDDM randomised trial. Lancet 2002, 359: 2072–2077

6. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, Walker EA, Nathan DM: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med 2002, 346: 393–403

7. Kosaka K, Noda M, Kuzuya T: Prevention of type 2 diabetes by lifestyle intervention: a Japanese trial in IGT males. Diabetes Res Clin Pract 2005, 67: 152–162

8. Lindstrom J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG et al.: Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. Lancet 2006, 368: 1673–1679

9. Ramachandran A, Snehalatha C, Mary S, Mukesh B, Bhaskar AD, Vijay V: The Indian Diabetes Prevention Programme shows that lifestyle modifi cation and metformin prevent type 2 diabetes in Asian Indian subjects with impaired glucose tolerance (IDPP-1). Diabetologia 2006, 49: 289–297

10. Li G, Ping Zhang, Wang J, Edward W Gregg EW, Wenying Yang W, Qiuhong Q, Hui Li H, Li H, Jiang Y, An Y, Shuai Y, Zhang B, Zhang J, Thompson TJ, Gerzoff RB, Roglic G, Hu Y, Peter H, Bennett PH: The long-term eff ect of lifestyle interventions to prevent diabetes in the China Da Qing Diabetes Prevention Study: a 20-year follow-up study. Lancet 2008, 371: 1783–1789

11. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V,Gienger AL, Lin N,Lewis R, Stave CD, Olkin I, Sirard JR: Using Pedometers to Increase Physical Activity and Improve Health. A Systematic Review. JAMA 2007, 298: 2296–2304

12. Byberg L, Melhus H, Gedeborg R, Sundström J, Ahlbom A, Zethelius B, Berglund LG, Wolk A, Michaëlsson K: Total mortality after changes in leisure time physical activity in 50 year old men: 35 year follow-up of population based cohort. BMJ 2009, 338: b688. doi: 10.1136/bmj.b688

13. Prospective Studies Collaboration, Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, Halsey J, Qizilbash N, Collins R, Peto R: Body mass index and cause-specific mortality in 900.000 adults: collaborative analyses of 57 prospective studies. Lancet 2009, 373: 1083–1096

14. Giel KE, Enck P, Zipfel S, Schrauth M, Bury A, Graf M, Kümmerle S, Guthoff M, Stefan N, Häring HU, Fritsche A: Psychological effects of prevention: do participants of a type 2 diabetes prevention program experience increased mental distress? Diabetes Metab Res Rev 2009, 25: 83–88

15. Schwarz PEH, Hauner H (Hrsg): Leitfaden Prävention Diabetes mellitus Typ 2. München: Nationales Aktionsforum Diabetes mellitus, 2006

16. Schwarz PE, Schwarz J, Schuppenies A, Bornstein SR, Schulze J: Development of a diabetes prevention management program for clinical practice. Public Health Rep Mar–Apr 2007, 122(2): 258–263

17. Bergmann A, Li J, Wang L, Schulze J, Bornstein SR, Schwarz PE: A simplified finnish diabetes risk score to predict type 2 diabetes risk and disease evolution in a german population. Horm Metab Res Sep 2007, 39(9): 677–682

18. Schulze MB, Hoffmann K, Boeing H et al.: An accurate risk score based on anthropometric, dietary, and lifestyle factors to predict the development of type 2 diabetes. Diabetes Care Mar 2007, 30(3): 510–515

19. Hippisley-Cox J, Coupland C, Robson J, Sheikh A, Brindle P. Predicting risk of type 2 diabetes in England and Wales: prospective derivation and validation of QDScore. BMJ 2009, 338: b880

20. Volpp KG, John LK, Troxel AB, Norton L, Fassbender J, Loewenstein G: Financial incentivebased approaches for weight loss: a randomized trial. JAMA Dec 10 2008, 300(22): 2631–2637

21. Schwarz PE, Gruhl U, Bornstein SR, Landgraf R, Hall M, Tuomilehto J: The European perspective on diabetes prevention: development and Implementation of A European Guideline and training standards for diabetes prevention (IMAGE). Diab Vasc Dis Res 2007, 4: 353–357

Prof. Dr. Peter E. H. Schwarz
Abteilung Prävention und Versorgung des Diabetes
Medizinische Klinik III, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
der Technischen Universität Dresden, Fetscherstraße 74
01307 Dresden
Tel.: 0351 / 458-2715
Fax: 0351 / 458-7319
E-Mail: peter.schwarz@uniklinikum-dresden.de

Versorgungsstrukturen, Berufsbilder und professionelle Diabetesorganisationen in Deutschland

Eberhard Siegel

St. Vincentius-Kliniken Karlsruhe

Die erfolgreiche Behandlung des Diabetes bedeutet, dass die Betroffenen durch gute Schulung und Betreuung ihre Therapie weitgehend selbst in die Hand nehmen, unterstützt durch gute Schulung und Betreuung. Selbstbestimmung und Patientenautonomie sind wesentlich in der Therapie chronischer Erkrankungen und bei einer intensivierten Insulintherapie oder Insulinpumpentherapie Grundvoraussetzung für den langfristigen Therapieerfolg! Es geht vor allem darum, Folgeerkrankungen langfristig zu verhindern:

- Makroangiopathie (koronare Herzkrankheit, Schlaganfall, arterielle Verschlusskrankheit)
- Mikroangiopathie (Augen und Niere)
- Neuropathie (Erkrankung der Nervenleitbahnen)
- Diabetisches Fußsyndrom (Neuropathie und Gefäße)

Zur flächendeckenden Umsetzung einer qualitativ hochstehenden Betreuung sind Versorgungsstrukturen und Organisationen notwendig, die jedem Diabetiker die qualifizierte Betreuung wohnortnah zukommen lassen – auch bei Folgeerkrankungen und Problemen in der Einstellung. Die Bemühungen in den letzten Jahren haben zu wichtigen Entwicklungen und zur Schaffung neuer Berufsbilder und Organisationen geführt – wesentlich auf Initiative der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG).

Organisationen sind notwendig, die jedem Diabetiker qualifizierte Betreuung wohnortnah zukommen lassen.

Diabetes: Versorgungszahlen

Man rechnet mit mindestens 6 bis 7 Mio. Menschen mit Diabetes in Deutschland und einer Dunkelziffer von weiteren 2 Mio. Somit sind mindestens 10 Prozent der Bevölkerung an einem Diabetes erkrankt,

ca. 90 Prozent Typ-2-Diabetiker, ca. 5 Prozent Typ-1-Diabetiker. Bei einer Zahl von 50.000 bis 60.000 Hausärzten (ca. ein Arzt pro 1.500 Einwohner) betreut dann ein Hausarzt ca. 100 Patienten mit Diabetes. Die Zahl der Typ-1-Diabetiker liegt bei 2 bis 5 pro Hausarzt; deren diabetologische Betreuung erfolgt großenteils über Diabetologen in Schwerpunktpraxen und Krankenhausambulanzen. Bei den über 70-Jährigen haben 25 bis 30 Prozent einen Diabetes Typ 2, d. h., das Lebenszeitrisiko, an einem Diabetes zu erkranken, liegt bei ca. 30 Prozent.

Die Zahl der Typ-1-Diabetiker liegt bei 2 bis 5 pro Hausarzt.

Berufsbilder in der Diabetikerversorgung

Zusätzlich zu den Hausärzten sind die hauptsächlich in der Versorgung der Patienten mit Diabetes befassten Berufsgruppen:

- Diabetologen DDG (über 3.800, Stand Sommer 2009)
- Diabetesberater/innen DDG (über 2.800)
- Diabetesassistent/innen DDG (fast 6.000)

Diese qualifizierten Ausbildungen wurden von der DDG neu geschaffen, da eine staatlich anerkannte Berufsausbildung bisher noch nicht umgesetzt wurde.

Sommer 2009: Es gibt 3.800 Diabetologen DDG.

a) Diabetologen und Endokrinologen

Die Versorgung aufwendig einzustellender Diabetiker machte die Schaffung einer fundierten Ausbildung für Diabetologie notwendig, denn die kleine Zahl der rund 150 niedergelassenen Endokrinologen ist hierfür nicht ausreichend. Von der DDG wurde vor rund 15 Jahren auf Initiative von Prof. Willms, Bad Lauterberg, die Weiterbildung zum Diabetologen DDG definiert. Sie beinhaltet auf der Basis des Internisten, Allgemeinmediziners oder Kinderarztes

- eine 2-jährige Weiterbildung im Schwerpunkt an einer anerkannten Einrichtung der DDG,
- einen 80-stündigen theoretischen Kurs mit Abschlussprüfung,
- eine 40-stündige Weiterbildung in Kommunikation, patientenorientierter Gesprächsführung und Didaktik und
- Hospitationen an anderen Einrichtungen.

Inzwischen gibt es über 3.800 Diabetologen DDG (mehr als Kardiologen oder Gastroenterologen), davon sind 1.150 im niedergelassenen Bereich, 2.650 in Kliniken (Juli 2009).

Die Bezeichnung „Diabetologe DDG" ist offiziell führbar. Von den Ärztekammern ist inzwischen die Zusatzbezeichnung „Diabetologie" eingeführt mit einer 1 ½-jährigen Weiterbildung, leider meist ohne weitere Zusatzqualifikationen in der Ausbildung (80-Stunden-Kurs, Kurse

in Kommunikation und Didaktik, Hospitationen). Die eigentlich höherwertige Bezeichnung „Diabetologe DDG" kann auf Antrag und meist mit Prüfung in die Bezeichnung „Diabetologie" (nach Arztrecht der jeweiligen Landesärztekammer) überführt werden. Gute Diabetestherapie erfordert spezielle Weiterbildung auch bei Assistenzberufen.

b) Diabetesberater/in DDG

Wesentliche Teile der Therapie und Schulung werden von Nichtmedizinern übernommen.

Wesentliche Teile der Therapie und Schulung werden kompetent von Nichtmedizinern wahrgenommen. Dies führte zur Schaffung der qualifizierten Diabetesberater/in DDG mit einjähriger Weiterbildung in Theorie und Praxis – Basis ist Diätassistentin, Krankenschwester oder ein Studium der Ernährungswissenschaft. Diabetesberater/innen übernehmen wesentliche Teile der Therapie und Schulung, es gibt über 2.800, pro Jahr werden ca. 220 ausgebildet.

c) Diabetesassistent/in DDG

Dieses Berufsbild basiert meist auf der Arzthelferin mit einer Zusatzweiterbildung. In der DDR wurden schon vor 1990 Diabetesassistentinnen ausgebildet. Dies führte zur Schaffung der Diabetesassistentin DDG. Neben der praktischen Ausbildung gehört dazu eine 4-wöchige theoretische Ausbildung mit Abschlussprüfung sowie Hospitationen. Diabetesassistentinnen arbeiten in Hausarztpraxen, Schwerpunktpraxen und Kliniken. Es besteht dann auch die Möglichkeit der Weiterbildung zur Diabetesberater/in DDG (2-stufiger Ausbildungsgang).

d) Weitere Berufsbilder

Die Notwendigkeit der besonderen psychologischen Betreuung von Patienten mit Diabetes führte zur Schaffung der Fachpsycholog/in DDG mit entsprechendem Curriculum (über 100). Das seit rund siebenJahren neu geschaffene Berufsbild der Podolog/in mit 2-jähriger Ausbildung beinhaltet eine spezielle Weiterbildung in der Behandlung des diabetischen Fußsyndroms. Auch mit den Apothekerkammern wurde eine strukturierte Weiterbildung geschaffen, die bisher ca. 5.000 absolviert haben. Neu eingeführt wurde die Wundassistentin/der Wundassistent DDG (über 1.000 in drei Jahren).

Schulung ist Therapiebestandteil!

Rund 50 Prozent der Typ-2-Diabetiker könnten ohne Medikamente gut behandelt werden, d. h. mit Ernährungsumstellung, Gewichtsabnahme, spezieller Schulung und Bewegung. Die Inhalte sollten möglichst in strukturierten Programmen durch qualifiziertes Personal vermittelt

40 bis 50 Prozent der Diabetiker erhalten blutzuckersenkende Tabletten.

werden (s. o.). Ca. 40 bis 50 Prozent der Diabetiker erhalten blutzuckersenkende Tabletten, über 1,5 Mio. werden mit Insulin behandelt, sei es als kombinierte Therapie mit Tabletten, konventionelle Zweispritzentherapie oder intensivierte Insulintherapie ähnlich wie Typ-1-Diabetiker. Diese Therapie bedarf einer speziellen Unterweisung im Rahmen strukturierter Behandlungs- und Schulungsprogramme. Von den ca. 300.000 bis 400.000 Typ-1-Diabetikern wurden bisher über 40.000 in der Insulinpumpentherapie unterwiesen.
Genauso wichtig ist die zielorientierte Behandlung der bei über 70 Prozent bestehenden arteriellen Hypertonie, der Fettstoffwechselstörung und ggf. die Raucherentwöhnung. Ziel ist auch hier, Schäden an den großen Gefäßen (KHK, AVK, Schlaganfall), an den kleinen Gefäßen (Augen, Niere) sowie an Nerven und Füßen zu verhindern.
Zum Einsatz der unterschiedlichen Behandlungsformen und Medikamente sind wissenschaftlich basierte (EBM-basierte) Leitlinien von der DDG erstellt worden, deren hohe Qualität von der Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlich Medizinischer Fachgesellschaften bestätigt wurde (abrufbar unter www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de).

Diabetikerversorgung erfolgt in Deutschland auf drei Ebenen

Ebene 1: Hausärzte (einschließlich hausärztlich niedergelassene Internisten, ca. 50.000 bis 60.000)
Diese versorgen 80 bis 90 Prozent der Diabetiker permanent. Die Möglichkeit einer Weiterbildung ist gegeben, insbesondere im Rahmen der strukturierten Therapie- und Schulungsprogramme für Typ-2-Diabetiker und Hypertonie. In manchen Bundesländern gibt es eine Weiterbildung zum diabetologisch qualifizierten Hausarzt. Nicht wenige Hausärzte beschäftigen eine Diabetesassistentin.

Ebene 2: Diabetesschwerpunktpraxen (ca. 1.100)
10 bis 20 Prozent der Diabetiker bedürfen permanent oder vorübergehend einer Versorgung in einer Schwerpunktpraxis (SPP) oder Krankenhausambulanz. Es gibt ca. 1.100 SPP, meist von einem Diabetologen DDG geführt (siehe Tab. 1). Eine SPP betreut durchschnittlich ca. 600 Diabetiker (400 bis 1.000). Auf 100.000 Einwohner ist mit 6.000 bis 8.000 Diabetikern zu rechnen, davon ca. 1.500 insulinspritzende. Wenn 10 Prozent der Patienten die Inanspruchnahme einer SPP brauchen, errechnet sich ein Bedarf von einer SPP auf ca. 50.000 bis 100.000 Einwohner für eine gute wohnortnahe Versorgung, in Kooperation mit den Hausärzten. Dies entspricht in etwa der Zahl von 1.100 SPP für

Wer betreut die Diabetiker? Auf einen Blick:	
Hausärzte	ca. 60.000
Schwerpunktpraxen mit Diabetologen	ca. 1.100
Spezielle Kliniken	ca. 250
Diabetesberaterinnen	über 2.800
Diabetesassistentinnen	über 6.000
Sowie Fachärzte, Psychologen, Podologen, Apotheker u. a.	

Tab. 1: Diabetikerbetreuung auf einen Blick.

80 Mio. Einwohner. Allerdings bestehen regional erhebliche Unterschiede (s. u.) und teilweise auch deutliche Versorgungsdefizite.

Ebene 3: Stationäre Versorgung von Diabetikern

Bei Notfällen, Einstellungsproblemen ambulant, schweren Komplikationen ist eine stationäre Aufnahme notwendig. Diese sollte in Kliniken mit entsprechender Qualifikation erfolgen: Diabetologe/in, Diabetesberater/in, strukturierte Schulung, Behandlung der Komplikationen, spezielle Einrichtung für die Behandlung des Fußsyndroms und andere.

Eine entsprechend qualifizierte Klinik sollte für 200.000 bis 400.000 Einwohner zur Verfügung stehen. Die Qualitätskriterien der DDG für Typ-2-Diabetiker erfüllen (Stand Juli 2009) über 250 Einrichtungen, für Typ 1 über 150 Einrichtungen, für Pädiatrie über 60. Die Kriterien der DDG für die weiterführende Qualifikation mit obligatem Qualitätsmanagement (sogenannte Stufe 2) haben bislang rund 60 Einrichtungen erworben (Juli 2009).

Für die Versorgung von Diabetikern mit Fußproblemen (ca. 240.000 Patienten mit Fußverletzungen in Deutschland) und zur Verhinderung von Amputationen (über 30.000/Jahr) wurden von der DDG die Qualitätsstandards für die Einrichtungen neu definiert.

Wenn eine angemessene wohnortnahe Versorgung nicht möglich ist, ist auch die Einweisung in eine Diabetes-Spezialklinik oder Rehaklinik sinnvoll (ca. 15 in Deutschland).

Hinsichtlich der Diabetikerversorgung bestehen erhebliche regionale Unterschiede.

Regionale Unterschiede, Strukturverträge, DMP

Hinsichtlich der Versorgung bestehen erhebliche regionale Unterschiede: Zur Verbesserung und Absicherung der Diabetikerversorgung

waren mit den Kassen unterschiedliche flächendeckende Strukturverträge in den Bundesländern abgeschlossen worden, mit Ausnahme von Baden-Württemberg, wo daher auch die Zahl der echten SPP am niedrigsten ist (siehe Tab. 3).
Seit 1. 3. 2003 sind unterschiedliche Disease-Management-Programme (DMPs) in allen Bundesländern eingeführt; an diesen nehmen inzwischen rund 2 Mio. Diabetiker teil, also ca. 30 Prozent, davon 1,2 Mio. AOK-Versicherte. In Baden-Württemberg gibt es zwar weniger echte SPP, dafür im Rahmen des DMP über 600 „Ebene-2-Ärzte".

Versorgung von Kindern mit Diabetes

Rund 60 Kinderkliniken haben die Anerkennung der Deutschen Diabetes-Gesellschaft.

Besondere Versorgungsstrukturen sind für die ca. 15.000 Kinder unter 14 Jahren notwendig, da nur wenige niedergelassene Kinderärzte einen Diabetesschwerpunkt haben. Die Versorgung erfolgt meist über Krankenhäuser, möglichst mit spezieller Qualifikation. Die Anerkennung nach Richtlinien der DDG liegt bei ca. 60 Kinderkliniken vor.

Wichtige Organisationen in der Diabetologie

a) Wissenschaftliche Fachgesellschaft DDG (Gründung 1964)
Die wissenschaftliche Fachgesellschaft ist die Deutsche Diabetes-Gesellschaft mit über 6.200 akademischen Mitgliedern und 1.800 assoziierten Mitgliedern (Diabetesberaterinnen und Diabetesassistentinnen).
Aufgaben: Förderung und Vertretung der Wissenschaft, wissenschaftliche Studien, Veranstaltung von Kongressen, Erstellung von Leitlinien (EBM-basiert), Aus- und Weiterbildung, Vorgabe von Qualitätskriterien für die Anerkennung von Behandlungseinrichtungen und Berufsbildern.
Eine Vielzahl von Ausschüssen und Arbeitsgemeinschaften beschäftigt sich mit konkreten und spezialisierten Aspekten des Diabetes, ihrer Erforschung, Behandlung und der Verhinderung der Erkrankung (siehe im Folgenden). Die jährlichen wissenschaftlichen Tagungen mit 7.000 bis 8.000 Teilnehmern haben ein hohes Niveau. Die DDG ist Mitglied in der AWMF (Arbeitsgemeinschaft Wiss. Med. Fachgesellschaften). Sie bildet die erste Säule (Ärzte und Wissenschaftler) von diabetesDE.

Ausschüsse und Kommissionen

- Ausschuss Soziales
- Ausschuss Qualitätssicherung, Schulung und Weiterbildung und Informationstechnologie
- Ausschuss Pharmakotherapie des Diabetes
- Ausschuss Diabetologe DDG

- Ausschuss Ernährung
- Ausschuss „Conflict of interest“
- Leitlinien-Kommission der DDG
- Kommission Einbindung der Apotheker in die Diabetikerversorgung
- Jury der Deutschen Diabetes-Gesellschaft zur Förderung wissenschaftlicher Projekte

Arbeitsgemeinschaften

- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Schwangerschaft
- Arbeitsgemeinschaft Psychologie und Verhaltensmedizin
- Arbeitsgemeinschaft niedergelassener diabetologisch tätiger Ärzte
- Arbeitsgemeinschaft Klinische Diabetologie
- Arbeitsgemeinschaft Diabetischer Fuß
- Arbeitsgemeinschaft Molekularbiologie und Genetik des Diabetes
- Arbeitsgemeinschaft Epidemiologie
- Arbeitsgemeinschaft pädiatrische Diabetologie
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Auge
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Herz
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Nervensystem
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Niere
- Arbeitsgemeinschaft „Initiativgruppe Diabetes und Sport“
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Geriatrie
- Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Migranten
- Arbeitsgemeinschaft Prävention des Diabetes mellitus Typ 2
- Arbeitsgemeinschaft Diabetologische Technologie

Diabetikerversorgung: Regionale und kompetente Ansprechpartner sind erforderlich.

b) Regionalgesellschaften der DDG (RGG)

Zur Versorgung der Diabetiker in den einzelnen Bundesländern sind regionale kompetente Ansprechpartner notwendig. Bis 2000 erfolgte die Gründung der entsprechenden Regionalgesellschaften als eigene eingetragene Vereine. Es gibt 15 RGGs (Niedersachsen und Bremen bilden eine RGG), siehe Tabelle 2. Hauptaufgabe ist die Vertretung gegenüber Körperschaften und regionalen Kostenträgern (Kassenärztliche Vereinigung, Krankenkassen, Sozialministerium, Ärztekammern u. a.). Sie übernehmen Aktivitäten zur regionalen Weiterbildung in der Diabetologie im Sinne der DDG. Zwei- bis dreimal pro Jahr finden Treffen der RGGs statt, insbesondere auch der Austausch mit der DDG und dessen Präsident und Vorstand. Sprecher der RGGs ist seit 2000 Prof. Siegel, Karlsruhe. Der Wunsch des DDG-Vorstandes wäre, dass sich möglichst alle DDG-Mitglieder in diesen RGGs engagieren und diesen beitreten. Auch Nichtmitglieder der DDG sind willkommen.

Tab. 2: Regionalgesellschaften.

Regionalgesellschaften	
Arbeitsgemeinschaft Diabetologie Baden-Württemberg	reinhard.holl@uni-ulm.de
Interessengemeinschaft der Diabetologen des Landes Brandenburg e. V.	Tel. 03 31/70 59 92, Frau Dr. Brun
Fachkommission Diabetes in Bayern	hj-lueddeke@t-online.de
Berliner Diabetes Gesellschaft e.V.	Tel. 0 30/8 81 22 50, Frau Dr. Schirop
Hamburger Gesellschaft für Diabetes e. V.	Dr.J.Kroeger@t-online.de
Hessische Fachvereinigung für Diabetes e. V.	j.glaser@herz-jesu-krankenhaus.de
Verein der Diabetologen Mecklenburg-Vorpommern e. V.	kerner@drguth.de
Regionalgesellschaft Niedersachsen-Bremen der DDG	m.nauck@diabeteszentrum.de
Nordrh.-westf. Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie	harald.klein@ruhr-uni-bochum.de
AG Diabetologie und Endokrinologie Rheinland-Pfalz	armin.steinmetz@stiftshospital-andernach.de
Arbeitskreis Diabetes im Ärzteverband Saarland	info@hirschhaeuser-link.de
Sächsische Gesellschaft für Stoffwechselkrankheiten	tobias.lohmann@khdn.de
Diabetes-Gesellschaft Sachsen-Anhalt	vorstand@dgsa-web.de
Schleswig-holsteinische Gesellschaft für Diabetes	sprecher@diabetes-nord.de
Thüringer Gesellschaft für Diabetes und Stoffwechsel	tgds-erfurt@t-googlemail.com

Wunsch des DDG-Vorstandes: Engagement möglichst aller DDG-Mitglieder in den RGGs.

Übersicht siehe Tabelle 2.

c) Selbsthilfegruppen DDB und BDKJ

Der Deutsche Diabetiker Bund DDB ist mit rund 30.000 Mitgliedern die zur Zeit größte Selbsthilfeorganisation. Der DDB besteht aus 16 rechtlichen selbstständigen Landesverbänden (e. V.) und ist die größte Selbsthilfeorganisation in der BRD. Er ist in vielen Aufklärungskampagnen tätig. Hilfe durch Selbsthilfe ist ein unschätzbares Gut in unserer Gesellschaft. Der

Bundesland	EW/(Mio.)	SPP	EW (in 1.000) pro SPP
Bayern	12,0	ca. 200	60
Baden-Württemberg	10,8	ca. 60	ca. 200
Berlin	3,2	56	60
Brandenburg	2,6	44	60
Bremen	0,5	6	80
Hessen	6,2	81	75
Hamburg	1,7	16	100
Mecklenburg-Vorpommern	1,8	43	40
Niedersachsen	7,9	121	80
Rheinland-Pfalz	3,8	108	40
Saarland	1,0	26	40
Sachsen	4,0	100	40
Sachsen-Anhalt	2,5	46	55
Schleswig-Holstein	2,8	30	90
Thüringen	2,4	37	60
Nordrhein (KV-Bezirk)	9,0	ca. 110	80
Westfalen (KV-Bezirk)	8,5	100	85
Deutschland gesamt	ca. 80	ca. 1.100	ca. 70

Tab. 3: Diabetesschwerpunktpraxen in den Bundesländern. Die Mehrzahl der Patienten wird auf der Hausarztebene betreut.

Bund Diabetischer Kinder und Jugendlicher (BDKJ) und die Bundesweite Fördergemeinschaft Junger Diabetiker (BFJD) nehmen die entsprechenden Aufgaben bei Kindern mit Diabetes wahr. Diese Organisationen waren bis Ende 2008 in der Dachorganisation „Deutsche Diabetes Union" zusammengeschlossen. Seit Anfang 2009 hat jetzt diabetesDE als Gesamtorganisation diese Aufgaben übernommen und strebt weiter Kooperationen an (www.diabetes.de.org).

d) Berufspolitische Vertretung BDD

Berufsverband der Diabetologen mit den Untergruppen BVND (niedergelassene Diabetologen) und BVDK (Diabetologen in Kliniken). Diese Verbände (insbesondere BVND) engagieren sich intensiv in der Berufspolitik für die Existenzgrundlagen vor allem der SPP.

e) Vertretung der Krankenhausträger BVKD
Bundesverband Klinischer Diabetes-Einrichtungen; in diesem sind die meisten der Krankenhäuser mit Diabetesschwerpunkt vertreten (über 150). Hier sind sowohl die Geschäftsführer als auch die Mediziner vertreten. Der BVKD engagiert sich im Qualitätsmanagement, in Fragen der Abrechnung (DRG) und Strukturen.

f) Vertretung der Diabetesberatungsberufe VDBD
Verband der Diabetesberatungs- und Schulungsberufe in Deutschland; in diesem sind Diabetesberaterinnen und Diabetesassistentinnen DDG organisiert mit über 3.000 Mitgliedern.

g) Weitere wichtige Gruppierungen und Organisationen
Hier sei die Deutsche Diabetes-Stiftung DDS erwähnt mit der Aufgabe, die Bevölkerung aufzuklären und Projekte zur Versorgung zu entwickeln. Der Dachverband Endokrinologie Diabetologie DVED soll der wissenschaftliche Verbund beider Gebiete sein und diesen politisch repräsentieren. Im Nationalen Aktionsforum sind Vertreter aller anderen auch mit dem Diabetes befassten wissenschaftlichen Fachgesellschaften vertreten. Eine vollständige Aufstellung dieser und anderer Gruppierungen würde den Rahmen sprengen. Lediglich die wichtigsten wurden aufgeführt.

2009 wurde „diabetesDE" installiert mit dem Bestreben, die Diabetologie zusammenzuführen.

Es gibt große Bestrebungen, die komplexe Struktur der Diabetologie zusammenzuführen und klarer zu strukturieren. Als Arbeitstitel wurde „Diabetes Deutschland" gewählt und als solche 2009 als „diabetesDE" installiert (siehe Vorwort sowie Herausgeberschaft dieses Gesundheitsberichts Diabetes) . Näheres unter www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de und www.diabetesde.org

Das Fazit

Von den 8 bis 10 Prozent Diabetikern in der Bevölkerung sind ca. 5 Prozent Typ-1-Diabetiker. Bislang sind weniger als 1 Prozent der Patienten in Selbsthilfeorganisationen organisiert. Rund 90 Prozent der Typ-2-Diabetiker werden auf der Hausarztebene (Ebene 1) versorgt, ca. 10 Prozent (vorwiegend die aufwendiger zu versorgenden Patienten) in Schwerpunktpraxen (ca. 1.100) oder in Krankenhausambulanzen, ebenso ein Großteil der Typ-1-Diabetiker (Ebene 2). Im stationären Bereich (Ebene 3) gibt es rund 250 Kliniken mit der DDG-Anerkennung für Typ-2-Diabetes und 200 für Typ-1-Diabetes.

Sinnvoll wäre eine SPP pro 50.000 bis 100.000 Einwohner und eine qualifizierte Klinik pro 200.000 bis 400.000. Dies entspricht in etwa den tatsächlichen Zahlen, mit großen regionalen Unterschieden. Die von der DDG geschaffenen Qualifikationsanforderungen und die Berufsbilder Diabetologe DDG (über 3.800), Diabetesberater/in DDG (über 2.800) und Diabetesassistent/in DDG (fast 6.000) tragen wesentlich zur Verbesserung bei und werden bei den DMP Diabetes mellitus Typ 2 und Typ 1 in den Strukturvoraussetzungen berücksichtigt. Ziel ist die bestmögliche wohnortnahe Versorgung – mit einer guten Basisbetreuung im Hausarztbereich und einem Netz von qualifizierten Schwerpunkteinrichtungen und Krankenhäusern. Die Ermutigung zur aktiven Mitarbeit in Organisationen zur Diabetikerversorgung ist dem Autor ein persönliches Anliegen.

Die Ermutigung zur aktiven Mitarbeit in Organisationen zur Diabetikerversorgung ist dem Autor ein persönliches Anliegen.

Literatur

Deutscher Gesundheitsbericht Diabetes 2009 und Diabetes 2010, im Druck. Artikel ist diesem weitgehend entnommen.

Prof. Dr. med. Eberhard Siegel
– Sprecher der Regionalgesellschaften der DDG –
St. Vincentius-Kliniken Karlsruhe
Chefarzt Innere Medizin Abt. 1
Südendstraße 32
76137 Karlsruhe
E-Mail: prof.siegel@vincentius-ka.de

Hausärztliche Betreuung der Menschen mit Diabetes

Diethard Sturm

Deutscher Hausärzteverband, Hohenstein-Ernstthal

Die an Typ-2-Diabetes erkrankten Menschen sind überwiegend älter und haben parallel mehrere Krankheiten – sie sind „multimorbid". Dadurch tragen die Hausärzte die Hauptlast der medizinischen Betreuung der Typ-2-Diabetiker, die eine umfassende und wohnortnahe komplexe Betreuung brauchen. Dafür haben sich die Hausärzte in der strukturierten Weiterbildung und in der Fortbildung qualifiziert.

Übermedikalisierung führt zu schlechteren Ergebnissen

Ein Herausqualifizieren zu einer Zwischenstufe zwischen Hausarzt und Diabetologe entspricht nicht den Qualitätsprinzipien hausärztlicher Betreuung.

Zielstellung der hausärztlichen Fortbildung ist, dass jeder Patient von seinem Hausarzt gleichermaßen fachlich und psychosozial kompetent betreut wird. Ein Herausqualifizieren einzelner Hausärzte zu einer Zwischenstufe zwischen Hausarzt und Diabetologe entspricht nicht den Qualitätsprinzipien der hausärztlichen Betreuung. Durch das Institut für hausärztliche Fortbildung des Deutschen Hausärzteverbandes wurden Fortbildungskonzepte entwickelt, zertifizert und die Veranstaltungen mit hausärztlichen Referenten durchgeführt, die für den Hausarzt besonders geeignet sind. Der Bedarf an Fortbildung der Hausärzte im Zusammenhang mit der Erkrankung Diabetes mellitus liegt vor allem

- in den Gesprächsfertigkeiten und
- in den Kenntnissen zur Beratung der Lebensführung,

während zur Diagnostik, laufenden Überwachung und Arzneimitteltherapie gute Kenntnisse nachgewiesen wurden. Dennoch spielt die evidenzbasierte Arzneimitteltherapie in den Fortbildungen und Qualitätszirkeln eine wichtige Rolle. Die jüngsten Studien belegen, dass die Zurückhaltung beim Einsatz noch unzureichend erprobter Arzneimittel richtig ist. Übermedikalisierung führt zu schlechteren Ergebnissen, die Therapie muss individuell vereinbart und durchgeführt werden. Diese Ergebnisse fließen in die vom Institut für hausärztliche Fortbildung selbst entwickelten Fortbildungsprogramme ein. Selbstverständlich erfolgt die Entwicklung und Durchführung der hausärztlichen Fortbildung im engen Zusammenwirken

mit Diabetologen und anderen Fachgebietsärzten. Patienten werden noch zu wenig einbezogen.

Strukturverträge und DMP brachten Ordnung – und mittlerweile belegt: bessere Ergebnisse

Hausärztliche Qualitätszirkel werden seit 1994 durchgeführt und weiterentwickelt. Sie sind in den Strukturverträgen und den DMP-Verträgen vereinbart. Besonders bewährt haben sich die Fallbesprechungsgruppen (Prof. Siebolds), die am besten der hausärztlichen Arbeitsmethodik entsprechen und das Fallverständnis bei der hausärztlichen Problemlösung abbilden. Diese Qualitätszirkel erarbeiten fallbezogene Therapiekonzepte und verfolgen den weiteren Behandlungsverlauf bei den vorgestellten Patienten.
Strukturverträge haben das Zusammenwirken der Hausärzte mit Diabetologen und anderen Spezialisten auf der Grundlage von Leitlinien geordnet. Die sächsischen Leitlinien wurden beispielhaft gemeinsam erarbeitet: von Repräsentanten aller an der Betreuung beteiligten Gruppen – von Patientenvertretern über die Hausärzte bis hin zu den Spezialisten; folglich sind sie von diesen auch gemeinsam erfolgreich umgesetzt. Die Leitlinie beschäftigt sich besonders mit den Schnittstellen zwischen hausärztlicher und spezieller diabetologischer Betreuung.

Die sächsischen Leitlinien wurden beispielhaft gemeinsam erarbeitet: von Repräsentanten aller an der Betreuung beteiligten Gruppen.

DMP: Hausärzte und Diabetologen wollen nicht mehr zurück

Die begleitende Evaluation belegt die weitere Verbesserung der Struktur- und Prozessqualität sowie der Betreuungsergebnisse bezüglich der erreichten Stoffwechsel- und Kreislaufparameter. So konnten der mittlere HbA1c innerhalb von zwei Jahren um 0,8 Prozentpunkte gesenkt und die Anzahl der Hochrisikopatienten halbiert werden.
Etwa 275.000 Diabetiker wurden erfasst und 50.000 neu entdeckt und einbezogen. Diese Ergebnisse belegen die Notwendigkeit und die Erfolgsaussichten einer leitlinienorientierten und dokumentierten Betreuung, eben eines Disease Managements.
Die Einführung der mit dem Risikostrukturausgleich verbundenen Disease-Management-Programme zur Betreuung der Typ-2-Diabetiker führte zunächst zu sehr differenzierten Reaktionen bei allen Beteiligten: mittlerweile wollen sowohl Hausärzte als auch Diabtologen nicht mehr zurück. Die neuen Elemente wie Risikostratifizierung und individuelle Therapievereinbarung werden immer besser umgesetzt. Das hat auch Auswirkungen auf den Einsatz dieser Instrumente für die anderen chronischen Erkrankungen.
Der Deutsche Hausärzteverband unterstützte die Einführung der DMP durch ein gemeinsam mit anderen Fachgruppen erarbeitetes Manual für

die Hausärzte, gefördert vom AOK-Bundesverband. In den Verträgen zur hausarztzentrierten Versorgung nach § 73b wird die Teilnahme der Ärzte an den DMP vereinbart.

Früherkennung: nicht zufriedenstellend

Die Früherkennung der an Diabetes Erkrankten ist noch nicht zufriedenstellend gelöst, da viele Versicherte die Angebote zur Gesundheitsuntersuchung nicht wahrnehmen. Die Hausärzte sind aufgrund der ungenügenden Strukturierung der ambulanten Betreuung (freie Wahl der Betreuungsebene durch den Versicherten, nicht umgesetzte Berichtspflicht der Fachärzte gegenüber dem Hausarzt) nicht in der Lage, eine regelmäßige Kontrolle des Gesundheitszustandes und eine Risikoeinschätzung vorzunehmen. Also muss über Aufklärung der Bevölkerung und mittels Einbeziehung vieler Dienstleister und Meinungsbildner die Erfassungsquote und Früherkennung weiterentwickelt werden. In den hausarztbasierten integrierten Versorgungsangeboten spielen die Beteiligung an den DMP, die Prävention und die strukturierte Fortbildung eine wesentliche Rolle zur fortlaufenden Qualitätssicherung.

Variante: Schulung zu Hause auf DVD plus Kontrolle plus Arztgespräch. Erwartung: mehr Akzeptanz!

Eine weitere Aufgabe ist die flächendeckende Sicherung des Schulungsangebots: Dazu verfolgen wir das Konzept der Schulungsgemeinschaften der Ärzte, um die Einzelpraxen zu entlasten und eine Schulung nahe an einer Veränderung des Gesundheitszustandes zu sichern. Eine neue Schulungsvariante mit Schulung zu Hause am Fernseher mittels DVD und anschließender Wissenskontrolle und ergänzendem Gespräch beim Hausarzt lässt noch bessere Akzeptanz bei den Patienten und geringeren Aufwand für die Praxen erwarten.

Fazit

Die beste Qualität und Bewältigung der umfassenden Aufgaben zur Verminderung von Komplikationen und Folgeerkrankungen bei den Erkrankten sehen wir im gleichberechtigten Zusammenwirken von Patienten mit ihren Vereinigungen, von Hausärzten und allen Spezialisten. Eine Verminderung bürokratischer Belastungen ist allerdings weiter erforderlich, damit alle Hausärzte diese neuen Formen der Betreuung auch umsetzen und bewältigen können.

Dr. med. Diethard Sturm
Deutscher Hausärzteverband, Patientenbeauftragter
Weinkellerstraße 20, 09337 Hohenstein-Ernstthal
E-Mail: hbfsturm@aol.com

Die psychologische Dimension des Diabetes mellitus

Bernhard Kulzer

Diabetes Zentrum Mergentheim

Der Patient hat die entscheidende Rolle bei der Therapie des Diabetes, da er selbst die wesentlichen Therapiemaßnahmen des Diabetes eigenverantwortlich und dauerhaft in seinem persönlichen Alltag umsetzen muss. Die Prognose des Diabetes hängt zu einem hohen Ausmaß davon ab, inwieweit der Patient in der Lage ist, die erforderlichen Behandlungsmaßnahmen selbstständig und erfolgreich durchzuführen: regelmäßige Blutzuckerselbstkontrollen, Insulininjektionen, Medikamenteneinnahme, Gewichtsreduktion, Blutdruckkontrollen. Gelingt dies dem Betroffenen aufgrund seines persönlichen, familiären, beruflichen oder kulturellen Umfeldes nicht, so ist dies einer der wesentlichen Faktoren für die Entwicklung von Folgeerkrankungen, eine reduzierte Lebenserwartung und eingeschränkte Lebensqualität. Auch lebensbedrohliche Stoffwechselentgleisungen wie Hyper- oder Hypoglykämien sind entscheidend vom Verhalten des Patienten abhängig.

Gelingt es Betroffenen nicht, die erforderlichen Maßnahmen selbstständig und genau durchzuführen, sinken Lebensqualität und -erwartung.

Diabetes erfordert lebenslange Anpassung

Das Leben mit Diabetes ist eine zusätzliche Belastung und erfordert eine lebenslange Anpassungsleistung, um die Erkrankung und deren mögliche Folgen zu bewältigen, den Diabetes bestmöglich in das Leben zu integrieren und sich tagtäglich immer wieder zu den notwendigen Therapiemaßnahmen zu motivieren. Dies ist angesichts der Komplexität der erforderlichen Behandlungsmaßnahmen und der möglicherweise sehr gravierenden Konsequenzen der Erkrankung für jeden Menschen mit Diabetes eine schwierige Aufgabe, die ganz unterschiedlich bewältigt wird. Leider zeigen Untersuchungen, dass die Lebensqualität bei Menschen mit Diabetes im Vergleich zu Menschen ohne Diabetes reduziert ist.

Das Erreichen der wesentlichen Ziele der Diabetestherapie – Vermeidung von Akut- und Folgekomplikationen aufgrund des Diabetes sowie der Erhalt der Lebensqualität trotz Diabetes – hängt daher wesentlich vom Verhalten und der persönlichen Einstellung sowie der Bewältigung durch den Betroffenen ab. Da leider trotz kontinuierlich verbesserter Therapieangebote diese Ziele bisher in der Diabetestherapie nicht erreicht wurden, stellt eine professionelle Unterstützung von Patienten mit Diabetes mellitus im Umgang mit den therapeutischen Anforderungen ihrer Erkrankung eine wichtige Maßnahme dar.

Diabetestherapie: Barrieren

Viele Untersuchungen konnten zeigen, dass der Umgang mit der Erkrankung für Menschen mit Diabetes besonders schwierig ist, wenn sie

- zu wenig Wissen über die Erkrankung und deren Behandlung besitzen sowie ungenügende Fertigkeiten haben, um damit im Alltag zurechtzukommen,
- den Diabetes gefühlsmäßig nicht akzeptiert und eine negative Einstellung gegenüber der Erkrankung und der Diabetestherapie haben,
- Schwierigkeiten haben, Lebensgewohnheiten zu verändern, die einer erfolgreichen Selbstbehandlung entgegenstehen (z. B. Ess- oder Bewegungsgewohnheiten),
- Probleme im Umgang mit den Anforderungen der Diabetestherapie oder der Bewältigung von Folgekomplikationen haben (wie z. B. Folgeerkrankungen, Unterzuckerungen),
- persönliche Schwierigkeiten oder Probleme mit bestimmten Lebensumständen haben, die einer erfolgreichen Umsetzung der Therapie im Alltag entgegenstehen,
- zusätzliche psychische Probleme oder Erkrankungen haben (wie z. B. Depressionen, Ängste, Essstörungen).

Für eine erfolgreiche Selbstbehandlung ist eine strukturierte Patientenschulung notwendig.

Schulung der Betroffenen ist unverzichtbar!

Für eine erfolgreiche Selbstbehandlung ist eine strukturierte Patientenschulung notwendig. In allen nationalen und internationalen Diabetesleitlinien wird die Patientenschulung als eine unverzichtbare Therapiemaßnahme beschrieben, die zwingend im Rahmen der Diabetestherapie und in enger Abstimmung mit der übrigen Therapie erfolgen soll. In der Schulung bekommen Patienten Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit ihrer Erkrankung, die sie befähigen sollen, den Diabetes bestmöglich selbst steuern zu können – auf der

Basis persönlicher Behandlungsziele und eigener Entscheidungen! Im internationalen Vergleich hat Deutschland einen hohen Standard der Diabetesschulung. Menschen mit Diabetes, die in einem Disease-Management-Programm Diabetes (DMP) eingeschrieben sind, haben ein verbrieftes Recht auf eine Schulung. Aktuelle Auswertungen der DMPs in Nordrhein und anderen KV-Bezirken haben gezeigt, dass durch die DMPs die Zahl der noch nicht geschulten Diabetiker reduziert werden konnte.

Defizite der Schulung

Schulung: Es fehlen Wiederholungs- und Auffrischungsschulungen.

Trotzdem gibt es bei der Patientenschulung noch immer gravierende Defizite: Die bestehenden zertifizierten und von dem Bundesversicherungsamt und der Deutschen Diabetes-Gesellschaft akkreditierten Schulungsangebote zielen oft zu sehr auf die Vermittlung von Wissen und Fertigkeiten über die richtigen Behandlungsmaßnahmen bei Diabetes. Eine gezielte Unterstützung bei der Modifikation grundlegender Lebensgewohnheiten, der Bewältigung der Erkrankung und bei Schwierigkeiten in der Umsetzung der Therapie im Alltag erfolgt häufig nicht. Schulung ist ein lebenslanger Prozess. Die bestehenden Schulungs- und Behandlungsprogramme sind jedoch fast alle als Basisschulung für Patienten mit Diabetes mellitus konzipiert. Es fehlen Wiederholungs- und Auffrischungsschulungen.
Weiterhin fehlen wissenschaftlich evaluierte Programme zur Schulung besonderer Patientengruppen (z. B. Migranten) und bei speziellen Problemen im Umgang mit der Erkrankung (beispielsweise bei Folgeerkrankungen).
Die Entwicklung moderner, zielgruppenspezifischer Schulungsprogramme für Patienten, entsprechend den Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, ist daher eine der wichtigsten Maßnahmen auf dem Weg zu einer besseren Diabetesversorgung.

Akzeptanz ist wichtig für die Selbstbehandlung

Die gefühlsmäßige Akzeptanz und Bewältigung des Diabetes sind wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Selbstbehandlung. Gelingt diese nicht, so hat dies oft negative Auswirkungen auf das Therapieverhalten, die Blutzuckerlage wie auch die Lebensqualität der Betroffenen. Übereinstimmende Studienergebnisse zeigen, dass Menschen mit Diabetes mellitus eine Reihe emotionaler Belastungen im Zusammenhang mit ihrer Erkrankung erleben und die Lebensqualität im Vergleich zu Menschen ohne Diabetes geringer ist. Letzteres

gilt besonders und gerade für Menschen mit diabetesbedingten Folgeerkrankungen.
Moderne Schulungs- und Behandlungsangebote sollten daher den Patienten eine Hilfestellung anbieten, gefühlsmäßig mit dem Diabetes und dessen Folgen besser zurechtzukommen – neben der Vermittlung von Wissensinhalten und Fertigkeiten!

Neuer Gesundheits-Pass Diabetes 2008

Der neue Gesundheits-Pass Diabetes 2008: Erstmals das Wohlbefinden messen!

Der Erhalt der Lebensqualität ist ein wichtiges Ziel der Diabetestherapie. Daher sollten neben somatischen Parametern in der klinischen Praxis auch das Wohlbefinden bzw. eine eingeschränkte Lebensqualität routinemäßig erfasst werden. In dem neuen Gesundheits-Pass Diabetes, der im Jahr 2008 veröffentlicht wurde, wird erstmals auch ein einfaches Messinstrument (WHO 5) zur Messung des Wohlbefindens und zum Screening auf Depression eingesetzt. Damit ist in der Praxis erstmals die routinemäßige Identifikation von Patienten mit einer eingeschränkten Lebensqualität im Zusammenhang mit Diabetes möglich.

Bedeutung patientenrelevanter Variablen

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit (IQWiG) hat kürzlich zu Recht bemängelt, dass für die Bewertung der Effektivität und Kosten-Nutzen-Analyse von Behandlungsmaßnahmen bei Diabetes aussagefähige Daten zu patientenrelevanten Outcomes (PROs) weitgehend fehlen. Es ist daher zu fordern, dass in zukünftigen Studien neben somatischen Ergebnisvariablen gleichermaßen auch für Patienten relevante Variablen (z. B. Therapiezufriedenheit, Lebensqualität) erfasst werden.

Partnerschaftliche Arzt-Patienten-Beziehung

Aus vielen Studien ist bekannt, dass die Adherence bezüglich der Durchführung der wesentlichen Behandlungsmaßnahmen des Diabetes durch die Patienten nicht besonders hoch ist. Aufgrund einer häufig arztzentrierten Erwartungshaltung ist die Gefahr groß, dass ein Patient die Verantwortung für seine Krankheit an den Arzt delegiert. Im Gegenzug wird der Patient nicht selten vom Arzt für das Scheitern der Therapie verantwortlich gemacht, da er den ärztlichen Empfehlungen nicht gefolgt ist. Um aus dem Dilemma herauszukommen und den Patienten im Sinne des Selbstmanagement-Ansatzes zu befähigen, eigenständig mit den Therapieanforderungen umzugehen, ist eine partnerschaftliche Arzt-Patienten-Beziehung eine notwendige Voraussetzung.

Gerade für die Behandlung der chronischen Erkrankung Diabetes mellitus ist jedoch eine spezielle Ausbildung im Arzt-Patienten-Dialog notwendig, für die Beratung von Patienten zur Lebensstiländerung zudem Kenntnisse der Psychologie und Verhaltensmodifikation. Beides ist aber noch immer nicht bzw. nur sehr unzureichend in die ärztliche Ausbildung integriert. In einer aktuellen Studie zum Vergleich der Qualität der Gesundheitsversorgung in Deutschland, Großbritannien, Australien, Kanada, Neuseeland und den USA fällt auf, dass insbesondere die Kommunikation zwischen Arzt und Patient in Deutschland als sehr verbesserungswürdig angesehen wird.

Für ein positives Arzt-Patienten-Gespräch ist weniger die Technik der Gesprächsführung als vielmehr eine wertschätzende Grundhaltung wichtig. Eine intakte Beziehungsebene ist die Grundvoraussetzung dafür, dass ein Patient sich öffnet, sich authentisch verhält und auch über Probleme und Schwierigkeiten im Zusammenhang mit den Behandlungsanforderungen berichtet.

Für ein positives Arzt-Patienten-Gespräch ist eine wertschätzende Grundhaltung Voraussetzung.

Nicht ausgerichtet auf die Behandlung chronisch Kranker

Die Therapie des Diabetes macht die Umsetzung komplexer Behandlungsmaßnahmen im Alltag und eine Veränderung grundlegender Lebensgewohnheiten erforderlich (wie Ernährungs-, Bewegungsverhalten). Unser Gesundheitssystem ist noch immer zu wenig auf die Behandlung chronischer Erkrankungen ausgerichtet: Leider werden spezifische Angebote zur gezielten Unterstützung der Diabetiker bei der Modifikation grundlegender Lebensgewohnheiten (Gewichtsreduktion, Raucherentwöhnung) noch immer zu selten routinemäßig in die Diabetestherapie integriert. Dies gilt besonders für präventive Maßnahmen zur Verhinderung des Typ-2-Diabetes: Es konnte eindrucksvoll in Studien gezeigt werden, dass mit strukturierten Therapieprogrammen zur Veränderung des Ernährungsverhaltens, mit einer Gewichtsreduktion und einer Steigerung der körperlichen Bewegung der Ausbruch des Diabetes zu einem hohen Maße verhindert bzw. hinausgezögert werden kann. Trotzdem gibt es bisher in Deutschland noch keine strukturierten Ansätze zur Umsetzung solcher Programme.

Psychologische Hilfen bei besonderen Belastungen

Psychologische bzw. psychotherapeutische Hilfestellungen sind indiziert, wenn im Verlauf der Therapie besondere krankheitsspezifische oder -unspezifische Belastungen für Menschen mit Diabetes auftre-

ten, die die Durchführung der Behandlungsmaßnahmen im Alltag sehr erschweren und damit eine entscheidende Barriere für eine adäquate Stoffwechseleinstellung darstellen. Dies gilt auch für Menschen mit Diabetes, die aufgrund der Erkrankung eine eingeschränkte Lebensqualität haben. Therapieerschwerende Faktoren können sein:

- Auftreten von bzw. Umgang mit bestehenden Folgeerkrankungen des Diabetes,
- Schwere Unterzuckerungen, Unterzuckerungswahrnehmungsstörungen,
- Schmerzen,
- Probleme der Umsetzung der Therapie des Diabetes im Alltag,
- Gefühlsmäßige Probleme (z. B. Burn-out),
- Mangelnde Fertigkeiten im Umgang mit der Erkrankung,
- Vorrang anderer Interessensschwerpunkte und/oder Belastungen im Leben (z. B. bei Jugendlichen mit Diabetes),
- Besondere therapiebedingte Belastungen (z. B. Dialyse, Fußbehandlung),
- Soziale Gründe (z. B. berufliche Probleme im Zusammenhang mit der Erkrankung).

In den weltweiten Leitlinien der Internationalen Diabetesgesellschaft (IDF) zur Behandlung des Typ-2-Diabetes und auch in den wissenschaftlichen Leitlinien wie Praxisleitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG) wird daher eine adäquate psychologische Betreuung als Standard einer guten Diabetestherapie gefordert. Bisher gibt es in Deutschland jedoch noch immer zu wenige psychologische Therapieangebote für Patienten mit Diabetes. Angesichts der Vielzahl möglicher krankheitsassoziierter Probleme ist für ambulante wie stationäre diabetologische Schwerpunkteinrichtungen die Integration eines qualifizierten psychologischen Angebotes sinnvoll und notwendig.

Es gibt zu wenige psychologische Therapieangebote für Menschen mit Diabetes.

Depressionen: doppelt so oft!

Psychische Störungen treten bei Menschen mit Diabetes häufiger auf als in der Normalbevölkerung. Dies gilt vor allem für Depressionen, die etwa doppelt so oft vorkommen. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass etwa 12 Prozent aller Menschen mit Diabetes an einer klinischen Depression leiden, weitere 18 Prozent sind aufgrund depressiver Stimmungen wie Niedergeschlagenheit, Antriebslosigkeit oder Traurigkeit belastet. Somit leidet ca. jeder dritte Patient mit Diabetes an einer subklinischen oder klinischen Depression. Die frühzeitige Erkennung und Behandlung einer Depression bei Diabetikern ist wichtig, da Studien zeigen, dass das Auftreten einer Depression bei

Menschen mit Diabetes die Prognose der Erkrankung verschlechtert und zu einer deutlich reduzierten Lebensqualität wie auch zu einer reduzierten Lebenserwartung führt. Zugleich erhöhen sich die Kosten der Behandlung trotz unbefriedigender Ergebnisse bei Vorliegen einer Depression. Depressionen im Zusammenhang mit Diabetes sind zudem eine häufige Ursache für Arbeitsunfähigkeit und frühzeitige Berentung. Mit strukturierten Behandlungsmaßnahmen (medikamentöse Therapie, Psychotherapie, „managed care") kann eine Reduktion der Depressivität, der durchschnittlichen Blutzuckerwerte und auch der Behandlungskosten erreicht werden.

Depressionen und Diabetes: häufige Ursache für Arbeitsunfähigkeit und frühzeitige Berentung.

Wie bei Patienten mit Depressionen ist das Auftreten anderer psychischer Störungen wie Angst, Essstörungen oder Alkoholismus eine entscheidende Behandlungsbarriere und geht in der Regel mit schlechteren Blutzuckerwerten sowie einer erhöhten Rate an Folgeerkrankungen einher.

Bessere Behandlungsmöglichkeiten notwendig

Die integrative Behandlung der Patienten mit einer deutlich reduzierten Lebensqualität und/oder einer zusätzlichen psychischen Erkrankung ist defizitär. Für die Behandlung der Diabetespatienten, die zugleich an einer psychischen Erkrankung leiden, ist ein Hintergrundwissen über die Erkrankung Diabetes sinnvoll und wichtig. Ein Verzeichnis ärztlicher und psychologischer Psychotherapeuten mit spezieller Erfahrung und diabetologischen Kenntnissen ist über die Arbeitsgemeinschaft „Diabetes und Verhaltensmedizin" der Deutschen Diabetes-Gesellschaft erhältlich (www.diabetes-psychologie.de).

Fazit

Dem Patienten kommt bei der Durchführung der Diabetestherapie die entscheidende Rolle zu. Jeder Patient hat das Recht auf eine Diabetesschulung. Da Menschen mit Diabetes die Therapiemaßnahmen im Alltag eigenverantwortlich durchführen müssen, ist es zwingend notwendig, sie im Rahmen einer modernen Patientenschulung auf der Basis des Selbstmanagementansatzes über die richtige Form und mögliche Risiken der Behandlung aufzuklären und sie in die Lage zu versetzen, möglichst selbstständig und eigenverantwortlich mit der Erkrankung zurechtzukommen. Eine Verbesserung der Schulungskonzepte für Patienten wird von Experten als eine der wesentlichen Maßnahmen zur Verbesserung der aktuellen Diabetesversorgung angesehen. Die Durchführung der Therapie hängt entscheidend auch

davon ab, inwieweit es einem Patienten gelingt, den Diabetes und mögliche Folgen der Erkrankung gefühlsmäßig zu bewältigen und grundlegende Lebensgewohnheiten zu verändern. Menschen mit Diabetes haben eine schlechtere Lebensqualität und mehr psychische Probleme als Menschen ohne Diabetes. Eine bessere Integration psychologischer/psychotherapeutischer Konzepte und Angebote in die Diabetestherapie ist dringend notwendig.

Literatur

1. Kulzer B, Albus C, Herpertz S, Kruse J, Lange K, Petrak F: Praxisleitlinie: Psychosoziales und Diabetes mellitus. Diabetologie 2008, 2 (Suppl 2): 168–174 (www.diabetes-psychologie.de/guidelines.htm)

2. Herpertz S, Petrak F, Albus C, Hirsch A, Kruse J, Kulzer B: Evidenzbasierte Diabetes-Leitlinie DDG. Psychosoziales und Diabetes mellitus. Diabetes und Stoffwechsel 2003, 12: 35–58 (www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/redaktion/mitteilungen/leitlinien/leitlinien_ddg.php)

3. IDF Clinical Guidelines Task Force: Global guideline for type 2 diabetes. Brussels: International Diabetes Federation, 2005 (www.idf.org/webdata/docs/GGT2D%2004%20Psychological%20care.pdf)

4. Lange K, Hirsch A: Psychodiabetologie. Kirchheim-Verlag, Mainz, 2003

5. Sawicki PT: Qualität der Gesundheitsversorgung in Deutschland. Medizinische Klinik 2005, 100: 755–768

6. Kulzer B, Krichbaum M, Hermanns N: Diabetesschulung – Was ist zeitgemäß, was ist gesichert? Diabetologe 2008, 5: 337–347

Dr. Dipl. Psych. Bernhard Kulzer
Diabetes Zentrum Mergentheim
Theodor-Klotzbücher-Straße 12
97980 Bad Mergentheim

Diabetesprävention in Kindergarten und Grundschule

Evelyn Drobinski, Eric Risch

Verband der Diabetes-Beratungs- und Schulungsberufe in Deutschland e. V. (VDBD)

Aus gutem Grund stand der Weltdiabetestag 2008 ganz im Zeichen der Kinder und Jugendlichen, denn Fakt ist: Menschen mit Typ-2-Diabetes werden immer jünger. Experten schätzen, dass allein in Deutschland inzwischen etwa 5.000 Kinder und Jugendliche vom „Alterszucker" betroffen sind. Bewegungsmangel und Fehlernährung fordern massenhaft Tribut. Gleichwohl kommt die Entwicklung nicht überraschend: Bereits seit Jahren wird eine stetige Zunahme des Körpergewichts bei eingeschulten Kindern beobachtet. Waren 1969 in Aachen rund 10 Prozent aller Kinder im Alter von sechs Jahren übergewichtig, so trifft dies gegenwärtig auf 33,1 Prozent der Jungen und 27 Prozent der Mädchen zu. Adipös, also krankhaft fettleibig, waren in dieser Altersklasse im Jahr 1969 etwa 3 Prozent. Heute gelten in Aachen zum Zeitpunkt der Einschulung 15,7 Prozent der Jungen und 11,3 Prozent der Mädchen als fettleibig – um nur eines der Beispiele aus Deutschland zu nennen.

1969 waren 10 Prozent der 6-Jährigen übergewichtig. Heute sind es rund 33 Prozent.

Deutschlandweite Aktion zum Weltdiabetestag 2008

Diese alarmierenden Zahlen bildeten den Hintergrund einer deutschlandweiten Aktion des VDBD zum Weltdiabetestag 2008 (WDT '08). Zeitnah zum 14. November besuchten Schulungs- und Beratungsprofis des Verbandes Kindergärten und Grundschulen, um ein 90-minütiges Programm zu präsentieren, in dem altersgerecht rund um Diabetes informiert wurde. Der Präventionsgedanke sollte kompetent und wohnortnah in die Einrichtungen getragen werden. Sorgfältig ausgearbeitete Curricula und Materialien standen zur Verfügung. Nicht zuletzt aus diesem Grunde wurde die VDBD-Aktion von zahlreichen Kultusministerien der Länder auf vielfältige Weise unterstützt.

Von Gemüsepiraten und Brotgesichtern lernen

Das „Curriculum Kindergarten" bestand aus einer Mitmach-Geschichte und der Verköstigung eines Piratenschatzes. Hierbei wurde die Bewegungsfreude der Kinder spielerisch aufgegriffen. Der Ablauf gestaltete sich für die mitmachenden Kinder spannend und phantasievoll. Ein Nachhaltigkeitsfaktor bestand unter anderem in der Aushändigung einer Gemüsepiratenmaske, die die Kinder ausmalen und tragen konnten. Differenzierter stellte sich das „Curriculum 4. Grundschulklasse" dar. Hierbei wurde der bereits erreichte Entwicklungsstand der Kinder berücksichtigt und auf das Abstraktionsvermögen sowie auf weiterentwickelte bildhafte Vorstellungskraft zurückgegriffen. Durch standardisierte Arbeitsblätter und Materialien wurden einheitliches Vorgehen und entsprechende Präsentation deutschlandweit erreicht. Auch hier wurde auf einen überdauernden Nachhaltigkeitsfaktor Wert gelegt. Das 90-minütige Programm in der 4. Klasse der Grundschule bestand aus einer Vorstellungsrunde, einer Einführung mit Tafelbild sowie der eigentlichen Arbeitsphase. Letztere beinhaltete Gemüserätsel, Obststeckbriefe und das Zubereiten lustiger Brotgesichter sowie spielerische Elemente. Abschließend wurde ein Ernährungspass individuell von den Kindern gestaltet.

Weltdiabetestag 2008: 154 Kindergärten und 248 Grundschulklassen wurden erreicht.

Mehr als 8.000 Kinder erreicht

Die Evaluation der deutschlandweiten Aktion zeigte, dass zum WDT´08 insgesamt 154 Kindergartengruppen und 248 Grundschulklassen von Diabetesberater/innen und Diabetesassistenten/innen aufgesucht wurden. Mehr als 8.000 Kinder – sämtliche Postleitzahlenbereiche waren vertreten – wurden mit der VDBD-Aktion erreicht.

Insgesamt 96 Prozent der befragten Diabetesberater/innen und Diabetesassistenten/innen, die einen Kindergarten und/oder eine Grundschulklasse besucht hatten, beurteilten die Information durch den VDBD im Vorfeld der Aktion als gut bis sehr gut. Mit identischem Prozentsatz wurden die Noten sehr gut und gut hinsichtlich allgemeiner Vorbereitung durch den VDBD gegeben. Viel Engagement und Kreativität hatten die Initiatoren in die zur Verfügung gestellten Materialien investiert. Dies schlug sich auch in der Beurteilung nieder. 97 Prozent der beteiligten Diabetesberater/innen und Diabetesassistenten/innen bewerteten die Materialien als sehr geeignet bzw. geeignet. Besonders bemerkenswert erscheint den Initiatoren, dass in diese deutschlandweite Aktion Kinder aus den unterschiedlichsten

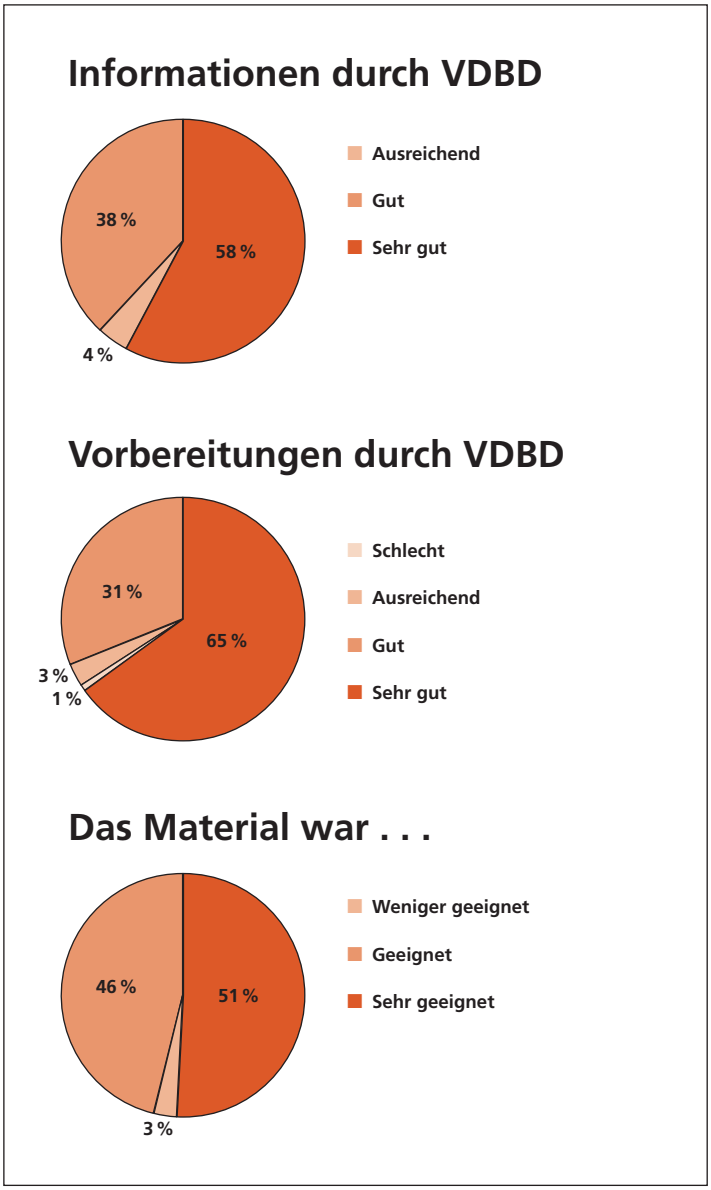


Abb. 1: Weltdiabetestag 2008: Bestnoten für die Organisation der deutschlandweiten Aktion.

Lebensumfeldern und -erfahrungen einbezogen wurden. Die Aktion wurde sowohl in Stadt und Land, in Problemgebieten sowie in gut situierten Wohngegenden durchgeführt. Einheitlich zeigte sich eine hohe Motivationslage der beteiligten Kinder.

Fazit

Schule, Vorschule: Die Präventionskultur in Deutschland hinkt hinterher.

Die deutschlandweite VDBD-Aktion in Kindergärten und Grundschulen zum WDT ´08 hat mehr als 8.000 Kinder erreicht. Damit konnte eindrucksvoll gezeigt werden, dass der Präventionsgedanke – kindgerecht vermittelt – nicht nur in diesen frühen Lebensjahren Berechtigung hat, sondern im Rahmen von Spaß und Spiel gern und nachhaltig aufgenommen wird. Basis für den Erfolg sind altersentsprechende Curricula und Materialien sowie das persönliche Engagement der beteiligten Diabetesberater/innen und Diabetesassistenten/innen. Vorhandener Bewegungsdrang und kindliche Neugier können somit optimal aufgegriffen und im Sinne des Präventionsgedankens positiv genutzt werden. Weitere schulische und vorschulische Präventionskonzepte rund um den Diabetes erscheinen dringend notwendig, damit in Deutschland endlich eine Präventionskultur entsteht, die in anderen Ländern längst selbstverständlich ist.

Literatur bei den Verfassern

Evelyn Drobinski
1. Vorsitzende des VDBD e. V.
Kirchweg 9
23827 Wensin/Garbek
E-Mail: drobinski@vdbd.de

Wichtige Diabetes-Begleitkrankheiten

Eberhard Biermann

Städt. Klinikum München GmbH , Klinikum Schwabing, 3. Medizinische Abteilung

Mit dem Diabetes gehen einige Krankheiten einher, die deswegen als seine „Begleiter" gelten, weil sie in seiner Gesellschaft viel häufiger vorkommen als in der Normalbevölkerung. Die häufigsten Begleitkrankheiten sind Bluthochdruck (Hypertonie), erhöhte Blutfette (Hyperlipidämie) und Übergewicht (Adipositas). Nehmen wir die Hypertonie als Beispiel: 44 Prozent Häufigkeit in der Normalbevölkerung, aber bis 80 Prozent bei Typ-2-Diabetes. Natürlich sind die Folgeerkrankungen, also

Tab. 1: Wichtige Begleiterkrankungen, aktuelle Erhebung der KV-Nordrhein 2007.

Begleitkrankheit	Typ-2-Diabetes		Typ-1-Diabetes	
	% Auftreten zu Beginn	% Auftreten nach 11 und mehr Jahren	% Insgesamt	% Auftreten nach 20 und mehr Jahren
Hypertonie	67,4	80,1	28,0	43,3
Fettstoffwechselstörung	45,5	26,6	16,7	22,8
Herzinfarkt	5,4	11,1	2,1	4,0
Schlaganfall	3,2	7,4	1,5	2,9
Diab. Nierenkrankheit	2,8	9,7	9,6	17
Dialyse (Nierenersatztherapie)	0,1	0,5	0,6	1,2
Retinopathie (Erkr. der Netzhaut)	2,4	24,1	20,5	39,5
Erblindung	0,1	0,6	0,4	1,0
Arterielle Verschlusskrankheit der Beinarterien	3,1	12,1	3,3	6,7
Diab. Nervenkrankheit	4,3	23,0	19,9	34,6
Diab. Fusskrankheit	0,6	4,9	3,4	6,4
Amputation	0,2	1,7	0,8	1,9

solche die durch den Diabetes hervorgerufen oder beschleunigt werden, auch seine Begleitkrankheiten. Tabelle 1 zeigt diese Häufigkeiten nach einer aktuellen Erhebung der KV-Nordrhein [1] in Abhängigkeit von der Erkrankungsdauer.
Im Weiteren sollen die typischen Folgeerkrankungen nur gestreift werden, da sie in anderen Kapiteln dieses Gesundheitsberichtes im Detail behandelt werden.

Können die Begleitkrankheiten bei der Diabetesfrüherkennung dienlich sein?

Haben Begleiterkrankungen einen gemeinsamen Ausgangspunkt im Körper?

Aus dem parallelen Auftreten ergeben sich eine Reihe von Fragen: Kann das überzufällige Zusammenauftreten beim Aufdecken von unerkannt Erkrankten helfen, also der Früherkennung dienlich sein? Können die Medikamente, die zur Behandlung der einen Krankheit eingenommen werden, die andere begleitende Krankheit günstig oder ungünstig beeinflussen? Haben die Begleiterkrankungen einen gemeinsamen Ausgangspunkt im Körper? Und wenn ja, gibt es eine Strategie, alle Begleitkrankheiten mit einem Mittel erfolgreich zu behandeln? Üben sie auf dieselben Organe oder Strukturen im Körper ungünstige Effekte aus, die das Leben verkürzen oder die Lebensqualität einschränken? Ziemlich alle Fragen lassen sich mit „ja" beantworten, aber der Reihe nach:

Begleiter unterstützen Früherkennung

Blutdruckpatienten sollten ihren Zucker testen lassen und Zuckerpatienten ihren Blutdruck. Im Kleinen, d. h. im Klientel seiner Praxis, sollte jeder Hausarzt diese Zusammenhänge kennen und danach handeln. Aber auch im Großen, d. h. in nationalen Kampagnen der Früherkennung (Screening), ist dies von Bedeutung. Wissenschaftlich gesprochen ist ein Screening auf Diabetes für die Gesamtbevölkerung nicht so kosteneffektiv, als wenn man Untergruppen gezielt untersucht, bei denen das Risiko von vorneherein höher ist. Immerhin muss eine große Zahl von Menschen untersucht werden, und ein ungenauer Test verursacht viele „falsch-positive" Werte, welche wiederum einen Bestätigungstest benötigen. Die vorherige „Einengung" verläuft entweder über einen Fragebogen (z. B. als „find risk" bekannt) oder über die Begleiterkrankungen Übergewicht oder Bluthochdruck. Eine Berechnung in den USA zeigte, dass dieses gezieltere Screening („Targetet Screening" nur von Hypertoniepatienten) zwar nicht, wie viele meinen, der Solidargesellschaft Kosten einspart, jedoch doppelt

so günstig ist, was die Kosten anbelangt, als wenn ein universelles Screening über alle Bevölkerungsgruppen läuft [2]. So empfiehlt die U.S. Preventive Services Task Force seit 2008 nur noch Patienten mit einem Blutdruck über 135/80 mmHg bzgl. Diabetes zu screenen, nicht jedoch die gesamte Bevölkerung.

Alle Begleitkrankheiten wirken ungünstig am Gefäßsystem

Tatsächlich verstärken sich die Begleiterkrankungen gegenseitig in ihrem negativen Einfluss auf die gleichen Endorgane, den sie langsam und beständig auf sie ausüben. Dies sind vor allem die großen Gefäße an Herz, Gehirn und in den Beinen, aber auch die kleinen Gefäße in Niere und Augen. Sie sind somit gleichzeitige Risikofaktoren für das Auftreten von Herzinfarkt, Schlaganfall und Beinamputation und letztlich auch für frühzeitigen Tod durch solche Gefäßereignisse oder „Endpunkte", wie man Ereignisse nach schleichendem Verlauf im Fachjargon nennt. So nennt man Diabetes, Bluthochdruck, Blutfetterhöhung und Übergewicht oft das „tödliche Quartett".

Gibt es das metabolische Syndrom?

Ob es eine gemeinsame Ursache gibt, und wenn ja, welche klinische Relevanz diese hat, ist Gegenstand jahrelanger Debatten in der wissenschaftlichen Medizin [3]. Wenn es eine gemeinsame Ursache gibt, so ist sie in der engen Nachbarschaft zur Insulinresistenz zu suchen, einem der biochemischen Unterscheidungsmerkmale von Typ-2 -Diabetes und Typ-1-Diabetes. Bei Ersterem wirkt Insulin auf zellulärer Ebene nicht sehr gut, obwohl oft noch genügend vorhanden ist. Bei Letztem besteht der bekannte absolute Insulinmangel durch Zerstörung der insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse.

Diabetiker mit Bluthochdruck profitieren von einer strengen Blutdruckeinstellung mehr als Hochdruckpatienten ohne Diabetes.

Ein Medikament für alles?

Diabetesmedikamente lösen Bluthochdruck aus bzw. Blutdruckmedikamente Diabetes. Mal verschlechtern Tabletten gegen Diabetes die Lipide (Blutfettwerte Cholesterin und Triglyceride), mal verbessern sie sie. „Interaktionen" sind die Regel, nicht die Ausnahme.
Immer wieder gerieten die preiswerten und effektiven Blutdrucksenker, die Thiazid-Diuretika, in Verdacht, Diabetes auszulösen, was sich kürzlich in einer Studie für eine kleine Prozentzahl von Studienprobanden auch bestätigte. Die Autoren schlossen jedoch mit der Aussage,

dass dieser Effekt klinisch nicht bedeutsam sei, will sagen, dass für den einzelnen die positiven Effekte dieses Medikamentes die negativen durchaus ausgleichen können [4]. Dies sind nur Beispiele einer Vielzahl von Interaktionen.
In den letzten Jahren hat sich die neue Erkenntnis durchgesetzt, dass Diabetiker mit Bluthochdruck von „strenger" Blutdruckeinstellung (also besser 135/85 als 140/90 mmHg) mehr profitieren als Patienten mit alleiniger Hypertonie. Für Letztere konnte eine Senkung der kardiovaskulären Sterblichkeit durch eine Senkung unterhalb von 140/90 mmHg nicht bewiesen werden. [5] Eine solche stringente Blutdruckkontrolle verlangt oft zusätzliche Medikamente: Unerwünschte Nebenwirkungen, Kosten und die Patientencompliance (siehe unten) limitieren dann öfters ein solches Vorgehen.

Strategie: Behandlung mit nur einem Mittel?

Gibt es eine Strategie, alle Begleitkrankheiten mit einem Mittel erfolgreich zu behandeln? Die Hoffnung, ein Medikament zu finden, welches ausschließlich an dieser Insulinresistenz angreift und sowohl den Blutzucker, den Blutdruck und die Blutfette senkt und vielleicht auch noch das Körpergewicht, wurde bisher nicht erfüllt. Als Hoffnungsträger galten die Glitazone, welche aber wenig Einfluss auf den Blutdruck zeigten, und nicht alle die Blutfette in die richtige Richtung beeinflussen. Auch zeigten sie ungünstige Effekte auf das Herz und sind derzeit Gegenstand heftiger Debatten [6]. Umgekehrt wurde die Hoffnung enttäuscht, ein Blutdruckmedikament zu finden, was sich auch günstig auf den Glukosestoffwechsel auswirkt (hier galten ACE-Hemmer als Favoriten). Bleibt also noch eine Mischung aus Substanzen mit prinzipiell günstigem Wirkprofil auf die Einzelkomponenten des „metabolischen Syndroms", die „Polypill" [7]. Doch diese Mixtur hat sich wegen vielerlei Bedenken unter Pharmakologen und Klinikern bisher nicht durchgesetzt.

Ein Mittel gegen alles: das ungesunde Leben verändern!

Aber es muss ja nicht immer ein Medikament sein! Denn es gibt ein solches Mittel gegen alle Begleiter, oder sagen wir besser eine allgemeine Strategie, und diese heißt „Lifestyle-Veränderung". Kurzum, im Kern geht es um ein Reduzieren des Gewichts und mehr körperliche Bewegung. Dies ist in mehreren Studien, die hohen Ansprüchen genügen (kontrolliertes, randomisiertes Studiendesign), wissenschaftlich bewiesen worden. Durch eine Gewichtsreduktion von allein 7 Prozent lassen sich der Blutdruck, der HbA_{1c} und die Lipide deutlich senken. Ferner lässt sich pro Jahr bei jedem Zwanzigsten ein Diabetes verhindern.

Eine mediterrane Diät mit weniger als 50 Prozent der Kalorien als Kohlenhydrate wirkt sich besser als eine fettreduzierte Diät aus: Es zeigten sich nicht nur günstigere Werte für Stoffwechsel, Gewicht und Risikofaktoren für das Herz, sondern die Probanden mussten erst Jahre später mit der Einnahme von „Zuckertabletten" beginnen [14].

Zu viele Medikamente pro Tag verschlechtern die Compliance

Einen anderen unangenehmen Effekt haben die Begleiterkrankungen auch noch: Sie verlangen nach noch mehr Medikamenten, und mehr Medikamente verschlechtern die „Einnahmetreue". Oft kommen zu den zwei Diabetesmedikamenten noch zwei bis drei Blutdruckmedikamente dazu, ein Lipidsenker und dann Aspirin als Gefäßschutz. So addiert sich alles schnell auf acht Medikamente, allein für die Prävention. Sind bereits Folgeerkrankungen hinzugekommen, so verlangen diese weitere Tabletten.

Viele Milliarden werden verschleudert durch zwar rezeptierte, aber nicht eingenommene Medikamente.

Die „reale Welt" sieht hier oft anders aus als die Welt wissenschaftlicher Studien. In Holland fand man, dass sich 53 Prozent der Erkrankten nicht an die Einnahme von Statinen (Fettsenker) halten, obwohl sie zur Risikogruppe zählen und obwohl die Einnahme einfach ist (im Gegensatz beispielsweise zur Insulinspritze) und kaum Nebenwirkungen aufweist [8]. Die Treue zur regelmäßigen Medikamenteneinnahme kann Krankenhausaufenthalte um 40 Prozent senken. Auch in Deutschland werden viele Milliarden verschleudert durch zwar rezeptierte, aber nicht eingenommene Medikamente, die letztlich auf dem Müll landen. Ob Kombinationen, also mehrere Wirkstoffe in eine Tablette gepackt, wirklich das Patentrezept sind, müssen wissenschaftliche Studien zur Compliance (oder heute besser das englische Fachwort „Adherance") noch zeigen. Viele gute Ideen und eine Menge an Versorgungsforschung sind hier gefragt.

Diabetes und Begleitkrankheiten managen?

Ansätze, die alle Begleiter in ein Therapiekonzept einschließen, sind – auch in wissenschaftlichen Studien – vielversprechend. Eine kürzlich zu einem solch integrierten Ansatz veröffentlichte Studie zeigte, dass bei einem Hochrisikokollektiv mit einer Eiweißausscheidung im Urin (ca. 30 Prozent aller Typ-2-Diabetiker) eine Kombination aller Interventionen eine Effektivität aufweist, die durch einzelne Maßnahmen nicht zu schlagen ist. Bei jedem fünften Patienten aus diesem Risikokollektiv ließ sich ein Gefäßereignis verhindern [9].

Heute denkt man noch weiter, indem man es mit der Behandlung aller Begleiterkrankungen in der Prävention „aus einem Guss" nicht bewenden lässt. Es gilt auch regelmäßige Check-up's auf Folgeerkrankungen zu organisieren, einzufordern und die Patienten zu erinnern. Ferner sollte man das Selbstmanagement des Patienten stärken (Schulung) und ihn zur Eigenverantwortung ermuntern (Empowerment) und letztlich seine eigenen Maßnahmen immer wieder anhand der Ergebnisse auf Wirksamkeit überprüfen und die Patientenzufriedenheit ermitteln (Qualitätsmanagement). Die Umsetzung solcher Managementaufgaben in der Praxis auf breiter Ebene verlangt einem Gesundheitssystem einiges ab und ist bei weitem noch nicht gelöst [10]. Zusammenfassen lassen sich diese Maßnahmen in „Disease-Management-Programmen" (DMP).

Bessere Ergebnisse, wenn ein Nichtarzt die Therapie ändern durfte.

Wenn Nichtärzte die Therapie ändern

Eine kürzlich erschienene Metaanalyse aus den USA bescheinigte diesen Einzelmaßnahmen HbA_{1c}-Verbesserungen, die zwischen 0,2 und 0,7 Prozentpunkten lagen [11]. In der TRIAD-Untersuchung zeigten beispielsweise DMP-Strategien zwar verbesserte Prozesse, aber keine verbesserten Ergebnisse „outcomes" [12]. Interessanterweise schnitten solche besonders gut ab, bei denen ein Nichtarzt die Therapien ändern durfte, was in anderen Ländern als Deutschland möglich bzw. üblich ist. Nun wird man auch hierzulande darüber nachdenken müssen.

Selbstkontrolle: Blutzucker und Blutdruck managen

Beim Blutzucker sind es Teststreifen oder Einmalsensoren, auf die ein winziger Blutstropfen (weniger als 1 µl) aufgebracht wird und in wenigen Sekunden das Ergebnis bereitsteht, was um meist nicht mehr als 5 Prozent vom genauen Laborwert abweicht.
Auch beim Blutdruck sind mittlerweile automatische Geräte auf dem Markt, die die Manschette selber aufpumpen und beim Luftablassen die beiden Druckwerte (systolischer und diastolischer) selbstständig ermitteln. Die Selbstkontrolle bei beiden Verfahren gilt für Hypertoniepatienten und insulinspritzenden Diabetikern als evidenzbasiert und in einer Schulung erlernbar. Mehr noch: Kontinuierlich messende Sensoren beim Blutzucker und regelmäßig sich automatisch aufpumpende Blutdruckgeräte mit Speicher stehen in den Startlöchern. Studien müssen noch die Effizienz solcher Maßnahmen zeigen.
In jüngster Zeit nimmt sich auch in Deutschland die Versorgungsforschung dem Diabetes und seiner Begleiterkrankungen an und inte-

ressiert sich dafür, ob und wann sich die eingesetzten Kosten für die Prävention von Folgekomplikationen „rechnen", d. h. dem Patienten zusätzliche Lebensjahre schenken und obendrein dem Sozialsystem weniger Kosten verursachen. Nach allem, was wir aber aus dem angloamerikanischen Raum wissen, ist dies nur in den wenigsten Situationen der Fall [2]. Beispielsweise dann, wenn eine Intervention besonders wirksam ist, wie die Blutdrucksenkung beim Typ-2-Diabetiker, und besonders, wenn die verwendeten Medikamente kostengünstig sind. In den meisten anderen Fällen verbleiben „Mehrkosten", d. h., ein zusätzliches Lebensjahr muss mit einer meist fünfstelligen Euro-Summe „erkauft" werden, der Differenz zwischen „Reparaturkosten" und Präventionskosten.

Ein zusätzliches Lebensjahr muss mit einer meist fünfstelligen Euro-Summe erkauft werden.

Rauchen – auch eine Begleiterkrankung?

Auch wenn die „Nikotinsucht", das Rauchen, nicht zu den eigentlichen Begleiterkrankungen des Diabetes zählt, so verdient sie an dieser Stelle doch erwähnt zu werden. Im Jahre 2006 wurde die INTERHEART-Studie in der renommierten Fachzeitschrift LANCET veröffentlicht [13]. Und diese Studie zeigt eindruckvoll, dass sich das Herzinfarktrisiko mit jeder Zigarette erhöht. Bei 10 täglichen Zigaretten findet eine Verdopplung statt und bei 20 eine Vervierfachung. Und dies unabhängig ob als Zigarette, Pfeife, Kautabak, mit oder ohne Filter. Auch wenn es begleitender Medikamente oder unterstützender Gespräche bedarf , das Rauchen beenden zählt zu den kosteneffektivsten Maßnahmen dieser Diabetes-Begleiterkrankungen überhaupt und sollte immer an erster Stelle stehen.

Fazit

- Neben den klassischen Folgeerkrankungen sind Bluthochdruck und erhöhte Blutfette die klassischen Begleiterkrankungen im Risikoumfeld.
- Begleiterkrankungen sind hilfreich in der Früherkennung.
- Der gemeinsame Ursprung wird bei der Insulinresistenz vermutet. Die Begleitkrankheiten üben synergistisch am Gefäßsystem ihre schädlichen Wirkungen aus.
- Fast immer gilt der Grundsatz: Je mehr Begleiterkrankungen zusammenfallen und je höher das Gesamtrisiko, um so effektiver ist die „strenge" Behandlung. Allerdings: Nebenwirkungen, gegenseitige Beeinflussung und Probleme mit der „Compliance" limitieren.

- Diabetes und Begleiterkrankungen werden heutzutage gemanagt, am bekanntesten sind die Diabetes-Behandlungs-Programme (Disease-Management-Programm Diabetes/DMP) in Deutschland, die auch statistische Zahlen liefern.

Literatur

1. Nordrheinische Gemeinsame Einrichtung Disease-Management-Programme GbR: Qualitätssicherungsbericht 2006: Disease-Management-Programme in Nordrhein, Düsseldorf, 2008 Kap. DMP Diabetes Typ-2

2. Biermann E: Sparen Prävention und Therapie Folgekosten beim Typ-2-Diabetes ein? Computermodelle mit virtuellen Patienten folgen großen Interventionsstudien nach. Diabetologie und Stoffwechsel 2006, 4: 245–251

3. EAM. Gale: The myth of the Metabolic Syndrome. Diabetologia 2005, 48: 1649

4. Whelton et al.: Clinical outcomes in antihypertensive treatment of type 2 diabetes, impaired fasting glucose concentration, and normoglycemia: Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). Arch Int Med 2005, 165(12): 1401–1409

5. Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet 2002, 360: 1903–1913

6. Nissen St E, Wolski K: Effect of Rosiglitazone on the Risk of Myocardial Infarction and Death from Cardiovascular Causes. NEJM 2007: 356 (24); 2457–2471

7. Jackson R et al.: Treatment with drugs to lower the blod pressure and blood cholesterol based on absolute caridovascular risk. Lancet 2005, 365: 434–441

8. Penning-van FJA, Beest et al.: Adherence to evidence-based statin guidelines reduces the risk of hospitalizations for acute myocardial infarction by 40 %: a cohort study. European Heart Journal 2007, 28: 154–159

9. Gaede P et al.: Multifactorial Intervention and cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. N Engl J Med 2003, 348: 383–393

10. Martin S, Landgraf R: Systematische Analyse der Versorgungssituation bei Diabetes mellitus in Deutschland. Dtsch Med Wochenschrift 2005, 130: 1078–1084

11. Shojania KG et.al.: Effects of quality improvement strategies for type 2 diabetes on glycemic control: a meta-regression analysis. JAMA 2006; 296 (4): 427–440.

12. Mangione CM et al.: The disease management strategies improved processes of care but not outcomes. Experts in quality improvement may need to refocus their efforts. TRIAD. Ann Intern Med 2006, 145: 107–116

13. Teo KK, Ounpuu S, Hawken S et al.: Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study. Lancet 2006, 368: 647–658

14. Esposito K et.al.: Effects of a Mediterranean-Style Diet on the Need for Antihyperglycemic Drug Therapy in Patients With Newly Diagnosed Type 2 Diabetes; Annals Int. Med. (2009) 151: 306–314

Dr. med. Eberhard Biermann
Städt. Klinikum München GmbH
Klinikum Schwabing
Kölnerplatz 1
80804 München

Diabetes mellitus und Herzkrankheiten

Diethelm Tschöpe

Direktor des Diabeteszentrums am Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen, Universitätsklinik der Ruhr-Universität, Bochum

Mehr als 75 Prozent aller Diabetiker sterben an akuten Gefäßverschlüssen, vor allem am Herzinfarkt. Diese Situation verursacht die ökonomische Hauptlast der Volkskrankheit Diabetes. Durch den epidemiehaften Anstieg ist die Zuckerkrankheit so zum Treiber der kardiovaskulären Krankheitshäufigkeit („Morbidität") und Sterberate („Mortalität") in der Bevölkerung geworden, obwohl die Erfolge der kardiovaskulären Medizin bei Nichtdiabetikern zu einem messbaren Rückgang geführt haben. Vorrangige Herausforderung für die Diabetologie und alle Fächer in der Versorgung gefäßkranker Diabetiker ist eine verbesserte Versorgung solcher Patienten. Dabei muss der Präventionsgedanke Vorrang haben: „Prävention vor Intervention". Besondere Beachtung erfährt das gleichzeitige Vorliegen von Risikofaktoren für die Gefäße im Rahmen des „metabolischen Syndroms", das einerseits die Diabetesmanifestation fördert („prädisponiert") und andererseits den starken Anstieg kardiovaskulärer Erkrankungen wie Herzinfarkt und Herzinsuffizienz unterhält und die Prognose ungünstig beeinflusst. Daher sollte immer auch nach einem Diabetes gesucht werden. Ein hoher Anteil der Bevölkerung oberhalb des 55. Lebensjahres ist vom Typ-2-Diabetes und seinen Vorstufen betroffen, aber nicht diagnostiziert. Umgekehrt sind Störungen des Zuckerstoffwechsels bei akut Gefäßkranken die Regel (> 60 Prozent) – also „Herzinfarkt als Erstsymptom".

Das Herz bestimmt bei Diabetikern die Lebenszeitprognose: Frühe Pumpstörungen führen häufig zur Herzschwäche.

Das Herz des Diabetikers

Das Herz bestimmt bei Diabetikern mehrheitlich die Lebenszeitprognose. Aus frühen Störungen der Pumpfunktion entwickelt sich häufiger eine Herzschwäche. Die Herzinsuffizienz ist eine weltweit vorliegende Erkrankung mit verheerenden Konsequenzen für die Prognose des Einzelpatienten. Umgekehrt hat ein erheblicher Teil der Betroffenen auch einen Diabetes, was bedeutet, dass die Kriterien des metabolischen Syndroms zu Herzinsuffizienz prädisponieren. Während dieser Zusam-

menhang für die Adipositas unmittelbar einleuchtet, ist die Beziehung der Insulinresistenz zur kongestiven (von einer Gefäßerweiterung ausgehenden) Herzinsuffizienz neu. Herzinsuffiziente Patienten mit einem Diabetes haben eine schlechtere Prognose.

Depression – eine neue Risikokategorie

Menschen mit einer Depression haben ein 2- bis 3-fach erhöhtes Risiko, an einem Typ-2-Diabetes zu erkranken, sowie ein 4-fach höheres Risiko, an einer koronaren Herzkrankheit (KHK) zu versterben. Depressive Menschen tragen ein bis zu 4-fach höheres Risiko für die spätere Manifestation einer kardialen Erkrankung bzw. ein 5-fach höheres Mortalitätsrisiko nach durchlittenem Infarkt. Ca. 20 Prozent aller Menschen mit Diabetes/metabolischem Syndrom leiden unter depressiven Störungen (zum Vergleich: 8 bis 10 Prozent in der Normalbevölkerung). Dabei erhöht nicht nur die chronische Erkrankung das Risiko für eine Depression, sondern auch die begleitenden Erkrankungen fördern deren Auftreten. Verhaltensbezogene Risikofaktoren (Bewegungsmangel, Adipositas etc.) spielen eine wichtige Rolle. Besonders wichtig scheinen allerdings Vorgänge im Nervenstoffwechsel, bei Entzündungen und im Immunsystem zu sein, die gemeinsam das Auftreten kardiovaskulärer Endpunkte unterstützen. Für die Praxis ist vor allem die Frühdiagnostik wichtig (in der somatischen Medizin bleiben bis heute 50 Prozent aller psychischen Störungen unerkannt), um eine bestehende Depression sicher zu diagnostizieren und im weiteren Verlauf angemessen, ggf. medikamentös, zu therapieren und so ihre negative Auswirkung auf die Ausbildung kardiovaskulärer Krankheitsbilder zu neutralisieren.

In der somatischen Medizin bleiben bis heute 50 Prozent aller psychischen Störungen unerkannt.

Obstruktives Schlafapnoesyndrom (OSAS)

Interessanterweise wird dieses Krankheitsbild, das die Inzidenz kardiovaskulärer Erkrankungen und vor allem der Herzinsuffizienz begünstigt, bei Diabetikern, vor allem übergewichtigen Typ-2-Diabetikern mit metabolischem Syndrom, gehäuft gefunden. Während multiple Assoziationen zu bekannten Risikofaktoren für die Gefäße wie Adipositas, Hypertonie sowie gefäßschädigenden Substanzen wie inflammatorischen Zyto- bzw. Chemokinen bekannt sind, scheint kein Zusammenhang mit dem metabolischen Syndrom, insbesondere mit der Insulinresistenz, zu bestehen. Unter den pathophysiologischen Mechanismen spielt die Aktivierung des Sympathikus eine besondere Rolle, da sie einerseits unmittelbar hämodynamisch wirksam ist. Andererseits trägt sie dazu bei, dass über eine endokrine Aktivierung von Stress-

hormonen (Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-System) eine insulinresistente Stoffwechselsituation entsteht, und bildet so eine pathophysiologische Schnittstelle zu psychologischen Stressoren beispielsweise der Depression, die bei dieser Patientengruppe ebenfalls gehäuft gefunden werden. Die pathophysiologischen Mechanismen des OSAS werden generell als Förderer von Herzrhythmusstörungen betrachtet, und so finden sich entsprechende Rhythmusstörungen wie das Vorhofflimmern gehäuft. Die Behandlung der Atemwegsobstruktion durch kontinuierliche Überdruckbeatmung mit CPAP (continuous positive airway pressure) kann viele der genannten Abweichungen korrigieren und bietet so einen multifaktoriellen Behandlungsansatz, der das Erreichen der Zielwerte bei diesen Höchstrisikopatienten beträchtlich erleichtert.

Wer nach einem Herzinfarkt auf der Intensivstation liegt, für den sind bereits erhöhte Nüchternzuckerspiegel ein Risiko.

„Diabetische Kardiomyopathie"

Erhöhte Nüchternzuckerspiegel stellen bereits ein höheres Risiko für einen kardiogenen Schock (akutes Pumpversagen) bei Postinfarktpatienten auf der Intensivstation dar. Neu ist der Befund, dass die bekannten mikroangiopathischen Folgeerkrankungen wie die Retinopathie eine hohe Aussagekraft für die künftige Prognose solcher Patienten haben. Aus diesen klinischen Befunden sowie pathophysiologischen Ergebnissen leitet sich das Krankheitsbild der diabetischen Kardiomyopathie als Summationsphänomen verschiedener Schädigungsebenen her.

Morphologische und funktionelle Charakteristika der diabetischen Kardiomyopathie:

- Endotheliale Dysfunktion
- Mikro- und Makroangiopathie
- Insulinresistenz mit Kumulation lipogenetischer und glykolytischer Intermediate
- Linksventrikuläre Hypertrophie
- Myokardiale Fibrose
- Elektrophysiologische Defekte
- Kalziumüberladung
- Aktivierung des Renin-Angiotensin-Systems
- Aktivierung des Sympathikus

Diesen Veränderungen des Diabetikerherzens lassen sich drei Schädigungskategorien zuteilen:

1. Gestörter Energiestoffwechsel. Durch konstitutive Fixierung auf Fettsäuresubstrate sowie eine schlechte Fähigkeit der Stoffwechselanpassung verringert sich die metabolische Anpassungsbandbreite vor allem unter Belastungsbedingungen, und es kommt zu einem relativen Energiemangel. Die Akkumulation von Lipid- und Glukosestoffwechselprodukten verschlechtert nicht nur die myokardiale Energetik, sondern trägt auch direkt zu einem strukturellen Umbau des Herzens bei („Steatosis cordis", beschleunigte Koronarsklerose).
2. Veränderungen des vegetativen Nervensystems mit erhöhter Anfälligkeit gegenüber bösartigen Rhythmusstörungen und veränderter Symptomwahrnehmung.
3. Umbau der Herzstruktur mit eingeschränkter hämodynamischer Leistungsfähigkeit. Die Arteriosklerose der großen Herzkranzarterien steht im Vordergrund und befällt häufig mehrere Gefäße gleichzeitig und längerstreckig. Letztlich lösen Blutgerinnsel das eigentliche Infarktereignis aus, wobei Blutzuckerspitzen begünstigend wirken. Die Kombination mit einer Mikroangiopathie erklärt die besonders schlechte funktionelle Reserve ischämischer Myokardabschnitte.

Die Herzerkrankung des Diabetikers wird zu spät diagnostiziert – auch deshalb, weil der Patient sein Risiko nicht kennt und sich im Zweifel nicht meldet.

Bei asymptomatischen Diabetespatienten können szintigraphisch in bis zu 40 Prozent relevante Durchblutungsstörungen des Herzens („stumme Ischämien") nachgewiesen werden. Die Herzerkrankung des Diabetikers wird zu spät diagnostiziert, u. a. weil der Patient sein Risiko nicht kennt und sich im Zweifel nicht meldet. Der Gefäßbefall stellt sich dann häufig diffus und fortgeschritten dar. Behandlungsansätze sind komplizierter und weniger effektiv. Aufklärung und Frühdiagnostik sind dringend erforderlich!

Vorhofflimmern – die unbekannte Gefahr

Die ADVANCE-Studie spielt in der derzeitigen Bewertung von Best-Practice-Konzepten in der klinischen Diabetologie eine besondere Rolle. Der große Erfolg einer frühestmöglichen kombinierten Blutdruckbehandlung sowie einer intensivierten glykämischen Kontrolle bezüglich der beginnenden diabetischen Nephropathie bei Typ-2-Diabetikern mit Hochrisikoprofil ist ein Meilenstein, ebenso wie der überraschende Befund, dass die Inzidenz von Vorhofflimmern ein besonders starker Outcome-Prädiktor in dieser Patientengruppe war. Weitgehend unbemerkt geblieben ist der Umstand, dass bereits der UKPDS-Risikorechner die Präsenz von Vorhofflimmern gewichtet berücksichtigt. Einerseits

begünstigt Vorhofflimmern das kardiovaskuläre Outcome besonders stark, andererseits besteht eine höhergradige Disposition zum Vorhofflimmern bei Patienten mit Typ-2-Diabetes bzw. metabolischem Syndrom sowie zum OSAS, wobei die Anzahl der definitorischen Kriterien einen biologischen Gradienten bildet. Daraus ergibt sich die klinische Aufgabe, bereits im Vorfeld struktureller Herzerkankungen bei Vorliegen entsprechender Risikofaktoren nach Vorhofflimmern zu suchen. Zu überlegen ist auch, wie eine elektrische Stabilisierung des Herzens präventiv erreicht werden kann. Auch in diesem Bereich bestätigt sich die Richtigkeit der Forderung nach einem abgestimmten diagnostisch-therapeutischen Vorgehen zwischen Diabetologen/Endokrinologen und Kardiologen.

Erfolg hängt sehr von der Einstellung ab

Es besteht eine offenkundige Unterversorgung von Diabetikern mit lebensrettenden Medikamenten zur Gerinnselauflösung, Hemmung der Blutplättchenfunktion, insbesondere aber auch mit „revaskularisierenden Verfahren", also Wiederherstellung (Öffnung) von Gefäßen (PTCA/Stent oder Bypass). Der besondere Erkrankungstyp der Herzkranzarterien erfordert häufiger die Indikation zur Bypass-Chirurgie. Neue, weniger invasive Eingriffsverfahren sowie der global-kurative Ansatz bescheren der Herzchirurgie gerade bei Diabetikern neue, erfolgversprechende Einsatzfelder, die nunmehr auch älteren Patienten nachteilsfrei angeboten werden können. Allerdings ist die längerfristige Prognose des revaskularisierten Diabetespatienten allgemein schlechter. Neue Katheterverfahren (z. B. Drug-eluting-Stents) sollten sich im Sinne einer individualisierten Indikationsstellung mit der Bypass-Chirurgie ergänzen. Die Nachhaltigkeit des Behandlungserfolges hängt wesentlich von einer normnahen Blutzuckereinstellung des zuckerkranken Koronarpatienten am besten bereits vor, in jedem Fall aber während des Eingriffs und danach ab.

Es besteht eine Unterversorgung von Diabetikern mit lebensrettenden Medikamenten zur Gerinnselauflösung, Hemmung der Blutplättchenfunktion und auch zur Wiederherstellung von Gefäßen.

Forderung: konsequente Behandlung!

Für alle Diabetespatienten, vor allem auch mit metabolischem Syndrom, ist zur effektiven Prognoseverbesserung ein konsequent individualisierter Behandlungsansatz zu fordern. Daher sollte zur frühzeitigen Abschätzung der Organgefährdung eine angemessene Diagnostik vorrangig mit nichtinvasiven Verfahren erfolgen. Letztlich kommt es auf ein patienten- und stadiengerechtes Risikofaktorenmanagement an, das in der Primärprävention (des Gefäßbefalls) beginnt und bis

zur Tertiärprävention (Erhaltung der Gefäßoffenheit) nach Revaskularisierung reicht. Die normnahe Blutzuckereinstellung ist Basistherapie. Beim akuten Infarktpatienten gehört die Optimierung der myokardialen Substratflusssteuerung durch strenge normnahe Glykämie zur Intensivtherapie generell, wenn durch hinreichende Überwachungsalgorithmen gewährleistet ist, dass gehäufte Hypoglykämien verhindert werden können. Eine messwertgesteuerte parenterale Insulintherapie ist aus logistischen Gründen zu bevorzugen. In der Dauerbehandlung müssen Betroffene zusätzlich ihren Lebensstil durch ausreichende Bewegung, entsprechend modifizierte Ernährung (wenig Cholesterin, mehr ungesättigte Fettsäuren) und konsequente Nikotinabstinenz verändern – dazu kommt die aktive pharmakologische Korrektur von Risikofaktoren in einem integrierten Konzept. Der Behandlungserfolg mit entsprechenden Medikamenten (Lipidsenkern, Antihypertensiva und Thrombozytenfunktionshemmern) ist bei Diabetikern generell besser als bei Nichtdiabetikern. Mit der Prognose, die einem durchgemachten Herzinfarkt entspricht, ergibt sich für Diabetiker generell die Indikation zu einem früheren Einsatz von Medikamenten mit organ- (hier: herz-)schützenden Eigenschaften.

In der Dauerbehandlung müssen Betroffene zusätzlich ihren Lebensstil ändern: durch mehr Bewegung, geänderte Ernährung etc.

Oft: Scheitern an der Struktur

Derzeit scheitert die Umsetzung häufig an strukturellen Defiziten: Die Patienten werden, allein der Symptomatik folgend, unterschiedlichen Spezialisten vorgestellt, denen einerseits die fächerübergreifende Ereignisabfolge im konkreten Einzelfall nicht gegenwärtig ist und die andererseits das notwendige Diagnostik- und Therapiespektrum nicht vorhalten. Das fehlende Krankheitserleben vieler Patienten verstetigt diese Strukturdefizite, die in eine zu späte präventive und interventionelle Korrektur einmünden. Eine Öffnung und gegenseitige Vernetzung strukturierter Behandlungsprogramme („DMP Diabetes-KHK“) könnten zur Problemlösung beitragen. Die Landesärztekammer Sachsen hat mit der Ausformulierung einer Verbundleitlinie „Metabolisch-Vaskuläres Syndrom“ eine versorgungsnahe Umsetzung vorgezeichnet. Vor allem aber ist fehlende Kommunikation Ursache und Ansatz zu einer verbesserten Versorgungssituation zugleich. Hier könnte durch die Einführung telemedizinischer Elemente im Sinne von Telediabetologie analog zur Telekardiologie eine rasche Verbesserung erreicht werden.

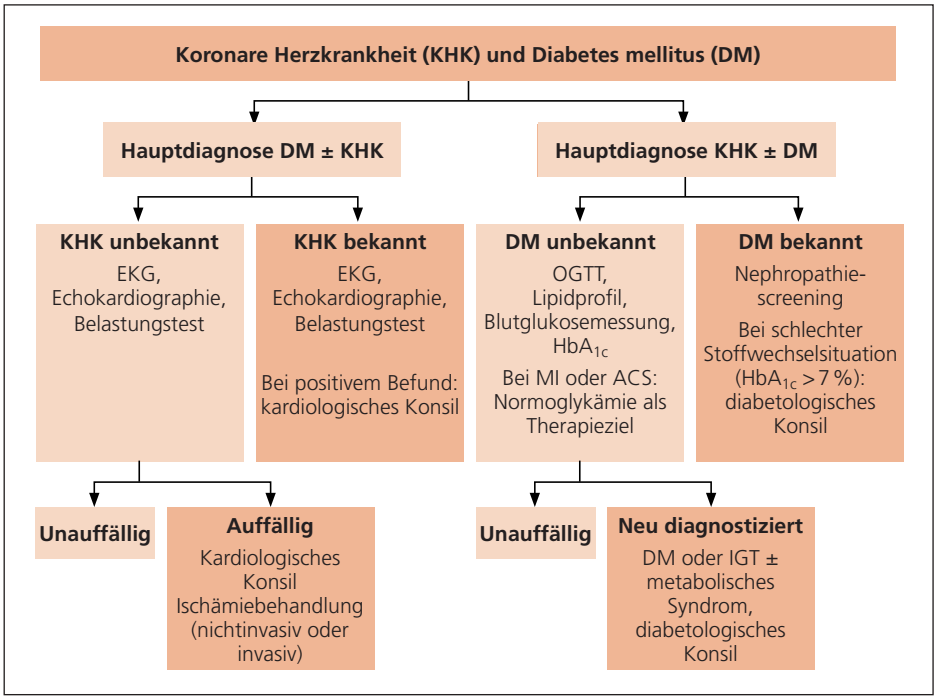


Abb. 1: Untersuchungsalgorithmus für Patienten mit koronarer Herzkrankheit und Diabetes mellitus (Entwurf der „Expert working group for the EU-conference on prevention of type-2 diabetes").

Leitlinien

Die Größe des Problems für das Gesundheitswesen, die Verfügbarkeit neuer Daten aus der klinischen Forschung sowie die Harmonisierung mit internationalen Versorgungsstandards haben eine Aktualisierung der S3-Expertenleitlinie „Diagnostik und Therapie von Herzerkrankungen bei Diabetes mellitus" erforderlich gemacht, die die AG „Diabetes und Herz" der Deutschen Diabetes-Gesellschaft in enger Abstimmung mit der AG „Herz- und Metabolisches Syndrom" der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie erstellt hat (www.deutsche-diabetes-gesellschaft).de/redaktion/mitteilungen/leitlinien/LL_Diabetes_und_Herz_120506.pdf. Aktuell haben die European Society of Cardiology (ESC) und die European Association for the Study of Diabetes (EASD) anlässlich der Ergebnisse des Euroheart Surveys eine gemeinsame Pocketleitlinie herausgegeben, die neben der individuellen Risikoprognose von herzkranken Diabetikern evidenzbasierte Algorithmen für Diagnose und Therapie vorschlägt (www.escardio.org/vpo/News/Scientific/DiabetesImplementationMeetLR.htm?hit=home).

Die zentrale Forderung nach aktiver, reziproker Diagnostik (d. h. Ausschluss bzw. Nachweis von Ischämie bzw. Dysglykämie) ist in natio-

naler und internationaler Leitlinie vorhanden, wodurch zumindest in Deutschland Akzeptanz und Umsetzung dieser doch weitgehenden Forderungen strukturell gut vorbereitet sind.

Die Stiftung „Der herzkranke Diabetiker"

Die Stiftung sieht sich als gesundheitspolitischer Interessenvertreter der zuckerkranken Menschen, die Probleme an Herz und Gefäßen haben.

Die Stiftung „Der herzkranke Diabetiker" (DHD) in der Deutschen Diabetes-Stiftung ist das Pendant zur amerikanischen „Make-the-Link"-Initiative. Die Stiftung DHD sieht sich als gesundheitspolitischer Interessenvertreter der vielen zuckerkranken Menschen, die Probleme an Herz und Gefäßen entwickelt haben. Sie möchte vor allem durch Aufklärung von Ärzten und Patienten (z. B. durch ein 10-Punkte-Programm) dazu beitragen, dass sowohl die stoffwechselmedizinische als auch die gefäßmedizinische Behandlung des Diabetikers berücksichtigt und in der Versorgungsforschung angemessen abgebildet wird. Hierzu verleiht die Stiftung einen jährlichen Förderpreis.

10-Punkte-Programm für herzkranke Diabetiker

1. **Umfassende Bestimmung des individuellen Gefäßrisikos** (Raucherstatus, Bewegungsstatus, Ernährungsstatus, Familienvorgeschichte)
2. **Untersuchung der gefährdeten Organe und Arterien** mit einfachen Untersuchungsverfahren (z. B. Pulsstatus, Dopplerindex, Duplexsonographie etc.)
3. **Körpergewichtsbestimmung** mit Festlegung des Zielgewichts, individueller Ernährungsempfehlung (wenig gesättigtes/gehärtetes Fett, ballaststoffreiche Kost)
4. **Blutdruck** (< 130/80 mmHg; je niedriger, desto besser)
5. **Blutzuckereinstellung** (HbA_{1c}, Blutzucker nüchtern/2 Stunden nach dem Frühstück)
6. **Blutfettwerte** (Cholesterin, LDL [schlecht], HDL [gut]; Triglyzeride)
7. **Nierenfunktion** (Kreatinin im Blut, Eiweiß im Urin)
8. **Regelmäßige** nichterschöpfende **körperliche Bewegung**
9. **Hemmstoffe der Blutplättchen**, die das Infarktgerinnsel in einer organversorgenden Arterie auslösen, prophylaktisch schon vor einem Erstinfarkt
10. Falls erforderlich, frühzeitig **Medikamente mit gesichert herzschützender Wirkung einsetzen**

Fazit

- Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems sind entscheidend für die eingeschränkte Prognose von Diabetikern verantwortlich.
- Depression und Angststörungen sind eine bislang diagnostisch und therapeutisch vernachlässigte Risikodimension für herzkranke Diabetiker.
- Die Herzinsuffizienz stellt für Patienten eine besonders aggressive klinische Gefährdung dar, die durch Insulinresistenz und schlechte Stoffwechselführung besonders negativ beeinflusst wird.
- Das obstruktive Schlafapnoesyndrom ist eine häufige Begleiterkrankung, die die kardiovaskuläre Prognose drastisch negativ beeinflusst.
- Vorhofflimmern ist bei diesen Patienten häufiger, als bisher klinisch wahrgenommen, prognostisch wegweisend und stellt eine neue kardiodiabetologische Herausforderung dar.
- Typ-2-Diabetes und gestörte Glukosetoleranz sind in der Bevölkerung häufiger und weniger erkannt als bislang angenommen.
- Meist tritt der Typ-2-Diabetes in einer Gemengelage mit anderen Risikofaktoren, z. B. Hypertonie oder Fettstoffwechselstörungen („metabolisches Syndrom"), auf, die Herz und Gefäße zusätzlich schädigen und ein hohes kardiovaskuläres Risiko anzeigen.
- Eine nachhaltige Behandlung muss neben der Korrektur von Blutzuckerwerten immer auch die zielwertgerechte Einstellung anderer Risikofaktoren sowie rechtzeitige Diagnostik und Intervention bereits vorhandener Herz- und Gefäßschäden beinhalten.

Depression und Angststörungen sind eine bislang vernachlässigte Dimension.

Eine effektive Prognoseverbesserung von herzkranken Patienten mit Diabetes mellitus bedarf einer konzertierten Anstrengung aller Fachgruppen, die sich dieser besonderen Behandlungsproblematik von Diabetespatienten widmen.

Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Diethelm Tschöpe
Kuratoriumsvorsitzender der Stiftung
„Der herzkranke Diabetiker" in der
Deutschen Diabetes-Stiftung
Georgstraße 11
32545 Bad Oeynhausen
E-Mail: diethelm.tschoepe@ruhr-uni-bochum.de

Schlaganfall bei Diabetes

Curt Diehm

SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach, Abteilung Innere Medizin/Gefäßmedizin, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Heidelberg

Ein Schlaganfall ist die dritthäufigste Todesursache in Deutschland. Grundsätzlich ist der Schlaganfall keine Krankheit, die nur die „Alten" betrifft: Jeder zweite Betroffene ist im erwerbsfähigen Alter, schätzungsweise 5 Prozent von ihnen sind sogar jünger als 40 Jahre. Dennoch sind es die Alten, die es hauptsächlich treffen wird. Die Zahl der Schlaganfälle nimmt mit dem Alter linear zu.

Das aktuelle landesweite Register von Schlaganfällen und den Vorausberechnungen der Bevölkerungszahlen bis 2050 vom Statistischen Landesamt Hessen berechnete auf der Basis des Jahres 2005, wie sich die Bevölkerung bis 2050 entwickeln wird. Danach könnte die Zahl der Schlaganfälle bei Menschen ab 84 Jahren um mehr als 260 Prozent ansteigen. Dabei spielen Risikofaktoren wie **Diabetes mellitus** und Bluthochdruck eine zentrale Rolle. Die Hochrechnungen der Frankfurter Wissenschaftler gleichen denen aus dem Ausland: Eine 2003 publizierte US-Studie hatte eine Zunahme der Todesfälle durch Schlaganfall um 98 Prozent (von 2002 bis 2032) berechnet. Schwedische Epidemiologen gehen von einem Anstieg der Schlaganfallrate um 59 Prozent bis zum Jahre 2050 aus (www.aerzeblatt.de/v4/archiv/artikel.asp?src=suche&id=60665).

Schlaganfall: Jeder zweite Betroffene ist im erwerbsfähigen Alter.

Wie kommt es zu einem Schlaganfall?

Unter einem Schlaganfall versteht man einen **unvermittelt („schlagartig") einsetzenden Ausfall bestimmter Funktionen des Gehirns**. Verantwortlich dafür ist in den meisten Fällen eine Gehirndurchblutungsstörung.

Der Schlaganfall ist keine einheitliche Erkrankung; der Oberbegriff „Schlaganfall", auch Apoplex oder Hirninsult genannt, wird vielmehr für viele unterschiedliche Erkrankungen verwendet, die verschiedene Ursachen und damit auch unterschiedliche Therapien erfordern. Der Begriff wurde geprägt, als es noch nicht möglich war, die verschiedenen Formen und Ursachen dieser Erkrankung so zuverlässig festzustellen, wie es heute aufgrund der modernen Medizintechnik der

Fall ist. Je nach Ursache sprechen Ärzte daher heute z. B. präziser vom **„Hirninfarkt"**, wenn der Schlaganfall durch eine Mangeldurchblutung des Gehirns hervorgerufen wurde (z. B. durch eine Verengung der Halsschlagader) oder von einer **„Hirnblutung"**, wenn der Schlaganfall durch den Austritt von Blut in das Hirngewebe verursacht wurde, beispielsweise durch den Riss eines Hirngefäßes im Rahmen eines krisenhaften hohen Blutdrucks.

Ein Schlaganfall kann sich durch Lähmungserscheinungen und/oder Taubheitsgefühl äußern (z. B. in einer Körperseite). Auch plötzliche Sehstörungen sind typisch (z. B. plötzliches Auftreten von Doppelbildern, Gesichtsfeldausfälle oder ein kompletter Sehverlust auf einem Auge. Weitere typische Symptome sind plötzliche Sprachstörungen oder Verständnisschwierigkeiten.

Plötzliche Sehstörungen sind typisch; ebenso Lähmungserscheinungen und Taubheitsgefühl.

Risikofaktoren

Der Schlaganfall kommt meist nicht wie ein Blitz aus heiterem Himmel. Oft liegen vor dem Ereignis klassische Risikofaktoren vor. Das Ziel der **primären Prävention** ist die Vermeidung von Durchblutungsstörungen des Gehirns bei Menschen, die bislang noch keinerlei Symptome hatten. Das Ziel einer **sekundären Prävention** ist die Vermeidung einer erneuten Hirndurchblutungsstörung bei bereits abgelaufenem Schlaganfall.

Für den Schlaganfall gibt es **nicht beeinflussbare** und **beeinflussbare Risikofaktoren**. Zu ersteren gehören Alter, Geschlecht und erbliche Voraussetzungen.

Zu den klassischen **beeinflussbaren Risikofaktoren** gehören vor allem: Bluthochdruck, Rauchen, zu viel Alkohol, Fettstoffwechselstörungen, Herzrhythmusstörungen (insbesondere Vorhofflimmern), Einnahme von Antikonzeptiva, Übergewicht, Hyperhomozysteinämie, Bewegungsmangel und vor allem die **Zuckerkrankheit**.

Gemeinsamer Nenner der meisten Risikofaktoren und die Ursache für die meisten Schlaganfälle ist die **Atherosklerose** (Einlagerung von Cholesterin, Blutzellen, Bindegewebe und Kalksalzen). Da meist auch eine Gerinnselbildung die Gefäßlichtung endgültig verlegt („Thrombose"), spricht man heute auch von einer **Atherothrombose**.

2- bis 3-fach erhöhtes Schlaganfallrisiko bei Diabetikern

Mindestens 20 Prozent aller Schlaganfallpatienten in Deutschland sind zuckerkrank. Generell ist bei Diabetes das Risiko für eine Apoplexie 2- bis 4-mal erhöht. Kommen weitere Risikofaktoren wie Nikotinabusus,

Bluthochdruck, Fettstoffwechselsstörungen hinzu, potenziert sich die Gefahr. So haben Diabetiker mit ausgeprägtem Bluthochdruck ein 10-faches Schlaganfallrisiko.

Diabetes ist immer auch eine Erkrankung der **Gefäße**. Diabetiker haben meist nicht nur hohen Blutzucker, sondern auch Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen. Das Risiko von Herzinfarkt und Schlaganfall ist hoch. Drei von vier Diabetikern sterben an Herz-Kreislauf-Leiden wie Herzinfarkt und **Schlaganfall**.

Der Diabetes ist ein unabhängiger Risikofaktor für den Schlaganfall: Diabetiker leiden häufig auch unter einem hohen Blutdruck, unter erhöhten Cholesterinwerten und unter Übergewicht. Der Diabetes erhöht aber nicht nur auf dem Umweg über andere Diabetesfolgen wie Bluthochdruck und Arteriosklerose das Schlaganfallrisiko, sondern scheint auch unabhängig davon ein eigenständiger Risikofaktor zu sein.

Bei Diabetikern entwickelt sich die Arteriosklerose bekanntermaßen früher und ausgeprägter als bei Stoffwechselgesunden. Diabetiker haben nicht nur häufiger Schlaganfälle und Herzinfarkte sowie eine periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK), sondern sie haben auch eine deutlich **schlechtere Prognose** als vergleichbar Erkrankte.

Auch Typ-1-Diabetiker haben offenbar ein erhöhtes Schlaganfallrisiko, wie Studien aus Dänemark und England zeigen.

Auch Typ-1-Diabetiker haben offenbar ein erhöhtes Schlaganfallrisiko, wie zwei prospektive Kohortenstudien in Dänemark und in England gezeigt haben. In 7 Prozent der Typ-1-Diabetiker waren Schlaganfälle die Todesursache.

Die Zuckerkrankheit begünstigt alle Schlaganfalltypen

Bei 20 bis 50 Prozent aller Schlaganfälle infolge von Durchblutungsstörungen liegen „zerebrale Mikroangiopathien" zugrunde, die sich typischerweise durch multiple umgewandelte Totalinfarkte manifestieren: die „Lakunen". Diese zerebralen Mikroangiopathien sind degenerativ bedingt, also Folge eines Bluthochdrucks, einer Zuckerkrankheit und einer früher zu wenig beachteten Stoffwechselerkrankung – der „Hyperhomozysteinämie". Nur selten sind diese zerebralen Mikroangiopathien bedingt durch eine genetische Störung.

Die meisten großen Studien zeigen zumindest eine **Verdoppelung des Schlaganfallrisikos** bei Patienten mit einer Zuckerkrankheit. Nicht nur die manifeste Zuckerkrankheit ist ein wichtiger Risikofaktor: Bereits die gestörte Glukosetoleranz verdoppelt das Risiko für die Entstehung eines Hirninfarktes; dies hat bereits die Framingham-Studie in den USA gezeigt. Das Ausmaß der gestörten Glukosetoleranz korreliert direkt mit der Höhe des Schlaganfallrisikos (Burchfiel 1994).

In der amerikanischen Nurses Health Study war bei **Frauen mit einem**

Diabetes mellitus die Schlaganfallhäufigkeit in einem Beobachtungszeitraum von acht Jahren vierfach höher als bei Frauen ohne Diabetes. Zerebrovaskuläre Ereignisse sind vor allem bei Patienten mit Typ-2-Diabetes häufig. Inzidenz und Schweregrad zerebrovaskulärer Ereignisse sind bei Typ-2-Diabetikern höher als bei Typ-1-Diabetikern; wahrscheinlich weil multiple kardiovaskuläre Risikofaktoren vorhanden sind, wie Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung und Übergewicht.
Frauen mit diabetischer Stoffwechsellage haben gegenüber Männern ein höheres Schlaganfallrisiko.

Bereits die gestörte Glukosetoleranz verdoppelt das Risiko eines Hirninfarktes.

Intensive Einstellung senkt Schlaganfallrate nicht deutlich!

Eine ganz aktuelle Untersuchung/Metaanalyse aus England zeigt in fünf prospektiv randomisierten Untersuchungen (33.040 Patienten), dass eine intensive Blutzuckereinstellung gegenüber einer „Standard-Care-Einstellung" die Schlaganfallrate nicht signifikant beeinflusste (Odds ratio 0,93, 95 % Konfidenzintervall 0,81–1,06) (Kausik et al. LANCET 2009, 373: 1765–1771). Die intensivierte Zuckereinstellung senkte dagegen die nicht tödlichen Herzinfarkte um 17 Prozent und jegliche koronare Ereignisse um 15 Prozent.
Eine mögliche Erklärung für diese Befunde ist die Tatsache, dass bei den aggressiv eingestellten Patientengruppen Hypoglykämien/Unterzuckerungen doppelt so häufig auftraten wie in der Vergleichsgruppe.

Vor allem Ältere haben ein großes Risiko!

Besonders ältere Diabetiker haben ein 3- bis 5-fach erhöhtes Schlaganfallrisiko. Dieses hohe Risiko von älteren zuckerkranken Patienten beruht vielfach auf der Assoziation mit Bluthochdruck sowie mit Fettstoffwechselstörungen im Rahmen eines „metabolischen Syndroms" – ein Symptomenkomplex mit

- Bauchfettsucht,
- gestörtem Kohlenhydratstoffwechsel (hier Insulinresistenz oder pathologischer oraler Glukosetoleranztest oder manifester Diabetes mellitus),
- erhöhten Triglyzeriden und
- Bluthochdruck.

Wegen der Bedeutung als Risikofaktor für eine hohe Sterblichkeit wurde dieser Symptomenkomplex auch als „deadly quartett/tödliches Quartett" bezeichnet.

Auch Adipositas erhöht Schlaganfallrisiko

Eine finnische Megastudie mit 50.000 Männern und Frauen ergab, dass ein hoher BMI das zerebrovaskuläre Risiko erhöht. Ärzte der Universität Helsinki haben zeigen können, dass ein BMI zwischen 25 und 30 das Gesamtrisiko für hämorrhagische und ischämische Schlaganfälle um das 1,2-Fache und bei Adipositas (BMI größer als 30) sogar um das 1,6-Fache erhöht. Die abdominelle Adipositas korrelierte aber nur bei Männern mit dem Schlaganfallrisiko, nicht aber bei den Frauen (Arch Intern Med 2007, 167: 1420).

Schon bei Diabetes-Diagnose: hohe Schlaganfallgefahr

Neue Studien zeigen, dass das Schlaganfallrisiko nicht erst mit zunehmender Diabetesdauer ansteigt, es ist bereits bei der Diagnosestellung stark erhöht. Das wurde in einer kanadischen Studie eindrucksvoll gezeigt (Stroke 2007, 38: 1739). Zur Auswertung kamen die Daten von 12.272 Diabetikern, denen erstmals ein orales Antidiabetikum verordnet worden war. Im Verlauf von fünf Jahren mussten etwa 9 Prozent dieser Patienten wegen eines Schlaganfalls in eine Klinik aufgenommen werden. Die Schlaganfallrate der Diabetiker war dabei mit 642 pro 100.000 mehr als doppelt so hoch wie in der Normalbevölkerung (313 pro 100.000). Bereits in den ersten fünf Jahren hatten die Patienten dabei ein Schlaganfallrisiko, das einem zehn Jahre älteren Menschen aus der Normalbevölkerung entspricht.

Neue Studien zeigen: Das Schlaganfallrisiko steigt nicht erst mit der Diabetesdauer. Es ist schon bei Diagnosestellung stark erhöht!

Diabetes: Hauptrisikofaktor für tödlichen Schlaganfall!

Nach den Ergebnissen einer großen prospektiven finnischen Studie (Nord Karelien und Kuopio) an 8.077 Männern und 8.572 Frauen wurde die Forderung aufgestellt, die Reihenfolge der Hauptrisikofaktoren für einen Schlaganfall neu zu ordnen: Die Zuckerkrankheit erwies sich in dieser Studie als stärkster Risikofaktor eines tödlich verlaufenden Schlaganfalls.
Dies galt für Frauen noch wesentlich stärker als für Männer. In dieser Untersuchung nahm bei beiden Geschlechtern der medikamentös behandelte Bluthochdruck nur den Platz zwei ein. Allgemein war das Schlaganfallrisiko bei Männern doppelt so hoch wie bei Frauen. In der Gothenburg Prospective Cohort Studie hatten Diabetiker 6- bis 13-fach erhöhte Schlaganfallraten im Vergleich zu Nichtdiabetikern.

Ausblick: Was wir noch nicht ganz genau wissen...

Diabetes ist anerkanntermaßen ein ganz wichtiger Risikofaktor für den Schlaganfall. Interventionsstudien sind allerdings rar. Die konsequente Therapie der Zuckerstoffwechselstörung (bessere Blutzuckereinstellung) führt zu einer deutlichen Senkung mikrovaskulärer Komplikationen in Niere, Netzhaut, peripheren Nerven. Der günstige Effekt auf die Schlaganfallentstehung muss dagegen noch nachgewiesen werden. Es ist jedoch bewiesen, dass die gute Blutdruckeinstellung bei Diabetikern zur Vorbeugung von Gefäßschäden in den großen und kleinen Hirngefäßen extrem wichtig ist (UKPDS-Studie). Zunehmend wird die Hyperhomozysteinämie in Verbindung gebracht als bedeutender Risikoindikator für die Schlaganfallentstehung bei Diabetikern, vor allem wenn zusätzlich eine eingeschränkte Nierenfunktion vorliegt.

Durch eine gute Blutdruckeinstellung kann das Schlaganfallrisiko gesenkt werden.

Therapeutische Konsequenzen

Es gibt in der großen britischen Studie UKPDS (UK Prospective Diabetes Study) klare Hinweise dafür, dass eine Reduktion des HbA_{1c}-Wertes („Blutzuckererinnerungswert") das Schlaganfallrisiko im gleichen Maße wie eine suffiziente Blutdruckeinstellung senkt. Durch eine gute Blutdruckeinstellung kann also das Schlaganfallrisiko bei Diabetikern gesenkt werden.
In der HOT-Studie führte die Reduktion des diastolischen Blutdrucks um 10 mmHg bei Diabetikern zu einer Halbierung der kardiovaskulären Ereignisrate im Vergleich zur Kontrollgruppe.
In der HOPE-Studie führte die Einnahme des ACE-Hemmers Ramipril zu einer 40-prozentigen relativen Risikoreduktion für kardiovaskuläre Todesfälle. Das Blutdruckziel bei Diabetikern: < 120/80 mmHg!

Patienten mit Typ-2-Diabetes haben Vorteile, wenn sie den Insulinsensitizer **Pioglitazon** statt einer anderen Diabetestherapie oder Placebo erhalten. Sie haben ein signifikant geringeres Risiko (–16 Prozent) zu sterben, einen Myokardinfarkt zu erleiden oder einen Schlaganfall zu erleiden. Die Rate der Re-Insulte war nahezu halbiert. Dies hat eine große Metaanalyse bestätigt (Prosypektive Pioglitazone Clinical Trial in Macrovascular Events: JAMA 2007, 298: 1180).
Darüber hinaus scheint bei Diabetikern die Behandlung mit Blutfettsenkern wie Statinen und Thrombozytenfunktionshemmer von großer Bedeutung zu sein. Das findet seinen Niederschlag in aktuellen weltweit akzeptierten Leitlinien.

Durch die obigen Maßnahmen kann das Schlaganfallrisiko drastisch reduziert werden. Man schätzt, dass in Deutschland durch konsequente Primär- und Sekundärprävention etwa die Hälfte aller Schlaganfälle verhindert werden könnten. Eine frühe konsequente Prävention von Schlaganfall ist insbesondere bei Diabetikern besonders wichtig.

Das Blutdruckziel bei Diabetikern: < 120/80 mmHg!

Das gilt in vollem Umfang auch für die Sekundärprävention, wie die EXPRESS-Studie in Großbritannien bei Patienten mit transienten ischämischen Attacken (TIA) gezeigt hat. Es zeigte sich, dass eine konsequente Sekundärprävention mit Thrombozytenfunktionshemmern, Statinen und Blutdrucksenkung die Rate der Re-Insulte und erneuten TIA's signifikant senken kann (Lancet 2007, 370: 1432).

Wichtige „Websites"

- Deutsche Gefäßliga e. V.
  www.deutsche-gefaessliga.de
- Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe
  www.schlaganfall-hilfe.de
- Deutsche Gesellschaft Neurologie
  www.dgn.org
- The Brain Attack Coalition page
  www.Stroke-site.org
- The American Heart Association Website
  www.americanheart.org
- The National Stroke Association Homepage
  www.stroke.org
- The website of the European Stroke Initiative
  www.EUSI-stroke.com

Prof. Dr. med. Curt Diehm
SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach
Abteilung Innere Medizin/Gefäßmedizin
Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Heidelberg
Guttmannstraße 1, 76307 Karlsbad
E-Mail: Curt.Diehm@kkl.srh.de
Internet: www.curt-diehm.de

Diabetes und Fußerkrankungen

Holger Lawall

Abteilung Angiologie / Diabetologie, Innere Medizin,
SRH-Klinikum Karlsbad-Langensteinbach

Das diabetische Fußsyndrom (DFS) ist weiterhin eine der Hauptkomplikationen von Patienten mit Diabetes mellitus. Der Begriff umfasst Verletzungen am Fuß bei Patienten mit Diabetes mellitus, unabhängig vom Diabetestyp und von der Art der Verletzung. Die bedeutendsten Konsequenzen diabetischer Fußprobleme sind Ulzerationen und Amputationen.

In der Bundesrepublik haben schätzungsweise 250.000 Menschen mit Diabetes eine Fußläsion, und etwa 1 Mio. Diabetiker haben ein erhöhtes Risiko, eine Fußverletzung zu erleiden. Die Neuerkrankungsrate liegt jährlich unverändert bei 2,2 bis 5,9 Prozent. Die Prävalenz nimmt mit steigendem Lebensalter zu, sie liegt bei den über 50-jährigen Patienten zwischen 5 und 10 Prozent.

Mit über 60.000 Amputationen pro Jahr liegt Deutschland europaweit im oberen Drittel [1]. Ungefähr 70 Prozent dieser Amputationen werden bei Diabetikern durchgeführt. Bei etwa 30.000 Patienten ist der Diabetes mellitus die Hauptursache der Amputation.

Allen Anstrengungen in den letzten Jahren zum Trotz haben Diabetiker bundesweit unverändert ein deutlich gesteigertes Amputationsrisiko, welches bis zu 50-fach gegenüber Nichtdiabetikern erhöht ist.

Amputationsrisiko bei Diabetikern: 50-fach erhöht gegenüber Nichtdiabetikern.

Regionale Erfolge in der Reduktion steigender Amputationszahlen

Allerdings gibt es in der Bundesrepublik erste Hinweise dafür, dass die Betreuung von Diabetikern mit akuten Fußläsionen durch multidisziplinäre Fußbehandlungsteams in der Lage ist, die Häufigkeit von Amputationen zu vermindern. In der Region Köln-Leverkusen konnte durch Netzwerkbildung von Diabetesschwerpunktpraxen, Fußambulanzen, Gefäß- und Diabeteskliniken und Krankenkassen der Anstieg der Amputationsrate

seit 2005 verringert und damit auch pro Patient eine Kostenersparnis von 4.320,- Euro erzielt werden [2]. Zwei lokale Register- und Beobachtungsstudien, die in den letzten beiden Jahren vorgestellt wurden, unterstützen diese hoffnungsvollen Ergebnisse eindrücklich:

„Major-amputation": Amputation im Unter- oder Oberschenkelbereich.

- In Leverkusen kam es in dem Zeitraum von 1990 bis 2005 zu einer signifikanten Verringerung der Inzidenz von Majoramputationen bei Patienten mit DFS [3].
- Auch in Köln konnte durch die Implementierung eines Versorgungsnetzes auf dem Gebiet des DFS eine Reduktion der Amputationszahlen und eine verbesserte Wundheilung beobachtet werden [4].

Beide Ergebnisse dürften vor allem auf die frühzeitige interdisziplinäre Zusammenarbeit und auf die verbesserte strukturierte Behandlung des diabetischen Fußsyndroms zurückzuführen sein. Prinzipien der modernen Wundversorgung, der gefäßmedizinischen Diagnostik und Therapie und der Stoffwechseleinstellung und Schulung wurden in Behandlungspfaden festgelegt und nach Einrichtung bzw. Vernetzung von ambulanten Schwerpunktpraxen, Fußambulanzen und Fachabteilungen konsequent angewandt.

Mit der Einführung von DMP-Programmen für Patienten mit Diabetes mellitus wurde durch Definition der Aufgaben der unterschiedlichen Versorgungsebenen sowie durch Festlegung der Schnittstellendefinitionen die Rahmenbedingungen für eine solche interdisziplinäre und sektorübergreifende Versorgung des diabetischen Fußsyndroms geschaffen. Analysen zeigen für DMP-Mitglieder eine Reduktion der Anzahl von Minor-und Majorampuationen [5]. Patienten mit diabetischem Fußsyndrom verursachen durch lange stationäre Verweildauern und hohen Behandlungsaufwand einen wesentlichen Teil der diabetes-assoziierten Kosten im Gesundheitswesen.

Amputationsrate bundesweit unverändert zu hoch

Neben den häufigen Revisionsoperationen am Amputationsstumpf (also erneuten Operationen) droht auch am nicht betroffenen Bein eine Verletzung: Etwa die Hälfte der Diabetiker müssen innerhalb der nächsten vier Jahre am anderen Bein amputiert werden, ca. 50 Prozent der Amputierten versterben innerhalb von drei Jahren [6].

Die Rezidivrate von Fußläsionen im Rahmen des DFS ist hoch und beträgt bis zu 70 Prozent nach fünf Jahren. Sie ist begleitet von einer Amputationsrate von 12 Prozent und einer gegenüber vergleichbaren Nichtdiabetikern deutlich erhöhten Mortalitätsrate (42 vs. 21 Prozent).

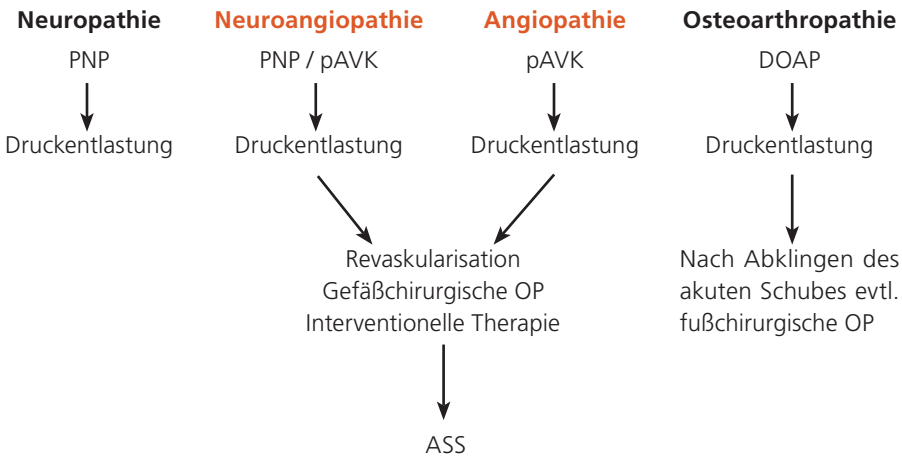
Das DFS ist somit nur die Spitze eines Eisberges, der Diabetes mellitus als vaskuläre Erkrankung erfordert neben der spezifischen Behandlung

der lokalen Fußläsionen auch deshalb eine besondere Berücksichtigung des gesamten kardiovaskulären Systems.
Probleme bereiten bei Diabetikern mit Fußläsionen auch die diabetesspezifischen Begleiterkrankungen. Von herausragender Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die diabetische Nephropathie: Etwa 30 Prozent der dialysepflichtigen Diabetiker haben eine aktuelle Fußläsion, und das Amputationsrisiko ist hier dramatisch erhöht.
Eine große aktuelle bundesweite epidemiologische Studie (getABI) hat gezeigt, dass auch bei Diabetikern die periphere Durchblutungsstörung (PAVK) die Markererkrankung für die Atherothrombose ist und für damit einhergehende kardiovaskuläre Ereignisse. Diabetiker mit PAVK haben eine Übersterblichkeit gegenüber Nichtdiabetikern und erkranken wesentlich häufiger an Durchblutungsstörungen des Herzens und des Gehirns.

Abb. 1: Behandlungsempfehlungen beim diabetischen Fuß-Syndrom (DFS).

Behandlungskonzept in Abhängigkeit von der Genese des diabetischen Fußsyndroms (DFS)

DFS
Diabeteseinstellung: Nahenormoglykämie
Therapie der Begleiterkrankungen: z. B. art. Hypertonie
Infekt: Antibiose nach Resistogramm, Wunddébridement
Stadienorientierte Wundbehandlung



Obligat: Statine, ACE-Hemmer und Betablocker, sofern keine Kontraindikationen

Diabetes als Risikofaktor für die PAVK und Prädiktor für eine hohe Amputation ist ein Schwerpunkt in der neuen aktuellen nationalen interdisziplinären S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der PAVK [7]. Durch eine einfache und zuverlässige Ultraschalldoppleruntersuchung mit Bestimmung der Knöcheldruckwerte am Fuß gelingt rasch und zuverlässig ein Nachweis einer peripheren Durchblutungsstörung. Durchblutungsstörungen der Beine und Infektionen beim DFS sind die Hauptursachen der hohen Amputationen.

Etwa 30 Prozent der dialysepflichtigen Diabetiker haben eine aktuelle Fußläsion.

2009: kein Nihilismus, sondern rasches Handeln ist gefordert

Dieser Entwicklung tragen auch die vielfältigen Bemühungen der diabetologischen und gefäßmedizinischen Fachgesellschaften Rechnung, indem praxisgerechte aktuelle Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der AVK bei Diabetikern erstellt und im Rahmen der Nationalen Versorgungsleitlinie Diabetes 2007 veröffentlicht wurden. Die interdisziplinäre aktuelle S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der PAVK, veröffentlicht 2009, greift diese Entwicklung auf und zeigt evidenzbasierte Empfehlungen unter besonderer Berücksichtigung der spezifischen Situation bei Diabetikern. Gerade hier ist ein therapeutischer Nihilismus nicht notwendig, sondern stattdessen ein rasches Handeln erforderlich. In Tabelle 1 werden Behandlungsempfehlungen in einem Algorithmus dargestellt.
Für den Arzt ist es deshalb von entscheidender Bedeutung, die Ursache der Fußverletzung zu kennen. Vielfach sind Bagatelltraumen Auslöser der Fußläsion: Druckbelastung, falsches und zu enges Schuhwerk, eingewachsene Zehnägel und Entzündungen am Fuß begünstigen bakterielle Infektionen und den raschen Gewebsuntergang.

Tab. 1: Behandlungsempfehlungen beim DFS.

Behandlungsempfehlungen beim DFS
Stoffwechseloptimierung und Behandlung internistischer Grunderkrankungen
Infektionskontrolle und Infektbehandlung
Débridement avitaler Gewebeanteile
Druckentlastung
Lokale strukturierte Wundbehandlung
Revaskularisation und Therapie von Gefäßerkrankungen
Patientenschulung

Meist komplette Wundheilung bei reiner Nervenschädigung

Nervenstörungen als alleinige Ursache des DFS kommen in etwa 50 bis 60 Prozent der Patienten vor; bei reiner Nervenstörung ist die Prognose günstig. Beeinträchtigt sind das Schmerz-, Berührungs- und Temperaturempfinden, aber auch die Schweißneigung am Fuß und die motorische Innervation der kleinen Fußmuskeln. Krallenzehdeformierung und andere Verformungen sind die häufige Folge. Unter Druckentlastung und strukturierter Wundbehandlung kommt es in den allermeisten Fällen zu einer kompletten Wundheilung. Wegen begleitender Fußdeformitäten ist allerdings das Rezidivrisiko deutlich erhöht.
Bei der diabetischen sensiblen Polyneuropathie fehlt häufig das Warnsignal des Schmerzes bei Durchblutungsstörungen, und die charakteristische Schaufensterkrankheit (Claudicatio) oder der Ruheschmerz sind in diesen Fällen nicht wegweisend. Bei bereits vorhandener Fußverletzung fehlt das Warnsignal Schmerz.

Vorsicht bei multiresistenten Problemkeimen

Von besonderer Bedeutung sind in den letzten Jahren bakterielle Infektionen am Fuß. Die Problematik von multiresistenten Keimen bei Diabetikern mit Fußverletzung stellt eine zunehmend große Herausforderung dar. MRSA- und VRSE-Infektionen verschlechtern die Prognose des Patienten und erfordern einen hohen Ressourcenaufwand im ambulanten und stationären Bereich. Die medikamentösen Nebenwirkungen einer längerfristigen antibiotischen Behandlung (u. a. „Clostridium difficile" – Infektionen mit anhaltenden Durchfällen) können für geschwächte Patienten lebensbedrohlich sein. Insbesondere neue Stämme aus den USA und Westeuropa gehen mit einer gesteigerten Mortalität einher. Besonders ältere und abwehrgeschwächte Diabetiker mit wiederholten antibiotischen Vorbehandlungen aufgrund ihrer Fußläsionen sind hier besonders gefährdet.

Besondere Bedeutung haben bakterielle Infektionen am Fuß.

Leider ist die wissenschaftliche Datenlage einer zuverlässigen Diagnostik der bakteriellen Weichteil- und Knocheninfektion bei Patienten mit DFS gering. Abstrichergebnisse sind unzuverlässig. Zudem gilt es differenzialdiagnostisch gerade bei Knochenläsionen die abakterielle neuropathische diabetische Osteoarthropathie (Charcot-Fuß) von der bakteriellen Knochenentzündung zu unterscheiden. Dies ist oft sehr schwierig und steht aktuell im Mittelpunkt der internationalen Forschung (www.dfsg.org).

Empfehlungen zur strukturierten antibiotischen Behandlung bei Patienten mit DFS finden sich in der Leitlinienempfehlungen des Paul-Ehrlich-Instituts (www.pei.de).

Vorsicht bei Durchblutungsstörungen des Beines

Erschwernis: Bei Diabetikern finden sich häufig verkalkte Arterien.

Deutlich erhöht ist das Amputationsrisiko bei Durchblutungsstörungen der Beinarterien. Gefäßveränderungen in Form von Verschlüssen oder Einengungen treten bei Diabetikern bis zu 5-mal häufiger und etwa zehn Jahre früher auf. Frauen sind davon ebenso betroffen.
Alleinige Durchblutungsstörungen als Ursache des DFS finden sich nur in 10 bis 20 Prozent der Fälle. Die Gefäßerkrankungen bei Diabetikern, gekennzeichnet durch eine fortgeschrittene diffuse Atheromatose, sind oft an mehreren Etagen und vielfach an den Unterschenkelarterien lokalisiert, und diese Lokalisation erfordert vermehrte diagnostische und therapeutische Kenntnisse in der Behandlung.
Als Besonderheit finden sich bei Diabetikern häufig verkalkte Arterien (= Mediasklerose), die eine exakte Beurteilung der Durchblutung am Fuß erschweren. Hier kommt es zu einer Kalzifizierung der Gefäßwand ohne Einengung des Gefäßlumens.

Besonders gefährlich: Neuroischämische Fußläsion

Treten bei Diabetikern Nervenschäden und Durchblutungsstörungen zusammen auf, spricht man bei Fußverletzungen vom neuropathisch-ischämischen Fußsyndrom. Wegen fehlender Schmerzwahrnehmung kommen die Betroffenen oft zu spät zur Behandlung, und die Prognose des DFS verschlechtert sich dramatisch. Diese Form findet man bei 20 bis 30 Prozent der Patienten. Hier droht häufig eine Amputation.
Patienten mit Hinweisen für eine periphere Durchblutungsstörung sollten im Rahmen der interdisziplinären Zusammenarbeit umgehend einer weitergehenden gefäßmedizinischen Diagnostik zugeführt werden. Bei jeder Fußverletzung muss eine Durchblutungsstörung ausgeschlossen werden. Vor einer geplanten Majoramputation ist eine genaue Gefäßdiagnostik zwingend, um nicht mögliche revaskularisationfähige Gefäßläsionen zu übersehen.

Therapie der diabetischen Gefäßerkrankung: Was ist zu tun?

Durch rechtzeitiges Handeln können viele Amputationen vermieden werden. Dazu zählt in erster Linie die regelmäßige quartalsmäßige Untersuchung der Füße der Diabetiker und die Schulung und Information von

Risikopatienten. Bei der Untersuchung ist zu achten auf Hautbeschaffenheit, Knochendeformierungen, Bewegungsverlust, Zeichen der Nervenschädigung (Stimmgabeltest) und der Durchblutungsstörung (Tasten der Fußpulse), Entzündungen, Verletzungen und passendes Schuhwerk.

Nur die regelmäßige Inspektion der Füße durch den Patienten, Angehörige, Pflegedienste und den Arzt erlaubt die Früherkennung von Fußverletzungen und Hochrisikopatienten für eine Fußläsion.

Verletzungen: umgehend und sachgemäß handeln!

Bei Auftreten von Verletzungen am Fuß muss umgehend eine sachgerechte Diagnose und Behandlung in einer diabetologischen Fußambulanz erfolgen. Durch das rechtzeitige Erkennen von Nervenstörungen oder Durchblutungsstörungen kann dann eine adäquate Behandlung eingeleitet werden.
Die Behandlung richtet sich zunächst nach den Allgemeinmaßnahmen und beinhaltet die Druckentlastung des betroffenen Fußes, Wundsäuberung und Blutzuckersenkung. Des weiteren folgt die Behandlung dem IRAS-Prinzip: **I**nfektionsbekämpfung, eventuell Therapie der bakteriellen Entzündung, **R**evaskularisation (= Verbesserung der Durchblutung), anschließend sparsame Grenzzonen- oder Minor-**A**mputation, soweit erforderlich, und in der Folge adäquate **S**chuhversorgung zur Druckumverteilung.
Bei Druckentlastung lässt sich durch eine strukturierte sachgerechte Wundbehandlung, die sich an den Wundstadien orientiert, bei neuropathischen Verletzungen in aller Regel eine Amputation vermeiden. In Abhängigkeit vom Ausmaß der Gewebezerstörung kommen allerdings oft kleinere operative Eingriffe bis hin zur Minoramputation zur Anwendung. Nach dem Entfernen abgestorbenen Gewebes kommt es durch das Prinzip der feuchten Wundbehandlung zur Granulation, sofern keine Infektion oder Ischämie vorliegt.

Behandlung: zuerst die Allgemeinmaßnahmen, dann das "IRAS"-Prinzip.

Kontrolluntersuchungen beim diabetischen Fußsyndrom	
Risikoprofil	**Untersuchung**
Keine sensorische Neuropathie	1-mal jährlich
Sensorische Neuropathie	1-mal alle 6 Monate
Sensorische Neuropathie und/ oder PAVK und/oder Fußdeformität	1-mal alle 3 Monate
Früheres Ulcus	Alle 3 Monate

Abb. 2: Empfohlene Kontrollintervalle des Diabetikers mit Fußbefund in Abhängigkeit des individuellen Risikoprofils.

Bei hämodynamisch relevanter PAVK muss zur Vermeidung einer drohenden Amputation eine Verbesserung der Durchblutung angestrebt werden. Hierfür kommen interventionelle Gefäßeingriffe mittels Ballonverfahren und Gefäßoperationen in Betracht, wobei aufgrund der Gefäßschädigungen gerade Eingriffe an den Unterschenkelarterien von herausragender Bedeutung sind [8].

Herausragend: die Beinerhaltungsraten interdisziplinärer Gefäßzentren.

Ballonverfahren und Gefäßoperationen

Hierbei stellen die Ballonverfahren und Operationen keine konkurrierenden Optionen dar, sondern sie ergänzen sich in der Hand des Gefäßmediziners. In der bisher größten Studie zu dieser Fragestellung wurde aktuell festgestellt, dass kurzfristig die Ergebnisse der Intervention und der Gefäßoperation vergleichbar sind, wobei aufgrund der geringeren Invasivität die Intervention, sofern technisch möglich, zunächst angewendet werden soll [9].
In den aktuellen gefäßmedizinischen Leitlinienempfehlungen werden international, aber auch national der endovaskulären Behandlung eine zunehmende Bedeutung eingeräumt [7, 10].
Wenn technisch möglich und medizinisch indiziert, sollte der endovaskulären Behandlung zunächst der Vorzug gegenüber einem chirurgischen Eingriff gegeben werden.
In interdisziplinären Gefäßzentren kann so unter Beteiligung des Diabetologen die geeignete Behandlungsmethode für den amputationsgefährdeten Diabetiker festgelegt werden. Beinerhaltungsraten bis zu 80 Prozent für beide Verfahren bei schwersten Durchblutungsstörungen unterstreichen die Bedeutung der interdisziplinären Gefäßzentren.

Daten aus der Versorgungsforschung sind ermutigend

2007 wurden auf der bundesweiten Datenbasis von über 3.800 Patienten mit DFS aus spezialisierten Schwerpunktpraxen, Fußambulanzen und diabetologischen Fachabteilungen zum ersten Mal in Deutschland Ergebnisse zur Prozess- und Behandlungsqualität vorgestellt.
In spezialisierten Fußzentren fand sich in 33 Prozent der Patienten eine Infektion. Eine periphere Durchblutungsstörung konnte häufiger bei stationären Patienten nachgewiesen werden (45,4 vs. 25,3 Prozent in der ambulanten Versorgung). Trotzdem war die Häufigkeit der hohen Amputationen erfreulicherweise mit 3,9 Prozent sehr gering, und auch die Gesamtmortalität betrug im Beobachtungszeitraum von zwölf Monaten nur 4,6 Prozent. Die weitaus meisten Fußläsionen heilten unter strukturierter Wundbehandlung ab [11].

Diese Ergebnisse aus spezialisierten ambulanten und stationären Einrichtungen belegen eindrucksvoll die Reduktion der Amputationsrate im Vergleich zur epidemiologischen Daten...

Entwicklung im Jahr 2009

...erfreulicherweise konnte diese Entwicklung auch im Jahr 2009 beobachtet werden. Die Daten der Arbeitsgemeinschaft Fuß der Deutschen Diabetes-Gesellschaft zeigen eine weitgehend konstant niedrige Rate an Majoramputationen (ca. 4 Prozent) bei mittlerweile fast 7.000 Patienten mit DFS.

Falls doch eine Amputation erforderlich,

- sollte zuvor eine Stellungnahme von Gefäßmedizinern (Angiologe und Gefäßchirurg), Orthopäde und Diabetologe eingeholt werden;
- sollte unter Beachtung der Durchblutung und Funktionalität stets sparsam amputiert werden: Minor- statt Majoramputation. Primäres Ziel ist Gewebeerhalt!

Vorbeugen und Amputationen vermeiden

Aktuelle Amputationszahlen aus spezialisierten Einrichtungen zeigen Erfreuliches.

Durch multiprofessionelle Behandlungen und regelmäßige Screeninguntersuchungen der Diabetiker als vaskuläre Hochrisikopatienten lassen sich die in Deutschland im internationalen Vergleich deutlich erhöhten Amputationszahlen senken. Durch Vernetzung mit spezialisierten Gefäßzentren kann die adäquate gefäßmedizinische Behandlung, ob konservativ, interventionell oder operativ festgelegt, und der weitere klinische Verlauf kontrolliert werden. Der podologischen Mitbehandlung und der geeigneten Schuhversorgung kommen im Hinblick auf die Prävention eine besondere Bedeutung zu.

Fazit

- Amputationen bei Diabetikern in Deutschland sind immer noch zu häufig. Die Voraussetzung einer zielgerichteten Behandlung ist das Erkennen der Hauptursache. Daraus folgt, dass zur Reduktion der Amputation die Diagnostik und spezialisierte Therapie von peripheren Durchblutungsstörungen von herausragender Bedeutung ist.

- Die Therapie beinhaltet die Druckentlastung, Wundsäuberung und stadiengerechte lokale Wundbehandlung, Verbesserung der Durchblutung und die sachgerechte Behandlung von bakteriellen Infektionen.
- Präventiv ist die Schulung von Diabetikern, das Screening von peripheren Durchblutungsstörungen mittels einfacher und kostengünstiger Bestimmung des Knöchel-Arm-Index und die regelmäßige Fußinspektion. Durch Vernetzung der ambulanten und stationären Versorgungseinrichtungen, Implementierung und Anwendung von definierten Behandlungspfaden in umschriebenen räumlichen Gebieten ist eine Reduktion der hohen Amputationsrate bei Diabetikern möglich.

Wundsäuberung, Wundbehandlung, Verbesserung der Durchblutung.

Literatur

1. Morbach S, Müller E, Reike H, Risse A, Spraul M: Evidenzbasierte Praxis-Leitlinien: Diabetisches Fuß-Syndrom. Diabetologie 2008, 3 (Suppl 2): S175–180

2. Hochlehnert D. Treatment of Patients with Diabetic Foot Syndrome in a Network. www.dfsg.org. 7th Meeting of the Diabetic Foot Study Group of EASD 2008

3. Trautner C et al.: Abnahme der Amputationsinzidenz in der diabetologischen Bevölkerung in Leverkusen 1990–2005 – Ergebnisse der Leverkusen amputation reduction Study (LARS).Diabetologie & Stoffwechsel 2007, 2: S11

4. Hochlehnert D. Netzwerk Diabetischer Fuß organisiert die DFS-Versorgung neu. Diabetes, Stoffwechsel und Herz 2007, 6: 401–406

5. Ullrich W, Marschall U, Graf C: Versorgungsmerkmale des Diabetes mellitus in Disease-Management-Programmen. Diabetes, Stoffwechsel und Herz 2007, 6: 407–414

6. Boulton AJM, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelquist J: The global burden of diabetic foot disease. Lancet 2005, 366: 1719–1724

7. Lawall H, Diehm C: S 3 – Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK). www.awmf-leitlinien.de

8. Lawall H: Prophylaxe und Therapie beim diabetischen Fuß-Syndrom. MMW – Fortschr Med 2006, 21: 42–46

9. BASIL trial investigators. Bypass versus angioplasty in severe ischemia of the leg (BASIL): multicentre, randomised controlled trial. Lancet 2005, 366: 1925–1934

10. Norgren L et al.: Intersociety Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). Eur J Vasc Endovasc Surg 2007, 33 (Suppl 1)

11. Lobmann R et al.: Der diabetische Fuß in Deutschland – Analyse der Behandlungsqualität in spezialisierten Fußzentren. Diabetologie & Stoffwechsel 2007, 2: S 11

Dr. Holger Lawall
Sektion Angiologie / Diabetologie
SRH-Klinikum Karlsbad-Langensteinbach
Akad. Lehrkrankenhaus der Universität Heidelberg
Guttmannstr. 1, 76307 Karlsbad
holger.lawall@kkl.srh.de

Diabetes und Nierenkrankheiten

Wolfgang Pommer

Vivantes Humboldt-Klinikum, Innere Medizin – Nephrologie

Nierenkrankheiten bei Diabetikern sind nach den Amputationen die zweithäufigste Komplikation. Eine diabetesbedingte Nierenerkrankung (diabetische Nephropathie) tritt nach einer Diabetesdauer von 15 bis 20 Jahren bei etwa 30 bis 40 Prozent aller Diabetiker auf. Diabetiker, die in der hausärztlichen Praxis betreut werden, haben bereits in 20 bis 50 Prozent aller Fälle Hinweise für eine Nephropathie. In Deutschland sind Diabetiker die größte Gruppe der Patienten, die neu mit einem Nierenersatzverfahren behandelt werden müssen. Gegenwärtig werden etwa 20.000 Diabetiker dialysiert. Die Prävalenz der Diabetiker an Dialyse hat in einer Dekade um + 24 Patienten auf 70 pro Mio. Einwohner zugenommen!

Minimale Eiweißausscheidung: Frühzeichen einer Nierenkrankheit

Diabetiker sind die größte Patientengruppe, die neu mit einem Nierenersatzverfahren behandelt werden müssen.

Nierenkrankheiten bei Diabetikern werden heute noch zu spät diagnostiziert und in ihrer Bedeutung unterschätzt. Frühzeichen einer diabetischen Nephropathie ist das Auftreten einer minimalen Eiweißausscheidung im Urin (Mikroalbuminurie). Neben der klassischen diabetischen Nephropathie bestehen jedoch insbesondere bei Typ-2-Diabetikern in 20 bis 40 Prozent der Fälle andere Nierenkrankheiten, bei denen eine Eiweißausscheidung im Urin fehlen kann. Deshalb ist zur Diagnosestellung einer Nierenerkrankung bei Diabetikern zusätzlich die Abschätzung der Nierenfunktion notwendig; diese wird heute näherungsweise durch die Bestimmung des Serumkreatinins unter Berücksichtigung des Alters und Geschlechts kalkuliert (MDRD-Formel). Albuminuriescreening und Kalkulation der Nierenfunktion sind die Basis zur Frühentdeckung von Nierenschäden.

Die Entdeckung einer Eiweißausscheidung (Proteinurie) und Nierenfunktionseinschränkung (Niereninsuffizienz) ist für den Diabetiker von prognostischer Bedeutung. Das Ausmaß der Proteinurie und der

Niereninsuffizienz korreliert mit der Häufigkeit von Herzinfarkt und Herztod. Diabetiker mit Proteinurie und Niereninsuffizienz sind damit eine Hochrisikogruppe, die hinsichtlich kardiovaskulärer Komplikationen besonders sorgfältig überwacht werden muss. Die Sterblichkeit von Typ-2-Diabetikern mit Makroalbuminurie (> 300 mg/Tag) liegt bei 4,6 Prozent pro Jahr, bei gleichzeitiger Niereninsuffizienz bei 19,2 Prozent! Von 100 Diabetikern mit Nephropathie in Deutschland gelangen nur zwei Patienten in das Stadium einer dialysepflichtigen Nierenerkrankung.

Auf jeden Fall Beendigung des Tabakrauchens

Von 100 Diabetikern mit Nephropathie gelangen nur zwei Patienten in das Stadium einer dialysepflichtigen Nierenerkrankung.

Zur Vorbeugung und Behandlung von Nierenerkrankungen bei Diabetikern sind folgende Maßnahmen unerlässlich:

1. Optimale Blutdruckbehandlung
Hierbei sind Blutdruckzielwerte von 130/80 mmHg anzustreben. Hierfür sind oft mehr als 2 bis 3 Medikamentengruppen notwendig, zu denen obligat ein ACE-Hemmer/AT-II-Antagonist, Betablocker und Diuretikum gehören. Neue Substanzen wie Renin-Inhibitoren sind nach aktueller Studienlage Sartanen nicht überlegen. Der Erfolg einer Therapie sollte mit einer 24-Stunden-Blutdruckkontrolle überprüft werden. Patienten mit fehlender nächtlicher Blutdruckabsenkung haben hohe Risiken für kardiovaskuläre Komplikationen.

2. Verbesserung der Blutzuckerkontrolle
Eine gute Blutzuckereinstellung verzögert das Auftreten der diabetischen Nephropathie und anderer diabetesbedingter Komplikationen. Dies gilt insbesondere für die frühe, intensivierte Insulintherapie bei Typ-1-Diabetikern. Hypoglykämiephasen müssen gerade bei niereninsuffizienten Diabetikern mit koronarer Herzkrankheit vermieden werden.

3. Nikotinkarenz
Rauchen fördert das Fortschreiten der Nierenkrankheiten. Darüber hinaus fördert es die Gefäßverkalkungen mit den Komplikationen Schlaganfall, Herzinfarkt und Durchblutungsstörungen. Die Beendigung des Tabakrauchens sollte auf jeden Fall empfohlen werden.

Wahrscheinlich lässt sich auch die Lebensprognose nierenkranker Diabetiker durch Lebensstilveränderungen positiv beeinflussen. Hierzu gehören die Korrektur des Übergewichtes, eine regelmäßige körper-

liche Betätigung sowie die Reduktion des Kochsalzkonsums und die Normalisierung der Eiweißzufuhr in der Nahrung.

Die Therapieziele für Diabetiker mit fortgeschrittener Nierenerkrankung müssen gerade im hohen Lebensalter individuell festgelegt werden. Der Wert einer intensivierten Insulintherapie ist nicht erwiesen. Bei zusätzlicher Gefäßerkrankung profitieren die Patienten nicht von einer zu strikten Blutzuckereinstellung; treten unter zu starker Blutdruckabsenkung Symptome auf, müssen die Medikation angepasst und höhere Blutdruckwerte toleriert werden.

Stadiengerechte Behandlung rettet Leben!

Mit der (frühzeitigen) Diagnosestellung einer Nierenkrankheit muss der Nierenarzt (Nephrologe) in die Behandlung des Diabetikers einbezogen werden. Eine Vorstellung beim Nephrologen ist notwendig bei eingeschränkter Nierenfunktion (üblicherweise Serumkreatinin > 1,3 mg/dl) oder einer größeren Urineiweißausscheidung zur differenzialdiagnostischen Abklärung einer Nierenerkrankung. Rasches Fortschreiten einer Eiweißausscheidung oder Nierenfunktionseinschränkung insbesondere auch bei Hochdruckentgleisung sind nephrologische Notfallsituationen. Zur Diagnosesicherung muss ggf. auch eine feingewebliche Untersuchung durch Nierenpunktion erfolgen.

Fortgeschrittene Nierenerkrankung: Der Wert einer intensivierten Insulintherapie ist nicht erwiesen.

In fortgeschrittenen Stadien der Nierenerkrankung steht die Behandlung von Sekundärkomplikationen der Niereninsuffizienz im Vordergrund: Dazu gehören die Behandlung von Störungen des Salz- und Säure-Basen-Haushaltes, des Knochenstoffwechsels, die Behandlung von Fettstoffwechselstörungen und die Therapie der Anämie mit einem Blutbildungshormon.

In Zusammenarbeit mit dem Kardiologen sollte die Abklärung einer diabetesbedingten Herzerkrankung erfolgen. Ist eine Herzkatheteruntersuchung zur Abklärung und Behandlung einer Herzkranzgefäßerkrankung geplant, muss eine Vorbeugung gegen eine zusätzliche Nierenschädigung durch Kontrastmittel erfolgen.

Im fortgeschrittenen Stadium der Nierenerkrankung muss rechtzeitig über die Optionen der Nierenersatzbehandlung aufgeklärt werden. Je nach Ausmaß und persönlicher Neigung kommen für Diabetiker beide Dialyseverfahren in Frage: die Blutwäsche (Hämodialyse) und die Behandlung über das Bauchfell (Peritonealdialyse). Beide Verfahren sind in den ersten Jahren gleichwertig. Diabetiker aller Altersstufen profitieren hinsichtlich ihrer Lebenserwartung von einer frühen Nierentransplantation. Die Vorbereitung für alle Nierenersatzverfahren muss

rechtzeitig erfolgen, da häufiger als bei anderen Nierenkranken bei Diabetikern eine frühzeitigere Behandlung notwendig wird.

Dialyse allein: schlechte Prognose

Rechtzeitige Betreuung durch den Nephrologen verlängert die Zeit bis zur Dialysebehandlung und die Überlebenszeit an der Dialyse.

Die Prognose von Diabetikern, die mit der Dialyse behandelt werden, ist im Vergleich zu Nichtdiabetikern schlechter. Die Sterblichkeit an der Dialyse beträgt 15 bis 25 Prozent pro Jahr. Allerdings nähert sich die Sterblichkeit von Diabetikern an Dialyse im Alter von über 70 Jahren der Gruppe der Nichtdiabetiker an. Eine rechtzeitige Betreuung durch den Nephrologen verlängert sowohl die Zeit bis zur Notwendigkeit einer Dialysebehandlung als auch die Überlebenszeit an der Dialyse. Durch eine optimale Therapie kann die Zeit bis zur Dialysebehandlung verlängert und die Überlebenszeit in den ersten Dialysejahren verbessert werden.

Fazit

Nierenerkrankungen bei Diabetikern sind eine häufige Komplikation. Diabetiker mit Proteinurie und Niereninsuffizienz haben hohe Risiken für kardiovaskuläre Erkrankungen und für einen Tod durch Herz-Kreislauf-Komplikationen. Bei Auftreten von Nierenschäden muss der Nephrologe frühzeitig in das Behandlungskonzept eingebunden werden. Die stadiengerechte Behandlung verzögert den Verlauf der Nierenerkrankung bis zur Dialyse und verringert die Sterblichkeit an der Dialyse in den ersten Behandlungsjahren. Die Sterblichkeit von Diabetikern an der Dialyse entspricht im ungünstigsten Fall dem raschen Verlauf eines unbehandelten Krebsleidens. Die frühzeitige Nierentransplantation ist für Diabetiker aller Altersklassen lebensverlängernd. Optimale Blutdruck- und Blutzuckerbehandlungen und Nikotinkarenz sind entscheidende Faktoren für die Beeinflussung des Verlaufs der Nierenkrankheit beim Diabetiker. Therapieziele für nierenkranke Diabetiker im hohen Lebensalter müssen individuell festgelegt werden.

Literatur

1. Adler AI, Stevens RJ, Manley SE et al.: Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64). Kidney Int 2003, 63: 225–232

2. Dikow R, Ritz E: Cardiovascular complications in the diabetic patient with renal disease. Nephrol Dial Transplant 2003, 18: 1993–1998

3. Gaede P, Vedel P, Larsen N, Jensen GVH, Parving HH, Pederson O: Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. NEJM 2003, 348: 383–93

4. Pommer W: Zur Kooperation von Diabetologen und Nephrologen. Nieren- und Hochdruckkrankheiten 2005, 12: 532–536

5. Pommer W: Nephropathie bei Diabetespatienten – Prävalenz in Deutschland. Nephrologe 2007, 2: 313–318

5. Pommer W, Wöhrmann A, Schwenger V, Oser B, Wolf G, Schober-Halstenberg HJ, Baldamus C: Optimierung der Dialysebehandlung für Diabetiker. Nieren- und Hochdruckkrankheiten 2008, 37: 397–403

6. The DCCT / EDIC Study Research Group: Intensive treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. New Engl J Med 2005, 353: 2643–2653

7. The ADVANCE Collaborative Group: Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. New Engl J Med 2008, 358: 2560–2572

8. Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LYC, Held PJ, Port FK: Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. New Engl J Med 1999, 341: 1725–1730

Prof. Dr. med. Wolfgang Pommer
Vivantes Humboldt-Klinikum
Innere Medizin – Nephrologie
Am Nordgraben 2
13509 Berlin
E-Mail: Wolfgang.Pommer@Vivantes.de

Diabetes und Augenerkrankungen

Hans-Peter Hammes

Leiter der Sektion Endokrinologie, Universitätsmedizin Mannheim

Diagnose „Retinopathie“: oft Anlass für tiefgreifende Veränderungen im Verhalten!

Die Angst vor der Erblindung ist eine der am stärksten empfundenen Bedrohungen für Menschen mit Diabetes. Die Diagnose „diabetische Retinopathie“ ist nicht selten Anlass für tiefgreifende Veränderungen im Verhalten gegenüber der Erkrankung. Bei Visusbedrohung greifen Patienten nach jedem Strohhalm, nehmen jedes noch so fragwürdige Therapieangebot wahr. Dabei sind die wissenschaftlich fundierten Therapieprinzipien einfach. Auch die Informationen dazu sind jedem Menschen mit Diabetes in der heutigen Zeit zugänglich. Leider helfen sie pro Jahr ca. 3.000 bis 6.000 Patienten in Deutschland nicht mehr, die trotz flächendeckendem Diagnostik- und Therapieangebot nach wie vor erblinden.

Regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen sind entscheidend

Bei ca. 10 Prozent aller Menschen werden „Webfehler der Natur“ in der Netzhaut festgestellt: Frühveränderungen, wie sie auch bei diabetischer Retinopathie auftreten. Selbst ohne Diabetes zu haben, deuten diese Netzhautveränderungen an, dass es auch in anderen Gefäßarealen zu Störungen kommen kann. Daher sind die Augengefäße generell ein Spiegel für Gefäßveränderungen im gesamten Körper.
Die Frühformen der diabetischen Retinopathie machen keine Symptome. Auch die nur mit sehr subtilen Methoden messbaren Veränderungen der Netzhautfunktion werden nicht wahrgenommen. Daher ist ein regelmäßiges Screening auf Netzhautveränderungen erforderlich. Wenn Sehstörungen eingetreten sind, müssen weit fortgeschrittene Schäden der Netzhaut angenommen werden. Jeder Mensch mit Typ-1-Diabetes sollte daher ab seinem 5. Erkrankungsjahr eine Netzhautuntersuchung nach vorheriger Pupillenerweiterung erhalten. Bei Menschen mit Typ-2-Diabetes geht die Empfehlung noch weiter:

- Sofort nach Erkennen der Erkrankung sollte eine Netzhautuntersuchung erfolgen.
- Anschließend sollte in jährlichen Abständen eine Netzhautuntersuchung nach Pupillenerweiterung erfolgen, vorausgesetzt, es liegen noch keine Veränderungen vor. Sollten diese eingetreten sein, besteht noch keine unmittelbare Bedrohung bei milderen Formen, es sind aber sorgfältige Wiederholungsuntersuchungen nach 6-, bei höheren Graden der Netzhautschädigung auch nach 3-monatigen Intervallen sinnvoll.

Eine Verlängerung der Intervalle des Screenings wurde vorgeschlagen, ist aber aus wissenschaftlicher Sicht nicht gerechtfertigt, weil nicht bewiesen ist, dass diese Verlängerung für die Patienten ohne Risiko ist (s. auch Auge als Spiegel). Lediglich für Menschen mit ausgezeichneter Stoffwechselkontrolle, sehr guter Blutdruckeinstellung und regelmäßigen Kontrolluntersuchungen, die keinerlei Anhaltspunkte für weitere Gefäßschäden ergeben, können die Kontrollintervalle individuell modifiziert werden. Dies liegt allerdings außerhalb der Empfehlung der Leitlinien und ist Sache eines jeden Betroffenen zusammen mit seinem beratenden Arzt. Bei der hohen Zahl zusätzlicher Augenerkrankung bei älteren Patienten kommt der Screeninguntersuchung ein besonderer Stellenwert zu. Die Ressourcen, die zusätzlich aufgewendet werden müssen, können sinnvoll an anderer Stelle, insbesondere bei sinnlosen oder nicht indizierten Medikamenten, eingespart werden.

Bisherige Anstrengungen zur Senkung der Erblindungsraten scheinen wirksam zu werden

Überweisung zum Retinopathiescreening: Ermüdungserscheinungen sind erkennbar!

Auch wenn die Zahl von diabeteskranken Menschen in Deutschland/in Europa nach allen bisher verfügbaren epidemiologischen Untersuchungen zunimmt, zeigt sich auch ein Trend zur Abnahme visusbedrohender Stadien der Retinopathie und Makulopathie. Vergleichende Untersuchungen aus Schweden und Amerika zum jetzigen Zeitpunkt und vor 30 Jahren deuten dies an. Allerdings kann keinerlei „Entwarnung" gegeben werden, weil in der letzten Zeit gewisse „Ermüdungserscheinungen" bei der Überweisung zum Retinopathiescreening wieder erkennbar werden.

Aus deutschen Zentren wurde bei Typ-1-Diabetikern anhand von ca. 8.000 Datensätzen ermittelt, dass nach 32 Jahren etwa 50 Prozent der Patienten eine Retinopathie haben. Querschnittsanalysen neueren Datums belegen auch für den Typ-2-Diabetes, dass, wenn nicht ausreichend subtil untersucht wird, eine Retinopathie nur bei ca. 20 Prozent entdeckt wird. Dem stehen Daten gegenüber, dass bei sehr

ausführlicher Netzhautuntersuchung etwa ein Drittel aller Patienten bereits bei Diagnosestellung des Diabetes mellitus eine Retinopathie hat. Diese diskrepanten Befunde erklären sich u. a. durch die Empfindlichkeit der Untersuchungstechniken in Studien versus der täglichen Praxissituation.

Was steht zur Behandlung der diabetischen Retinopathie zur Verfügung?

Die dauerhafte normnahe Blutzuckereinstellung des Betroffenen ist der beste Schutz.

Seitdem die chronische Hyperglykämie als wichtigster Faktor der Retinopathieentstehung identifiziert wurde, ist die dauerhafte Behandlung im Sinne einer normnahen Einstellung der beste Schutz. Allerdings ist dieser Schutz nicht hundertprozentig. Daher kommt auch anderen Prinzipien eine hohe Bedeutung zu, z. B. der Blutdruckeinstellung. Hier unterscheiden sich allerdings Typ-1- und Typ-2-Diabetiker nachhaltig:
Beim Typ-1-Diabetes steht offensichtlich die Blutzuckerkontrolle weit im Vordergrund – nur bei fortgeschrittenen Retinopathiestadien, wenn die normnahe Blutzuckereinstellung ihren Stellenwert etwas eingebüßt hat, ist die Blutdruckeinstellung von wesentlicher Bedeutung.
Beim Typ-2-Diabetes ist die Blutdruckeinstellung bereits bei erster Erkennung der Retinopathie vonnöten. Das hat zum einen damit zu tun, dass Patienten mit Retinopathie ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko haben, zum anderen aber, dass mehr als 30 Jahre ältere Gefäßsysteme auf eine gute Blutdruckeinstellung zusätzlich günstig reagieren. Die Blutdruckgrenze, die es einzuhalten gilt, liegt bei 140/80 mmHg. Es gibt keinen Grund, den HbA_{1c} auf Werte weit unter 7 Prozent zu senken.

ACE-Hemmer: etabliertes Prinzip – das einzige!

Das einzig bisher etablierte Prinzip zur Verhinderung bzw. Progressionsverzögerung einer diabetischen Retinopathie und Makulopathie ist neben Blutzucker- und Blutdruckoptimierung die Gabe eines ACE-Hemmers. Zwar wird heute in aller Regel ein ACE-Hemmer bei Menschen mit Hochdruck und Diabetes eingesetzt, aber es konnte auch gezeigt werden, dass ACE-Hemmer unabhängig vom Blutdruck güns-tig auf verschiedene Retinopathiestadien wirken, besonders auf die Progression zur proliferativen diabetischen Retinopathie.
Neuere Studien zu diesem Thema haben gezeigt, dass die Verwendung von Blockern des Angiotensin-Rezeptors bei Patienten mit Typ-1-Diabetes über 48 Monate einen günstigen, aber mäßigen Effekt auf die Neuentwicklung einer Retinopathie hatte. Eine einmal entwickelte Retinopathie konnte bei Menschen mit Typ-2-Diabetes

zum Teil rückgängig gemacht werden, wenn sie nicht zu weit fortgeschritten war.
Was viele bereits vermutet hatten: Das über viele Jahre als günstig propagierte Calciumdobesilat verfehlt bei Typ-2-Diabetes eindeutig sein Therapieziel.
Eine weitere klinisch praktische Frage ist die nach der Retinopathieförderung durch bestimmte Insulinanaloga. Dazu liegen jetzt Studien vor, die einen solchen Zusammenhang unwahrscheinlich machen.
Auch die immer wieder diskutierte Frage nach der Verschlechterung einer Retinopathie und der Forderung nach einer graduellen Absenkung des HbA_{1c} als Lösung wird genannt. Dabei sind ausreichende Studiendaten vorhanden, die die Risikofaktoren für eine Frühverschlechterung (HbA_1 über 10 Prozent, Diabetesdauer über 10 Jahre) und den generellen Nutzen einer intensivierten Blutzuckereinstellung belegen.

Entsprechend der Daten an gut definierten Typ-2-Diabeteskollektiven profitieren Menschen mit vorbekannten Augen- und Nierenschädigung vor allen Dingen von einer polypragmatischen Therapie, die auch die Gabe von Lipidsenkern und Thrombozytenaggregationshemmern einschließt – also eine Behandlung beinhaltet, wie sie bei Patienten nach Herzinfarkt eingesetzt wird. Die Gabe von Fibraten hat zwar nach großen Studien ebenfalls einen günstigen Effekt gezeigt, ist allerdings im Vergleich zu anderen Therapieprinzpien deutlich schwächer in seiner Ausprägung. Eine Gabe von Fibraten bei diabetischer Retinopathie, ohne dass Blutzucker- und Blutdruck optimal eingestellt sind, ist nicht empfehlenswert.

Intravitreale Injektionen zur Behandlung von visusbedrohenden Formen der Retinopathie

Die lokale Behandlung, insbesondere der proliferativen diabetischen Retinopathie und der diabetischen Makulopathie, durch intravitreale Injektionen ist stark auf dem Vormarsch. Auch wenn klinische Studien bislang nicht in ausreichender Weise vorliegen, haben sich doch sowohl die Injektion von Steroiden als auch von Anti-VEFG-Strategien im klinischen Alltag weitgehend etabliert.

Es gibt keinen einheitlichen Schwellenwert, unter dem die Retinopathie nicht auftritt.

Retinopathie und Diabetesdiagnostik

Die Grenzwerte der Blutzuckerwerte zur Diagnose eines Diabetes mellitus wurden von den dafür zuständigen internationalen Gremien anhand von Prävalenzdaten der Retinopathie definiert. Neuere Analy-

sen aus drei Populationsstudien zeigen, dass kein einheitlicher Schwellenwert existiert, unter dem eine Retinopathie nicht auftritt. Es liegt vielmehr eine kontinuierliche Beziehung vor. Unterhalb der derzeitigen Grenzwerte haben 7 bis 14 Prozent eine Retinopathie. Daher müssen die diagnostischen Kriterien für den Diabetes mellitus neu definiert werden.

Die diagnostischen Kriterien für den Diabetes mellitus müssen neu definiert werden.

Fazit

Augenkomplikationen bei Menschen mit Diabetes sind nach wie vor nicht selten und betreffen die gesamte Retina sowie auch die Makula. Das Bemühen um eine möglichst normnahe Blutzucker- und Blutdruckeinstellung steht therapeutisch im Vordergrund. Die Symptomlosigkeit der Erkrankung verpflichtet zu Screeninguntersuchungen. Goldstandards der fortgeschrittenen Stadien sind nach wie vor die Laserkoagulation, ergänzt durch intravitreale Injektion von Steroiden oder Wachstumsfaktoren.

Prof. Dr. H.-P. Hammes
Internist/Endokrinologe/Diabetologe
Leiter der Sektion Endokrinologie
Universitätsmedizin Mannheim
68167 Mannheim
E-Mail: hans-peter.hammes@med5.ma.uni-heidelberg.de

Diabetes und Nervenerkrankungen

Dan Ziegler

Institut für Klinische Diabetologie, Deutsches Diabetes-Zentrum,
Leibniz-Zentrum an der Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf

Was sind die diabetischen Nervenerkrankungen?

Nervenerkrankungen: Betroffen ist mehr als jeder dritte Mensch, der Diabetes hat.

Die diabetischen Nervenerkrankungen, auch diabetische Neuropathien genannt, können neben den Veränderungen an den Blutgefäßen, der Netzhaut des Auges und der Nieren als dritte wichtige Folgeerkrankung im Rahmen des Diabetes mellitus entstehen. Nervenerkrankungen entwickeln sich im Durchschnitt bei mehr als jedem dritten Menschen mit Diabetes und verursachen vielfältige, zum Teil sehr unangenehme und schwerwiegende Beschwerden. Ihre Entstehung wird durch eine jahrelang bestehende unzureichende Diabeteseinstellung entscheidend begünstigt. Die Nervenschädigung beginnt jedoch nicht erst dann, wenn der Patient die ersten Beschwerden verspürt, sondern sozusagen unbemerkt bereits in einer frühen Phase des Diabetes, in der sie aber durch besondere Nervenuntersuchungen durch den Arzt erfasst werden kann. Durch eine gute Diabeteseinstellung wird der Entwicklung der diabetischen Neuropathien vorgebeugt. Gleichzeitig ist die gute Diabeteseinstellung die erste Maßnahme bei der Behandlung der diabetischen Nervenstörungen.

Welche Hauptformen lassen sich unterscheiden?

Die diabetischen Neuropathien führen zu vielen unterschiedlichen Störungen, die im Prinzip alle Organsysteme des menschlichen Körpers betreffen können. Allgemein lassen sich zwei Hauptformen unterscheiden:

1. Erkrankungen des willkürlichen Nervensystems (periphere Neuropathie)
2. Erkrankungen des vegetativen Nervensystems (autonome Neuropathie)

Welche Beschwerden bestehen bei den Erkrankungen des willkürlichen Nervensystems (periphere Neuropathie)?

Die Beschwerden sind nachts besonders stark.

Hierbei handelt es sich um eine Schädigung der Nerven bevorzugt im Bereich der Füße und Beine, manchmal auch der Hände und Arme. Die Beschwerden äußern sich als brennende, reißende, stechende, auch bohrende, dumpfe, in der Tiefe empfundene Schmerzen, die typischerweise in Ruhe auftreten. Nachts erweisen sie sich häufig als besonders stark, und im Gegensatz zu Durchblutungsstörungen kommt es beim Gehen teilweise zur Besserung. Weiterhin treten Missempfindungen, Kribbeln wie „Ameisenlaufen", Wadenkrämpfe und manchmal Muskelschwäche und Gangunsicherheit auf. Diese Beschwerden können zu einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität führen und mit weiteren Begleitsymptomen wie Schlafstörungen oder Depressionen einhergehen.

Empfindungen fehlen – Geschwüre und Verletzungen entstehen

Von besonderer Bedeutung ist, dass es infolge abgeschwächter oder fehlender Gefühlsempfindung für Druck, Berührung, Schmerz und Temperatur im Bereich der Füße zu Druckstellen kommen kann mit Ausbildung eines Geschwürs (Ulkus), starker Hornhautbildung und zu unbemerkten Verletzungen oder Verbrennungen. Verstärkt trockene Haut und herabgesetzte oder fehlende Schweißbildung führen zu kleinen Rissen, die als Eintrittspforten für Haut- und sogar Knocheninfektionen anzusehen sind. Diabetische Fußgeschwüre können insbesondere bei zu später oder unsachgemäßer Behandlung soweit fortschreiten, dass eine Amputation notwendig wird.

Die o. g. Beschwerden treten in der Regel symmetrisch auf, d. h. beidseitig und bevorzugt in den am weitesten vom Körperstamm entfernten Nervenabschnitten (Zehen, Füße, Finger). Daher wird diese Form als distale symmetrische Neuropathie bezeichnet. Sie ist mit über 90 Prozent unter den diabetischen Nervenerkrankungen am häufigsten anzutreffen und findet sich bei ca. 30 Prozent aller Menschen mit Diabetes. Es können aber auch mehrere Formen gleichzeitig auftreten.

Seltener kommt es zu Ausfällen einzelner Nerven, die zu Schmerzen und Muskelschwäche führen können, bis hin zur Lähmung einzelner Muskeln oder Muskelgruppen im Bein-, Schulter-, Bauch-,

Rücken-, und Brustbereich. Auch Hirnnerven können betroffen sein wie insbesondere der die Augenmuskeln versorgende Nerv, dessen Schädigung Doppelbilder sowie Fehlstellungen der Lider und des Augapfels zur Folge haben kann.

Welche Beschwerden bestehen bei den Erkrankungen des vegetativen Nervensystems (autonome Neuropathie)?

Die autonome Neuropathie kann nahezu jedes Organsystem befallen; es gibt ein buntes Bild von Störungen. Glücklicherweise treten ausgeprägte Beschwerden bei diesen Erkrankungen relativ selten auf und in der Regel erst nach langer Diabetesdauer. Eine Übersicht der wichtigsten Beschwerden an den verschiedenen Organen zeigt die unten stehende Tabelle.

Manifestationen und Beschwerdebilder der vegetativen (autonomen) diabetischen Nervenerkrankung

Organ bzw. Organsystem	Typisches Beschwerdebild
Herz-Kreislauf-System	Ständig erhöhter Herzschlag in Ruhe, Blutdruckabfall und Schwindel beim Aufstehen
Speiseröhre, Magen	Schluckstörungen, Übelkeit, Erbrechen, Völlegefühl, Unterzuckerung nach Mahlzeiten
Dünndarm	Durchfälle, vorwiegend nachts
Dickdarm	Verstopfung, Blähungen, Völlegefühl
Harnwege und Geschlechtsorgane	Verlust des Blasenempfindens mit spätem Einsetzen des Harndrangs, Blasenüberfüllung, schwacher Urinstrahl, Potenzstörungen, Sexualstörungen der Frau
Hormonhaushalt	Verminderte oder fehlende Wahrnehmung der Unterzuckerung durch fehlende Gegenregulation
Pupille	Gestörte Pupillenreflexe
Schweißdrüsen	Trockene, rissige Haut im Fuß-/Unterschenkelbereich, vermehrtes Schwitzen während der Mahlzeiten
Fuß	Neuropathisches Geschwür (Ulkus), Schwellung, Fehlstellungen und Schwund der Knochen

Autonome Neuropathie: tritt meist nach langer Diabetesdauer auf. Ist relativ selten.

Diabetiker mit starken Beschwerden haben viel weniger Lebenserwartung.

Viele der genannten Symptome können auch bei anderen Erkrankungen der betroffenen Organe auftreten, welche der Arzt ausschließen muss. Die Veränderungen am autonomen Nervensystem entwickeln sich langsam und schleichend. Durch den Einsatz neuer Untersuchungsmethoden ist es heute jedoch möglich, Funktionsstörungen noch vor der Ausbildung von Beschwerden zu erfassen. Dies ist vor allem für die autonomen Nervenstörungen am Herz-Kreislauf-System wichtig, da Diabetiker mit solchen nachgewiesenen Veränderungen beispielsweise ein erhöhtes Risiko tragen, während der Narkose stärkere Blutdruckabfälle zu erleiden und einen stummen (beschwerdefreien) Herzinfarkt durchzumachen. Leider ist auch die Lebenserwartung der Patienten mit erheblichen Beschwerden im Rahmen der autonomen Nervenerkrankung etwa um das Fünffache herabgesetzt. Umso wichtiger ist die Früherkennung dieser Störungen, um rechtzeitig das weitere Fortschreiten zu verhindern.

Mit welchen Untersuchungsmethoden kann man die diabetischen Neuropathien nachweisen?

Neben der neurologischen Untersuchung und Erfassung der einzelnen Beschwerden hat der Arzt die Möglichkeit, die verschiedenen Veränderungen am Nervensystem mit Hilfe zuverlässiger Methoden nachzuweisen. Die willkürlichen, schnell leitenden, dick bemarkten Nerven werden durch Messung der Vibrationsempfindung (z. B. Stimmgabel) und durch Bestimmung der Nervenleitgeschwindigkeit (elektrische Leitfähigkeit der Nervenfasern) untersucht. Mindestens einmal im Jahr sollte der Arzt neben den Muskeleigenreflexen auch die Hautempfindung prüfen durch den Stimmgabeltest oder den Nylonfaden. Die Funktion der kleinen, markarmen und marklosen Nerven wird durch Messung der Schwellen für die Kälte- und Wärmeempfindung geprüft, die bei der diabetischen Nervenerkrankung im Bereich der Beine ebenfalls erhöht sind. Als Hinweis für eine periphere Neuropathie sind z. B. das Vibrations-, Temperatur-, Schmerz-, Druck- oder Berührungsempfinden herabgesetzt und die Nervenleitgeschwindigkeit verlangsamt.
Bei der Untersuchung der vegetativen Funktion am Herzen wird ein EKG durchgeführt und am einfachsten mit Hilfe eines Computers ausgewertet. Von Bedeutung sind dabei Änderungen der Herzschlagfolge und des Blutdrucks unter unterschiedlichen Atem- und Lagebedingungen. Eine verminderte Schwankungsbreite der Herzschlagfolge oder ein starker Blutdruckabfall nach dem Aufstehen werden als Hinweise auf eine autonome Nervenerkrankung am Herz-Kreislauf-System gewertet.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es?

Diabeteseinstellung, Vorbeugung, Schulung
Die wichtigste Maßnahme gegen die diabetischen Nervenerkrankungen besteht darin, ihnen vorzubeugen. Je früher der Patient nach der Feststellung seines Diabetes langfristig eine möglichst optimale Diabeteseinstellung erreicht, umso größer ist seine Chance, dass er diesen Folgeerkrankungen im Laufe seines Lebens nicht begegnen wird. Es gibt aber neben der langfristig unzureichenden Diabeteseinstellung weitere Faktoren, die eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der diabetischen Nervenerkrankungen spielen. So tragen nicht nur ein übermäßiger Alkoholkonsum und Rauchen zu einer Nervenschädigung bei, sondern auch Übergewicht, so dass diesen Risikofaktoren vorzubeugen ist.

Die wichtige Fußpflege

Besonders wichtig für Patienten mit einer Nervenerkrankung ist die richtige Fußpflege. Die Anleitung hierzu ist fester Bestandteil jeder Diabetesschulung. Die Füße sollten jeden Abend kontrolliert werden, wobei insbesondere auf kleine Verletzungen, Wunden, Hautverfärbungen, Hornhaut, rissige Haut, Schwielen, Blasen, Fußpilz und eingewachsene Nägel zu achten ist. Als Grundregel bei der Fußpflege ist die Vermeidung von Verletzungen anzusehen, so dass die Benutzung von scharfen Gegenständen hierbei ungeeignet ist.

Besonders wichtig für Menschen mit Nervenerkrankung ist die Fußpflege!

Von einer Arbeitsgruppe der Diabetes Akademie Mergentheim und Prof. Ziegler (Deutsches Diabetes-Zentrum, Düsseldorf) wurde ein neues Schulungs- und Behandlungsprogramm für Menschen mit diabetischer Neuropathie (NEUROS) entwickelt, das bundesweit eingesetzt wird. Das Programm entspricht den Standards einer modernen, patientenorientierten Schulung und soll Ärzten, Diabetesberatern und qualifizierten Schulungskräften eine Hilfe sein, um den Patienten Wissen und Fertigkeiten zu vermitteln, wie sie bestmöglich mit ihrer Neuropathie umgehen können. Ziel von NEUROS ist es, Menschen mit Diabetes und einer Neuropathie

- mehr Wissen über das Krankheitsbild der Neuropathie zu vermitteln,
- frühzeitig für erste Anzeichen und Risiken der Neuropathie zu sensibilisieren,
- zeitgemäße Diagnostik- und Behandlungsmöglichkeiten der Neuropathie aufzuzeigen,
- Prinzipien einer modernen Schmerztherapie (medikamentös, psychologisch) darzulegen,

- vor einer Chronifizierung ihrer Schmerzen zu bewahren,
- Strategien zum besseren Umgang mit Missempfindungen, Schmerzen zu vermitteln,
- Hilfestellungen anzubieten, eine Dominanz des Schmerzerlebens im Alltag sowie depressive Reaktionen zu vermeiden,
- Möglichkeiten aufzuzeigen, trotz neuropathischer Beschwerden ihre Lebensqualität zu erhalten.

Medikamentöse Behandlung

Insbesondere bei Schmerzen oder unangenehmen Missempfindungen ist neben der guten Diabeteseinstellung häufig eine zusätzliche Behandlung erforderlich, um die Lebensqualität der Betroffenen zu erhalten. Die Ergebnisse der modernen Schmerzforschung legen nahe, den Schmerz rasch und wirkungsvoll zu behandeln, damit sich die Schmerzerfahrung nicht zu lange im „Schmerzgedächtnis" festsetzt und damit eine Chronifizierung der Schmerzen vermieden wird. Moderne Schmerzmittel wirken auf der Ebene des Gehirns – also an dem Ort, an dem der Schmerz seine Schmerzempfindung erhält („zentralnervöse Ebene"). Dies erklärt, warum diese Medikamente, die das Leben durch Schmerzlinderung und Schlafverbesserung wieder erträglicher machen, auch bei anderen Erkrankungen wie Depressionen oder Epilepsie eingesetzt werden. Allerdings gibt es leider nicht DIE Schmerzbehandlung, die bei allen Menschen mit Diabetes gleichermaßen wirkt; denn es gibt viel zu viele verschiedene Schädigungsmuster, die der Neuropathie zugrunde liegen. Zudem wirken die eingesetzten Medikamente bei jedem Menschen etwas anders. Daher ist eine aktive Mitarbeit des Patienten gefragt, wenn es darum geht, den Schmerz zu lokalisieren, die Qualität des Schmerzes festzustellen und das richtige Medikament und die richtige Dosis festzulegen.

Es gilt, rasch zu handeln, damit kein „Schmerzgedächtnis" entsteht.

Nichtmedikamentöse Verfahren

Darüber hinaus gibt es eine Reihe nichtmedikamentöser Therapieverfahren, die im Gegensatz zu Medikamenten kaum Nebenwirkungen verursachen. Hierzu zählen neben der psychologischen Schmerzbehandlung z. B. physiotherapeutische Anwendungen. Mit Hilfe der elektrischen Nerven- oder Muskelstimulation können neuropathische Schmerzen behandelt werden. Durch diese Impulse können die Schmerzweiterleitung und -wahrnehmung unterdrückt werden. Die Schmerzen können aber auch besser bewältigt werden durch eigene aktive Maßnahmen wie die gezielte Ablenkung vom Schmerz und Umlenkung der Aufmerksamkeit weg von belastenden Gedanken hin zu angenehmen Dingen des Alltags, Führen eines Schmerztagebuchs,

Pflegen sozialer Kontakte, körperliche Aktivität im richtigen Maß und sinnvolle Alltagsgestaltung.
Aufgrund bislang unzureichender Daten ist die operative Nervendekompression (-entlastung) an den unteren Extremitäten nicht zu empfehlen, bei der an bestimmten Engstellen Gewebe durchtrennt wird, um den Nerven wieder mehr Platz zu verschaffen.

Bewältigung durch Lenkung der Aufmerksamkeit weg von belastenden Gedanken.

Die vielfältigen Beschwerden seitens der vegetativen Nervenerkrankungen (siehe Tabelle auf S. 95) können ebenfalls medikamentös behandelt werden. Bei Patienten mit Muskelschwäche oder Lähmungen hilft eine regelmäßige krankengymnastische Betreuung. Druckgeschwüre können nur abheilen, wenn sie konsequent durch Bettruhe und anschließend durch Vorfußentlastungsschuhe (Fersensandalen) entlastet und sachgemäß lokal durch regelmäßige Abtragung von Hornhaut- und Geschwürsgewebe sowie antibiotisch behandelt werden. Nach Abheilung erfolgt in Zusammenarbeit mit einem qualifizierten orthopädischen Schuhmacher die Anpassung von orthopädischem Schuhwerk, um damit einer erneuten Ausbildung von Geschwüren vorzubeugen. Heutzutage gibt es an verschiedenen Kliniken Fußambulanzen, die speziell Fußprobleme bei Diabetikern behandeln.

Prof. Dr. med. Dan Ziegler, FRCPE
Institut für Klinische Diabetologie
Deutsches Diabetes-Zentrum an der Heinrich-Heine-Universität
Leibniz-Zentrum für Diabetesforschung
Klinik für Stoffwechselkrankheiten
Universitätsklinikum Düsseldorf
E-Mail: dan.ziegler@ddz.uni-duesseldorf.de

Diabetes bei Kindern und Jugendlichen

Thomas Danne

Diabeteszentrum für Kinder und Jugendliche,
Kinderkrankenhaus auf der Bult, Hannover

Kinder und Jugendliche mit Typ-1-Diabetes in Deutschland – Zahlen

Kinder unter fünf Jahren: Verdopplung der Erkrankungszahlen bis 2020 erwartet.

- Häufigste Stoffwechselerkrankung bei Kindern
- Verdopplung der Erkrankungsfälle kleiner Kinder unter fünf Jahren bis 2020 erwartet
- 25.000 Kinder unter 19 Jahren betroffen
- 1 Kind auf 600 an Typ-1-Diabetes erkrankt
- Prävalenz bei Kindern unter 15 Jahren wird bis 2020 um 70 Prozent steigen
- Nur 60 Prozent in spezialisierten Kinderdiabeteseinrichtungen behandelt
- 12.000 mit modernen Insulinen behandelt (Insulinanaloga)
- Über 3.000 Kinder mit Insulinpumpen behandelt
- Finanzielle Nachteile durch Kinderdiabetes: 47 Prozent der Familien

Kinder und Jugendliche mit Adipositas und Typ-2-Diabetes in Deutschland – Zahlen

- 6 Prozent deutscher Kinder sind adipös und 13 Prozent übergewichtig
- Das ist doppelt so viel wie vor zehn Jahren
- Ca. 10 Prozent sehr adipöser Jugendlicher haben eine Störung der Glukosetoleranz
- Verfünffachung der Typ-2-Diabetes-Neuerkrankungen in den letzten zehn Jahren bei Jugendlichen
- Ca. 200 Neuerkrankungen jährlich

Diabetes mellitus ist die häufigste Stoffwechselerkrankung im Kindes- und Jugendalter in Deutschland. Im Mai 2009 wurden im renom-

mierten Fachblatt „Lancet" erschreckende Daten veröffentlicht: In der letzten Zeit hat sich die Zunahme des Auftretens von Typ-1-Diabetes (Inzidenz) in Europa über die zuletzt 2003 veröffentlichten Erwartungen beschleunigt. Besonders jüngere Kinder sind zunehmend betroffen. Nach aktuellen Schätzungen leben in Deutschland 10.000 bis 15.000 Kinder und Jugendliche im Alter von 0 bis 14 Jahren mit einem Typ-1-Diabetes. In der Altersgruppe von 0 bis 19 Jahren sind etwa 25.000 Kinder und Jugendliche von einem Typ-1-Diabetes betroffen.

Die Diabeteszahlen nehmen zu – vor allem bei jüngeren Kindern.

Vor 15 Jahren wurde die Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Diabetologie (AGPD) (www.diabetes-kinder.de) in der Deutschen Diabetes-Gesellschaft sowie der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin gegründet – um fundiertes Wissen über Diabetes in der Ärzteschaft, bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes sowie deren Familien und bei Bezugspersonen und der Öffentlichkeit zu vermitteln; und auch, um fundiertes Wissen über die Diabetesbehandlung und alle damit zusammenhängenden medizinischen, pädagogischen, sozialen und psychologischen Probleme zu vermitteln.

Prävention des Übergewichts muss früh beginnen

Aber nicht nur Typ-1-Diabetes, sondern auch Typ-2-Diabetes wird in Deutschland durch die Zunahme von Übergewicht und Fehlernährung immer häufiger diagnostiziert. Die Adipositas (krankhaftes Übergewicht, Fettleibigkeit) ist die häufigste chronische Erkrankung im Kin-

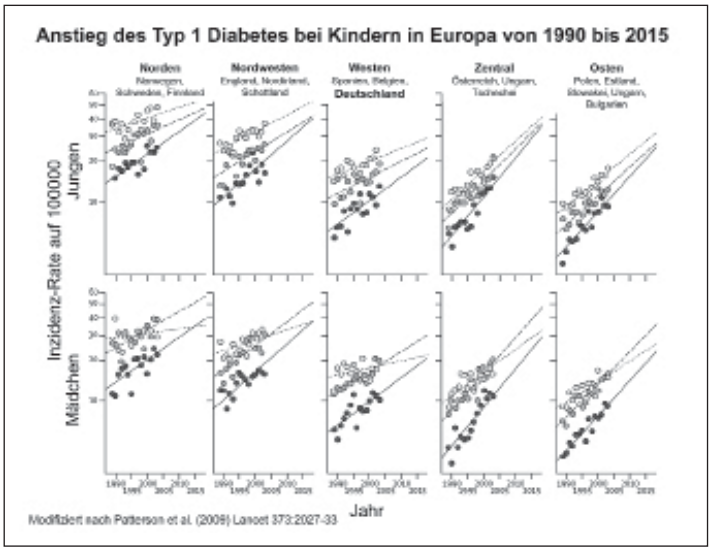


Abb. 1: Europaweit steigt in Bereichen großer Erkrankungshäufigkeit (Norden) wie auch in Deutschland (Westen) Typ-1-Diabetes bei Kindern stärker als erwartet an.

Abb. 2: Poster der Österreichischen Diabetes-Gesellschaft zur Früherkennung des Diabetes bei Kindern (Elternplakat links und Schulkinderplakat rechts).

des- und Jugendalter geworden. Insbesondere das Ausmaß an Übergewicht bei den betroffenen Kindern und Jugendlichen ist massiv angestiegen. Da ein Typ-2-Diabetes mellitus als Folge von Adipositas im Erwachsenenalter sehr häufig auftritt, ist mit einer hohen Zahl zusätzlich an Diabetes erkrankter Jugendlicher mit Typ-2-Diabetes auch in Deutschland zu rechnen.

Der weitaus größere Teil der Kinder hat Typ-1-Diabetes

Fettleibigkeit: Vor allem das Ausmaß an Übergewicht ist massiv angestiegen.

In den USA sind bereits je nach geographischer Lokalisation zwischen 8 und 45 Prozent der Diabetesmanifestationen im Kindesalter Typ-2-Diabetes. Eine erste populationsgestützte Schätzung des Typ-2-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland ergibt derzeit eine Inzidenz von ca. 2 pro 100.000. Bei adipösen Jugendlichen tritt in ca. 1 bis 2 Prozent ein Typ-2-Diabetes und bei bis zu 10 Prozent eine Störung des Glukosestoffwechsels auf. Demnach erkranken gegenwärtig ca. 200 Kinder im Alter von 12 bis 19 Jahren in Deutschland jährlich an Typ-2-Diabetes. Die Anzahl der in der DPV-Datenbank erfassten Typ-2-Diabetes-Neuerkrankungen hat sich in den letzten zehn Jahren verfünffacht. Dennoch bleibt in Europa der Typ-1-Diabetes der weitaus größere Anteil der kindlichen Diabeteserkrankungen und steht somit im Fokus der Bemühungen von Forschung, Prävention und Krankenversorgung in der Kinderdiabetologie.

Ketoazidose verhindern: Symptome früh erkennen

Jüngere Kinder sind wegen der zu erwartenden langen Krankheitsdauer besonders vom Auftreten von Folgeerkrankungen bedroht. Bei Krankheitsbeginn kommt es zu einem raschen Verlauf zwischen ersten Symptomen und Entwicklung einer diabetischen Ketoazidose. Diese potenziell lebensbedrohliche Blutübersäuerung durch Insulinmangel kann sowohl bei nicht rechtzeitig diagnostiziertem neu aufgetretenem Diabetes auftreten wie auch bei nicht ausreichender Behandlung bei bereits bekanntem Diabetes. Weltweit ist die Ketoazidose bei Kindern als Ursache für eine erhöhte Sterblichkeit identifiziert worden. Rechtzeitiges Erkennen der typischen Diabetessymptome ist sehr wichtig (wie häufiges Wasserlassen, Gewichtsabnahme und großer Durst): Denn mit rechtzeitiger Insulinbehandlung kann die Entstehung einer Ketoazidose verhindert werden – mit Austrocknung, vertiefter Atmung, Erbrechen und Bewusstlosigkeit. Daher sollte bei Kindern mit diesen Symptomen ein Kinderarzt konsultiert und unverzüglich eine Behandlung in einem Kinderkrankenhaus veranlasst werden. In Österreich wird daher landesweit eine Kampagne zur Früherkennung der Diabetesymptome bei Kindern durchgeführt. Ähnliche Maßnahmen wären auch in Deutschland wünschenswert.

Kampagnen wie in Österreich wären auch in Deutschland wünschenswert.

Wichtige Unterschiede zwischen Kinder- und Erwachsenendiabetes

Bei der Behandlung machen die Besonderheiten des Kindes- und Jugendalters eine sehr individualisierte Behandlung erforderlich. So ändert sich die Insulinempfindlichkeit ständig durch Einflüsse des Wachstums und der hormonellen Veränderungen sowie der besonders bei Kleinkindern häufig auftretenden Infektionskrankheiten. Die Unvorhersehbarkeit von körperlicher Aktivität und Nahrungsaufnahme von Kindern machen eine besonders flexible Behandlung erforderlich. Die gesamte Familie und alle Betreuer müssen je nach Alter und Reife des Kindes in die Behandlung eingeweiht werden.
Erforderlich sind unterschiedliche Schulungsangebote (Struktur, Inhalte, didaktisches Konzept) für Vorschulkinder, Grundschulkinder, Jugendliche in der Pubertät und Adoleszenten im Übergang in die internistische Betreuung. Die moderne Diabetesschulung verfolgt das Ziel, die Selbstmanagementfähigkeit der betroffenen Kinder und Jugendlichen sowie ihrer Familien zu fördern. Dabei hat sich eine zu frühe alleinige Verantwortung von Jugendlichen mit Diabetes als ungünstig erwiesen.

Europaweit Entwicklung von Referenzzentren für Kinderdiabetes

Mitte 2008 wurde das von Deutschland aus koordinierte und von der Europäischen Gemeinschaft geförderte SWEET-Projekt ins Leben gerufen (www.sweet-project.eu). Ziel dieses Vernetzungsprojekts ist die Etablierung von Referenzzentren für Kinderdiabetes und Schaffung von Standards zur Struktur-, Prozess und Ergebnisqualität.
Angesichts der Komplexität der Erkrankung für die ganze Familie sollte die Betreuung von Anfang an durch ein Team erfolgen, in dem neben den Kinderärzten mit der Zusatzweiterbildung Kinderdiabetologie und Kinderkrankenschwestern auch Ernährungsberaterinnen, Psychologen und Sozialarbeiter mitwirken. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Diabetesberaterinnen zu. Bei diesem Berufsbild werden auf der Basis einer Ausbildung als Ernährungsberaterin oder Krankenschwester in einer praktischen und theoretischen Schulung medizinische, psychologische und pädagogische Kenntnisse erlernt, um Patienten und ihren Familien den bestmöglichen Umgang mit ihrer Erkrankung zu vermitteln. Im Rahmen von Qualitätssicherungsmaßnahmen werden in Deutschland eine hohe Behandlungsqualität und eine damit verbundene Ergebnisqualität der Betreuungskonzepte erzielt. Ein nahezu flächendeckendes Qualitätssicherungsinstrument ist das DPV-Programm, das innerhalb der Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Diabetologie der Deutschen Diabetes-Gesellschaft flächendeckend zur Anwendung gekommen ist.

Diabetesberaterinnen: Vermittlung des bestmöglichen Umgangs mit Diabetes.

Kontroverse um den Einsatz moderner Therapieverfahren

Auch im Kindes- und Jugendalter werden vermehrt neue Behandlungsverfahren angewandt: Einsatz schnell- und langsamwirksamer Kunstinsuline/Insulinanaloga oder Pumpentherapie. Etwa 12.000 Kinder und Jugendliche verwenden kurzwirksame Insulinanaloga und etwa 30 Prozent der pädiatrischen Patienten langwirksame Insulinanaloga. Die Pumpentherapie kommt der Insulinfreisetzung des Gesunden sehr nahe und ist damit die natürlichste Form der Insulinbehandlung, die heute zur Verfügung steht. Einerseits ist in der Pumpe eine automatische Basalrate einprogrammiert, die individuell dem Tagesrhythmus des Kindes angepasst werden kann. Zusätzlich können Eltern oder bei älteren Kindern die Patienten selber zu jeder Tages- und Nachtzeit die erforderliche Menge kurzwirksames Insulin auf Knopfdruck abgeben, die entsprechend dem aktuellen Blutzucker und der geplanten Nahrungsmenge erforderlich ist. Mehr als 3.000 pädiatrische Patienten verwenden gegenwärtig

diese Therapieform; besonders bei Kindern unter sechs Jahren hat sich diese Therapieform oft schon ab Beginn der Erkrankung immer mehr durchgesetzt.
Zudem liegen Erfahrungen mit kontinuierlicher Überwachung der Glukosewerte im Gewebe auch bei Kindern vor. Hierbei misst ein subkutan gelegener Sensor die Glukosewerte und überträgt sowohl diese Werte als auch den Trend (also Anstieg oder Abfall) auf eine Anzeige bzw. das Display der Insulinpumpe. Die Patienten können so jederzeit ihren aktuellen Gewebezucker ablesen und werden zusätzlich akustisch bei zu niedrigen oder zu hohen Werten gewarnt. Die Sensordaten können separat von den Pumpendaten ausgelesen und ausgewertet werden. Daraus können vom Arzt differenziertere Rückschlüsse auf die derzeitige Stoffwechsellage gezogen werden und notwendige Änderungen der Behandlung ersehen werden. Obwohl es sich in Studien gezeigt hat, dass Kinder und Jugendliche mehr Probleme als Erwachsene haben, solche Geräte kontinuierlich zu tragen (was Voraussetzung für eine Verbesserung der Stoffwechsellage mit dieser Technik ist), sind die Erfolge der kontinuierlichen Anwendung in den Altersgruppen nicht unterschiedlich.

Gute Erfolge mit Insulinpumpen und Glukosesensoren auch bei Kindern.

Zusatznutzen nicht belegt?

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) hat im Sommer 2009 den Nachfolgeauftrag zur Nutzenbewertung kurzwirksamer Analoga bei Kindern und Jugendliche vorgelegt („A08-01 Kurzwirksame Insulinanaloga bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1 – Nachfolgeauftrag"). In dieser Untersuchung kam das IQWiG zu dem Schluss, dass der Zusatznutzen durch Insulinanaloga bei Kindern und Jugendlichen nicht belegt sei. Man muss davon ausgehen, dass dies Anfang 2010 zu einem Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) führen wird: dass kurzwirksame Insulin-analoga zur Behandlung des Diabetes mellitus Typ 1 in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) für Kinder und Jugendliche nicht verordnungsfähig sind, solange sie mit Mehrkosten im Vergleich zu kurzwirksamem Humaninsulin verbunden sind. Da der weitaus überwiegende Teil der Kinderdiabetologen und viele betroffene Familien auf sehr gute Erfahrungen mit diesen Medikamenten zurückblicken können, ist mit einem erheblichen Widerstand gegen diese Entscheidung zu rechnen. Nicht zuletzt aufgrund der starken Proteste vieler Selbsthilfegruppen wurde der erste Beschluss des G-BA zum Erstattungsausschlusses moderner Insuline vom Bundesgesundheitsministerium (BMG) nicht uneingeschränkt akzeptiert. Der Verordnungsausschluss sollte nicht

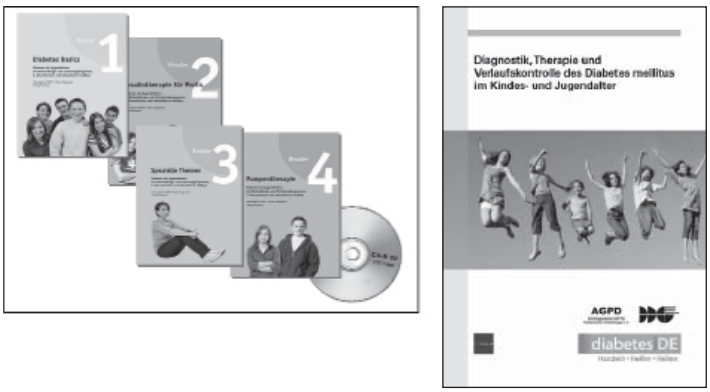


Abb. 3: Wie behandelt man Kinder und Jugendliche mit Diabetes richtig? Schulungs- und Behandlungsprogramm (links), evidenzbasierte Leitlinie.

für Versicherte bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres gelten. Gegen dieses Veto des BMG wird der G-BA mit der neuen Untersuchung durch das IQWiG nun angehen.

Neue evidenzbasierte Leitlinien und Neuauflage des Jugendschulungsprogramms

Leitlinie und Schulungs- und Behandlungsprogramme sind aufeinander abgestimmt.

Kürzlich ist eine Neuauflage der evidenzbasierten S3-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Verlaufskontrolle des Diabetes mellitus im Kindes- und Jugendalter erschienen – mit methodischer Begleitung (Evidenzaufarbeitung/Ergänzungsrecherchen/Methodenreport/Konsensuskonferenzen), Redaktion und Organisation durch das Ärztliche Zentrum für Qualität in der Medizin, Berlin (einer Gemeinsamen Einrichtung von Bundesärztekammer und Kassenärztlicher Bundesvereinigung), und Literaturrecherche mittels der Cochrane Metabolic and Endocrine Disorders Review Group, Düsseldorf.

Darauf abgestimmt richtet sich das 2009 in der 2. Auflage von der AGPD herausgegebene Schulungs- und Behandlungsprogramm speziell an Jugendliche und junge Leute mit Typ-1-Diabetes. Die schriftlichen Unterlagen für die Jugendlichen (4 Reader) sind modular aufgebaut und inhaltlich eng miteinander verzahnt. Der gelbe Reader 1 vermittelt die relevanten Grundlagen direkt nach der Manifestation, der orangefarbene Reader 2 widmet sich der differenzierten intensivierten Insulintherapie. Beide sind als Leitlinie einer Initialschulung gedacht. Der grüne Reader 3 setzt sich mit diversen jugendtypischen Alltagsthemen auseinander (Reisen, Sport, Gewichtsregulation, Feiern, Krankheit, körperliche Entwicklung, Vermeidung von Folgekomplikationen, Partnerschaft, Berufswahl und Führerscheine), zusammen mit den Readern 1

und 2 skizziert er die Themen der Folgeschulungen. Der blaue Reader 4 stellt die wichtigsten Informationen zur Pumpentherapie zusammen und dient als Leitfaden einer entsprechenden Schulung zu Beginn der Insulinpumpentherapie. Die Inhalte des Programms sind mit der aktuellen S3-Leitlinie Pädiatrische Diabetologie abgestimmt und vom AOK-Bundesverband anerkannt.

Versorgungssituation von Kindern in Deutschland in einigen Bereichen verbessert

Seit 1993 führt die Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Diabetologie (AGPD) alle fünf Jahre eine Umfrage zur Versorgungssituation im stationären und ambulanten Bereich durch. Erfreulicherweise werden nach der gerade ausgewerteten Umfrage zum Jahr 2008, in der 2.534 (gegenüber 2.274 im Jahre 2003) Diabetesneuerkrankungen im Jahr bei Kindern erfasst wurden, immer mehr Kinder betreut durch ein kinderdiabetologisches Team mit einem diabetologisch spezialisierten Kinderarzt und einer Diabetesberaterin: 46 Prozent der Kliniken hatten ein solches Team und betreuten 75 Prozent der Patienten. Zum Vergleich die Auswertungen Jahre 2003 bzw. 1998: Damals betreuten 43 bzw. 26 Prozent der Kliniken 63 bzw. 46 Prozent der Patienten.

Es zeigen sich bedenkliche Folgen des Kostendrucks im Gesundheitswesen durch schlechtere psychosoziale Betreuung und weniger Ernährungsberatung.

Gleichzeitig lässt sich auch in der ambulanten Weiterbehandlung ein Trend zur Zentralisierung erkennen: Waren es 1993 noch 74 Prozent der Kinder, die in Zentren mit mehr als 60 Kinderdiabetes-Patienten betreut wurden, waren es jetzt von 16.827 erfassten pädiatrischen Patienten 88 Prozent. Es zeigen sich aber auch bedenkliche Folgen des Kostendrucks im Gesundheitswesen: hatten 1998 noch 96 Prozent der Kinder mit Diabetes Zugang zu einer Diätberatung, so waren es bei der letzten Umfrage nur noch 75 Prozent.

Trotz eines Anstiegs spezialisierter Kinderdiabeteseinrichtungen von 52 im Jahre 1998 auf zuletzt 113, zeigt ein Blick auf die Landkarte auch das regionale Ungleichgewicht in der Betreuung in Deutschland mit weniger Kinder-Diabeteszentren in den Flächenstaaten. Im Jahr 2005 wurde in der Ärztlichen Weiterbildungsordnung für Kinderärzte sowohl eine Zusatzweiterbildung zum Kinderendokrinologen und -diabetologen sowie ausschließlich zum Diabetologen verankert. Es bleibt zu hoffen, dass bundesweit ausreichend Weiterbildungsstellen und Konzepte zur integrierten Versorgung von Kindern nach den Empfehlungen des Disease-Management-Programms Typ-1-Diabetes geschaffen werden, damit sich die Versorgungssituation von Kindern mit Diabetes weiter verbessert.

Eltern tragen große Verantwortung

Bis weit in das Jugendalter hinein tragen Eltern die Verantwortung für die tägliche Diabetestherapie ihres Kindes. Dabei müssen sie der schwierigen Doppelaufgabe als liebevolle Erzieher einerseits und konsequenter Therapeuten andererseits gerecht werden. Besonders fordernd ist dabei die Situation für Mütter und Väter sehr junger Kinder, die den Sinn der vielen therapeutischen Maßnahmen noch nicht verstehen können und sich ihnen deshalb oft mit aller Kraft widersetzen. Eine aktuelle Umfrage bei über 500 Familien zur Auswirkung der Diabeteserkrankung eines Kindes zeigte, dass nahezu alle Mütter der jüngeren Kinder und die Hälfte der älteren Kinder ihre Berufstätigkeit nach der Diabetesdiagnose aufgeben oder nicht wieder aufnehmen. Nicht unerwartet berichteten daher 47 Prozent von negativen finanziellen Folgen der Diabeteserkrankung des Kindes für die Familie. 4 Prozent der Mütter gaben an, dass sie aus finanziellen Gründen weiterarbeiten mussten, obwohl nach ihrer Einschätzung die Gesundheit des Kindes dadurch vernachlässigt wird. Besorgniserregend ist der Anteil der Mütter, die in dieser Situation so überfordert sind, dass ihre seelische Gesundheit bedroht ist, vor allem durch depressive Störungen.

Umfrage: Nahezu alle Mütter jüngerer Kinder konnten nach Diagnose nicht mehr arbeiten.

Soziale Integration der Kinder von Anfang an fördern

Kinder mit Diabetes sollten wie alle anderen einen Kindergarten oder die Schule besuchen. Zur Information der Erzieher und Lehrer hat die AGPD Informationsbroschüren aufgelegt (www.diabetes-kinder.de), die ein gegenseitiges Verständnis und die Abstimmung mit den Betreuern unterstützen sollen. Dem guten Willen der meisten Erzieher und Lehrer steht aber leider bis heute eine völlig unzureichende gesetzliche Regelung der notwendigen Unterstützung der chronisch kranken Kinder in öffentlichen Institutionen gegenüber. Hier besteht dringender Handlungsbedarf.

Fazit

- Diabetes mellitus ist im Kindes- und Jugendalter eine der häufigsten chronischen Erkrankungen. Die im Kindesalter häufigste Diabetesform, der Typ-1-Diabetes, ist auch heute noch nicht heilbar.

- Immer mehr Kinder und Jugendliche mit Diabetes und ihre Familien müssen Zugang zu spezialisierten Kinderdiabetes-Behandlungseinrichtungen mit den neuentwickelten, anerkannten Schulungs- und Behandlungsprogrammen erhalten.
- Die Etablierung solcher Kinderdiabetes-Behandlungszentren im Rahmen integrierter Versorgungsmodelle muss bundesweit gefördert werden.
- Mit intensiven modernen Therapieverfahren im Rahmen multidisziplinärer Therapiekonzepte und strukturierter Betreuungsstrategien lässt sich die Erkrankung gerade auch im jungen Alter gut behandeln.
- Vorrangige Therapieziele sind die Vermeidung akuter Komplikationen sowie die Vermeidung oder zeitliche Verschiebung von Folgeerkrankungen sowie die Vermeidung psychosozialer Folgen der chronischen Erkrankung.
- Gesetzliche Regelungen zur notwendigen Unterstützung der chronisch kranken Kinder in öffentlichen Institutionen sind insbesondere mit Hinblick auf die familiären Belastungen dringend erforderlich.
- Angesichts der anstehenden Einführung mehrerer neuer Behandlungsverfahren muss der Prozess der Nutzenbewertung innovativer Therapien im Kindesalter geführt werden.

Kinder und Jugendliche müssen Zugang zu spezialisierten Diabetesbehandlungseinrichtungen haben.

Prof. Dr. Thomas Danne
Vorstandsvorsitzender diabetesDE
Präsident der Deutschen Diabetes-Gesellschaft
Kinderkrankenhaus auf der Bult
Janusz-Korczak-Allee 12
30173 Hannover
E-Mail: danne@hka.de

Medizinische Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit Diabetes – Entwicklungen der letzten 14 Jahre

Reinhard W. Holl, Matthias Grabert für die DPV-Initiative der pädiatrischen Diabetologie

Abteilung Epidemiologie, ZIBMT, Universität Ulm

DPV-Initiative

209 pädiatrische und 109 internistische Einrichtungen tragen zu den Daten der DPV-Initiative bei.

In vielen Bereichen fehlen in Deutschland aktuelle, verlässliche Zahlen über die reale Versorgung von Menschen mit Diabetes. Für den Bereich „Kinder und Jugendliche" besteht seit 1995 eine bundesweite Initiative zur Qualitätssicherung, welche Daten über Patientencharakteristika (Geschlecht, Manifestationsalter, Diabetestyp), über die medizinische Behandlung (Insulintherapie, Schulung, stationäre und ambulante Betreuung) sowie über die Therapieergebnisse multizentrisch erfasst und in anonymisierter Form gemeinsam auswertet. Fast alle pädiatrischen und viele internistische Diabeteszentren beteiligen sich an dieser Initiative, so dass für die Pädiatrie ein sehr zuverlässiges Bild über die aktuelle Situation, aber auch über Veränderungen in den letzten 14 Jahren, verfügbar ist. 209 pädiatrische (202 aus Deutschland, 7 aus Österreich) und 109 internistische Einrichtungen tragen zu den Daten bei (Abb. 1).

„DPV" steht für „Diabetes Patienten Verlaufsdokumentation"; in diesem Beitrag werden einige wichtige pädiatrische Aspekte der aktuellen Diabetesversorgung bei jungen Patienten zusammengefasst. Eine komplette Liste aller bisherigen Publikationen der DPV-Initiative findet sich auf der Homepage www.peda-qs.de. Die vorliegenden Auswertungen beziehen sich auf Kinder- und Jugendliche bis zum

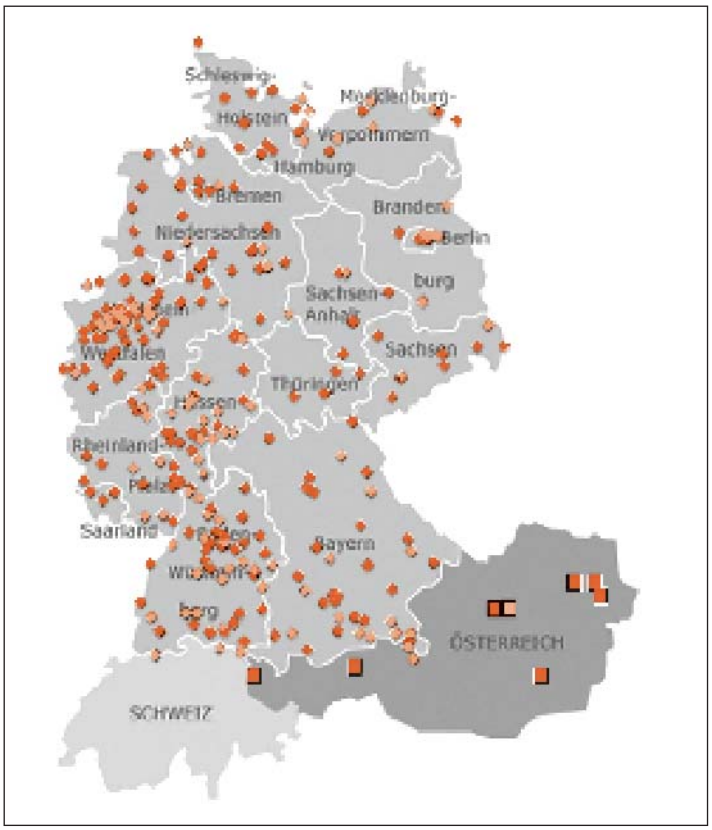


Abb. 1: Teilnehmer der DPV-Wiss-Initiative im Jahr 2009. Pädiatrische Einrichtungen in Rot, internistische in Orange.

18. Lebensjahr aus Deutschland, die seit einem Jahr oder länger erkrankt sind. Die DPV-Initiative wird u. a. vom Bundesforschungsministerium im Rahmen des Kompetenznetzes Diabetes mellitus, von der Bundesärztekammer, dem Nationalen Aktionsforum Diabetes und dem Bund diabetischer Kinder und Jugendlicher/Dr. Bürger-Büsing-Stiftung unterstützt, die Entwicklung der Dokumentationssoftware durch die Firma NovoNordisk.

Erkrankungsbeginn

In der DPV-Datenbank wurden für das Behandlungsjahr 2008 insgesamt 2.661 Patienten mit Manifestation eines Typ-1-Diabetes vor dem 18. Lebensjahr dokumentiert. 26,3 Prozent der Patienten waren bei Manifestation jünger als 5 Jahre – mehrere epidemiologische Studien haben in den letzten Jahren eine Vorverlagerung des Manifestations-

alters beschrieben [1]. Bei 35,9 Prozent trat der Diabetes zwischen dem 6. und 10. Lebensjahr auf, bei 33,1 Prozent zwischen dem 11. und 15. und bei 4,6 Prozent zwischen dem 16. und dem 18. Geburtstag.

Krankenhaus: Die mittlere Liegedauer pädiatrischer Patienten nach Manifestation im Jahr 2008 lag bei 12,8 Tagen (1995: 16,7).

Die Rate der Patienten mit einer Ketoazidose bei Manifestation (pH-Wert unter 7,3) liegt für das Behandlungsjahr 2008 bei 20 Prozent (eine schwere Ketoazidose mit einem pH-Wert unter 7,1 hatten 6 Prozent der Patienten). Die Ketoazidoserate bei Manifestation blieb in den letzten Jahren weitgehend konstant [2]. Die überwiegende Mehrzahl pädia-trischer Patienten mit Typ-1-Diabetes wird in Deutschland nach Manifestation stationär aufgenommen, wobei sich die mittlere Liegedauer in den letzten Jahren reduziert hat: Im Jahr 1995 dauerte der Aufenthalt im Mittel 16,7 Tage, im Jahr 2008 dagegen 12,8 Tage [3].

Insulintherapie

Beim Typ-1-Diabetes stellt die Insulinsubstitution zweifellos die zentrale Therapiekomponente dar. Wie hat sich die Insulintherapie bei pädiatrischen Patienten in den letzten Jahren im Mittel verändert? Bei jungen Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes ist die intensivierte Insulintherapie seit vielen Jahren Standard. Wie in Abbildung 2 zu sehen, wurden Mitte der 1990-er Jahre die Mehrheit der Kinder- und Jugendlichen mit einfacheren Behandlungsschemata (1- bis 3-tägliche Insulininjektionen) behandelt. Rasch setzte sich aber die intensivierte Therapie mit 4, 5 oder 6 Injektionen auch in der Pädiatrie durch, nur noch einzelne Patienten werden heute mittels konventioneller Insulintherapie behandelt (Patienten im ersten Jahr der Diabetesbehandlung sind in der Abbildung nicht eingeschlossen, da während der Remissionsphase oft weniger Insulin notwendig ist) [4, 5]. Seit etwa dem Jahr 2000 zeigt

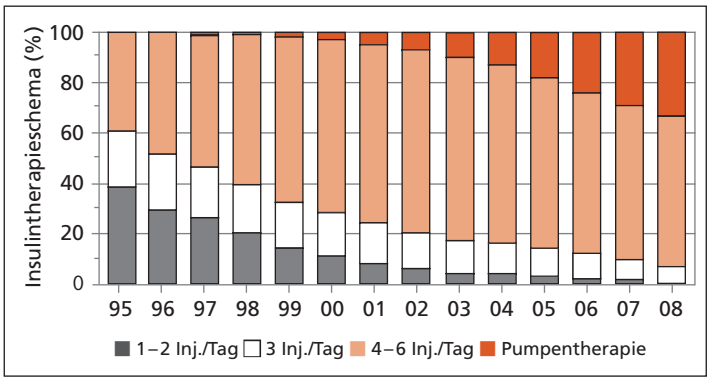


Abb. 2: Veränderung der durchschnittlichen Insulintherapie bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland ab dem zweiten Diabetesjahr.

sich ein neuer Trend: Immer mehr Kinder und Jugendliche werden mit einer Insulinpumpe behandelt, im Jahr 2008 waren es insgesamt 27 Prozent. Während zunächst vor allem Jugendliche eine Insulinpumpe einsetzten, hat sich die Pumpe in den letzten drei Jahren ganz vorrangig bei der Behandlung sehr junger Patienten durchgesetzt: 52 Prozent aller Diabetespatienten, die im Jahr 2008 jünger als fünf Jahre waren, verwendeten eine Insulinpumpe [6–8].

52 Prozent aller Diabetespatienten, die im Jahr 2008 jünger als fünf Jahre waren, verwendeten eine Insulinpumpe.

Die Einführung von schnell- und langwirkenden Insulinanaloga hat in den letzten Jahren die Insulintherapie verändert, auch wenn dies in Deutschland kontrovers diskutiert wurde. Andere Insuline, wie die gerade beim Dawn-Phänomen in der Pubertät häufiger eingesetzten Zinkinsuline, sind dagegen weggefallen. Im Behandlungsjahr 2008 verwendeten 51 Prozent der pädiatrischen Patienten ein schnellwirkendes und 50 Prozent ein langwirkendes Analoginsulin. Junge Kinder setzten Insulinanaloga bisher seltener als Jugendliche ein, wobei zum einen Zulassungsregelungen eine Rolle spielen, zum anderen aber unterschiedliche Anforderungen an die Flexibilität im Tagesablauf und die Tatsache, dass alle jungen Kinder häufigere Mahlzeiten einnehmen [5].

Blutzuckerselbstkontrolle

Eine moderne, flexible Insulintherapie ist nur mit häufigen Blutzuckerselbstmessungen des Patienten – bzw. bei kleinen Kindern der Eltern – durchführbar. Wie in Abbildung 3 zu sehen, hat die Häufigkeit der Blutzuckermessungen bei Kindern und Jugendlichen in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Vergleicht man Kinder unterschiedlichen Alters, so wurde bei jungen Kindern (Alter < 5 Jahren) der Blutzucker

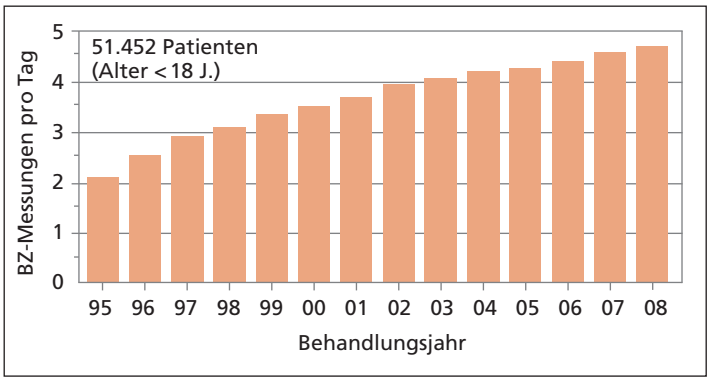


Abb. 3: Mittlere Häufigkeit täglicher Blutzuckerselbstkontrollen bei Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes in Deutschland.

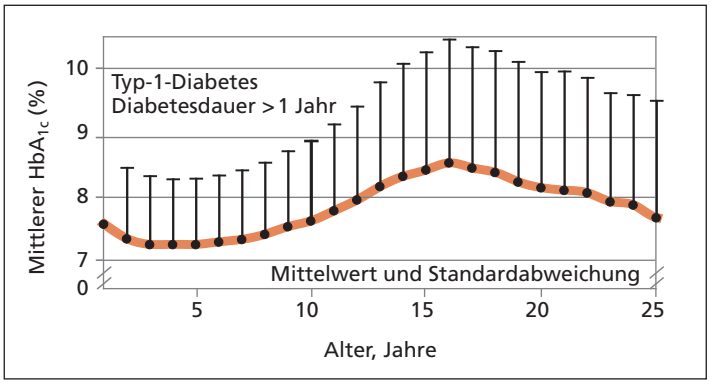


Abb. 4: Mittl. HbA_{1c}-Wert bei Typ-1-Diabetes nach mindestens ein Jahr Diabetesdauer. Um den Effekt der Pubertät klarer darzustellen, sind auch Daten von jungen erwachsenen Patienten bis zum 25. Lebensjahr mit aufgenommen. Die HbA_{1c}-Werte wurden mathematisch auf den DCCT-Standard korrigiert.

am häufigsten gemessen (im Mittel 5,8 Messungen pro Tag), bei älteren Jugendlichen dagegen nur 3,8-mal pro Tag. Urinzuckerkontrollen erlauben keine direkte Anpassung der Insulindosis und werden heute kaum noch durchgeführt.

Stoffwechselergebnisse bei Kindern und Jugendlichen

Eine gute, stabile Stoffwechsellage sollte sich im weitgehenden Fehlen von akuten Stoffwechselentgleisungen (schwere Hypoglykämien, diabetische Ketoazidose) sowie in möglichst normnahen HbA_{1c}-Werten zeigen. Aufgrund der ausgeprägteren Neigung zu Blutzuckerschwankungen und der größeren Gefahr von Hypoglykämien gerade bei jungen Patienten wird nach internationaler Übereinkunft in der Pädiatrie ein HbA_{1c}-Wert unter 7,5 Prozent als „gute Stoffwechseleinstellung", ein Wert über 9 Prozent dagegen als „ungenügende Stoffwechseleinstellung" eingestuft.

Abbildung 4 zeigt die durchschnittlich in Deutschland erzielten HbA_{1c}-Werte nach mindestens ein Jahr Diabetesdauer in Abhängigkeit vom Alter des Patienten. Bei jungen Kindern im Kindergarten und Vorschulalter sind die durchschnittlichen Werte am niedrigsten, über die Hälfte der Patienten erreicht in dieser Altersgruppe einen „guten" HbA_{1c}-Wert. Ab Beginn der Pubertät, etwa ab zehn Jahren, steigen die HbA_{1c}-Werte zunehmend an, mit 16 Jahren wird ein Maximum mit einem mittleren HbA_{1c} von 8,5 Prozent erreicht [9]. Die Streuung nach oben und unten ist in der Pubertät deutlich größer. Viele Faktoren tragen zu dieser Stoffwechselverschlechterung in der Pubertät bei: vermehrte Insulinresistenz und Dawn-Phänomen u. a. durch gesteigerte Wachstumshormonsekretion, Sexualsteroide, veränderte Körperzusammensetzung, aber auch gehäufte Therapiefehler, Wunsch nach uneingeschränkter

Flexibilität ohne die dafür notwendige Dosisanpassung, oder Probleme beim Übergang der Verantwortung für die Diabetestherapie von den Eltern auf die Jugendlichen. In Abbildung 4 sind auch mittlere HbA_{1c}-Werte junger Erwachsener aus der DPV-Datenbank aufgeführt: Nach Pubertätsende bessert sich die mittlere Stoffwechsellage deutlich, so dass im 3. Lebensjahrzehnt die mittleren HbA_{1c}-Werte wieder unterhalb von 8 Prozent liegen.

Andere Diabetesformen bei Kindern und Jugendlichen

In der Kinderheilkunde wird bei Diabetes immer zuerst an den Typ-1-Diabetes gedacht, der in Europa auch mit Abstand die häufigste Diabetesform darstellt. Aber auch andere Formen des Diabetes kommen bei jungen Patienten vor, wie in Tabelle 1 für das Behandlungsjahr 2008 dargestellt.

Das Auftreten und die Häufigkeitszunahme des Typ-2-Diabetes bei Jugendlichen werden in der Medizin, aber auch in Medien, Politik und Gesellschaft mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgt. Abbildung 5 zeigt den Anteil der Jugendlichen mit Diabetesmanifestation im jeweiligen Behandlungsjahr, die als Typ-2-Diabetes kategorisiert wurden. Es sind meist schwer adipöse Jugendliche, das weibliche Geschlecht überwiegt mit 67 Prozent. Gerade bei Jugendlichen am Beginn des Diabetes ist es nicht immer ganz einfach, zwischen Typ 1 und Typ 2 definitiv zu unterscheiden. Circa 5 Prozent der Manifestationen im Alter von 11 bis 18 Jahren werden aktuell dem Typ-2-Diabetes zugeordnet – absolut entspricht dies 45 bis 50 Patienten

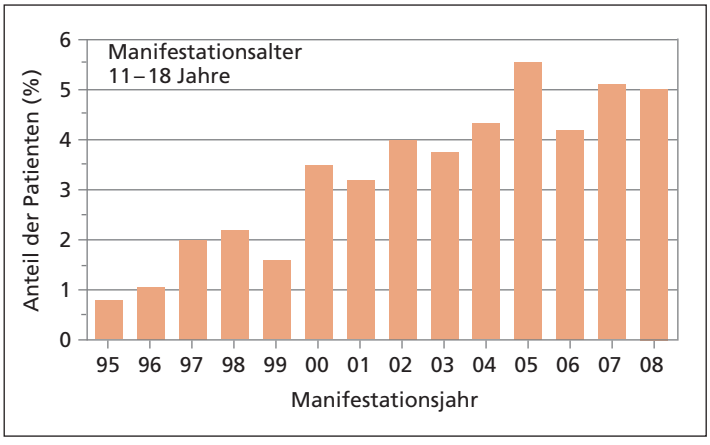


Abb. 5: Anteil der Jugendlichen mit Diabetesmanifestation im jeweiligen Behandlungsjahr, die vom betreuenden Diabetesteam als Typ 2 klassifiziert werden.

Tab. 1: Ausgewählte Diabetesformen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Anzahl der jeweils im Jahr 2008 innerhalb der DPV-Initiative betreuten pädiatrischen Patienten (Alter < 18 Jahre).

Typ-1-Diabetes	18.275
Typ-2-Diabetes	187
MODY-Diabetes	177
Konnataler Diabetes (< 6 Monate)	104
Diabetes bei Mukoviszidose	66
Diabetes bei anderen Pankreaserkrankungen	52
Diabetes bei Trisomie 21	61
Diabetes bei anderen genet. Syndromen	30
Mitochondrialer Diabetes	8
Insulinrezeptormutationen	8
Andere sekundäre Diabetesformen	43
Nicht definitiv zuordenbare Diabetesformen	44

in der DPV-Datenbank. Jugendliche mit Typ-2-Diabetes sind immer noch eine kleine Minderheit, aber die Häufigkeitszunahme ist ohne Zweifel beunruhigend [10].

Fazit

Typ-2-Diabetes bei Kindern und Jugendlichen: kleine Minderheit, aber die Häufigkeitszunahme ist beunruhigend.

Im Rahmen dieser kurzen Zusammenstellung konnten nur wenige Aspekte des Diabetes bei Kindern und Jugendlichen beleuchtet werden. Insbesondere auf Fakten zu sozialen und psychologischen Aspekten der Erkrankung junger Patienten im Kontext von Familie, Kindergarten und Schule musste verzichtet werden; auch begrenzt sich die Therapie keineswegs auf Insulininjektionen und Blutzuckermessungen: Alters- und stadiengerechte Diabetesschulung mit Information zu Bewegung und Ernährung, Prävention von Akut- und Langzeitkomplikationen der Diabeteserkrankung, Umgang mit der Erkrankung in Beruf und Freizeit sowie Informationen über Versicherungsaspekte oder Schwerbehindertengesetz gehören genauso zu einer umfassenden Diabetesbetreuung, auf die jeder Patient und seine Familie ein Anrecht haben.

Die Betreuung pädiatrischer Patienten unterscheidet sich deutlich von der Betreuung Erwachsener mit Diabetes, aber auch innerhalb der pädiatrischen Altersgruppe ist je nach Alter und Entwicklungsstand ein differenziertes Konzept notwendig. Diabetes bei Säuglingen, Kleinkindern, Schulkindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen stellt jeweils spezifische Herausforderungen, und die Wünsche der Patienten

und ihrer Eltern an die bestmögliche Behandlung unterscheiden sich dramatisch.

Die DPV-Wiss-Gruppe arbeitet nun seit über 14 Jahren gemeinsam an einer Verbesserung der Ergebnisse pädiatrisch-diabetologischer Behandlung. Der Weg über eine standardisierte longitudinale Dokumentation, regelmäßige externe Qualitätsvergleiche und Diskussion der Ergebnisse in nationalen und regionalen Qualitätszirkeln sowie die Auswertung eines gemeinsamen Datenpools zum objektiven Erkenntnisgewinn hat sich als erfolgreich erwiesen. In den Jahren 2007 und 2008 war das Hauptthema der IDF der Diabetes bei Kindern und Jugendlichen – dies zeigt die Wichtigkeit dieser Patientengruppe. Versorgungsforschung ist aber genauso für andere Patientengruppen wichtig, um genauere Daten über die Diabetessituation in Deutschland zu bekommen. Auch 109 spezialisierte internistische Behandlungseinrichtungen beteiligen sich an der DPV-Wiss-Initiative – mittlerweile sind über 150.000 erwachsene Diabetespatienten dokumentiert. Als Plattform für patientennahe, versorgungsorientierte Forschung könnte in Zukunft auch das vom BMBF initiierte nationale Kompetenznetz Diabetes mellitus fungieren.

Versorgungsforschung ist auch für andere Gruppen wichtig, um genaue Daten über Diabetes in Deutschland zu bekommen.

Literatur

Das Kapitel enthält aktualisierte Daten u.a. aus folgenden Publikationen:

1) Knerr I, Wolf J, Reinehr T, Stachow R, Grabert M, Schober E, Rascher W, Holl RW: The Accelerator Hypothesis: Relationship between weight, height, body mass index and age at diagnosis in a large cohort of 9248 German and Austrian children with type 1diabetes mellitus. Diabetologia, 48, 2501 – 2504, 2005

2) Neu, Andreas; Hofer, Sabine; Karges, Beate; Oeverink, Rudolf; Rosenbauer, Joachim; Holl, Reinhard: Ketoacidosis at diabetes onset is still frequent in children and adolescents: a multicentre analysis of 14,664 patients from 106 institutions. Diabetes Care 32, 1647-1648, 2009

3) Hilgard D, Johannsen C, Herbst A, Oeverink R, Mix M, Holl RW für die DPV-Studiengruppe: Entwicklung von Hospitalisierung und durchschnittlicher stationärer Verweildauer bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ 1 in der Zeit von 1995 bis 2005. Diabetologie und Stoffwechsel, 2, 153-160, 2007

4) Dost A, Herbst A, Kintzel K, Haberland H, Roth C, Gortner L, Holl RW: Shorter remission period in younger versus older children with diabetes mellitus type 1. Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes, 115, 33-37, 2007

5) Holl RW, Stachow R, Otto KP, Thon A, Hecker W, Dapp A, Krause U, Grabert M, Klinghammer A, Schober E für die DPV-Wiss-Initiative: Trends in der Insulintherapie bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes von 1995 bis 2005. Diabetologie und Stoffwechsel 1, 252-260, 2006

6) Holder M, Ludwig-Seibold C, Lilienthal E, Ziegler R, Heidtmann B, Holl RW für die DPV-Wiss-Initiative : Trends in der Insulinpumpentherapie bei Kindern, Jugendlichen und jun-

gen Erwachsenen mit Typ-1-Diabetes von 1995-2006. Diabetologie und Stoffwechsel, 2, 169-174, 2007

7) Wiegand S, Raile K, Reinehr T, Hofer A, Näke A, Rabl W, Holl RW on behalf of the DPV-Wiss Study Group: Daily Insulin Requirement of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes-Effect of Age, Gender, BMI and Mode of Therapy. Europ. J Endocrinol 158, 543 - 549, 2008

8) Heidtmann B, Hilgard D, Kapellen T, Schumacher A, Lepler R, Schober E, Holl RW: Die Insulinpumpentherapie bei kleinen Kindern bis zum 6. Lebensjahr: Vergleich der Stoffwechsel-parameter vor und 6 bzw. 12 Monate nach CSII-Beginn. Auswertung der DPV-Wiss-Daten für die Insulinpumpen-AG und DPV-Wiss-Initiative. Diabetologie und Stoffwechsel 2, 33 – 37, 2007

9) Gerstl EM, Engelsberger I, Rabl W, Rosenbauer J, Gröbe H, Krause U, Holl RW für die DPv-Wiss-Initiative: Metabolic control as reflected by HbA1c in children, adolescents and young adults with type-1 diabetes mellitus: Combined longitudinal analysis including 27035 patients from 207 centers in Germany and Austria during the last decade. Eur J Pediatr. 167(4):447-453, 2008

10) Schober E, Holl RW, Grabert M, Thon A, Rami B, Kapellen T, Seewi O, Reinehr T on behalf of the DPV-Wiss initiative: Diabetes mellitus type 2 in childhood and adolescence in Germany: An estimate based on a large quality-control database. Europ J Pediatrics, 164, 705-707, 2005

Finanzielle Unterstützung

Die DPV-Initiative wird seit 2008 durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt.

Die DPV-Initiative wird seit 2008 durch das BMBF im Rahmen des Kompetenznetzes Diabetes unterstützt, außerdem durch die Bundesärztekammer, das NAFDM und die Dr. Bürger-Büsing-Stiftung. Die DPV-Softwareentwicklung wird durch die Firma NovoNordisk unterstützt.

Prof. Dr. med. Reinhard Holl
Universität Ulm
Institut für Epidemiologie
Albert-Einstein-Allee 47
89081 Ulm
E-Mail: reinhard.holl@uni-ulm.de

Die soziale Dimension des Diabetes mellitus

Hermann Finck[1], Reinhard Holl[2]

[1]Diabetesschwerpunktpraxis Schenklengsfeld
[2]Universität Ulm

Diabetes mellitus, die Zuckerkrankheit, ist die häufigste chronische Erkrankung in allen Lebensaltern und kann weitere Folgeerkrankungen der Nieren, Augen und des Nervensystems bedingen und kardiovaskuläre Komplikationen zur Folge haben: Diabetes mellitus geht deutlich mit einem stark erhöhten Risiko einher, einen Herzinfarkt, einen Schlaganfall oder Durchblutungsstörungen der Beine zu erleiden. Die in den vergangenen Jahren zu beobachtende dramatische Zunahme des Diabetes hat wegen der beachtlichen direkten Krankheitskosten, aber auch wegen der indirekten Folgekosten eine enorme sozioökonomische Bedeutung. Die möglichen Auswirkungen der chronischen Stoffwechselerkrankung auf das Leistungsvermögen, die Lebensqualität und die Lebensdauer der betroffenen Menschen haben außerdem eine enorme soziale Dimension. Die soziale Stellung des Menschen in der Gesellschaft ist in hohem Maße abhängig von der Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft des Einzelnen im Erwerbsleben, um daraus Arbeitslohn, Einkommen und soziales Prestige zu erwerben. Wird die Leistungsfähigkeit des Einzelnen durch Krankheit, insbesondere durch chronische Leiden, dauerhaft beeinträchtigt, resultiert daraus eine Beeinträchtigung des Sozialstatus.

Die soziale Stellung des Menschen ist sehr abhängig von der Leistungsfähigkeit.

Soziale Auswirkungen

Die sozialen Auswirkungen des Diabetes mellitus sind in folgenden Bereichen erkennbar:

- Sonderstellung und Sonderbehandlung der Kinder und Jugendlichen mit Diabetes mellitus in Familie, Schule und Freizeit
- Diskriminierung bei der Bewerbung um einen Arbeitsplatz oder beim Erhalt eines Arbeitsplatzes
- Diskriminierung bei Führerscheinangelegenheiten
- Schlechterstellung der Menschen mit Diabetes beim Abschluss

von Versicherungen (Kranken-, Lebens-, Unfallversicherung und anderes mehr)
- Sozioökonomische Belastungen
- Negatives Image in den Medien und Fehlinformationen in der Öffentlichkeit beeinträchtigen das Selbstwertgefühl der Betroffenen

Kinder und Jugendliche mit Diabetes in Kindergärten, Vorschulen und Schulen

Ausschluss von Ausflügen und Ausfahrten sowie Abschieben in Behinderteneinrichtungen.

Kinder und Jugendliche mit Diabetes mellitus erfahren in Schulen, Vorschulen, Kindergärten und Kinderhorten häufig eine Sonderbehandlung bzw. Schlechterstellung, indem sie ausgeschlossen werden von schulischen Aktivitäten wie der Teilnahme am Sportunterricht oder an Wettkämpfen, Wandertagen oder mehrtägigen Ausflügen sowie an Landschulheimaufenthalten – oder indem gar versucht wird, die Kinder mit Diabetes in Behinderteneinrichtungen zu betreuen oder zu unterrichten. Erzieherinnen und Lehrer sehen sich oft außerstande, die Verantwortung beim Auftreten etwaiger Gesundheitsprobleme ihrer Schüler bzw. Kinder zu übernehmen. Viele Lehrer empfinden die Rechtslage als unklar, sie versuchen deshalb, potenziell schwierige Situationen von vornherein zu vermeiden, und schließen Kinder und Jugendliche mit Diabetes offen oder versteckt von solchen Aktivitäten aus.
Nicht nur mangelnde Verantwortungsbereitschaft der Lehrer und/oder Erzieherinnen, sondern auch fehlende oder falsche Informationen über Diabetes mellitus tragen zu dieser bedauerlichen Situation bei. Klare Erlasse der Kultusminister und entsprechende Information der Schulen sind notwendig, um die Teilnahme von Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus am kompletten Unterrichtsangebot und an allen sonstigen schulischen Aktivitäten zu gewährleisten. Dies gilt auch für außerschulische Aktivitäten in Vereinen, Sportgruppen und anderen Gemeinschaftseinrichtungen.

Psychische und finanzielle Belastungen in Familien

Familien mit betroffenen Kindern sind in vielfältiger Hinsicht vermehrt belastet – bei jungen Kindern müssen nahezu ausschließlich durch die Eltern geleistet werden: Insulininjektionen, Stoffwechselkontrollen, Berechnung des Kohlenhydratgehaltes der Mahlzeiten sowie Therapieanpassung bei Sport/Bewegung, Erkrankung etc. Oft bedeutet dies, dass ein Elternteil (meist die Mutter) eine Berufstätigkeit aufgeben muss bzw. nicht aufnehmen kann. Hierfür gibt es in Form von

Steuererleichterungen nur einen partiellen Ausgleich, der auch nicht allen betroffenen Familien in gleicher Weise zugute kommt. Es ist für viele Familien unverständlich, warum bei manchen Krankheitsbildern (z. B. Mukoviszidose) Pflegegeld gewährt wird, während bei Diabetes mellitus trotz vergleichbarer Therapieintensität und eher größerem Überwachungsaufwand (Hypoglykämierisiko insbesondere bei jungen Kindern) meist kein Pflegegeld gewährt wird. Nicht nur finanziell, auch psychisch sind Eltern sehr belastet; folgende Aspekte zeigen exemplarisch die oft erdrückende Last auf den Familien:

- Herausforderung der Erziehung eines chronisch kranken Kindes verbunden mit der Verpflichtung, stoffwechselgesunde Geschwisterkinder nicht zu vernachlässigen
- Besondere Schwierigkeit in der Pubertät mit dem Übergang der Verantwortung für die Diabeteserkrankung auf den Jugendlichen oder die Jugendliche
- Besondere Sorge um eine adäquate Berufsausbildung

Nicht nur finanziell, auch psychisch sind Eltern besonders belastet.

Zurzeit werden in unserer Gesellschaft hier kaum wirksame Hilfen angeboten. Die Situation wird zusätzlich erschwert durch den Trend zur Kleinfamilie und zur vermehrten Mobilität (nur selten können Großeltern oder andere Verwandte die Eltern unterstützen) sowie durch die Zunahme Alleinerziehender. Hier besteht ein dringender Bedarf für wirksame Hilfen einschließlich finanzieller Unterstützung der betroffenen Familien.

Das Erkrankungsalter des Typ-2-Diabetes verlagert sich nach vorne, mehr und mehr tritt er schon bei Jugendlichen auf. Massiv adipöse Jugendliche und junge Erwachsene, die einen Typ-2-Diabetes entwickeln, sind besonders stigmatisiert: Übergewichtige Menschen entsprechen nicht unserem Schönheitsideal, Adipositas wird nicht als Krankheit, sondern als Charakterfehler interpretiert. Die Kombination mit dem als selbstverschuldet erlebten Typ-2-Diabetes als „Alterserkrankung" setzt diese Patientengruppe und ihre Angehörigen einer extremen psychosozialen Belastung aus. Für diese in Zukunft wohl zunehmende Patientengruppe müssen neue Betreuungsstrukturen geschaffen werden: Neben der medizinischen Therapie kommt hier psychologischen und verhaltenstherapeutischen Angeboten sowie sozialen Hilfen eine immense Bedeutung zu.

Diabetes im Berufs- und Arbeitsleben

Im Berufs- und Arbeitsleben müssen Menschen mit Diabetes mellitus mit vielfältigen Diskriminierungen rechnen: Einige Berufe sind aus Haftungsgründen oder aufgrund erhöhter Gefahr für den Betroffenen

selbst oder für Dritte grundsätzlich oder bedingt ausgeschlossen. Oft werden von Arbeits- und Betriebsmedizinern veraltete Eignungsrichtlinien bei ihrer Beurteilung der Einsatzfähigkeit von Menschen mit Diabetes zugrunde gelegt, in denen die Möglichkeiten der modernen Diabetestherapie nicht berücksichtigt werden. Dies führt auch heute noch dazu, dass Menschen mit Diabetes immer noch von vielen Berufen und Tätigkeiten ausgeschlossen werden, obwohl dieser Ausschluss bei Würdigung der individuellen Situation medizinisch nicht gerechtfertigt ist. Bei der Beurteilung werden Ermessensspielräume oft nicht genutzt, und die empfohlene Einzelfallprüfung unterbleibt häufig. Hier besteht dringender Handlungsbedarf.

Arbeitsmediziner berücksichtigen nicht die Möglichkeiten der modernen Therapie.

Arbeitsmedizinische Empfehlungen müssen geprüft werden

Richtlinien und Verordnungen, arbeitsmedizinische Empfehlungen und berufsgenossenschaftliche Grundsätze müssen überprüft und aktualisiert werden, um diese an die Möglichkeiten der modernen Diabetestherapie anzupassen. Die Deutsche Diabetes-Gesellschaft hat im April 2004 neue „Empfehlungen zur Beurteilung beruflicher Möglichkeiten von Personen mit Diabetes" erarbeitet und herausgegeben, in denen der Paradigmenwechsel weg von der Defizitorientierung hin zur Ressourcenorientierung bei der arbeitsmedizinischen Begutachtung von Menschen mit Diabetes deutlich zum Ausdruck kommt.
Die in den Empfehlungen gezeigte Betrachtungsweise bedeutet einen Wandel in der Begutachtung der Menschen mit Diabetes im Hinblick auf ihre berufliche Eignung und Einsatzfähigkeit: weg von der pauschalen und verengten Beurteilung nach Diagnoselisten oder Therapieschema, hin zu einer individuellen Beurteilung; neben der Analyse der tatsächlichen Gefährdung durch die Tätigkeit sollte insbesondere die individuelle Leistungsfähigkeit berücksichtigt und beides miteinander in Beziehung gesetzt werden.
Bei der gutachterlichen Beurteilung der Einsatzfähigkeit von Personen mit Diabetes sollte der Fokus nicht allein auf die gesundheitlichen Einschränkungen gerichtet werden (Diabetestyp und -verlauf, Therapie und mögliche Komplikationen), sondern im Sinne des ressourcenorientierten Ansatzes sollten insbesondere auch alle **Kompensationsmöglichkeiten von Eignungsmängeln** mit einbezogen werden.
Aktuelle statistische Daten der Unfallversicherer sowie auch verkehrsmedizinische Daten belegen deutlich, dass Menschen mit Diabetes in der Verkehrs- und Arbeitsunfallstatistik keine häufigeren Unfallzahlen aufweisen.

Fahrtauglichkeit bei Diabetes

Ein weiteres, in letzter Zeit häufig beklagtes Problem ist die Diskriminierung von Menschen mit Diabetes im Zusammenhang mit der Erteilung oder der Verlängerung der Fahrerlaubnis zum Führen von Kraftfahrzeugen. Der Erwerb der Fahrerlaubnis zum Führen von Fahrzeugen im Straßenverkehr ist ein wichtiges Grundrecht auch für Menschen mit Diabetes, denn Mobilität und Flexibilität sind Grundbedürfnisse in unserer Gesellschaft sowohl im privaten als auch im beruflichen Bereich. Ein dauerhafter Verlust des Führerscheins führt häufig zum Verlust des Arbeitsplatzes, etwa bei einem Bus- oder LKW-Fahrer, der an insulinpflichtigem Diabetes mellitus erkrankt oder auf Insulin umgestellt wird.

Der Gesetzgeber ist verpflichtet, den modernen Straßenverkehr mit seinem hohen Gefährdungspotenzial von Gesundheit, Leben und Gut durch entsprechende gesetzliche und normative Regelungen so sicher wie möglich zu machen. Bei begründeten Zweifeln an der Fahrtauglichkeit oder der Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen bestimmter Fahrzeugklassen kann von den Verkehrsbehörden die Vorlage fachärztlicher, amtsärztlicher o. a. Gutachten angeordnet werden. Beim Diabetes können sowohl krankheitsbedingte Komplikationen als auch therapiebedingte Nebenwirkungen zu einer Beeinträchtigung der Fahrtauglichkeit bis hin zur Fahruntauglichkeit führen. Für den größten Teil der Teilnehmer am Straßenverkehr mit Diabetes gilt jedoch festzustellen, dass keine Eignungseinschränkungen vorliegen. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass Verkehrsteilnehmer mit Diabetes nicht häufiger, sondern eher seltener im Straßenverkehr auffällig werden oder Verkehrsunfälle verursachen.

Die meisten Menschen mit Diabetes haben keine Eignungseinschränkung im Verkehr!

Die Diskriminierung für viele Fahrerlaubnisbewerber oder Fahrerlaubnisinhaber mit Diabetes mellitus besteht darin, dass ihnen eine kostenaufwendige Begutachtung auferlegt wird, obwohl keine konkreten Zweifel an ihrer Eignung zum Führen von Kraftfahrzeugen vorliegen oder dargestellt werden können. Hier ist eine Änderung des Vorgehens der Verkehrsbehörden zu fordern.

Schlechterstellung von Versicherten mit Diabetes

Die häufig zu beobachtende Schlechterstellung von Menschen mit Diabetes beim Abschluss von Kranken-, Unfall-, Berufsunfähigkeits- und Lebensversicherungen ist darauf zurückzuführen, dass versicherungsmathematische Modelle oder versicherungsstatistische Erhebungen zugrunde gelegt werden, ohne die Ergebnisse der modernen Diabetes-

therapie zu berücksichtigen. Für den einzelnen Menschen mit Diabetes kann der fehlende Versicherungsschutz – und damit nicht versicherbare Risiken wie Unfall, Krankheit oder Tod – in sozialer Hinsicht enorme Folgen nach sich ziehen: Konkret kann es beispielsweise um die Voraussetzungen für eine Firmengründung oder eine Berufsausübung gehen, im privaten Bereich um das Darlehen für den Hausbau oder die finanzielle Absicherung der Familie oder die private Altersvorsorge: Häufig wird betroffenen Menschen aufgrund der Diagnose „Diabetes mellitus" ein bezahlbarer Versicherungsschutz verwehrt.

Häufig wird Betroffenen ein bezahlbarer Versicherungsschutz verwehrt.

Bei den im Gefolge der Gesundheitsreform notwendig werdenden Zusatz- oder Ergänzungsversicherungen zur Risikoabsicherung privater Unfälle – Sport-, Freizeit-, Haushalts- oder Verkehrsunfälle – sowie auch bei der Zahnersatz-Versicherung ist festzustellen, dass chronisch Kranke wie Menschen mit Diabetes sich häufig nur gegen einen hohen Betrag infolge hoher Risikozuschläge versichern können oder gar nicht von privaten Versicherern akzeptiert werden. Hier besteht Handlungsbedarf zur Gewährleistung eines bezahlbaren Versicherungsschutzes für Menschen mit Diabetes.

Sozioökonomische Bedeutung

Die sozioökonomische Bedeutung des Diabetes mellitus wird deutlich angesichts der erheblichen Gesamtkosten für die Behandlung des Diabetes und der diabetesbedingten Komplikationen in Höhe von ca. 20 Prozent der gesamten Leistungsausgaben zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung bei einer Prävalenz von bis zu 10 Prozent der Gesamtbevölkerung. Verantwortlich für die hohen Kosten sind in erster Linie diabetesbedingte Komplikationen und Folgeerkrankungen; hier steigen die Kosten auf über das 4-Fache der durchschnittlichen Ausgaben für in der gesetzlichen Krankenversicherung Versicherte. Die Kostenträger müssen sicherstellen, dass ausreichend Ressourcen verfügbar sind für eine adäquate Stoffwechselselbstkontrolle durch die Betroffenen als Basis für Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit und dass die Therapiequalität der Diabetespatienten keinesfalls einem ökonomischen Diktat zum Opfer fallen darf.

Selbsthilfe – wichtiger Bestandteil der Diabetestherapie

Selbsthilfe ist für viele Menschen mit Diabetes und ihre Angehörigen ein wichtiges Angebot, um mit den vielfältigen Belastungen der Erkrankung im täglichen Leben besser umzugehen. Die Selbsthilfe ist bei vielen chronischen Erkrankungen zur unverzichtbaren Ergänzung

der medizinischen Betreuung geworden: Hier kann man Adressen und Kontaktstellen in der Gruppe austauschen, verständliche Informationen zum Krankheitsbild und zu den Therapiemöglichkeiten erhalten, gemeinsame Freizeitaktivitäten planen sowie sich am Beispiel von Mitbetroffenen aufbauen. In Deutschland sind als große Selbsthilfeorganisationen für Menschen mit Diabetes tätig: der Deutsche Diabetiker Bund (DDB) und der Bund diabetischer Kinder und Jugendlicher (BdKJ) mit dem Deutschen Diabetiker Verband sowie die BFJD – Bundesweite Fördergemeinschaft Junger Diabetiker. Dennoch wird dem Bereich der Patientenselbsthilfe sowohl von Ärzten, von Kostenträgern als auch von politisch Verantwortlichen immer noch zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Ein enormes Potenzial wird bisher kaum genutzt.

Schlechtes Image in der Öffentlichkeit

Die Darstellung von Menschen mit Diabetes in der Öffentlichkeit trägt zur Diskriminierung bei. Eine Diabeteserkrankung wird in Deutschland häufig verschwiegen, im Gegensatz z. B. zu den USA, wo mehrere Hochleistungssportler sich zum Diabetes bekennen und öffentlich die Leistungsfähigkeit trotz Zuckerkrankheit demonstrieren. Auch Politiker oder andere Personen des öffentlichen Lebens machen hierzulande nur selten ihren Diabetes publik. Das Thema „Diabetes" wird – anders als z. B. Mukoviszidose, Krebserkrankungen oder Frühgeburt – kaum als Betätigungsfeld für sozial engagierte Personen und für Spendeninitiativen wahrgenommen. Dieses Fehlen von Identifikationsfiguren, das „Verschweigen der Erkrankung", hat immense Auswirkungen auf Betroffene. Hier sind (betroffene und nichtbetroffene) Politiker, Ärzte und Behandlungsteams, Betroffenenverbände sowie Journalisten und Medien gemeinsam gefordert, für eine realistische Darstellung der Diabeteserkrankung zu sorgen und einen positiven, offenen Umgang mit dieser häufigsten Stoffwechselerkrankung zu propagieren.

Diabetes: kein Betätigungsfeld für sozial Engagierte und für Spendeninitiativen.

Neue Forschungsschwerpunkte unabdingbar

Bei der aktuellen Forschung über Diabetes mellitus stehen medizinische Fragestellungen sowie Projekte aus der Grundlagenforschung mit dem Ziel einer zukünftigen Heilung der Erkrankung im Vordergrund. Mit wesentlich geringerer Intensität werden die dargelegten psychosozialen Auswirkungen der Erkrankung für Menschen unterschiedlichen Alters und in unterschiedlichen Lebenssituationen sowie die versorgungsepidemiologischen Fragen einschließlich der Prävention in Anbetracht der epidemieartigen Zunahme des Diabetes untersucht. Ge-

rade diese Fragen sind aber aktuell für die Betroffenen von ungleich größerer Relevanz. Politik und Forschungsförderung sind aufgerufen, über Forschungsschwerpunkte neu nachzudenken.

Fazit und Handlungsbedarf

Menschen mit Diabetes aller Altersgruppen sehen sich auch heute noch vielfältiger Diskriminierung ausgesetzt.

- Aus diabetologischer und aus gesundheitsökonomischer Sicht ist dringend eine verstärkte Prävention der Folgeerkrankungen des Diabetes geboten. Dies schließt eine moderne Stoffwechsel-Selbstkontrolle für alle Betroffenen ein.
- Familien von Kindern und Jugendlichen mit Diabetes müssen wirksam unterstützt werden, sowohl finanziell als auch psychologisch und pädagogisch. Dies gilt in besonderem Maße für alleinerziehende Eltern und für nicht deutschsprechende Eltern aus anderen Kulturkreisen.
- Es muss sichergestellt werden, dass Kinder und Jugendliche mit Diabetes in alle schulischen und außerschulischen Aktivitäten integriert werden, einschließlich Angeboten der Ganztagesbetreuung; dazu bedarf es klarer Verordnungen und Informationen für Erzieherinnen, Lehrern und Betreuern – unabhängig vom Alter der Patienten.
- Zur Verbesserung der Integration von Menschen mit Diabetes mellitus im Berufs- und Arbeitsleben müssen arbeitsmedizinische Richtlinien, Verordnungen und berufsgenossenschaftliche Grundsätze aktualisiert werden, um Hindernisse bei der Einstellung und Beschäftigung von Menschen mit Diabetes abzubauen.
- Die Möglichkeiten der modernen Diabetestherapie einschließlich der Stoffwechsel-Selbstkontrollen und der Patientenschulung müssen als Basis für diese Empfehlungen dienen, diese müssen engmaschig an den medizinischen Fortschritt angepasst werden. Die vom Ausschuss Soziales der Deutschen Diabetes-Gesellschaft erarbeiteten „Empfehlungen zur Beurteilung beruflicher Möglichkeiten von Personen mit Diabetes“ müssen berücksichtigt und umgesetzt werden.
- Mobilitätshindernisse für Menschen mit Diabetes müssen so weit irgend möglich abgebaut werden.
- Diskriminierende Auflagen für Menschen mit Diabetes bei der Erteilung oder Verlängerung der Fahrerlaubnis durch die Verkehrsbehörden müssen beseitigt werden.
- Beseitigt werden muss eine Schlechterstellung der Menschen mit Diabetes beim Abschluss von Versicherungen (Kranken-, Unfall-, Berufsunfähigkeits- oder Lebensversicherung). Ein ausreichender

und bezahlbarer Versicherungsschutz, der in der Folge der Gesundheitsreform für alle Versicherten als Zusatz- oder Ergänzungsversicherung zur Risikoabsicherung von privaten Unfällen sowie als Zahnersatzversicherung notwendig wird, muss auch für Menschen mit Diabetes gewährleistet sein.

- Die Patientenselbsthilfe muss wirksamer unterstützt und als unverzichtbarer Bestandteil einer zeitgemäßen Diabetestherapie mit den medizinischen, psychologischen und sozialen Aspekten der Diabetestherapie verzahnt werden.
- Die Darstellung der Diabeteserkrankung in der Öffentlichkeit muss intensiviert werden – entsprechend der gesellschaftlichen Bedeutung der Erkrankung.
- Zukünftige Forschung sollte neben dem grundlegenden Verständnis der Erkrankung und medizinischen Fragestellungen vermehrt die psychosozialen Bedürfnisse und die aktuelle Behandlung von Menschen mit Diabetes in den Vordergrund stellen.

Die Patientenselbsthilfe muss wirksamer unterstützt werden.

Dr. med. Hermann Finck
Diabetesschwerpunktpraxis
Theodor-Heuss-Straße 4
36088 Hünfeld
E-Mail: hermann.finck@t-online.de

Prof. Dr. med. Reinhard Holl
Universität Ulm
Institut für Epidemiologie
Albert-Einstein-Allee 47
89081 Ulm
E-Mail: reinhard.holl@uni-ulm.de

Diabetes und Geriatrie: Was hat sich getan, was muss sich noch tun?

Dr. med. Dr. Univ. Rom Andrej Zeyfang

Vorsitzender der AG Diabetes und Geriatrie der DDG, Bethesda Krankenhaus Stuttgart, AGAPLESION gAG

Bis etwa vor zehn Jahren war „Diabetes im Alter" noch kein besonderes Thema. Erst durch eine Studie von Hauner et al. über die mangelhafte Versorgung älterer Menschen in Pflegeheimen, publiziert im Jahr 2000, wurde auch in der Fachgesellschaft das Interesse geweckt, diesem stetig wachsenden Kreis von Menschen mit Besonderheiten bei der Diabetesbehandlung auch besondere Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Diese zehn Jahre sind Anlass für eine kleine Zwischenbilanz.

Mehr als die Hälfte sind über 65

Diabetes und Alter: eine Zwischenbilanz nach zehn Jahren.

Seit 2000 hat sich die Zahl der Menschen mit Diabetes weltweit, auch in Deutschland, auf geschätzte 10 Millionen fast verdoppelt. Mehr als die Hälfte davon ist über 65 Jahre alt, ein großer Teil ist aufgrund von Funktionsstörungen (geriatrischen Syndromen), Multimorbidität und diabetesbedingten Folge- und Begleiterkrankungen dem Kreis der „geriatrischen Patienten" zuzuordnen – nicht nur Pflegeheimbewohner. Seit 2002 gibt es in der Deutschen Diabetes-Gesellschaft die Arbeitsgemeinschaft „Diabetes und Geriatrie" der DDG, die sich zum Ziel gesetzt hat, die Versorgung geriatrischer Patienten mit Diabetes mellitus in Deutschland zu verbessern. Dies geschieht durch die Satzungsziele laut Tabelle 1. Was wurde in den letzten zehn Jahren erreicht? Hier nur einige Beispiele.

Veranstaltungen: volle Säle und großes Interesse – auch bei anderen Fachgesellschaften

Auf der Jahrestagung der DDG finden seit 2004, bei der Herbsttagung für praktische Diabetologie der DDG finden seit Beginn vor vier Jahren

Förderung von Veranstaltungen und Forschungsvorhaben auf dem Gebiet Diabetes und Geriatrie
Förderung der interdisziplinären Zusammenarbeit und Vernetzung aller mit der Behandlung von geriatrischen Patienten mit Diabetes mellitus befassten Berufs- und Interessengruppen
Erstellung wissenschaftlich begründeter Empfehlungen zur Beratung, Schulung und Therapie von geriatrischen Patienten mit Diabetes mellitus
Förderung von Ausbildung und Schulung für Mitarbeiter in ambulanten und stationären geriatrischen Einrichtungen und für Angehörige geriatrischer Patienten mit Diabetes mellitus
Förderung von qualitätssichernden Maßnahmen
Förderung weiterer Aktivitäten, die mittelbar oder unmittelbar der Versorgung geriatrischer Patienten mit Diabetes mellitus zugute kommen

Tab. 1: Satzungsziele der AG Diabetes und Geriatrie der DDG.

regelmäßig Symposien zum Thema „Diabetes im Alter" statt. Das Interesse der Kongressteilnehmer ist groß, die Säle sind in der Regel voll. Dies unterstreicht die große Bedeutung, die dieser Zweig der Diabetologie bereits heute hat und zukünftig noch stärker haben wird.

Auch bei den Jahresveranstaltungen der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie und Gerontologie (DGGG) und der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie (DGG) ist der Themenkreis „Diabetes im Alter" seit fünf Jahren regelmäßig vertreten. Diese Entwicklung ist sehr positiv, da es somit zu keinem Wettstreit um die „richtige Kompetenz" in der Behandlung dieser Menschen kommt.

Es gibt keinen Wettstreit um die „richtige Kompetenz" in der Behandlung alter Menschen mit Diabetes.

Das Themengebiet interessiert auch andere Gesellschaften: Bei der Internistentagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) wurde das Thema zweimalig als „State of the Art"-Vortrag vorgestellt, auch Kardiologen, Andrologen und andere Fachdisziplinen beginnen ein Interesse an den Besonderheiten des Älteren mit Diabetes zu zeigen.

Forschungsvorhaben: Viele Projekte wurden abgeschlossen und weiterentwickelt

Seit 2003 wurden verschiedene Projekte erfolgreich abgeschlossen bzw. weiterentwickelt:

Die von DDG und DGG (Deutsche Gesellschaft für Geriatrie) entwickelte gemeinsame „evidenzbasierte Leitlinie Diabetes im Alter" wurde nicht nur in Deutschland verbreitet, sondern auch auf Englisch über-

setzt und im European Journal of Geriatrics publiziert. Eine Neuauflage der „Praxisleitlinie" erscheint noch 2009 und fokussiert auf die verschiedenen Funktionseinschränkungen Älterer.

„Fortbildung Diabetes in der Altenpflege" (FoDiAl): schon 1.000 Teilnehmer!

Die „Fortbildung Diabetes in der Altenpflege (FoDiAl)" wird an verschiedenen Weiterbildungsstätten der Altenhilfe bundesweit als 2-tägiges Programm angeboten. Inzwischen wurden mehr als 270 Referenten ausgebildet. Etwa 1.000 Teilnehmer aus der Altenpflege haben FoDiAl absolviert und sind jetzt befähigt, pflegebedürftige Ältere mit Diabetes besser zu versorgen. FoDiAl wurde nach ProfiCert zertifiziert und ist durch die AG DuG akkreditiert. Informationen zu FoDiAl sind im Internet unter www.fodial.de erhältlich.

Neu: „Diabetes-Pflege-Fachkraft"

Ergänzend zu dem Programm wurde eine weiterführende Ausbildung zur „Diabetes-Pflege-Fachkraft (DPFK)" entwickelt und akkreditiert. Dieses Curriculum befasst sich vorrangig mit dem Bereich „Qualitätsmanagement" in der Behandlung Älterer. FoDiAl und DPFK bilden eine Grundlage für die gewünschte Verbesserung der Situation in den Pflegeheimen – möglicherweise werden sich so bald „diabetesgeeignete" Pflegeheime und Pflegedienste identifizieren lassen.
Die „strukturierte geriatrische Diabetiker-Schulung (SGS)" wurde in einer multizentrischen Evaluationsstudie als RCT erfolgreich evaluiert und publiziert. Mehr als 50 Trainer wurden ausgebildet, fast alle Diabetologen Deutschlands wurden zwischenzeitlich durch diese Trainer in der Durchführung instruiert und haben bereits mehr als 10.000 Ältere im Umgang mit ihrer Diabeteserkrankung schulen können. Für diese altersgerechte Schulung wurden geeignete Schulungsmaterialen erstellt, die im Handel erhältlich sind. Unter www.diabetes-im-alter.de sowie www.sgs-diabetes.de befinden sich weitere Informationen.

Ohne Bedeutung: Ältere scheinbar keine Zielgruppe der Kostenträger

Scheinbar sind Ältere mit Diabetes leider als Zielgruppe der Kostenträger nicht von großer Bedeutung, da die Krankenkassen bisher noch kein Interesse an einer Aufnahme von SGS in das DMP Typ-2-Diabetes gezeigt haben.
Ein weiteres Projekt befasst sich mit der Prävention des Diabetes im Alter; in Kooperation mit der AG Prävention werden hier Instrumente des Screenings an die Besonderheiten älterer Menschen angepasst sowie geeignete Maßnahmen zur Prävention entwi-

ckelt. So wird gerade die Eignung des FINDRISK-Bogens bei über 65-Jährigen erprobt.
Eine Studie zur Insulinbehandlung in stationärer und ambulanter Altenpflege zeigte die Vielfalt der Vorgehensweisen in den verschiedenen Settings. Der relativ hohe Anteil langwirksamer Insulinanaloga würde bei einer durch den GBA gewünschten Umstellung von Patienten, die mit langwirksamen Insulinanaloga derzeit behandelt werden, eine erhebliche Belastung für Ärzte, Pflegekräfte und betroffene Patienten bedeuten.
Laufende Studien befassen sich u. a. mit dem Zusammenhang von geriatrischen Syndromen und Diabetestherapie sowie Messverfahren zur Voraussage der Insulin-Selbstinjektionsfähigkeit.

Diabetesbehandlung ist Teamarbeit: Vernetzung der Akteure!

Diabetesbehandlung ist immer auch Teamarbeit. Die verschiedenen Berufsgruppen wie Arzt, Diabetesberater oder -Assistent, Pflegepersonal, Podologe, Schuhmacher etc. arbeiten seit langem zusammen. Auch in der Behandlung Älterer spielt das multidisziplinäre Team eine große Rolle: Seit jeher arbeiten in der Geriatrie Ärzte eng verzahnt mit z. B. Physiotherapeuten, Ergotherapeuten, Sozialarbeitern, Logopäden und der aktivierenden Pflege zusammen. Erst in den letzten Jahren ist es gelungen, die Typ-2-Diabetes-Behandlung des Älteren in eine Verschmelzung aus diesen Netzwerken zu geben.
Erst durch dieses erweiterte Behandlungsteam kann ein älterer Mensch mit Diabetes z. B. bei einem Krankenhausaufenthalt wegen einer Lungenentzündung nicht nur mit der Behandlungskompetenz des Diabetesteams rechnen, sondern durch begleitende Maßnahmen wie Krankengymnastik, Ergotherapie oder Sozialdienst und Pflegeüberleitung auch damit, dass er nach Krankenhausbehandlung möglichst wieder befähigt ist, sein weitgehend selbstständiges Leben weiterzuführen.

Immer mehr Ältere landen im Krankenhaus. Und sollen immer schneller wieder entlassen werden.

Entlassen als kompletter Pflegefall: Das geschieht viel zu oft

Viel zu oft erlebt man sonst heute noch den Fall: Patient zwar von der Lungenentzündung geheilt entlassen, aber als kompletter Pflegefall – ab ins Pflegeheim!
Sehr schwierig ist dabei die fehlende Abbildung dieser Patienten im Entgeltsystem der Krankenhäuser. Immer mehr immer ältere Pati-

enten gelangen in Krankenhäuser – und sollen nach dem Willen der Gesundheitspolitik immer schneller wieder entlassen werden. Die notwendigen Ressourcen (vor allem im Personalbereich) werden im DRG-System nur ungenügend abgebildet. Wie viel sind ältere Menschen mit Diabetes wert?

Wie viel sind ältere Menschen mit Diabetes wert?

Nicht nur Kostenträger, auch Ärzte der medizinischen Dienste, die nach Aktenlage die Krankenhausbehandlung dieser Menschen beurteilen, und vor allem politisch Verantwortliche sind aufgefordert, sich an diesen Netzwerken konstruktiv zu beteiligen.

„diabetesDE": Schritt zur besseren Vernetzung

Mit der Gründung von diabetesDE ist ein Schritt zur weiteren, besseren Vernetzung getan. Laut Satzung vereint diabetesDE alle Menschen mit Diabetes und alle Berufsgruppen wie Ärzte, Diabetesberater und Forscher, um sich für eine bessere Prävention, Versorgung und Forschung im Kampf gegen Diabetes einzusetzen.
Diabetes kann jeden treffen. Bei einer Prävalenz von über 25 Prozent bei den 75- bis 80-Jährigen und zunehmender Lebenserwartung ist trotz aller in den letzten zehn Jahren erreichten Erfolge auch weiterhin viel Arbeit zu leisten.

Fazit

- In den letzten zehn Jahren hat sich die Anzahl der Menschen mit Diabetes mehr als verdoppelt – immer mehr immer Ältere sind dabei.
- Jeder vierte 75- bis 80-Jährige leidet unter Diabetes, viele ohne es zu wissen.
- Mit der „Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Geriatrie" hat die DDG auf diese Herausforderung reagiert.
- Durch Einbindung in die Jahrestagungen der DDG und DGG wird die Fachkompetenz flächendeckend besser.
- Evidenzbasierte Leitlinien und Praxisleitlinien sorgen für mehr Sicherheit in der Behandlung Älterer mit Diabetes.
- Geeignete Schulungsprogramme für Ältere mit Diabetes sind vorhanden (SGS), werden aber aufgrund mangelnden Interesses der Kostenträger nicht genügend eingesetzt.
- Schulungen für Altenpflegekräfte wie FoDiAl und DPFK können die Qualifikation der Pflegenden für die Versorgung älterer Menschen mit Diabetes verbessern.

- Eine Vernetzung zwischen dem Diabetesteam sowie in der Behandlung geriatrischer Patienten erfahrenen Professionen ist immens wichtig.
- Der erhöhte finanzielle Aufwand bei der Versorgung und Behandlung älterer Menschen mit Diabetes wird bislang weder in der Altenpflege noch im Krankenhaus berücksichtigt.

Der erhöhte finanzielle Aufwand wird nicht berücksichtigt.

Dr. med. Dr. Univ. Rom Andrej Zeyfang
Bethesda Krankenhaus Stuttgart, AGAPLESION gAG
Hohenheimerstraße 21
70184 Stuttgart
E-Mail: andrej.zeyfang@bethesda-stuttgart.de

Diabetes bei Migranten

Andrea Icks, Bernhard Kulzer, Oliver Razum

Deutsches Diabetes-Zentrum Düsseldorf, Institut für Biometrie und Epidemiologie, Diabetes Zentrum Mergentheim, Universität Bielefeld, Fakultät für Gesundheitswissenschaften

Die Behandlungsangebote sind nicht ausreichend zugeschnitten auf Migranten.

Der gleichberechtigte Zugang zur gesundheitlichen Versorgung ist ein Grundrecht für alle Bürger dieses Staates und sollte auch für alle Migrantinnen und Migranten unabhängig von ihrer Nationalität, ihrer Herkunft oder ihrer Religionszugehörigkeit eine Selbstverständlichkeit sein. Die Behandlungsangebote für Diabetes sind jedoch nicht ausreichend auf die Bedürfnisse von Migranten mit Diabetes zugeschnitten. Sprachliche und kulturelle Barrieren, fehlende Schulungs- und Betreuungsangebote sowie mangelnde Informationen über spezielle Angebote für verschiedene Gruppen von Menschen mit Migrationshintergrund erschweren die Therapie in der Praxis.

Wie viele Menschen mit Migrationshintergrund leben in Deutschland?

In Deutschland lebt eine große Zahl von Menschen mit Migrationshintergrund. Zu ihnen zählen Ausländer, Aussiedler und Flüchtlinge. Menschen mit nichtdeutscher Nationalität stellen mit etwa 7,5 Millionen Personen einen Anteil von knapp 9 Prozent der Bevölkerung. Die wichtigsten Herkunftsländer sind neben der Türkei mit einem Anteil von 26 Prozent Italien mit 8 Prozent, Polen und Griechenland mit 5 Prozent sowie Serbien und Montenegro mit 4 Prozent. Eine große Gruppe sind die Aussiedler und Spätaussiedler. Sie erhalten mit der Aufnahme in Deutschland die deutsche Staatsangehörigkeit. Insgesamt wanderten von 1990 bis 2006 fast 2,5 Millionen (Spät-) Aussiedler nach Deutschland ein, ganz überwiegend aus dem territorialen Bereich der ehemaligen Sowjetunion. Bezieht man alle Menschen mit Migrationshintergrund ein, so liegt der Anteil an der Bevölkerung bei fast einem Fünftel (19 Prozent). Darin enthalten sind dann auch Migrantinnen und Migranten, die die deutsche Staatsangehörigkeit angenommen haben, sowie Kinder aus Migrantenfamilien, die selbst nie migriert sind. Die Gruppe der „Illegalen" bleibt in Statistiken unberücksichtigt.

Gesundheitliche Lage der Menschen mit Migrationshintergrund – wer ist gemeint?

Die bislang in Routinestatistiken für die gesundheitliche und soziale Lage in Deutschland meist verwendete Definition von Migranten stützt sich allein auf die Staatsangehörigkeit. Dabei wird unterschieden zwischen „deutsch" und „nichtdeutsch", also ausländisch. Die Begriffe „Ausländer" und „Migranten" sind aber nicht immer deckungsgleich. Ein Migrant als ein nicht in Deutschland Geborener ist nicht notwendigerweise ein Ausländer – man denke an die Spätaussiedler oder die eingebürgerten Menschen ehemals fremder Nationalität. Ein Ausländer ist nicht notwendigerweise Migrant – in Deutschland geborene Kinder ausländischer Eltern haben in der Regel die fremde Nationalität. – Anders als die in den 1960-er Jahren als „Gastarbeiter" nach Deutschland eingewanderten und in Deutschland verbliebenen Menschen, für die Deutschland eine neue Heimat geworden ist, in der sie teilweise bereits mit Enkeln leben und in der sie auch gesundheitlich langfristig versorgt werden.

Stellt man die Frage nach der gesundheitlichen Lage bei Migranten, ist zudem zu beachten, dass gleiche Staatsangehörigkeit nicht gleiche Ethnie bedeutet. Innerhalb einer Gruppe gleicher Nationalität bestehen unter Umständen große Unterschiede hinsichtlich gesundheitlich bedeutsamer Merkmale – so z. B. bei türkischen Mitbürgern. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang des Weiteren, dass Migranten ganz unterschiedlichen sozialen Bedingungen angehören. So mag ein relevanter Teil der Migranten eher sozial benachteiligt sein, aber es gibt ebenso Personen, die eher sozial privilegierten Gruppen zuzuordnen sind.

Es lässt sich also feststellen, dass zum einen keine schlüssige Definition existiert, die es erlaubt, Migranten z. B. in Routinestatistiken gut abgegrenzt zu beschreiben. Zum anderen zeichnet sich die Gruppe der Migranten durch eine große Heterogenität aus. Die Frage nach der gesundheitlichen Lage muss also sehr differenziert betrachtet werden.

Schätzung: 600.000 Migranten in Deutschland haben Diabetes.

Wie viele Menschen mit Migrationshintergrund und Diabetes leben in Deutschland?

Wie aus den bisherigen Ausführungen abzuleiten, ist die exakte Zahl der an Diabetes erkrankten Menschen mit Migrationshintergrund in Deutschland schwer zu bestimmen. Geschätzt wird, dass mindestens 600.000 Migranten mit Diabetes in Deutschland leben. Diese Schätzungen basieren auf einer Prävalenz des diagnostizierten Di-

abetes von etwa 6 Prozent. Dies ist eher konservativ geschätzt, da man davon ausgehen kann, dass bei älteren Migranten eine höhere Dia-betesprävalenz als in der nichtmigrierten, deutschen Bevölkerung vorliegt. Das gilt zumindest für den Typ-2-Diabetes, der den größten Teil der Diabeteskranken ausmacht. Dazu kommen vermutlich zumindest in der älteren Bevölkerung noch viele Betroffene, die nichts von ihrem Diabetes wissen. Es ist zu vermuten, dass die Zahl diabetischer Personen in dieser Bevölkerungsgruppe mit zunehmendem Alter der ersten Migrantengeneration ansteigt.

Je älter, umso höher die Zahl diabetischer Personen in der ersten Migrantengeneration.

Türkische Herkunft: 8 bis 15 Prozent Diabetes bei Check-up

In einer Untersuchung in Gießen wurde in der größten Migrantengruppe – derjenigen mit türkischer Herkunft – bei Teilnehmern am Check-up-35 eine Prävalenz des Diabetes von über 8 Prozent, in einer Bevölkerungsstudie in Frankfurt sogar eine Prävalenz von fast 15 Prozent gefunden (ca. 11 Prozent bekannt, fast 4 Prozent unbekannt). Allerdings waren die Studienpopulationen selektiert. Im telefonischen Gesundheitssurvey 2003 des Robert Koch-Instituts war die Prävalenz des Diabetes bei Befragten mit Migrationshintergrund (Geburtsort nicht in Deutschland, nichtdeutsche Nationalität) mit rund 3 Prozent niedriger als in der Allgemeinbevölkerung. Allerdings wurden nur deutschsprachige Personen befragt, und die Teilnahme war gering, so dass auch hier von einer Selektion auszugehen ist.
Der Typ-1-Diabetes ist gesondert zu betrachten: So haben Kinder türkischer Abstammung ein niedrigeres Risiko, an einem Typ-1-Diabetes zu erkranken. Zukünftige Studien sind erforderlich, um exakte Zahlen zur Inzidenz und Prävalenz unterschiedlicher Migrantengruppen zu erhalten – wie sie in anderen Ländern existieren.

Wie ist die Versorgungslage diabetischer Migranten in Deutschland?

Auch zu Versorgungsprozessen und -ergebnissen von Migranten mit Diabetes in Deutschland fehlen exakte Daten. Es ist nicht bekannt, wie viele Migranten mit Diabetes an Schulungen teilnehmen, wie regelmäßig der HbA_{1c}-Wert bestimmt wird oder Untersuchungen auf Folgeerkrankungen durchgeführt werden. Auch ist unbekannt, in welchem Umfang Blutzuckerselbstkontrollen und Dokumentationen durchgeführt werden. Aus Daten der Routinestatistiken ist aber bekannt, dass nichtdeutsche Bürger seltener an Vorsorgeuntersuchungen teilnehmen. Werdende Mütter gehen seltener zur

Schwangerschaftsvorsorge, die Kinder-Vorsorgeuntersuchung wird weniger in Anspruch genommen, ebenso wie Herz-Kreislauf- und Krebsvorsorge-Programme. Es ist daher zu vermuten, dass Migranten auch weniger an diabetesspezifischen Präventions- und Schulungsmaßnahmen teilnehmen.

Ungünstigere Diabeteseinstellung – auch bei Kindern

Einzelne, wenn auch nicht repräsentative Untersuchungen und Beobachtungen lassen davon ausgehen, dass auch die Einstellung des Diabetes ungünstiger ist. In o. g. Studie in der türkischen Bevölkerung in Frankfurt fand sich eine unbefriedigende Stoffwechsellage. Bei über 70 Prozent der Untersuchten lag der HbA_{1c}-Wert über 7,0 Prozent. 45 Prozent hatten Blutdruckwerte über 140/80 mmHg.
Auch bei Kindern und Jugendlichen mit Typ-1-Diabetes fand sich eine ungünstige Stoffwechselsituation. Auf Basis der Daten des DPV-Programms wurde bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergund – definiert über nichtdeutsche Nationalität, Geburtsort außerhalb Deutschlands oder Problemen mit der deutschen Sprache – ein schlechterer HbA_{1c}-Wert gefunden. Klinikaufenthalte waren bei den Kindern häufiger als bei deutschen Kindern und Jugendlichen. Auch war das Risiko für akute Unterzuckerungen und Ketoazidosen höher. Eine aktuelle Untersuchung analysiert spezifisch die Situation von Kindern mit türkischem Migrationshintergrund.

Kinder und Jugendliche: Klinikaufenthalte waren häufiger als bei deutschen Kindern.

Woraus resultieren die Probleme?

Unterschiedlichste Gründe spielen eine Rolle. Zunächst gehört vermutlich ein überproportional hoher Anteil von Migranten eher sozial benachteiligten Gruppierungen an. Diese Gruppen zeigen auch in der deutschen Bevölkerung meist eine niedrigere Inanspruchnahme der Versorgungsangebote und eine ungünstigere gesundheitliche Situation. Eine besondere Rolle spielen sprachliche Barrieren. Vor allem bei einer Erkrankung wie dem Diabetes, bei dem Beratung und Schulung von großer Bedeutung ist, sind Sprach- und Verständigungsprobleme ein großes Problem. Darüber hinaus sind kulturelle Bedingungen zu beachten. In verschiedenen Kulturen existieren unterschiedliche Krankheitsverständnisse. Zum Beispiel werden in der türkischen Kultur Symptome eher ganzheitlich gedeutet, möglicherweise als religiöses Zeichen verstanden. Daher werden Krankheitssymptome unter Umständen anders interpretiert und dargestellt, was zu Verständigungsproblemen führen kann – auch dann, wenn keine

Sprachbarrieren vorliegen: sei es durch Beherrschen der deutschen Sprache beim Patienten, sei es durch medizinisches Personal, das der Sprache des Patienten mächtig ist, aber die kulturellen Hintergründe nicht kennt und Aussagen daher nicht zu interpretieren vermag.

Probleme bei der Schulung

Probleme bei der Schulung: Sprache, Bildung, Lebens-/ Essgewohnheiten.

In einer Umfrage der Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Migranten bei 40 Diabetesberaterinnen und diabetologisch tätigen Ärzten wurden o. g. Probleme deutlich. Erfragt wurde, welche Probleme in der Schulung von diabetischen Patienten mit Migrationshintergrund auftraten. Genannt wurden insbesondere Sprachprobleme, das unterschiedliche Krankheitsverständnis, das unterschiedliche Bildungsniveau (teilweise Analphabetismus), Lebens- und Essgewohnheiten, die die Umsetzung der Therapie erschweren, sowie Schwierigkeiten im Vermögen und in der Bereitschaft, eine flexible Insulintherapie und die notwendigen Stoffwechselselbstkontrollen und deren Dokumentation durchzuführen.

Initiativen und Arbeitsgemeinschaften: Zunehmende Beachtung

Seit einigen Jahren findet das Thema „Diabetes" bei Migranten zunehmend Beachtung. 2001 erschien die „Neuenahrer Erklärung zur Versorgung von an Diabetes erkrankten Migranten" der Arbeitsgemeinschaft Psychologie und Verhaltensmedizin der Deutschen Diabetes-Gesellschaft. 2002 gründete sich die „Arbeitsgemeinschaft Diabetes und Migranten" der DDG. Gefordert werden eine verbesserte Versorgungsforschung zum Thema, die Initiierung von Versorgungsmodellen sowie die Berücksichtigung von Migranten in Disease-Management-Programmen. Muttersprachliche, dem Bildungsstand und den Lebensgewohnheiten angepasste Schulungs- und Behandlungsangebote sollten bereitgestellt werden. Interkulturelle Inhalte sollten in die Ausbildung der Diabetesberaterinnen aufgenommen, bikulturelles Personal gefördert werden. Zudem sollten Netzwerke aufgebaut und Kontakte zu Selbsthilfeorganisationen und Fachgesellschaften der Ursprungsländer initiiert oder ausgebaut werden. Die großen Migrantengruppen – türkische Mitbürger und Spätaussiedler – sollen dabei besonders beachtet werden.

Mittlerweile ist einiges auf den Weg gebracht. In einer Reihe von Behandlungseinrichtungen werden fremdsprachige Schulungen angeboten (www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de). Vielerorts wurden

Dolmetscherdienste eingerichtet. Informationsmaterial in Fremdsprachen wurde erstellt. Als erstes Schulungsprogramm steht das Medias-II-Programm in türkischer Sprache zur Verfügung. In vielen Orten haben sich regionale Netzwerke gebildet.
Nichtsdestotrotz sind weitere Anstrengungen erforderlich, um Barrieren zu überwinden und von Diabetes betroffenen Migranten eine optimale Versorgung anzubieten – bzw. dafür zu sorgen, dass auch sie an den bestehenden Angeboten der Diabetesversorgung teilhaben können.

Fazit

- Die Gruppe der Migranten mit Diabetes ist zahlenmäßig eine bedeutsame Gruppe. Einer groben Schätzung zu Folge ist mit mindestens 600.000 Personen zu rechnen. Es handelt sich um eine hinsichtlich Sozialstatus, Gesundheitsstatus und -bewusstsein sowie kulturellem Hintergrund sehr heterogene Gruppe.
- Es existieren eine Reihe von Barrieren, die den Zugang von Migranten mit Diabetes zum Versorgungssystem und eine Umsetzung der erforderlichen Therapiemaßnahmen im Alltag erschweren.
- Verlässliche Schätzungen zum Versorgungsstand der Menschen mit Diabetes und Migrationshintergrund in Deutschland fehlen. Hier besteht dringender Forschungsbedarf, auch vor dem Hintergrund der Heterogenität dieser Gruppe.
- Es gibt in Deutschland zu wenig geeignete Schulungs- und Behandlungskonzepte für Migranten mit Diabetes.
- In den letzten Jahren entstanden erste hoffnungsvolle Initiativen, um diesen Mangel zu beseitigen.
- Derzeit liegt der Schwerpunkt auf „Diversity Management", also Ansätzen zur Berücksichtigung individueller spezifischer Bedürfnisse aller Menschen und Patienten, unabhängig von ihrem sozialen und kulturellen Hintergrund.
- Ein möglicher Ansatzpunkt, diabetische Menschen mit Migrationshintergrund zu erreichen, könnten Initiativen von Migranten für Migranten sein, wie sie z. B. das Projekt „MiMi" erprobt.

Versorgungsstand: Es besteht dringender Forschungsbedarf.

Literatur

1. Aparicio ML, Doring A, Mielck A, Holle R: Unterschiede zwischen Aussiedlern und der übrigen deutschen Bevölkerung bezüglich Gesundheit, Gesundheitsversorgung und Gesundheitsverhalten: eine vergleichende Analyse anhand des KORA-Surveys 2000. Soz Praventivmed 2005, 50 (2): 107–118

2. Arbeitsgemeinschaft Psychologie und Verhaltensmedizin in der DDG: Bad Neuenahrer Erklärung zur Versorgung von an Diabetes erkrankten Migranten. www.diabetespsychologie.de/ neuenahrer_erklaerung.htm (10.08.2006)

3. Duschek KJ, Weinmann J, Böhm K et al.: Leben in Deutschland – Haushalte, Familien und Gesundheit – Ergebnisse des Mikrozensus 2005. Leben in Deutschland. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2006

4. Hinz S, Keller A, Reith C: Migration und Gesundheit. Mabuse-Verlag: Frankfurt, 2004

5. Icks A, Haastert B, Giani G, Holl R: Persistent social disparities in hospitalization risk for pediatric diabetes patients in Germany – prospective data from 1,277 diabetic children and adolescents. Diabetic medicine 2007, 24: 440–442. doi: 10.1111/j.1464–5491.2007.02105.x

6. Icks A, Rosenbauer J, Rathmann W, Haastert B, Giani G: Social inequality in childhood diabetes – a population-based follow-up study in Germany. Pediatrics 2003, 111: 222–224

7. Kohler M, Ziese T: Telefonischer Gesundheitssurvey des RKI zu chronischen Krankheiten und ihren Bedingungen. Deskriptiver Ergebnisbericht. Robert Koch-Institut, 2004

8. Laube H, Bayraktar H, Gökce Y, Akinci A, Erkal Z, Bödeker RH, Bilgin Y: Zur Diabeteshäufigkeit unter türkischen Migranten in Deutschland. http://diabetes-world.net/.../arbeitsgemeinschaft-diabetes-und-migranten-in-der-ddg (07.05.2007)

9. Porsch-Oezcueruemez M, Bilgin Y, Wollny M et al.: Prevalence of risk factorss of coronary heart disease in Germany: The Giessen Study. Atherosclerosis 1999, 144: 185–198

10. Razum O, Spallek J: Gesundheitsberichterstattung für Migranten. In: Reintjes R, Klein S (Hrsg) Gesundheitsberichterstattung und Surveillance – Messen, Entscheiden und Handeln. Huber: Göttingen, Bern, 2007

11. Razum O, Zeeb H, Meesmann U, Schenk L, Bredehorst M, Brzoska P et al. Migration und Gesundheit. Schwerpunktbericht der Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin: Robert Koch-Institut, 2008

PD Dr. med. Dr. P. H. Andrea Icks
Deutsches Diabetes-Zentrum, Institut für Biometrie und Epidemiologie
E-Mail: icks@ddz.uni-duesseldorf.de

Diabetes und Schwangerschaft

Helmut Kleinwechter [1], Ute Schäfer-Graf [2]

[1] diabetologikum kiel, Diabetesschwerpunktpraxis und Schulungszentrum Kiel
[2] Berliner Diabeteszentrum für Schwangere, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe, St. Joseph Krankenhaus, Berlin

Zur Situation 2008

2008: Schwangerschaften bei bekanntem Diabetes haben um über 10 Prozent zugenommen gegenüber dem Jahr 2007.

Im Jahr 2008 wurden in Deutschland rund 665.000 Neugeborene von der Perinatalstatistik bei der Bundesgeschäftsstelle für Qualitätssicherung (BQS) erfasst. Dies entsprach 99,1 Prozent der erwarteten Geburten. Von den Müttern hatten 5.780 (0,9 Prozent) einen bereits vor der Schwangerschaft bekannten Diabetes, während in rund 22.170 Fällen (3,4 Prozent) ein Schwangerschaftsdiabetes festgestellt wurde. Damit haben gegenüber 2007 Schwangerschaften bei bekanntem Diabetes absolut um 10 Prozent zugenommen, während der Schwangerschaftsdiabetes sogar um 25 Prozent zunahm (Abb.

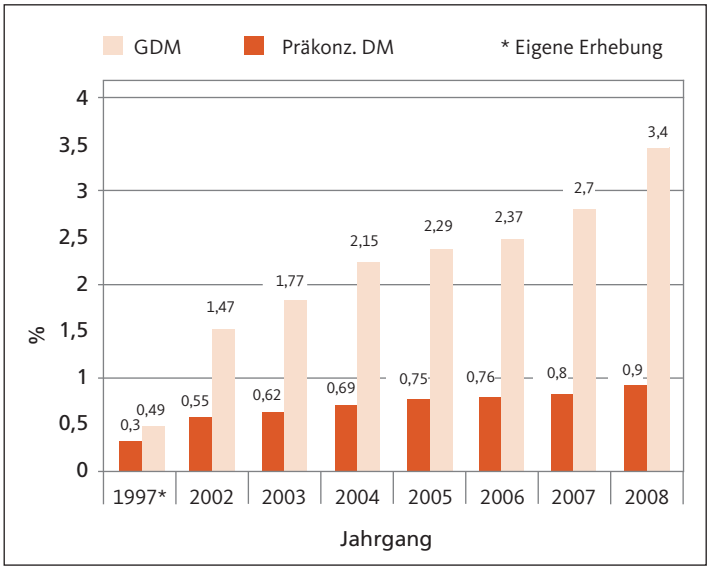
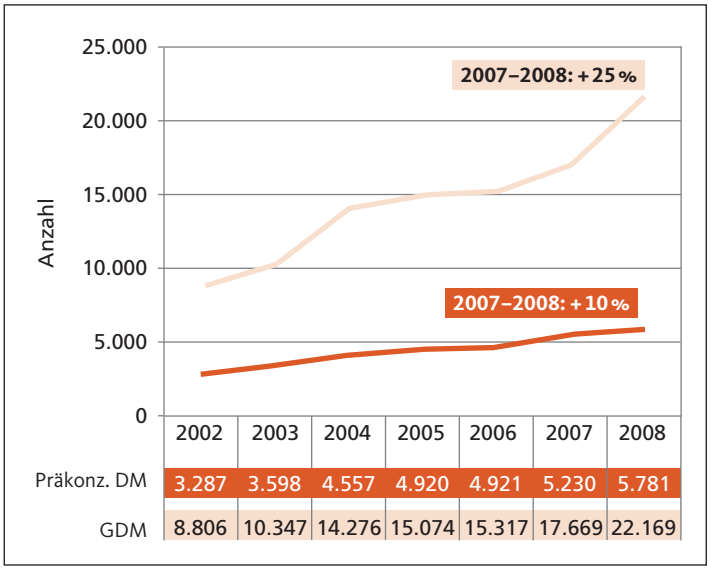


Abb. 1: BQS 2002–2008: 665.000 Geburten (99,1 Prozent der erwarteten).

Abb. 2:
BQS 2002–2008.



Der Schwangerschaftsdiabetes wird in Deutschland in mehr als 50 Prozent der Fälle übersehen.

1 + 2). Schwangerschaften bei Frauen mit bekanntem Diabetes sind selten und gleichzeitig mit einem hohen Risiko behaftet. Sie bedürfen einer gemeinsamen Betreuung durch spezialisierte Diabetologen, Geburtsmediziner und Neugeborenenärzte in enger Kooperation mit Hebammen, Augenärzten und anderen Fachgebieten. Bei ca. 1.100 anerkannten Schwerpunktpraxen sah ein Diabetologe im Mittel fünf Fälle pro Jahr, von den ca. 10.650 niedergelassenen Frauenärzten jeder nur einen Fall alle zwei Jahre. Der Schwangerschaftsdiabetes wird in Deutschland (verglichen mit Spanien und den Niederlanden) in mehr als 50 Prozent der Fälle übersehen. Ursache hierfür ist ein fehlender Blutzuckersuchtest in den für die Schwangerschaftsbetreuung verbindlichen Mutterschaftsrichtlinien.

Seit 2006 verbindliche Richtlinien

Erfreulich ist, dass der Gesetzgeber für die Entbindung von Risikoschwangerschaften seit 2006 verbindliche Richtlinien geschaffen hat. Alle insulinbehandelten Frauen sollen danach in Perinatalzentren der Stufen 1 und 2, alle anderen Frauen mit Diabetes mindestens in einer Geburtsklinik mit angeschlossenem Kinderkrankenhaus entbunden werden. Hausgeburten, Entbindungen in Geburtshäusern und Kliniken ohne Kinderabteilung scheiden damit aus. Das Neugeborene soll geplant in einem gut ausgestattetem Zentrum das Licht der Welt erblicken

und nicht als Notfall erst nach der Geburt dorthin transportiert werden müssen. Eine Klinik mit 1.000 Geburten betreute im Jahr 2008 durchschnittlich 43-mal eine Mutter mit einer Diabeteserkrankung.

Typ-1-Diabetes: Frauen rauchen doppelt so häufig!

Die Hauptprobleme des Typ-1-Diabetes sind im Vergleich zu nichtdiabetischen Müttern erhöhte Raten an Sterblichkeit der Kinder vor, während und kurz nach der Geburt, vermehrt große Fehlbildungen besonders am Herz, den herznahen großen Blutgefäßen und dem knöchernen Rückenmarksrohr/Nervensystem, außerdem Frühgeburten und die „Schwangerschaftsvergiftung" (Präeklampsie), siehe Tabelle 1. Hinzu kommen als mütterliche Risiken eine höhere Zahl an Kaiserschnittentbindungen und ein gesteigertes Risiko für schwere Unterzuckerungen mit der Notwendigkeit von Fremdhilfe besonders in der ersten Schwangerschaftshälfte. Bei jeder 200. Frau mit Typ-1-Diabetes ist eine Schwangerschaft durch einen lebensbedrohlichen Verlauf gekennzeichnet.

Bei jeder 200. Frau mit Typ-1-Diabetes ist eine Schwangerschaft durch einen lebensbedrohlichen Verlauf gekennzeichnet.

Frauen mit Typ-1-Diabetes rauchen nahezu doppelt so häufig wie nichtdiabetische Frauen, Kinder von rauchenden Frauen haben ein niedrigeres Geburtsgewicht. Von besonderer Bedeutung sind die Planung der Schwangerschaft bei sicherer Verhütung, die Einstellung des HbA_{1c}-Wertes auf unter 7 Prozent mindestens drei Monate vor der Empfängnis und die ausreichend lange Einnahme von Folsäure

Problem	Häufigkeit	Steigerung im Vergleich zu nichtdiabetischen Schwangerschaften
Kindersterblichkeit (tot geboren oder innerhalb von 7 Tagen nach der Geburt verstorben)	2 – 4 %	5-fach
Große Fehlbildungen	8,8 %	4-fach
Frühgeburten (Geburt vor 37 Schwangerschaftswochen)*	25 – 58 %	5-fach
Gestose (Präeklampsie)*	11 – 66 %	2- bis 10-fach

*Die höheren Risiken bestehen bei Diabetesfolgekrankheiten wie Nephropathie und Bluthochdruck.

Tab. 1: Hauptprobleme von Schwangerschaften bei Typ-1-Diabetes im Vergleich zu nichtdiabetischen Schwangerschaften.

zur Vorbeugung von Fehlbildungen an der Wirbelsäule, von Lippen-Kiefer-Gaumen-Region und des Herzens.

Typ 1, Typ 2: Risiken bei Schwangerschaft gleich hoch

Typ-2-Diabetes wird heute schon in den empfängnisbereiten Jahren diagnostiziert.

Schwangerschaften bei Typ-2-Diabetes werden in steigender Zahl betreut. In den deutschsprachigen Ländern wird der Anteil auf mehr als 20 Prozent geschätzt. In England, Wales und Nordirland wurde im Jahr 2002 eine Häufigkeit von 28 Prozent ermittelt, in den USA und Australien macht der Anteil schon mehr als die Hälfte aus. Die Schwangerschaften dieser Frauen bereiten große Sorgen. Typ-2-Diabetes wird heute schon in den empfängnisbereiten Jahren diagnostiziert. Ursachen hierfür sind Übergewicht, Bewegungsmangel und ungünstige Lebensweise mit zu kalorienreicher Nahrung.

Die Risiken bei Schwangeren mit Typ-2-Diabetes sind genauso hoch wie bei Typ-1-Diabetes, obwohl ihre Diabetesdauer deutlich kürzer ist. Hinzu kommen bei ihnen mehr Begleitrisiken im Bereich Herz/Kreislauf und daher zusätzliche Medikamente (z. B. Blutdruckmittel, Blutfettsenker, Blutverdünner). Diese Schwangeren sind älter als Frauen mit Typ-1-Diabetes und gehören nicht selten zu einer Gruppe von Eingewanderten mit Sprach- und Verständigungsproblemen. Sie befinden sich meist nicht in diabetologischer Betreuung, werden ungeplant oder ungewollt durch unzureichende Kontrazeption schwanger, nehmen fast nie Folsäure ein und stellen sich fast immer erst nach Ende des ersten Schwangerschaftsdrittels zur Spezialbetreuung vor. Zu diesem Zeitpunkt nehmen sie häufig noch ihre Diabetestabletten ein, die gegen Insulin getauscht werden müssten. Typ-2-Diabetes und Schwangerschaft darf nicht verharmlost werden. Eine wichtige Zielgruppe zur Information dieser Frauen sind die betreuenden Hausärzte in diabetologischen Qualitätszirkeln. Sie können in erster Linie eine rechtzeitige Überweisung zur Spezialbetreuung veranlassen.

Schwangerschaftsdiabetes: Tests völlig unzureichend

Der Gestationsdiabetes (GDM) ist definiert als eine Glukosetoleranzstörung, die erstmals während einer Schwangerschaft festgestellt wird. GDM zählt zu den häufigsten Schwangerschaftskomplikationen, Tendenz zunehmend. GDM macht keine Beschwerden, man muss daher gezielt danach suchen. In den Mutterschaftsrichtlinien, die den verbindlichen Betreuungsstand der Schwangeren in Deutschland abbilden, wird GDM nicht erwähnt, im Mutterpass wiederum taucht er

als Komplikation auf. Ein Urinzucker-Streifentest alle vier Wochen wird den Schwangeren angeboten, damit werden mehr als 90 Prozent der Fälle von GDM übersehen.

GDM führt bei den Müttern gehäuft zu Kaiserschnittentbindungen. Hauptproblem ist, dass rund 50 Prozent der Mütter in den ersten zehn Jahren nach der Geburt einen Diabetes entwickeln. Bereits in den ersten drei Monaten kommt es nach der Schwangerschaft in rund 6 Prozent zu Diabetes, und weitere 16 Prozent der Frauen haben Glukosetoleranzstörungen verschiedener Ausprägung, die durch Präventionsmaßnahmen angegangen werden können. Unbehandelter GDM führt bei den Kindern 5-mal häufiger zu Geburtsproblemen als bei gesunden Müttern und 3-mal häufiger als bei behandelten Fällen.

Bedeutsame Senkung schwerwiegender Komplikationen

Im Jahr 2005 konnte nachgewiesen werden, dass durch Behandlung eines GDM, nachdem gezielt danach gesucht wurde, die Rate an Neugeborenen-Todesfällen, Steckenbleiben der Kinder im Geburtskanal sowie damit zusammenhängende Knochenbrüche und Armnervenlähmungen bedeutsam gesenkt werden konnten. Seit einem Jahr liegen die Ergebnisse der internationalen HAPO-Studie vor, die einen kontinuierlichen Zusammenhang zwischen ansteigenden Blutzuckerwerten in der Schwangerschaft und ungünstigen Ergebnissen bei den Neugeborenen zeigte, ohne dass ein Schwellenwert erkennbar war.

Stellenwert des GDM-Screenings: Eine Entscheidung ist nicht vor Frühjahr 2010 zu erwarten.

Der Unterausschuss „Familienplanung" des Gemeinsamen Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen (G-BA) berät auch weiterhin über die Aufnahme eines Blutzuckerscreenings als Kassenleistung für alle Schwangeren. Das IQWiG hat den Stellenwert eines GDM-Screenings bewertet und in seinem Abschlussbericht einen Nutzen herausgestellt. Mit diesem Ergebnis und den jetzt vorliegenden HAPO-Ergebnissen sowie deren praktischer Umsetzung in Grenzwerte durch Expertengremien rückt eine Entscheidung des G-BA näher. Diese ist aber nicht vor dem Frühjahr 2010 zu erwarten.

Ziele

IDF und WHO Europa forderten im Jahr 1989 in der St. Vincent-Deklaration als fünftes Hauptziel, das Schwangerschaftsergebnis von Müttern mit Diabetes dem nichtdiabetischer Mütter anzugleichen. Dieses Ziel wurde bisher nicht erreicht. Bescheidener (und realistischer) hat die

WHO Europa: Die Häufigkeit von Schwangerschaftskomplikationen bei diabetischen Frauen soll bis zum Jahr 2020 um ein Drittel reduziert werden.

WHO Europa in ihrem Programm GESUNDHEIT21 („Gesundheit für alle") formuliert, die Häufigkeit von Schwangerschaftskomplikationen bei diabetischen Frauen bis zum Jahr 2020 um ein Drittel zu reduzieren. Offen ist allerdings, von welchem Ist-Zustand ausgegangen werden soll. Die Fachgesellschaften sind entschlossen, eine bundesweit einheitliche Dokumentation des Schwangerschaftsverlaufes auf den Weg zu bringen, um zu den gesundheitspolitischen Vorgaben in den nächsten Jahren verbindliche Aussagen treffen zu können. Erste Versorgungsdaten liegen aus Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein vor. Die Orientierung für Ärzte bei der Versorgung diabetischer Schwangerer im Einzelfall bieten Leitlinien und Empfehlungen, die in aktualisierten Versionen seit 2001 von der Deutschen Diabetes-Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe gemeinsam herausgegeben werden (Tab. 2).

Fazit

- Schwangeren mit Diabetes soll empfohlen werden, mit dem Rauchen aufzuhören und Folsäuretabletten einzunehmen: schon vor einer gewünschten Schwangerschaft bis zum Ende der ersten drei Schwangerschaftsmonate.

Leitlinie	Veröffentl. Monat/ Jahr	AWMF-Leitlinie www.awmf.de
Praxisleitlinie (1. Update) „Diabetes und Schwangerschaft"	04/2008	057/023 k
Evidenzbasierte Leitlinie „Diabetes und Schwangerschaft"	04/2008	057/023
Patientenversion der Leitlinie „Diabetes und Schwangerschaft"	04/2008	057/023 p www.diabetes-deutschland.de
Empfehlungen zu „Diagnostik und Therapie des Gestationsdiabetes"	2001	057/008
Empfehlung zur Kontrazeption bei Frauen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes sowie Frauen nach Gestationsdiabetes	2004	015/037
Leitlinie zur Betreuung Neugeborener diabetischer Mütter	2003	024/006

Tab. 2: Leitlinien zu den Themen um Diabetes und Schwangerschaft (AWMF = Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften).

- Die Beratung und Betreuung von Frauen mit Typ-1-/Typ-2-Diabetes und Schwangerschaft soll mit der Planung einer Schwangerschaft beginnen und von spezialisierten Diabetesärzten und Frauenärzten wahrgenommen werden.
- Der Gestationsdiabetes ist häufig und wird häufig übersehen, unbehandelt bestehen für die Kinder hohe Risiken.
- Ein Blutzuckersuchtest muss dringend den Urinzucker-Streifentest ersetzen und in die Mutterschaftsrichtlinien aufgenommen werden, um ihn allen Schwangeren kostenlos in der Frauenarztpraxis anbieten zu können.
- Mütter mit Gestationsdiabetes haben nach der Geburt ein sehr hohes Diabetesrisiko und bedürfen einer regelmäßigen Nachsorge, sie sind eine ideale Zielgruppe für Präventionsmaßnahmen zur Diabetesvorbeugung.
- Diabetische Schwangere sollen in spezialisierten Geburtszentren ihr Kind zur Welt bringen.

Ein Blutzuckersuchtest muss dringend den Urinzucker-Streifentest ersetzen und in die Mutterschaftsrichtlinien aufgenommen werden.

Dr. med. Helmut Kleinwechter
Sprecher der AG Diabetes u. Schwangerschaft der DDG
diabetologikum kiel
Diabetesschwerpunktpraxis- u. Schulungszentrum
Alter Markt 11
24103 Kiel
E-Mail: arzt@diabetologikum-kiel.de
Internet: www.diabetologikum-kiel.de

Schlafapnoe, metabolisches Syndrom und Diabetes

Joachim H. Ficker

Klinikum Nürnberg, Leitender Arzt der Medizinischen Klinik 3

„CPAP-Therapie“: Nächtliche Überdruckbeatmung verbessert den HbA_{1c}-Wert.

Über Assoziationen zwischen Schnarchen beziehungsweise Schlafapnoe einerseits und metabolischem Syndrom beziehungsweise Diabetes mellitus andererseits wird seit Jahrzehnten diskutiert. Schlafapnoe ist häufig, mindestens 10 Prozent der erwachsenen Bevölkerung leiden daran, 2 bis 4 Prozent der erwachsenen Bevölkerung haben ein therapiepflichtiges Schlafapnoesyndrom (OSAS). Da auch der Typ-2-Diabetes relativ häufig ist und vor allem weil Übergewicht ein wesentlicher Risikofaktor für beide Krankheitsbilder ist, treten Diabetes mellitus und Schlafapnoe häufig gemeinsam auf. So wird geschätzt, dass etwa ein Drittel der adipösen Typ-2-Diabetiker an einer obstruktiven Schlafapnoe leiden.

Schlafapnoe: Risikofaktor für metabolisches Syndrom

Heute sind zunehmend neue Daten verfügbar geworden, die dafür sprechen, dass die beiden Krankheitsbilder „Schlafapnoe“ und „Diabetes“ nicht nur aufgrund ihrer Häufigkeit und aufgrund des gemeinsamen Risikofaktors „Adipositas“ häufig gemeinsam auftreten, sondern dass die Schlafapnoe ein Risikofaktor für Insulinresistenz und damit für das metabolische Syndrom ist. Pathophysiologisch spielt dabei offenbar neben dem im Rahmen der Schlafapnoe deutlich erhöhten Sympathikotonus die repetitive Hypoxämie (wiederholter Sauerstoffmangel im Blut) im Schlaf eine wesentliche Rolle. So konnten z. B. eigene Studien zeigen, dass die Insulinsensitivität bei Schlafapnoepatienten ohne manifesten Diabetes mellitus schon durch zwei Nächte einer wirksamen CPAP-Therapie verbessert wurde. Andere Studien haben gezeigt, dass auch bei Diabetikern mit gleichzeitig bestehender Schlafapnoe durch eine konsequente CPAP-Therapie eine Verbesserung der Stoffwechsellage (HbA_{1c}) erzielt werden kann.
Zwischenzeitlich wurden auch darüber hinausgehende pathophysiologische Zusammenhänge deutlich: So konnte gezeigt werden, dass

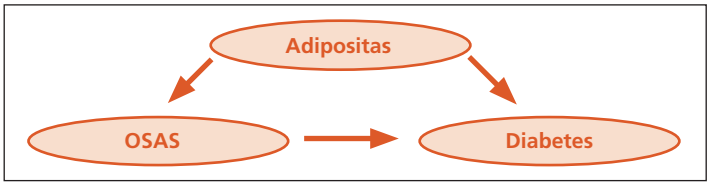


Abb. 1: Adipositas: Risikofaktor für Schlafapnoe (OSAS), Diabetes. Und: OSAS wiederum ist ein Risikofaktor für Insulinresistenz und damit für das metabolische Syndrom.

insbesondere bei Patienten mit sehr ausgeprägten repetitiven Hypoxämien im Schlaf (meist Patienten mit einer Kombination aus obstruktiver Schlafapnoe und schwerem Adipositas-Hypoventilationssyndrom) vermehrt eine nichtalkoholische Steatohepatitis (NASH) auftritt.

Bislang ist die Tatsache der Verbesserung der Stoffwechsellage eines Diabetikers durch eine CPAP-Therapie bei gleichzeitig bestehender Schlafapnoe wohl in erster Linie von akademischem Interesse, denn der Effekt ist quantitativ in der Regel gering und kann in den meisten Fällen auch durch klassische diabetologische Therapie erreicht werden. In Einzelfällen, vor allem bei Patienten mit schwerer obstruktiver Schlafapnoe, bei denen selbst unter differenzierter Therapie regelmäßig morgens erhöhte Blutzuckerwerte auftreten, kann eine konsequente CPAP-Therapie eine wesentliche Verbesserung der Blutzuckereinstellung bewirken, die sonst kaum möglich wäre.

Problem: nichterholsamer Schlaf!

Das Schlafapnoesyndrom ist ein Risikofaktor für Herzinfarkt und Schlaganfall.

Wie oben dargestellt, leiden bis zu ein Drittel der Typ-2-Diabetiker an einer Schlafapnoe. Diese führt zu „nichterholsamem Schlaf", d. h., die Betroffenen können zwar in der Regel abends zügig einschlafen und haben eine insgesamt meist normale Gesamtschlafdauer, ihr Schlaf ist aber nicht ausreichend erholsam, und es tritt mehr oder minder ausgeprägte Tagesmüdigkeit auf. Diese kann mit Einschlafneigung, vor allem in monotonen Situationen, einhergehen. Entsprechend ist das Unfallrisiko, z. B. im Straßenverkehr, deutlich erhöht. Durch eine wirksame CPAP-Therapie werden die Wachsamkeit am Tage sowie die Einschlafneigungen deutlich gebessert. Das Schlafapnoesyndrom ist darüber hinaus ein wesentlicher kardiovaskulärer Risikofaktor: Es ist heutzutage durch viele Studien gut belegt, dass das Schlafapnoesyndrom die Entwicklung einer Atherosklerose begünstigt und ein Risikofaktor für Herzinfarkt oder Schlaganfall ist. Durch eine wirksame CPAP-Therapie kann dieses kardiovaskuläre Risiko deutlich reduziert werden.

Hierin liegt nun eine wesentliche Chance für Patienten, die sowohl an Diabetes mellitus als auch an Schlafapnoe leiden; in dieser Situation bestehen zwei Krankheitsbilder, die zu kardiovaskulären Komplikationen führen können. Entsprechend ist es wichtig, beide Krankheitsbilder zu identifizieren und beide Krankheitsbilder konsequent zu behandeln, wenn das kardiovaskuläre Gesamtrisiko entscheidend reduziert werden soll.

Die International Diabetes Federation (IDF) hat Anfang 2008 diese Thematik in der international besetzten Task-Force analysiert und empfiehlt sinngemäß:

Das Bewusstsein in der Öffentlichkeit soll gefördert werden.

- Es soll bei Ärzten und auch als Antwort für die Gesundheitspolitik sowie in der Öffentlichkeit das Bewusstsein für Zusammenhänge zwischen Schlafapnoe und Diabetes mellitus gefördert werden.
- In schlafmedizinischen Zentren sollen alle Patienten mit einem obstruktiven Schlafapnoesyndrom routinemäßig auf Zeichen einer metabolischen Störung oder eines erhöhten kardiovaskulären Risikos untersucht werden.
- In diabetologischen Zentren sollte bei allen Typ-2-Diabetikern sowie bei allen Patienten mit einem metabolischen Syndrom aktiv ein obstruktives Schlafapnoesyndrom ausgeschlossen werden. Hierzu sollten die typischen Symptome (Schnarchen, beobachtete Atempausen, Tagesmüdigkeit) routinemäßig erfragt werden. Schon bei geringem Anhalt auf ein obstruktives Schlafapnoesyndrom sollte durch eine geeignete Messung (in der Regel ambulante Polygraphie) ein solches ausgeschlossen werden oder im Falle eines positiven Befundes die Überweisung in ein schlafmedizinisches Zentrum erfolgen.
- Bei der Betreuung von Patienten mit einem obstruktiven Schlafapnoesyndrom sollte bei übergewichtigen Patienten eine effektive Gewichtsreduktion angestrebt werden. In der Regel ist die Einleitung einer CPAP-Therapie erforderlich.

Prof. Dr. med. Joachim H. Ficker
Arzt für Innere Medizin, Pneumologie, Schlafmedizin, Medikamentöse Tumortherapie
Leitender Arzt der Medizinischen Klinik 3 – Pneumologie, Allergologie, Schlafmedizin – Klinikum Nürnberg
Prof.-Ernst-Nathan-Straße 1, 90419 Nürnberg
E-Mail: ficker@klinikum-nuernberg.de
Internet: www.pneumologie-nuernberg.de

Pharmazeutische Betreuung von Menschen mit Diabetes

Uta Müller

ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände, Berlin

Steigende Patientenzahlen sowie die hohe Zahl nicht oder zu spät erkannter Diabetiker haben in den vergangenen Jahren die Apotheker zu verstärktem Engagement in der Prävention des Diabetes mellitus Typ 2 und in der Betreuung von Menschen mit Diabetes veranlasst.

Von Seiten der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG) wird die stärkere Einbindung der Apotheker in die Diabetikerversorgung ausdrücklich befürwortet [1]. Dazu haben DDG und Bundesapothekerkammer (BAK) vor einigen Jahren gemeinsam eine Kommission zur Einbindung der Apotheker in die Diabetikerversorgung gegründet (Kommission EADV). Diese Kommission hat in einem Positionspapier die Aufgabenverteilung zwischen Ärzten, nichtärztlichen Diabetesfachkräften und Apothekern formuliert. Damit sollten Zuständigkeiten geregelt und Überschneidungen vermieden werden [1]. Außerdem werden von der Kommission abgestimmte Empfehlungen entwickelt (weitere Informationen zur Kommission unter www.deutsche-diabetes-gesellschaft.de/redaktion/organisation/ausschuesse/kommission_apotheker.php und www.abda.de/1744.html).

„EADV": Kommission zur Einbindung der Apotheker in die Diabetikerversorgung.

Der Apotheker ist der Arzneimittelfachmann

Nach dem Konsens von DDG und BAK ist ausschließlich der Arzt zuständig für Diagnose, Schulung und die Festlegung der Therapie. Er wird dabei unterstützt von den nichtärztlichen Diabetesfachkräften. Der Apotheker steht für den Diabetiker als Arzneimittelfachmann in allen Fragen der Arzneimitteltherapie als Ansprechpartner zur Verfügung. Er ist bestrebt, gemeinsam mit Patient und Arzt arzneimittelbezogene Probleme zu lösen. Weiterhin beteiligt er sich an der Information der Öffentlichkeit über den Diabetes sowie an Maßnahmen zur Früherfassung von Menschen mit Diabetes.

Von der Kommission EADV wurde zudem ein Programm zur zertifizierten Intensiv-Diabetes-Fortbildung für Apotheker erarbeitet [1]. Der

Bundesweit gibt es 5.000 „diabetologisch qualifizierte Apotheker DDG".

Kurs umfasst 36 Stunden theoretische Fortbildungen und praktische Übungen, eine Abschlussprüfung sowie eine mehrtägige Hospitation in einer Schwerpunktpraxis oder -klinik. Die Kommission EADV entwickelt das Programm entsprechend der sich verändernden Rahmenbedingungen und Inhalte kontinuierlich weiter [2]. Auf dieser Basis wurden bundesweit bisher etwa 5.000 Apothekerinnen und Apotheker zu „diabetologisch qualifizierten Apothekern DDG" zertifiziert.

Wichtige Partner in der Diabetesprävention

Ein weiteres Positionspapier konkretisiert die Aufgaben der Apotheken in der Diabetesprävention. Es wurde sowohl von der Arbeitsgemeinschaft Prävention des Diabetes mellitus Typ 2 der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (AGP2) als auch von der BAK konsentiert [3, 4]. Danach sind Apotheken wichtige Partner im nationalen Präventionskonzept. Sie beteiligen sich an der Risikoerhebung interessierter Personen. Dies soll mit geeigneten Instrumenten wie evaluierten Risikofragebögen, der Messung verschiedener Parameter wie Taillenumfang, Blutdruck und Blutglukose oder anderen geeigneten Verfahren erfolgen. Dabei wird unterschieden zwischen Personen ohne ausgeprägtes Risiko, Risiko- und Hochrisikopersonen sowie Hochrisikopersonen mit hoher Wahrscheinlichkeit eines unerkannten Diabetes mellitus. Alle Teilnehmer sollen auf die Möglichkeit zur Inanspruchnahme routinemäßig angebotener ärztlicher Vorsorgemaßnahmen wie den Check-up 35, hingewiesen werden. Je nach ermitteltem Risiko werden außerdem unterschiedliche Präventionsmaßnahmen empfohlen. Diese umfassen die Abgabe allgemeiner Informationen, die Motivation zur Teilnahme an strukturierten, definierten Präventionsangeboten oder die Empfehlung, zeitnah einen Arzt aufzusuchen. Grundsätzlich soll allen Teilnehmern empfohlen werden, ihren Arzt über das Ergebnis der Risikobestimmung zu informieren.

Neue Inhalte für Studenten

Trotz der hohen Anzahl „diabetologisch qualifizierter Apothekerinnen und Apotheker DDG" gibt es zurzeit noch kein flächendeckendes Netz an Apotheken, die pharmazeutische Betreuung für Menschen mit Diabetes anbieten. Allerdings steigt die Zahl kontinuierlich.
In den nächsten Jahren wird die Entwicklung deutlich schneller voranschreiten, da seit 2005 entsprechende Ausbildungsinhalte Teil des Pharmaziestudiums sind. Die zukünftigen Apothekerinnen und Apotheker werden dadurch frühzeitig befähigt, patientenzentriert und

individuell einen systematischen Betreuungsprozess aufzubauen. Die Zusammenarbeit zwischen Patient, Arzt, Diabetesteam und Apotheker ist dabei wesentlich. Je besser sie funktioniert, desto größer ist der Nutzen für die Beteiligten.

Hausapothekenverträge regeln patientenzentrierte Dienstleistungen

In den letzten Jahren wurden mit unterschiedlichen gesetzlichen Krankenkassen „Hausapothekenverträge" abgeschlossen. Damit wurde eine neue Versorgungsform verankert, die den eingeschriebenen Versicherten einen vertraglich festgelegten Anspruch auf definierte pharmazeutische Dienstleitungen garantiert. Die Leistungen beziehen sich auf den Arzneimittelanwendungserfolg wie auch auf die Arzneimitteltherapiesicherheit. Über das Führen einer Patientendatei erfolgt kontinuierlich und systematisch eine softwareunterstützte Überprüfung der gesamten Medikation des Patienten, einschließlich der in der Selbstmedikation erworbenen Arzneimittel. So sind beispielsweise Überprüfungen möglicher Interaktionen oder Unverträglichkeiten des Patienten nicht nur mit aktuell abgegebenen Arzneimitteln möglich, sondern mit sämtlichen Medikamenten, die der Patient über einen längeren Zeitraum erhalten hat. Leistungen wie regelmäßige Bestimmungen von BMI, Blutdruck, Blutglukose und Gesamtcholesterin werden den eingeschriebenen Versicherten ebenfalls angeboten, um, falls erforderlich, zeitnah einen Arztbesuch zu empfehlen. Eine weitere wichtige Komponente für den Patienten ist die Leistung der Hausapotheke, im Krankheitsfall bei Bedarf die verordneten Arzneimittel bis ans häusliche Krankenbett gebracht zu bekommen.

Detaillierte Handlungsanweisungen helfen, die Inhalte schnell und effektiv in den einzelnen Apotheken umzusetzen.

Qualitätssicherungsinstrumente

Um die aufgezeigten Dienstleistungen bundesweit nach definierten Qualitätsstandards zu erbringen, wurden Instrumente zur Qualitätssicherung erarbeitet. Grundlage ist ein diabetesspezifisches Stufenmodell [5]. Mit Hilfe von detaillierten Handlungsanweisungen können die Inhalte schnell und effektiv in den einzelnen Apotheken ungesetzt und in das apothekeneigene Qualitätsmanagementsystem integriert werden. Zusätzliche Arbeitsmittel zur Qualitätssicherung der Beratung sind Standardarbeitsanweisungen und Checklisten zu Themen wie Ernährung, Gewichtsreduktion, Insulinapplikation oder Umsetzung von Blutzuckerselbstkontrollen durch den Patienten [6]. Der Nutzen solcher strukturierter Anweisungen in Apotheken wurde beispielswei-

se in der EDGAr-Studie belegt. Von 462 zufällig ausgewählten Menschen mit Typ-2-Diabetes machten anfänglich 83 Prozent einen oder mehrere Fehler bei der Durchführung ihrer Blutzuckerselbstkontrolle. Eine einmalige Einweisung in die korrekte Durchführung anhand der entsprechenden Standardarbeitsanweisung reduzierte die Quote der Patienten mit fehlerhaften Messungen über den Zeitraum von 6 Wochen auf 41 Prozent und die durchschnittliche Fehlerzahl pro Patient von 3,1 auf 0,8 [7]. Inzwischen wurde über diese Dienstleistung ein Vertrag mit einer Krankenkasse abgeschlossen.

Fazit

Am besten für Diabetiker, wenn alle relevanten Berufsgruppen optimal zusammenarbeiten.

Am besten werden Menschen mit Diabetes sicherlich dann betreut, wenn möglichst alle Berufsgruppen, mit denen Diabetiker zu tun haben, optimal zusammenarbeiten. Dabei spielen die verschienenden Heil- und Heilhilfsberufe eine unterschiedliche, sich gegenseitig ergänzende Rolle. Die Apotheker haben im Bereich der Betreuung von Menschen mit Diabetes in den letzten Jahren erhebliche Anstrengungen unternommen, um einen qualitätsgesicherten hochwertigen Beitrag zur Bewältigung dieser Aufgabe zu leisten. Um zukünftige Apothekerinnen und Apotheker noch stärker als bisher auf solche Aufgaben vorzubereiten, wurden die Lehrinhalte des Studiums entsprechend angepasst. Die juristischen Rahmenbedingungen wurden über entsprechende Verträge mit gesetzlichen Krankenkassen und mit anderen Leistungsanbietern geschaffen. Insgesamt ist ein großes Repertoire an qualitätsgesicherten Angeboten vorhanden, das in der jüngeren Vergangenheit auch um entsprechende Angebote zur Prävention des Diabetes mellitus erweitert wurde. Zukünftig gilt es, dieses Potenzial der Apotheken stärker als bisher zu nutzen, weil nur dann Risikopersonen und Menschen mit Diabetes von diesen Angeboten profitieren können.

Literatur:

1. Eickhoff C, Schulz M: Einbindung der Apotheker in die Diabetikerversorgung. Pharm Ztg 2000, 145: 512–514

2. Gerdemann A, Müller U, Schulz M: Akzeptanz und Evaluation der zertifizierten Diabetes-Fortbildung. Pharm Ztg 2004, 149: 4052–4054

3. Schwarz P, Müller U, Schulz M, Hauner H, Landgraf R: Prävention des Diabetes mellitus in Deutschland – Herausforderung für die Gesundheitsberufe. MMP 2007, 30: 289–296

4. Schwarz P, Müller U, Schulz M: Prävention des Diabetes mellitus – Im Fokus die Rolle der Apotheken. Diabetes aktuell 2007, 5(2): 21–24

5. Krüger M: Stufenkonzept: Diabetische Patienten qualifizierter betreuen. Pharm Ztg 2000, 145: 3812–3814

6. Müller U, Hämmerlein A, Schulz M: Blutzucker fehlerfrei selbst bestimmen. Pharm Ztg 2005, 150: 3396–3397

7. Müller U, Hämmerlein A, Casper A, Schulz M: Evaluation der Durchführung von Glukoseselbstkontrollen in Apotheken (EDGAr). Diabetes, Stoffwechsel und Herz 2006, 15: 9–17

Dr. Uta Müller, MPH, Gesundheitsökonomin (FH)
ABDA - Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände
Geschäftsbereich Arzneimittel
Zentrum für Arzneimittelinformation
und Pharmazeutische Praxis (ZAPP)
Jägerstraße 49/50
10117 Berlin
E-Mail: diabetes@abda.aponet.de

„Insulin zum Leben“

Heidrun Schmidt-Schmiedebach

Projektleiterin / Rastatt

Das Hilfsprojekt „Insulin zum Leben“ wird nach der Auflösung der Deutschen Diabetes-Union e. V. zum 1. 1. 2009 von der eigens dafür gegründeten Interessengemeinschaft Deutscher Diabetiker Bund e. V. und Bund diabetischer Kinder und Jugendlicher e. V. weitergeführt. „Insulin zum Leben“ rettet als Partner im Netzwerk „Insulin For Life Global" viele Leben insulinbedürftiger Menschen in Entwicklungsländern.
Es hat seinen Sitz in Baden-Württemberg/Rastatt, sammelt Insulin- und Geldspenden in ganz Deutschland und hilft Diabetikern in Not auf der ganzen Welt.

Herausforderung

Neue Interessengemeinschaft: Das Hilfsprojekt wird nach der Auflösung der Deutschen Diabetes-Union weitergeführt.

70 Prozent des weltweit hergestellten Insulins werden von 16 Prozent der Weltbevölkerung verbraucht. Wie sollen aber 84 Prozent der Weltbevölkerung mit 30 Prozent des Insulins versorgt sein? Es ist nicht möglich. Versorgt ist nur der Patient, der Insulin kaufen kann. Insulin ist aber sehr teuer.

Kosten für Insulin

In vielen Entwicklungsländern kostet Insulin mehr als 50 Prozent eines durchschnittlichen Einkommens. Das kann sich fast niemand leisten. Krankenversicherungen und Subventionen gibt es in der Regel nicht. Erkrankt in einer kinderreichen Familie ein Kind an Diabetes, müssen es die Eltern oft sterben lassen, um die anderen Kinder ernähren und zur Schule schicken zu können. Und selbst, wenn ein Diabetiker ein Fläschchen Insulin besitzt, versucht er damit auszukommen, so lange es geht. Er überlebt vielleicht, erleidet aber oft Folgeschäden wie schmerzhafte Polyneuropathie, Amputationen und Erblindung.

In Australien sitzt das Herz des Projektes

Hier versucht „Insulin For Life“ zu helfen. 1986 startete Ron Raab, selbst seit seinem 6. Lebensjahr Diabetiker Typ 1, das Programm „In-

sulin For Life“ am Internationalen Diabetes Institut in Melbourne/ Australien. 1999 wurde „Insulin For Life inc.“ als unabhängige, Non-Profit-Organisation eingetragen und verfolgt u. a. das Ziel, das globale Netzwerk auszubauen.

Philosophie des Projektes

Leben retten und helfen in der Dritten Welt mit dem, was in den Industriestaaten nicht mehr benötigt wird:

- Haltbares Insulin, das verfügbar wird, weil der Patient auf ein anderes Insulin umgestellt wurde, kein Insulin mehr braucht oder verstarb
- Neuwertige Hilfsmittel, die entbehrlich sind, weil der Patient andere, für ihn besser geeignete gefunden hat

Diese Hilfsmittel würden sonst vernichtet werden.

Sorgfältig geprüfte Kontakte – das beste Mittel gegen Schwarzhandel

Insulin, Pens, Pennadeln, Einmalspritzen, Teststreifen, Blutzuckermessgeräte, Stechhilfen und Lanzetten werden ausschließlich an anerkannte Diabetesorganisationen und Ärzte geschickt, nie an Regierungen. Die Kontakte werden von „Insulin For Life inc.“ sorgfältig geprüft, damit die Spenden die Bedürftigsten erreichen und auf keinen Fall auf dem Schwarzmarkt landen. Für die richtige und gerechte Verteilung ist immer eine bestimmte Person verantwortlich, die auch einen Vertrag mit „Insulin For Life“ unterschrieben hat.

Die Spenden gehen immer an bestimmte Personen – nie an Regierungen.

„Insulin For Life“-Zentren

Bisher gibt es weltweit sieben Zentren, die Insulin sammeln und versenden. Sie haben ihren Sitz in Australien, Neuseeland, Deutschland, England, USA, Österreich und seit 2009 auch in den Niederlanden. „Insulin for Life Global“ ist weiterhin bestrebt, neue Zentren zu gründen.

Hilfsmaßnahmen

Kontinuierliche Hilfen

Diese sieben Zentren schickten Insulin und Hilfsmittel im letzten Jahr

- regelmäßig nach Bolivien, Ecuador, Indien, Kambodscha, Kongo, Ruanda, Vietnam, Usbekistan, Tansania und Zimbabwe,

- gelegentlich nach Äthiopien, Burundi, Eritrea, Elfenbeinküste, Kenia, Malediven, Seychellen, Somalia, Togo und Uganda.

Hilfe in Notfällen
„Insulin zum Leben“/„Insulin For Life“ hilft aber auch unkonventionell und schnell bei Katastrophen wie dem Tsunami in Südostasien, dem Hurrikan Katrina in den USA, dem Erdbeben in Peru und dem Zyklon in Myanmar. Alle Hilfsmaßnahmen wurden von Australien aus koordiniert, alle Hilfssendungen waren vor den großen Hilfsorganisationen vor Ort.
Seit 1986 gingen in mehr als 70 Ländern Hilfssendungen.

„Insulin zum Leben“ in Deutschland

In Deutschland wird Geld für die teuren Transportkosten gesammelt.

... sammelt seit 1994 Geld für die teuren Transportkosten per Luftpost. An Diabetikertagen bittet man die Besucher um den „Magischen Euro“. Wenn jeder Besucher als Dankeschön für das kostenlose Angebot des Tages einen Euro spenden würde, wäre das für den Einzelnen ein kleiner Betrag, die Summe aller Eurostücke für „Insulin zum Leben“ aber eine magische Summe.
In informativen Artikeln in Diabetesmagazinen wird um Spenden auf das Spendenkonto gebeten. Unter den Spendern sind Kinder, die einen Teil ihres Kommunion- oder Konfirmationsgeldes spenden, Hochzeitspaare, Menschen, die einen runden Geburtstag zum Spendenanlass nehmen, Selbsthilfegruppen, die an Weihnachtsfeiern oder Sommerfesten sammeln, und Einzelpersonen, die von „Insulin zum Leben“ einfach berührt sind. Manche verfügen für den Fall ihres Todes, dass sie statt Blumen und Kränze Spenden zugunsten von „Insulin zum Leben“ erbitten. Gelegentlich spenden auch Firmen, die zum Diabetes einen Bezug haben, anlässlich eines Jubiläums einen stattlichen Betrag – ein Glücksfall für „Insulin zum Leben“.
Im September 2009 gab es erstmals eine Spendenfahrradtour von Donaueschingen nach Wien, 920 km, um „Insulin zum Leben“ bekannter zu machen und den magischen Euro zu sammeln.
Seit 2003 sammelt „Insulin zum Leben“ endlich auch in Deutschland wertvolles Insulin und Hilfsmittel, die insulinbedürftige Menschen brauchen.

IDF-Kongress in Kapstadt / Projektbesuch in Ruanda November 2006 / in Bolivien Januar 2008

Im Dezember 2006 fand der Weltdiabetes-Kongress in Kapstadt statt. Die Deutsche Diabetes-Union e. V. hatte als einziges deutsches Mitglied

Positive Entwicklung von „Insulin zum Leben“ / Deutschland						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Insulin: Anzahl Patronen / Durchstechflaschen umgerechnet in Anzahl Milliliter	2.337	8.547	13.633 = 46.053,5 ml	12.675 = 46.473 ml	19.284 = 66.575 ml	21.884 = 68.840 ml
Lanzetten	2.530	5.990	23.700	21.284	24.846	17.530
Blutzuckermessgeräte	214	499	442	913	750	972
Pens	366	459	722	474	731	573
Pennadeln	5.530	10.690	29.441	24.433	15.371	61.218
Einmalspritzen	-	7.900	6.288	7.341	29.151	17.960
Stechhilfen	-	122	502	406	565	1257
BZ-Teststreifen	3.280	11.800	25.632	40.317	27.926	82.736
Geschätzter Wert in €	56.780 €	141.410 €	230.363,56 €	248.495,20 €	284.949,00 €	354.580,00 €
Anzahl verschickter Pakete	12	29	65	79	83	137
Gewicht aller Pakete in kg	154	456	951,9	741,4	780,1	922,9
Porto für alle Pakete			7.731,71 €	6.596,00 €	6.765,10 €	8.407,80
Anzahl Dankesbriefe	92	383	757	656	846	ca. 1.000

Tab. 1: „Insulin zum Leben“: die Entwicklung in Deutschland.

im IDF (International Diabetes Federation) daran teilgenommen und das NAFDM und „Insulin zum Leben“ vertreten. Der Kongress erwies sich als idealer Treffpunkt für Helfende und Hilfeempfangende zum Erfahrungsaustausch, Danke sagen und Optimierung der praktischen Aspekte des Hilfsprogramms.

Auf dem Weg nach Kapstadt folgte Heidrun Schmidt-Schmiedebach einer Einladung nach Ruanda, dem Land, in das ein Großteil der deutschen Hilfssendungen geht. Während des Besuchs wurde ein Dokumentarfilm „Field Trip to Rwanda“ gedreht, der die Versorgungssituation der Diabetespatienten in Ruanda widerspiegelt. Auf 50.000 Patienten kommt nur ein Arzt. Die Anfahrtswege sind oft sehr lang. Eine Ampulle Insulin kostet 3 Euro bei einem Familien-Monatseinkommen

von 5 bis 9 Euro. Wer Insulin nicht kaufen kann, hofft auf „Insulin zum Leben“. – Im Januar 2008 ergab sich die Gelegenheit, in Bolivien, das seit vielen Jahren von unserem Netzwerk profitiert, gleich drei Adressen miteinander zu verbinden.

Eine Flasche Insulin U100 mit 10 ml kostet in Bolivien umgerechnet 130 €.

1. Ich nutzte die Gelegenheit, an einem Camp für junge Typ-1-Diabetiker teilzunehmen. Inhalte waren Erfahrungsaustausch, Schulung, Therapieanpassung und Analyse der absolut unzureichenden Versorgung der Diabetiker in den neun Provinzen Boliviens. Spontan entstand die Idee der Gründung eines Nationalrates mit dem Ziel, die Provinzen zu vernetzen und aktiv an der Verbesserung der Versorgungssituation zu arbeiten, „von unten nach oben“, von den Betroffenen hinauf in die politische Ebene.
2. In Cochabamba, einer Stadt mit 900.000 Einwohnern, lebt Dr. Elizabeth Duarte, eine überaus engagierte Diabetologin, die in den letzten zehn Jahren mit ihrer qualifizierten Diabetesberaterin Miriam ein mustergültiges Diabeteszentrum aufgebaut hat. Größtes Problem: kein Insulin. Sämtliches Insulin, das sie zur Behandlung ihres großen Patientenstammes einsetzt, kommt vom Netzwerk „Insulin zum Leben“/„Insulin for Life“. Unvorstellbar. Eine Flasche Insulin U100 mit 10 ml kostet in Bolivien umgerechnet 130 €. Wer kann sich das leisten? Unser gespendetes Insulin rettet dort Leben. Da unser Insulinvolumen aber begrenzt ist, ist die Anzahl der Patienten, die in das Programm aufgenommen werden können, begrenzt. Eine traurige Angelegenheit für die, die nicht zum Zuge kommen.
3. Ich war der Einladung von Dr. Dorothea Kochs gefolgt, die seit mehr als zehn Jahren ehrenamtlich als Ärztin in Cochabamba am Fuße der Andenberge für mittellose Patienten arbeitet und bei der Suche nach einer Insulinquelle bei Dr. Elizabeth Duarte nachfragte. Die gab ihr meine Adresse. Seitdem kann ich Dorotheas etwa 30 Patienten mit deutschem Insulin am Leben erhalten und vieles über die Lebensumstände erfahren – ohne sprachliche Barrieren. Ich lebte bei ihr und begleitete sie bei ihren täglichen Erledigungen, Sprechstunden im Gesundheitsposten und Krankenbesuchen – eine Erfahrung, die mich die völlig unzureichende Versorgungssituation und Traurigkeit der Patienten spüren und „reich“ an Eindrücken nach Hause zurückkehren ließ, um mit neuem Elan an die IZL-Arbeit zu gehen.

Wertschätzung

„Insulin zum Leben“ wird sowohl von Diabetikern und ihren Angehörigen als auch von Diabetesberaterinnen, Ärzten, Mitarbeitern von Sozialstationen und Altenheimen geschätzt.

Jeder, der von der Existenz und Arbeitsweise von „Insulin zum Leben“ weiß, ist froh, wertvolles Insulin nicht mehr wegwerfen zu müssen, sondern Leben rettend einsetzen zu können. Aber längst noch nicht alle Menschen kennen „Insulin zum Leben“.

Wie viele Menschen kann das Netzwerk „Insulin For Life“ am Leben erhalten?

Alle sieben Zentren haben im letzten Jahr ca. 135.000 Milliliter U100-Insulin verschickt. Diese Menge reicht aus, etwa 1.000 Menschen mit Diabetes ein Jahr lang kontinuierlich zu versorgen.

Wie kann man helfen?

1.000 Menschen mit Diabetes ein Jahr lang mit Insulin versorgen – durch „Insulin zum Leben“.

Insulin- und Hilfsmittelspenden
können ungekühlt und bitte freigemacht an das Insulinlager geschickt werden:
„Insulin zum Leben“
c/o Biokanol Pharma GmbH
Kehler Straße 7, 76437 Rastatt

Bitte Haltbarkeitsdatum beachten
Der Zoll lässt keine Waren einreisen, die „verfallen“ sind. Überschrittenes Haltbarkeitsdatum wird mit Müll gleichgesetzt.
Deshalb unsere erneute Bitte, nur Dinge zu schicken, die mindestens noch drei Monate haltbar sind. Der Schwerpunkt liegt auf Insulin und Teststreifen, danach auf Verbrauchsmaterial wie Pennadeln, Lanzetten und Einmalspritzen (nur U100) und neuwertige Pens. Blutzuckermessgeräte und Stechhilfen sind mehr am Lager als gebraucht werden. Deshalb bitte vorher anfragen, ob Bedarf besteht.

Geldspenden für die teuren Transportkosten sind willkommen auf dem Spendenkonto:
„Insulin zum Leben“,
Bankverbindung: Volksbank Hameln,
BLZ: 254 621 60,
Konto-Nr.: 670 320 801
Wir sind berechtigt, Spendenbescheinigungen auszustellen.

Bestellmöglichkeit
Flyer und Poster (5. Auflage 08/2009) können bei Heidrun Schmidt-Schmiedebach bestellt werden.

Haben Sie Fragen an die Projektbeauftragte oder wollen Sie eine Bestellung aufgeben?
Heidrun Schmidt-Schmiedebach
Telefon: 0 72 22 / 20 09 72, Fax: 0 72 22 / 1 76 29
E-Mail: heidi.schmidt-schmiedebach@gmx.de

Fragen an die Projektbeauftragte? Heidrun Schmidt-Schmiedebach, E-Mail-Adresse: heidi.schmidt-schmiedebach@gmx.de

Mehr über „Insulin zum Leben“ und „Insulin For Life inc.“ erfährt man unter www.insulin-zum-leben.de und www.insulinforlife.org.

Fazit

- Immer noch müssen Menschen in Entwicklungsländern aus Mangel an Insulin sterben.
- Die Kosten für Insulin sind in diesen Ländern unverhältnismäßig hoch.
- „Insulin zum Leben“ rettet Leben mit Hilfsmitteln, die in den Industriestaaten ansonsten auf dem Müll landen würden.
- Es sollte in jedem entwickelten Land „Insulin zum Leben“/„Insulin For Life“ geben, solange Menschen aus Mangel an Insulin sterben müssen.
- „Insulin zum Leben“ ist bereit, Nachbarländer beim Aufbau eines „Insulin For Life“-Programms partnerschaftlich zu unterstützen.

Heidrun Schmidt-Schmiedebach
Telefon: 0 72 22 / 20 09 72
Fax: 0 72 22 / 1 76 29
E-Mail: heidi.schmidt-schmiedebach@gmx.de

Was ist Selbsthilfe und wie verstehen wir sie?

Michaela Berger

diabetesDE, Ressort „Selbsthilfe“

Selbsthilfe und Selbstorganisation gehören in unserer Gesellschaft zu den traditionellen Bewältigungsformen von Krankheit, Behinderung und psychosozialen Problemen. Für viele Menschen mit Diabetes und ihre Angehörigen ist Selbsthilfe ein wichtiges Angebot, um im täglichen Leben besser mit den vielfältigen Belastungen der chronischen Erkrankung umgehen zu können.

Unverzichtbare Ergänzung der medizinischen Betreuung

Selbsthilfe: Plattform für eine stärkere Demokratisierung der Strukturen im Gesundheitswesen.

Gemeinsame Freizeitaktivitäten sowie die Beispiele von Mitbetroffenen haben die Selbsthilfe bei vielen chronischen Erkrankungen zur unverzichtbaren Ergänzung der medizinischen Betreuung werden lassen. Leider erhält die Selbsthilfe seitens der Ärzte und Kostenträger noch immer zu wenig Aufmerksamkeit. Kein Wunder. Diabetes mellitus hat ein schlechtes Image in der Öffentlichkeit. Deshalb machen Personen des öffentlichen Lebens hierzulande ihren Diabetes auch nur selten publik – Ausnahmen prominenter Sportler etwa bestätigen da eher die Regel. Nicht nur aus diesem Grunde wird sich das Ressort „Selbsthilfe“ von diabetesDE für eine realistische Darstellung der chronischen Erkrankung einsetzen und einen positiven, offenen Umgang mit Diabetes mellitus propagieren.

Experten in eigener Sache

Immer mehr chronisch kranke und behinderte Menschen wehren sich inzwischen vehement dagegen, als bloße Objekte eines professionellen Versorgungssystems betrachtet zu werden. Sie stellen zunehmend die berechtigte Forderung, als Experten in eigener Sache in die Planung und Durchführung aller sie betreffenden Maßnahmen einbezogen zu werden. Die Selbsthilfe ist insoweit Plattform für eine stärkere Demokratisierung der bestehenden Strukturen im Gesund-

heitswesen. Selbsthilfegruppen und -organisationen geben darüber hinaus wichtige Hinweise auf Lücken und notwendige Verbesserungen der medizinischen Versorgung. Sie tragen damit erheblich zur Weiterentwicklung unseres Gesundheitssystems bei. Durch das Gesetz zur Stärkung des Wettbewerbs in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz) ist die Selbsthilfeförderung weiter verbessert worden. Die bisherige Intention des § 20 Abs. 4 Fünftes Buch Sozialgesetzbuch (SGB V) wird dadurch fortgeführt. Diese besagt, dass die Krankenkassen Selbsthilfegruppen, -organisationen und -kontaktstellen fördern, die sich die Prävention oder die Rehabilitation von Versicherten bei einer im Verzeichnis aufgeführten Krankheit zum Ziel gesetzt haben. Zudem ist der § 20c SGB V geschaffen worden, der zum 1. Januar 2008 in Kraft getreten ist. Durch diesen wird beispielsweise das Antragsverfahren zur Selbsthilfeförderung verbessert. Es wird außerdem geregelt, dass jene Krankenkassen, die einen festgelegten Betrag zur Selbsthilfeförderung in einem Haushaltsjahr nicht ausgeben, diese nicht verausgabten Fördermittel im Folgejahr zusätzlich für die Gemeinschaftsförderung der Selbsthilfe zur Verfügung stellen müssen.

Selbsthilfeorganisationen geben Hinweise auf Lücken der medizinischen Versorgung.

Betroffene aktiv in konzeptionelle Überlegungen einbeziehen

Die Spitzenverbände der Krankenkassen und die Vertretungen der für die Wahrnehmung der Interessen der Selbsthilfe maßgeblichen Spitzenorganisationen haben ein gemeinsames Rundschreiben verfasst, in dem die Selbsthilfeorganisationen auf Bundesebene über die neuen Entwicklungen und die Antragstellung informiert werden. Neben dem Ausbau der finanziellen Unterstützung ist in den letzten Jahren auch die Zusammenarbeit mit der Selbsthilfe im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit erheblich intensiviert worden. In allen wichtigen Gremien und Arbeitskreisen zur Fortentwicklung des Gesundheitswesens wurden Vertreter der Selbsthilfe beteiligt und aktiv in konzeptionelle Überlegungen einbezogen. Damit sind die notwendigen Voraussetzungen geschaffen worden, um die Anliegen der gesundheitlichen Selbsthilfe zukünftig verstärkt zu berücksichtigen.

Fazit

Die Stärkung der Selbsthilfe muss weiterhin als Gemeinschaftsaufgabe verstanden werden, an der sich neben den Krankenkassen vor allem auch Länder und Gemeinden beteiligen. Wir brauchen eine

leicht zugängliche, die Selbsthilfe fördernde und unterstützende Infrastruktur. Deren Ausbau und die Verzahnung der unterschiedlichen Förderbereiche bleiben in der Zukunft zentrale Aufgaben. Im Rahmen der Selbsthilfe geht es um zielgerichtete Unterstützung zu selbstbewusstem Handeln, um punktuelle Hilfe und/oder um die immer wiederkehrende Möglichkeit der Information und des Austausches. Da die Gruppe der Betroffenen mit einer chronischen Erkrankung nunmehr ständig größer wird, gilt es deutlich mehr Öffentlichkeit als bisher zu schaffen. Es darf nicht sein, dass Diabetes mellitus weiterhin mit Scheu, Verständnislosigkeit und Uninformiertheit geduldet und in seinen fatalen Auswirkungen unterschätzt wird. Jeder Mensch mit einer chronischen Erkrankung sollte mittels Selbsthilfe in die Lage versetzt werden, offen und aktiv mit seinem Handicap umzugehen. So versteht sich Selbsthilfe.

Die Auswirkungen des Diabetes dürfen nicht weiter unterschätzt werden.

Literatur bei der Verfasserin

Michaela Berger
Stellvertretende Vorsitzende diabetesDE
Verantwortliche für das Ressort „Selbsthilfe“
Hohengraper Weg 20
13053 Berlin
E-Mail: berger@vdbd.de

Wirksame Hilfen zur Lebensstiländerung: Möglichkeiten und Grenzen

Berthold Maier (Dipl.-Psych.)

FIDAM GmbH Forschungsinstitut Diabetes-Akademie Mergentheim

Gut belegt: positive Auswirkungen der Lebensstiländerung.

Bewegungsmangel, eine kalorienreiche Ernährung und daraus resultierendes Übergewicht sind seit langem bekannt als Risikofaktoren – nicht nur für die Entstehung des Typ-2-Diabetes, sondern auch als ungünstige Faktoren für den Verlauf eines bestehenden Diabetes. Aufwändige Studien belegen den Nutzen körperlicher Aktivität, gesunder Ernährung und einer Gewichtsabnahme in mehrfacher Hinsicht. Gleichzeitig beschreiben Personen, die eine günstige Ernährung und mehr Bewegung erfolgreich in ihren Alltag integrieren konnten, eine verbesserte gesundheitliche Lebensqualität.

Lebensstiländerung hilft, Typ-2-Diabetes zu vermeiden

In den beiden amerikanischen und finnischen Diabetes-Präventionsstudien DPP und DPS konnte übereinstimmend gezeigt werden, dass es möglich ist, mit Hilfe einer reduzierten Kalorienaufnahme, einer gesteigerten körperlichen Aktivität und einer moderaten Gewichtsabnahme die Diabetes-Neuerkrankungsrate um 58 Prozent zu senken. In beiden Interventionen wurden die Teilnehmer im Einzelkontakt beraten und betreut – zu Beginn sehr intensiv, später in längeren Abständen alle zwei bzw. drei Monate. Beide Studien DPP und DPS hatten vergleichbare Ziele: eine Gewichtsreduktion von 7 bzw. 5 Prozent vom Ausgangsgewicht sowie regelmäßige körperliche Bewegung (150 Min./Woche bzw. 30 Min./Tag). Nach knapp drei Jahren gelang 38 Prozent der Teilnehmer eine Gewichtsreduktion von mindestens 5 Prozent. Ebenso gelang 58 Prozent der Teilnehmer nach drei Jahren die Umsetzung von gesteigerter körperlicher Aktivität von mindestens 30 Min./Tag.

Das deutsche Schulungsprogramm PRAEDIAS, das von der Diabetes-Akademie Bad Mergentheim entwickelt wurde, basiert auf den

PRAEDIAS: Gruppe anstelle Einzelberatung.

beiden amerikanischen und finnischen Diabetes-Präventionsstudien DPP und DPS, favorisiert jedoch das Training in einer Gruppe anstelle von Einzelkontakten. Die 1-Jahres-Ergebnisse zeigten vergleichbare Effekte von PRAEDIAS mit der amerikanischen DPP-Studie.
In einer jüngst veröffentlichten Studie zeigte sich die Nachhaltigkeit der finnischen Bemühungen. Demnach war das Diabetesrisiko drei Jahre nach Abschluss der Intervention um 43 Prozent reduziert. Die Autoren konnten zeigen, dass die Risikoverminderung vor allem auf eine Gewichtsabnahme zurückzuführen war.

Lebensstiländerung lohnt sich auch bei manifestem Diabetes

Erhöhte Lebenserwartung regelmäßiger Bewegung.

Bereits seit Mitte der 1970-er Jahre widmet sich die „Framingham Heart Study" den Auswirkungen des Diabetes auf das Herz-Kreislauf-Risiko. In einer Analyse der Daten konnte für männliche 50-jährige Diabetespatienten eine erhöhte Lebenserwartung von ca. 1,7 Jahren bei regelmäßiger körperlicher Bewegung nachgewiesen werden. Andere Studien kommen zum Schluss, dass sich das Sterblichkeitsrisiko bei fünf Stunden zügigem Spazierengehen pro Woche um 25 Prozent vermindert – unabhängig vom Ausmaß an Übergewicht.
In der Look-AHEAD-Studie mit mehr als 5.100 moderat übergewichtigen Typ-2-Diabetikern soll bis 2012 untersucht werden, ob durch intensive Ernährungsberatung und körperlicher Aktivität im Einzelkontakt über drei Jahre hinweg eine nachhaltige Gewichtsreduktion und eine Steigerung der körperlichen Bewegung erreicht werden kann. Die ersten 1-Jahres-Ergebnisse sind vielversprechend: Den Teilnehmern gelang im Unterschied zur Kontrollgruppe bisher eine mittlere Gewichtsabnahme um 8,6 Prozent und eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit um 21 Prozent. Weiterhin konnten Medikamente zur Behandlung von Diabetes, Bluthochdruck und erhöhten Blutfetten bedeutsam reduziert werden.
Lernen in der Gruppe – diesen Ansatz verfolgen vor allem etablierte Diabetes-Schulungsprogramme. Hierbei legt vor allem das Schulungsprogramm „MEDIAS 2" den Schwerpunkt auf die Veränderung des Ess- und Bewegungsverhaltens. In einer kontrollierten Therapievergleichsstudie konnte gezeigt werden, dass es MEDIAS-2-Teilnehmern mit gezielten Hilfen zur Verhaltensänderung besser gelang, den Lebensstil zu ändern, als Teilnehmern einer Schulung, die primär darauf ausgelegt war, Wissen zu vermitteln.

Veränderung des Essverhaltens: Was ist sinnvoll?

Fachleute sind sich einig darüber, dass vor allem die Gewichtsabnahme eine bedeutende Maßnahme zur Vermeidung des Typ-2-Diabetes und der Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Komplikationen darstellt. Das Deutsche Institut für Ernährungsforschung konnte kürzlich für 27.500 Einwohner der Stadt Potsdam ein Ernährungsmuster ermitteln, um das Gewicht über vier Jahre stabil zu halten. Es beinhaltet einen hohen Verzehr von Ballaststoffen (Vollkornbrot, Getreideflocken), frischem Obst, Gemüse sowie Zurückhaltung bei Fleisch und Fleischwaren, Butter, Margarine und fettreichem Käse.

Dennoch sind sich Wissenschaftler seit vielen Jahren uneinig, auf welche Weise eine Gewichtsabnahme am besten zu erreichen ist. Scheinbar unversöhnlich stehen Anhänger einer kohlenhydratreichen und fettarmen Diät solchen gegenüber, die eine fett-, eiweißreiche und kohlenhydratarme Ernährung propagieren.

Täglich 750 Kalorien weniger: keine bedeutsamen Unterschiede in der Wirkung verschiedener Diäten.

In einer jüngst veröffentlichten Studie nahmen 811 übergewichtige Probanden gleichermaßen täglich 750 weniger Kalorien ein – allerdings mit Hilfe vier verschiedener Diäten. Nach zwei Jahren gab es keine signifikanten Gewichtsunterschiede zwischen den unterschiedlichen Diätformen. Ebenso gab es keine bedeutsamen Unterschiede beim Blutdruck, der Insulinwirkung und dem Nüchternblutzucker. Experten ziehen daraus eine einfache Schlussfolgerung: Wer abnehmen möchte, sollte mit der Nahrung weniger Energie aufnehmen als der Körper verbraucht. Dabei ist es zweitrangig, wie sich die Nahrung zusammensetzt. Abnahmewilligen Personen sollte diejenige energiereduzierte Diät empfohlen werden, die ihnen am besten schmeckt, um sie möglichst lange durchzuhalten.

Veränderung des Bewegungsverhaltens: Was ist sinnvoll?

Bewegung wirkt: Sie ist einfach durchzuführen und verursacht bei richtiger Anwendung keine Nebenwirkungen. In den vermehrt gebildeten Muskelzellen kommt es zu einer verbesserten Verwertung von Blutzucker und Fett. Bewegung senkt ebenso den Blutdruck und hilft, Bauchfett abzubauen. Übereinstimmend kommen Studien zum Schluss, dass ausschließlich gesteigerte körperliche Aktivität – gleichgültig ob Ausdauer- oder Krafttraining – häufig nicht zu einer bedeutsamen Gewichtsabnahme führt. Meist wird der Verlust an Körperfett durch den Aufbau von Muskelmasse ausgeglichen. Erfolge zeigen sich jedoch häufiger bei den Blutzuckerwerten: Bei Typ-2-Diabetikern zeigte sich nach acht Monaten regelmäßigem Ausdauertraining (3- bis

4-mal/Woche) eine Senkung des Langzeitzuckerwerts HbA_{1c} um im Mittel 0,7 Prozent, auch ohne Gewichtssenkung.

Abnehmen durch mehr Bewegung: Entscheidend ist die Dauer, nicht die Intensität.

Für das Ziel einer Gewichtsabnahme sollten körperliche Aktivitäten mit der Einsparung von Nahrungskalorien kombiniert werden. Experten empfehlen, bei einer verminderten Kalorienzufuhr sich vermehrt körperlich zu bewegen, um einem Muskelabbau vorzubeugen. Nach den Ergebnissen verschiedener Studien unterstützt Bewegung das Abnehmen, hilft jedoch vielmehr dabei, erzielte Gewichtserfolge zu stabilisieren. Ratsam ist eine zusätzliche Bewegung von ca. fünf Stunden pro Woche, was einem zusätzlichen Verbrauch von ca. 2.500 Kalorien pro Woche entspricht. Ebenso erlauben die Daten eine einfache Empfehlung zu einer moderaten, aber langfristigen Bewegung: Entscheidend ist die Dauer, nicht die Intensität.

Begrenzte Erfolge – Ernüchterung bei Behandlern und Betroffenen

Auch wenn Programme zur Lebensstiländerung Erfolge nachweisen konnten – warum bleiben die Effekte begrenzt? In der finnischen Diabetes-Präventionsstudie DPS schafften es trotz intensiver Einzelbetreuung nur 21 Prozent der Teilnehmer, mindestens vier von fünf Zielen zur Lebensstiländerung über drei Jahre hinweg zu erreichen.

Teilnehmer von Diabetesschulungen zeigen sich häufig durch die Komplexität der Empfehlungen für eine gesunde Ernährung überfordert. Vielfach geraten die vermittelten Ratschläge rasch in Vergessenheit. Sie haben kaum nennenswerte Auswirkungen auf jahrzehntelang eingeübte Verhaltensgewohnheiten.

Mit zunehmendem Lebensalter erschweren ein sinkender Grundumsatz, eine Abnahme der Muskelmasse sowie ein Anstieg des Körperfettanteils das Ziel einer Gewichtsabnahme. Trainingsbedingte Verbesserungen der Insulinwirkung nehmen mit zunehmendem Alter ab. Ältere Menschen müssten sich somit länger und intensiver bewegen.

Depressionen sind Barriere

Dem stehen jedoch auch psychologische Barrieren gegenüber: Verschiedene Untersuchungen identifizierten Depressivität und manifeste Depressionen als bedeutsame Barriere für eine Änderung des Lebensstils. Den Daten zufolge bewegen sich Menschen mit einer Depression weniger, nehmen mehr Kalorien zu sich und brechen Maßnahmen zur Gewichtabnahme häufiger vorzeitig ab. Nach einer australischen Studie bei Menschen über 63 hält Senioren eine gewisse Ängstlichkeit vom

Sport ab. Sie waren sich zwar bewusst, dass Bewegung ihnen guttun würde, wussten aber nicht, wie viel sie ihrem Körper zumuten können. Weiterhin fühlten sich die meisten Befragten durch körperliche Beschwerden in ihrer Beweglichkeit behindert.
Amerikanische Sozialpsychologen zufolge benötigt es einen langen Atem, mehrere Ziele gleichzeitig zu verfolgen, wie dies in der Diabetesbehandlung gefordert ist. Demnach ist das Durchhaltevermögen endlich: Je mehr Ziele sich eine Person setzt, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit eines vorzeitigen Abbruchs der Bemühungen.

Gefragt: Ansätze zur Stärkung der Motivation

Instrumente der Selbstbeobachtung sind wirksam: Schrittzähler, Tagebuch etc.

Patientenschulungen im Sinne eines „Diabetesunterrichts" können zwar Wissen vermitteln, haben jedoch kaum Auswirkungen auf das Verhalten der Menschen. Neuere Ansätze zielen darauf ab, die Motivation zur Änderung des Lebensstils zu stärken. Als wirksam zur Steuerung des Verhaltens haben sich Instrumente der Selbstbeobachtung (z. B. Ernährungstagebuch, Schrittzähler) erwiesen. Darüber hinaus ist es effektiver, wenn Betroffene nicht vorgegebene Ziele verfolgen, sondern passend zu ihrem Alltag eigene Therapieentscheidungen treffen. Von besonderem Interesse ist dabei die Nutzung bestehender individueller Stärken und Vorlieben. Aufgabe des Diabetesteams ist es, Betroffene „auf Augenhöhe" bei ihren aktuellen Bemühungen zu unterstützen und sie zur Fortsetzung zu motivieren. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Festlegung hilfreichen Verhaltens bei ausbleibenden Erfolgen und Rückschlägen.

Fazit

- Vermehrte Bewegung, weniger Nahrungskalorien und weniger Pfunde unterstützen nachweislich das Ziel, Typ-2-Diabetes zu vermeiden, bei Betroffenen mit Typ-2-Diabetes die Prognose und die Lebensqualität zu verbessern.
- Für eine Gewichtsabnahme spielt die Nahrungszusammensetzung eine untergeordnete Rolle: Entscheidend ist ein negatives Verhältnis aufgenommener zu verbrauchten Kalorien.
- Moderate und dauerhafte körperliche Bewegung unterstützt eine Gewichtsabnahme in Verbindung mit einer kalorienreduzierten Ernährung. Bewegung ist jedoch bedeutsamer nicht bei der Initialisierung, sondern bei der langfristigen Stabilisierung von Gewichtserfolgen.

- Die Komplexität von Therapieempfehlungen, psychische Barrieren wie Depressivität sowie altersbedingte Veränderungen erschweren eine nachhaltige Veränderung des Lebensstils.
- Neuere Ansätze unterstützen Betroffene in der Bewertung des eigenen Erkrankungsrisikos und dem Erleben der Wirksamkeit des eigenen Handelns. Es gilt, die Motivation zu stärken, Betroffene bei der Klärung von Zielen und Therapieentscheidungen zu unterstützen und ihnen hilfreiche Wege des Umgangs mit Rückschlägen zu vermitteln.

Berthold Maier (Dipl.-Psych.)
FIDAM GmbH Forschungsinstitut Diabetes-Akademie Mergentheim
Theodor-Klotzbücher-Straße 12
97980 Bad Mergentheim
E-Mail: maier@diabetes-zentrum.de

Versorgungsqualität der Menschen mit Diabetes in Deutschland – Einstellung der kardiovaskulären Risikofaktoren

Stephan Martin und Kerstin Kempf

Westdeutsches Diabetes- und Gesundheitszentrum, Sana Kliniken Düsseldorf GmbH, Sana Krankenhaus Gerresheim, Düsseldorf

Erhöhte Risiken reduzieren. Der klinische Nutzen ist wissenschaftlich nachgewiesen.

Ziel der Behandlung von Menschen mit Diabetes mellitus ist es zum einen, diabetische Folgeerkankungen an Augen, Nieren und Nerven zu verhindern, zum anderen auch das erhöhte Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen (u. a. Herzinfarkt und Schlaganfall) zu reduzieren. Dazu ist es notwendig, nicht nur den Blutzucker einzustellen, sondern auch die weiteren Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Fettstoffwechselerkrankungen (erhöhtes LDL-Cholesterin) und Nikotingebrauch zu behandeln. In einer Vielzahl an Studien wurde der klinische Nutzen dieser Maßnahmen wissenschaftlich nachgewiesen, und entsprechende Grenzwerte wurden in evidenzbasierten Leitlinien der Deutschen Diabetes-Gesellschaft, aber auch anderen wissenschaftlichen Fachgesellschaften bzw. Institutionen festgelegt.

Wie steht es mit der Umsetzung der Leitlinien?

Wie steht es jedoch mit der Umsetzung dieser Leitlinien gemessen an der Prozess- und Ergebnisqualität in der Praxis? Für die Beantwortung dieser Fragen muss man Datenerhebungen mit den folgenden Kriterien fordern:

- Repräsentativität, d. h. die Daten müssen die tägliche Praxis ohne Selektion von bestimmten Patientengruppen bzw. Arztpraxen oder Regionen in Deutschland beschreiben.
- Validität, d. h. die Daten müssen unabhängig erhoben werden und mit den dokumentierten Daten übereinstimmen.

- Aktualität, d. h. die Daten müssen die aktuelle Situation beschreiben und sollten daher nicht vor mehreren Jahren erhoben worden sein.
- Longitudinalstudien, d. h. die Daten von Patienten sollten zu einem bestimmten Stichtag und auch über mehrere Jahre dokumentiert werden, um zeitliche Veränderungen besser zu erfassen.

ROSSO-Studie: einzigartig.

Wendet man diese Kriterien auf die bisher in wissenschaftlichen Journalen publizierten Analysen der Versorgungssituation an, so erfüllt keine diese Anforderungen. In der überwiegenden Zahl handelt es sich um Querschnittsanalysen, die aus nicht repräsentativen Stichproben aus Diabetesvereinbarungen [1, 2], Krankenkassendaten [3, 4], selektiven Praxiserhebungen [5-7] oder großen Registern mit nur partiell validierten Selbstangaben von Ärzten [8, 9] entstammen. Zusätzlich gibt es zwei Querschnittsanalysen der KORA-Studie in Augsburg [10, 11]. Hierbei handelt es sich zwar um eine repräsentative Stichprobe, die jedoch nur eine kleine Patientengruppe in einem begrenzten regionalen Umfeld beschreibt.

Rosso: Langzeitwert nur bei 46 Prozent

Die bisher einzige longitudinale Studie zur Versorgungsqualität bei Personen mit Typ-2-Diabetes weltweit stellt die ROSSO-Studie dar [12]. In diese Studie wurden die Krankheitsverläufe aus den Akten von allen Patienten (n = 3.268) von 192 zufällig ausgewählten Arztpraxen eingeschlossen, bei denen in einem definierten Zeitraum (01. 01. 1995 bis 31.12.1999) ein Typ-2-Diabetes erstmals diagnostiziert wurde. Neben einer hohen Repräsentativität dieser longitudinalen Patientenstichprobe wurden die Daten durch Monitore validiert. Da die Datenerhebung im Jahr 2003 durchgeführt wurde, muss die Studie hinsichtlich der Aktualität mit Einschränkungen beurteilt werden.
Bei den Prozessindikatoren wie Arztbesuchen, Blutuntersuchungen sowie Blutdruckmessungen zeigte sich, dass zum Zeitpunkt der Diabetesdiagnose zwar bei 88 Prozent der Patienten eine Nüchternblutglukose in den Akten dokumentiert, ein HbA_{1c}-Wert jedoch in nur 46 Prozent bestimmt war. Angaben zu kardiovaskulären Risikoparametern wie Blutdruck, Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin gab es bei 83, 72 und 24 Prozent der Patienten. Bei der longitudinalen Analyse dieser Patientendaten zeigte sich, dass HbA_{1c}-Werte in den ersten Jahren nach Diabetesdiagnose nur bei 25 Prozent, nach sieben Jahren bei knapp 50 Prozent leitliniengerecht dokumentiert waren. Entsprechende Angaben zu weiteren kardiovaskulären Risikofaktoren wie Blutdruckwerte,

Gesamtcholesterin und LDL-Cholesterin waren deutlich seltener in den Akten dokumentiert als in den Leitlinien gefordert. Bei den Ergebnisindikatoren kam es bei den dokumentierten mittleren jährlichen HbA_{1c}-Werten (Abb. 1A), wie auch bei den Nüchternblutglukosespiegeln und dem Gewicht (Abb. 1B) zu keinen wesentlichen Anstiegen innerhalb der ersten sieben Jahre nach Diabetesmanifestation. Somit ergeben sich aus dieser Analyse keine Hinweise auf eine kontinuierliche Verschlechterung des HbA_{1c}-Wertes bzw. auf eine Gewichtszunahme, wie es basierend auf den Daten der UKPDS [13] immer postuliert wird.
Ebenso blieb der Blutdruck stabil, die Cholesterinwerte (Gesamt- und LDL-Cholesterin) sanken im Beobachtungszeitraum tendenziell eher ab. Zusätzlich konnte in der ROSSO-Kohorte die Verordnung von

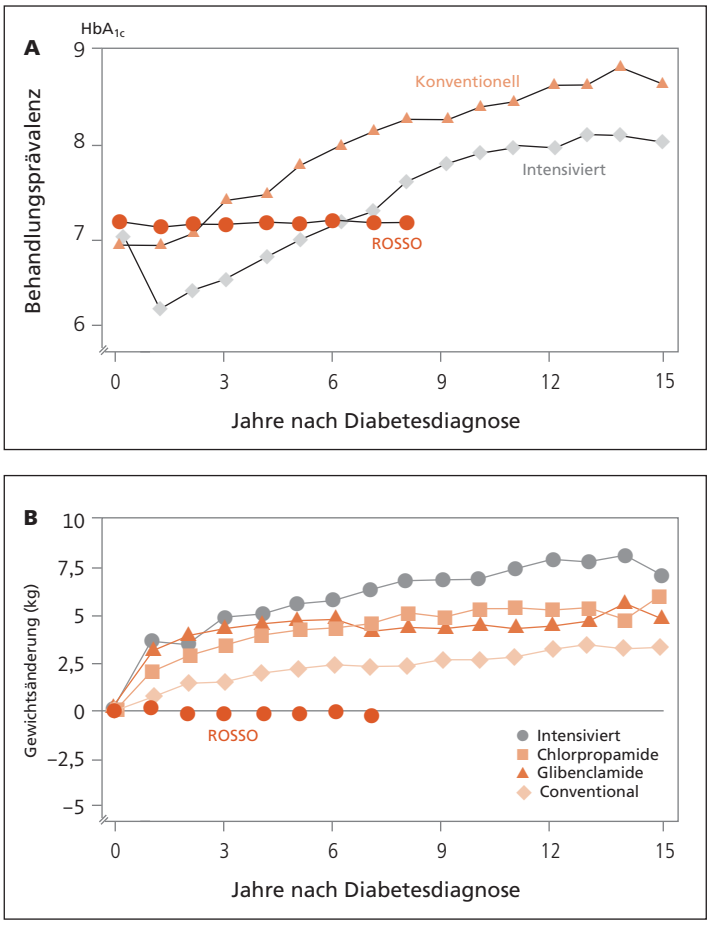


Abb. 1: Entwicklung der Diabetesprävalenz seit 1960 in Deutschland auf der Grundlage bevölkerungsbasierter Erhebungen.

Medikamenten in Abhängigkeit von klinischen Parametern bzw. Laborwerten analysiert werden. So zeigte sich u. a., dass nur bei ca. 30 Prozent der Personen mit einem Cholesterinwert >300 mg/dl eine Statinmedikation dokumentiert war. Ähnliche Ergebnisse zeigten sich auch bei LDL-Werten >200 mg/dl, wo nur weniger als ein Drittel der Patienten mit Statinen versorgt wurden. Trotz systolischer Blutdruckwerte >160 mmHg war in den ersten fünf Jahren nach Diabetesdiagnose bei ca. 20 Prozent der Patienten keine antihypertensive Therapie dokumentiert. Interessanterweise ergab der Vergleich von gesetzlich bzw. privat versicherten Personen keine Unterschiede in der Versorgungsqualität.

Optimierungsbedarf in der ambulanten Versorgung

Die oben erwähnten Querschnittsstudien zur Versorgungsqualität ergeben keine wesentlichen Unterschiede zu den Ergebnissen der ROSSO-Studie, so dass von einem Optimierungsbedarf der Versorgung von ambulanten Patienten ausgegangen werden muss. Die Ergebnisse der ROSSO-Studie stammen zum größten Teil aus der Zeit vor Einführung des Disease-Management-Programms (DMP) Diabetes mellitus. Inwieweit sich durch dieses Programm die Versorgungsqualität geändert hat, kann aktuell nicht bewertet werden, da bisher keine wissenschaftliche Publikation dieser DMP-Daten vorgelegt wurde. Eine kürzlich publizierte Analyse eines Patientenregisters ergab eine Verbesserung der LDL-Werte bei im DMP eingeschlossenen Patienten, jedoch keine Unterschiede in HbA_{1c} oder Blutdruck [9], wobei hier die methodischen Schwächen der Datenerhebung berücksichtigt werden müssen.

Krankenhaus: Die Liegezeit von Menschen mit Diabetes ist um zwei bis fünf Tage länger.

Die Versorgungsqualität bei stationären Personen mit Diabetes mellitus muss separat betrachtet werden. In den letzten Jahren wurde in einer Reihe an Untersuchungen gezeigt, dass bei schlecht eingestelltem Diabetes mellitus vermehrt Infektionen oder auch andere Komplikationen auftreten. Die Liegezeit von Personen mit Diabetes mellitus ist daher im Vergleich zu Kontrollpersonen mit vergleichbaren Erkrankungen oder Eingriffen im Mittel um zwei bis fünf Tage länger. Hinsichtlich der Versorgungsqualität des Diabetes mellitus bei stationären Patienten gibt es aus Deutschland nur eine Untersuchung [14], nach der nur 2,7 Prozent der insulinbehandelten Patienten die geforderte perioperative Struktur- und Prozessqualität aufweisen.

Fazit

Das Wissen zur Versorgungsqualität bei Diabetes in Deutschland ist völlig unzureichend.

Zusammenfassend ist das Wissen zur Versorgungsqualität bei Diabetes mellitus in Deutschland als völlig unzureichend zu betrachten. In den letzten Jahren wurde sehr intensiv an der Erstellung von evidenzbasierten Leitlinien gearbeitet, die Diagnose und Therapiepfade vorgeben, um Erkrankungen auch gesundheitsökonomisch sinnvoll zu behandeln. Ohne die Kenntnis der aktuellen Versorgungssituation fehlt jegliche Steuerungsmöglichkeit, die Therapie des Diabetes mellitus sowohl medizinisch wie auch ökonomisch zu optimieren. Daher ist dringend von der Politik zu fordern, die gesetzlichen Rahmenbedingungen zu schaffen, dass unabhängige Studien zur Analyse der jeweils aktuellen Versorgungsqualität anhand von repräsentativen und validierten Daten möglich sind.

Literatur

1. Schulze J, Rothe U, Muller G, Kunath H. [Improvement of care for diabetics using the care model from Saxony]. Dtsch Med Wochenschr 2003;128:1161-6.

2. Rothe U, Muller G, Schwarz PE et al. Evaluation of a Diabetes Management System based on Practice Guidelines, Integrated Care and Continuous Quality Management in a Federal State of Germany: a Population-based Approach to Health Care Research. Diabetes Care 2008.

3. Hauner H, Koster I, Von Ferber L. [Outpatient care of patients with diabetes mellitus in 2001. Analysis of a health insurance sample of the AOK in Hesse/KV in Hesse]. Dtsch Med Wochenschr 2003;128:2638-43.

4. Hauner H, Köster I, Schubert I. Trends in der Prävalenz und ambulanten Versorgung von Menschen mit Diabetes mellitus. Deutsches Ärzteblatt 2007;104:A2799-A2805.

5. Rothenbacher D, Ruter G, Saam S, Brenner H. [Management of patients with type 2 diabetes. Results in 12 practices of general practitioners]. Dtsch Med Wochenschr 2002;127:1183-7.

6. Lehnert H, Wittchen HU, Pittrow D et al. [Prevalence and pharmacotherapy of diabetes mellitus in primary care]. Dtsch Med Wochenschr 2005;130:323-8.

7. Raum E, Lietzau S, Stegmaier C, Brenner H, Rothenbacher D. For the majority of patients with diabetes blood pressure and lipid management is not in line with recommendations. Results from a large population-based cohort in Germany. Pharmacoepidemiol Drug Saf 2008;17:485-94.

8. Berthold HK, Gouni-Berthold I, Bohm M, Krone W, Bestehorn KP. Patterns and predictors of statin prescription in patients with type 2 diabetes. Cardiovasc Diabetol 2009;8:25.

9. Bestehorn K, Jannowitz C, Karmann B, Pittrow D, Kirch W. Characteristics, management and attainment of lipid target levels in patients enrolled in Disease Management Program versus those in routine care: LUTZ registry. BMC Public Health 2009;9:280.

10. Icks A, Rathmann W, Haastert B et al. [Quality of care and extent of complications in a population-based sample of patients with type 2 diabetes mellitus. The KORA Survey 2000]. Dtsch Med Wochenschr 2006;131:73-8.

11. Schunk M, Schweikert B, Gapp O et al. Time trends in type 2 diabetes patients' disease management and outcomes: evidence from two KORA surveys in Germany. Exp Clin Endocrinol Diabetes 2009;117:88-94.

12. Martin S, Heinemann L, Lodwig V, Schneider B, Kolb H. [Analysis of the quality of health care for patients with type 2 diabetes enrolled in statutory or private health plans]. Dtsch Med Wochenschr 2008;133:2143-50.

13. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). Lancet. 1998; 352:837-53.

14. Ley SC, Freund R, Bössenroth E, Scherbaum WA, Schlack W, Preckel B. Datenlage zur perioperativen Diabetesbetreuung in einem Universitätsklinikum Ergebnisse der DiTor-(„diabetes therapy in the operating room-")Studie. Der Diabetologe 2008;4:13-9.

Prof. Dr. Stephan Martin
Ärztlicher Direktor
Westdeutsches Diabetes- und Gesundheitszentrum
Sana Kliniken Düsseldorf GmbH
Sana Krankenhaus Gerresheim
Gräulinger Str. 120
40625 Düsseldorf
E-Mail: S.Martin@sana-duesseldorf.de