

# Diabetes Stoffwechsel und Herz

3

Diabetes, Metabolism, and the Heart

ZEITSCHRIFT FÜR KARDIODIABETOLOGIE UND ASSOZIIERTE FACHGEBIETE  
Wissenschaft · Versorgung · Management

## Sonderdruck

### Behandlung in diabetologischen Schwerpunktpraxen statt im Krankenhaus

M. Molinski<sup>1</sup>, C. Kiwitt-Kortemeier<sup>1</sup>, E. Hess<sup>1</sup>, G. Hess<sup>1</sup>, J. von Hübbenet<sup>1</sup>, M. Kaltheuner<sup>1</sup>,  
D. Krakow<sup>1</sup>, M. Lederle<sup>1</sup>, G. Nitzsche<sup>1</sup>, H.-M. Reuter<sup>1</sup>, N. Scheper<sup>1</sup>, M. Simonsohn<sup>1</sup>,  
D. Weber<sup>1</sup>, G. Faber-Heinemann<sup>1</sup>, L. Heinemann<sup>1</sup>

1) winDiab – wissenschaftliches Institut der niedergelassenen Diabetologen, Düsseldorf



[www.ds-herz.de](http://www.ds-herz.de)



# Behandlung in diabetologischen Schwerpunktpraxen statt im Krankenhaus

## Untersucht wurden Daten aus 45 Schwerpunktpraxen.

M. Molinski<sup>1</sup>, C. Kiwitt-Kortemeier<sup>1</sup>, E. Hess<sup>1</sup>, G. Hess<sup>1</sup>, J. von Hübbenet<sup>1</sup>, M. Kalthener<sup>1</sup>, D. Krakow<sup>1</sup>, M. Lederle<sup>1</sup>, G. Nitzsche<sup>1</sup>, H.-M. Reuter<sup>1</sup>, N. Scheper<sup>1</sup>, M. Simonsohn<sup>1</sup>, D. Weber<sup>1</sup>, G. Faber-Heinemann<sup>1</sup>, L. Heinemann<sup>1</sup>

*Diabetes Stoffw Herz* 2009; 18: 163–167



M. Molinski

## Einleitung

Patienten mit Diabetes mellitus (DM) werden in Deutschland üblicherweise beim Hausarzt behandelt. Treten allerdings Komplikationen, Entgleisungen oder diabetesbedingte Folgeerkrankungen wie das Diabetische Fußsyndrom (DFS) auf, werden diese Patienten in die Versorgungsebene 2, eine der etwa 1450 Diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSPen), überwiesen, weil die Behandlung dieser Patienten entsprechende fachliche Kompetenz und Erfahrung erfordert. In Deutschland gibt es seit etwa 1993 DSPen (1). Die DSP als 2. Versorgungsebene wurde am 27.06.2002 in der Anlage 1 zur 4. Änderung der Risikostrukturausgleichsverordnung vom Gesetzgeber als notwendig anerkannt und definiert ([www.kbv.de/themen/6199.html](http://www.kbv.de/themen/6199.html)). Vor der Etablierung dieser Versorgungsebene wurden solche Patienten üblicherweise stationär eingewiesen und im Krankenhaus behandelt, mit allen damit verbundenen direkten und indirekten Kosten.

Es liegen jedoch keine Zahlen dazu vor, wie viele solcher Behandlungsfälle in den DSPen real behandelt werden. Das wissenschaftliche Institut der niedergelassenen Diabetologen (winDiab; [www.windiab.de](http://www.windiab.de)) hat sich unter anderem zum Ziel gesetzt, in Zusammenarbeit mit den daran beteiligten ca. 100 Partnerpraxen Informationen zu solchen Fragestellungen zu erheben. Auf Vorschlag eines Diabetologen einer winDiab-Partnerpraxis wurde eine (Machbarkeits-)Untersuchung initiiert, die zum Ziel hatte zu ermitteln, wie viele solcher neuen Be-

## Zusammenfassung

**Fragestellung:** Erfasst werden sollten Daten zur Häufigkeit der Behandlung von Diabetikern, die ohne die Existenz von diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSPen) in ein Krankenhaus eingewiesen worden wären.

**Methoden:** 45 winDiab-Partnerpraxen haben alle neuen Behandlungsfälle erfasst, die im November 2008 wegen eines Typ-1-Diabetes mit Erstmanifestation, akuter Entgleisung oder  $HbA_{1c} > 8,5\%$  über drei Quartale, eines Typ-2-Diabetes mit Insulinereinstellung, akuter Entgleisung oder  $HbA_{1c} > 8,5\%$  über drei Quartale, eines Diabetischen Fußsyndroms (DFS) (Wagner/Armstrong 2C bzw. 3A–D) in die Praxis kamen, außerdem schwangere Patientinnen mit Diabetes Typ 1, Typ 2 oder Gestationsdiabetes.

**Ergebnisse:** Neu in die Praxen kamen 1819 Patienten, die diese Diagnosen auf-

wiesen. 385 Patienten hatten einen Typ-1-, 902 einen Typ-2-Diabetes, 180 ein DFS (112 Patienten mit Wagner/Armstrong 2C, 68 mit Wagner/Armstrong 3). 62 der Typ-1-Diabetiker kamen mit Erstmanifestation, 69 mit akuter Stoffwechsellentgleisung (Ketose), 254 mit dauerhaft schlechter Einstellung. 214 der Typ-2-Diabetiker kamen zur Insulinereinstellung, 164 mit akuter Stoffwechsellentgleisung, 524 mit dauerhaft schlechter Einstellung. 352 schwangere Patientinnen mit Diabetes wurden behandelt.

**Schlussfolgerung:** Eine Hochrechnung der erhobenen Daten ergibt 480 solcher Behandlungsfälle pro Jahr und Praxis, die nicht in ein Krankenhaus eingewiesen werden mussten, was bei 600 DSPen vergleichbarer Größe in Deutschland 288000 solcher Fälle entspricht.

## Schlüsselwörter

Diabetologische Schwerpunktpraxis, Stoffwechsellentgleisung, Fußsyndrom

## Treatment in Specialized Practices for Diabetes instead of Treatment in Hospitals

### Summary

**Aim:** To provide data on the number of patients with diabetes that would have been transferred to a hospital without the existence of specialized practices for diabetes treatment (DSPs).

**Methods:** 45 DSPs recorded all new treatment cases during November 2008. The patients had to have one of the following diagnosis: Type 1 diabetes with manifestation of the disease/acute deterioration/ $HbA_{1c} > 8.5\%$  over three quarters; Type 2 in which insulin therapy was initiated, acute deterioration or  $HbA_{1c} > 8.5\%$  over three quarters, patients with diabetic foot syndrome (Wagner/Armstrong 2C or Wagner/Armstrong 3A–D); pregnant patients with diabetes type 1 or 2 and gestational diabetes.

**Results:** From 1819 patients, 385 had type 1 and 902 type 2 diabetes, 180 had a foot

syndrome (112 patients with Wagner 2C; 68 with Wagner 3). Reasons for showing up were in case of patients with type 1: 62 with manifestation of the disease, 69 with acute metabolic deterioration (ketosis) and 254 with bad long-term metabolic control. In patients with type 2: 214 with an initiation of insulin therapy, 164 with acute metabolic deterioration and 524 bad long-term metabolic control. 352 patients were treated due to a pregnancy.

**Conclusion:** An extrapolation of the data results in 480 cases per year per DSP that had not to be treated in a hospital. Based on the assumption that 600 of comparable DSPs exist in Germany, this means that 288,000 of new treatment cases per year were not transferred into a hospital.

### Key words

specialized practices for diabetes treatment, metabolic deterioration, foot syndrome

1) winDiab – wissenschaftliches Institut der niedergelassenen Diabetologen, Düsseldorf

handlungsfälle innerhalb eines definierten Zeitraums in einer größeren Anzahl von winDiab-Partnerpraxen auftreten.

## Material und Methoden

An die insgesamt 90 winDiab-Partnerpraxen wurde im Oktober 2008 per E-Mail ein Erhebungsbogen zur Erfassung der neuen Behandlungsfälle versandt. Die Diabetologen in diesen Praxen (es gibt Praxen mit mehr als einem Diabetologen) wurden gebeten, alle Patienten, die während des Monats November 2008 mit einer der folgenden Diagnosen zur Konsultation in die Praxis kamen, in diesem Erhebungsbogen zu erfassen: Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 bei Erstmanifestation, akuter Stoffwechsellentgleisung (Ketose) und dauerhafter schlechter Stoffwechseleinstellung ( $HbA_{1c} > 8,5\%$  über drei Quartale), Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 bei Beginn einer Insulintherapie (inklusive Schulung), dauerhaft schlechter Stoffwechseleinstellung ( $HbA_{1c} > 8,5\%$  über drei Quartale) sowie Patienten mit einer akuten Stoffwechsellentgleisung in Verbindung mit klinischen Symptomen und Patienten mit einem Diabetischen Fußsyndrom (DFS) des Schweregrads Wagner/Armstrong 2C oder 3A bis D. Die in den Disease-Management-Programmen (DMPs) Diabetes mellitus Typ 2 bzw. Typ 1 definierten Überweiskriterien legen fest, dass diese Patienten in der 2. Versorgungsebene betreut wer-

### Die mit Abstand häufigsten Behandlungsfälle sind Patienten mit Typ-2-Diabetes und schlechter Stoffwechselkontrolle.

den sollen. Das gilt auch für schwangere Patientinnen mit einem Typ-1- oder Typ-2-Diabetes oder einem Gestationsdiabetes, die während der Schwangerschaft durch einen Diabetologen betreut werden sollten.

Als definierter Zeitraum für die Datenerhebung wurde der Monat November 2008 ausgewählt, da er in allen Bundesländern ferienfrei ist und keine mehrtägigen Feiertage enthält. Es wurde weder

Diagnosegruppe	Patienten	Männer	Frauen
<b>Patienten mit Typ-1-Diabetes</b>	385 (21%)		
Erstmanifestation	62 (3%)	34	28
akute Entgleisung	69 (4%)	28	41
schlechte Einstellung	254 (14%)	127	127
<b>Patienten mit Typ-2-Diabetes</b>	902 (50%)		
Insulinersteinstellung	214 (12%)	119	95
akute Entgleisung	164 (9%)	82	82
schlechte Einstellung	524 (29%)	285	239
<b>Fußpatienten</b>	180 (10%)	117	63
Wagner/Armstrong 2C	112 (6%)	76	36
Wagner/Armstrong 3A–D	68 (4%)	41	27
<b>Schwangere Patientinnen</b>	352 (19%)	–	352

**Tab. 1: Absolute Häufigkeit, mit der neue Behandlungsfälle im November 2008 in insgesamt 45 Diabetologischen Schwerpunktpraxen registriert wurden, bei denen Patienten mit Typ-1-Diabetes, Typ-2-Diabetes, Diabetischem Fußsyndrom (dabei wurde nicht nach Geschlecht gefragt) und/oder Schwangerschaft betreut wurden, die wegen ihrer Diagnosen sonst in ein Krankenhaus überwiesen worden wären, aufgetrennt nach der jeweiligen Diagnose und dem jeweiligen Geschlecht.**

bei den Patienten mit DFS noch bei den Schwangeren eine Differenzierung nach dem Diabetestyp vorgenommen. Zudem wurden Angaben zum Alter, zur Größe und zum Gewicht der jeweiligen Patienten erfasst. Die anonymisiert erhobenen Daten wurden im Verlauf des Monats Dezember in eine internetbasierte Datenbank eingegeben. Diese Datenbank war über einen für die Partnerpraxen reservierten Bereich der Homepage von winDiab ([www.windiab.de](http://www.windiab.de)) zugänglich. Jede Praxis konnte sich nach Eingabe der Daten ihre eigene Praxisanalyse ausdrucken, um sich einen Überblick über die eigene Praxissituation zu verschaffen. Bei auffälligen Angaben wurde in den Praxen zur Plausibilitätsabsicherung nachgefragt; in allen Fällen erwiesen sich die Angaben als korrekt. Zur Auswertung wurden alle Daten in eine Excel-Tabelle überführt und dort ausgewertet hinsichtlich der Frequenz des Auftretens der verschiedenen Diagnosen. In Anbetracht des Designs dieser Untersuchung, die eigentlich mehr eine Machbarkeitsstudie darstellt, wurden keine weitergehenden statistischen Analysen durchgeführt.

## Ergebnisse

In der Zeit vom 1.11. bis 30.11.2008 wurden durch die Diabetologen in 45

DSPen (50 % der angeschriebenen Praxen) 1 819 neue Behandlungsfälle entsprechend den vorgegebenen Diagnosegruppen erfasst. Dies entspricht  $40 \pm 24$  Patienten pro DSP (Mittelwert  $\pm$  SD; Bereich 12–103). Das Alter der Patienten lag bei  $52 \pm 18$  Jahren (9–95), es waren 791 Frauen (43 %) und 1 028 Männer (57 %). Das Körpergewicht betrug im Mittel  $87,2 \pm 21,3$  kg (25–200 kg), der Body-Mass-Index (BMI)  $30,4 \pm 7,0$  kg/m<sup>2</sup> (14,8–75,3 kg/m<sup>2</sup>).

385 Patienten (21 %) kamen wegen einer Diagnose im Zusammenhang mit ihrem Typ-1-Diabetes, 902 Patienten (50 %) im Zusammenhang mit ihrem Typ-2-Diabetes und 352 Patientinnen (19 %) wegen einer bestehenden Schwangerschaft in die Praxis. 180 (10 %) Patienten stellten sich mit einem DFS im Wagner/Armstrong-Stadium 2C bzw. 3A bis D in den DSPen vor. Insgesamt macht die Gruppe der Patienten mit Typ-1-Diabetes weniger als die Hälfte der Patienten mit Typ-2-Diabetes aus; mit 21 % stellen sie trotzdem ca. ein Fünftel der neuen Behandlungsfälle dar. Die Anzahl an betreuten schwangeren Patientinnen liegt etwa in der gleichen Größenordnung wie diejenige der Patienten mit Typ-1-Diabetes.

Die Darstellung der absoluten und relativen Häufigkeit von Behandlungsfällen zeigt, dass die mit Abstand häufigsten Behandlungsfälle Patienten mit Diabe-

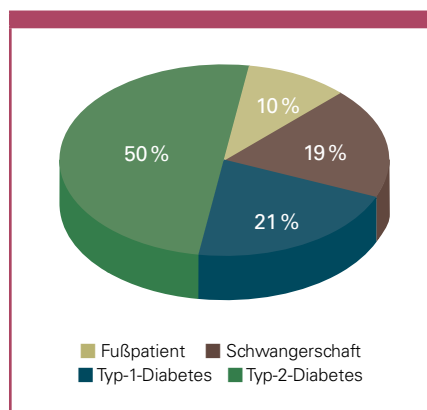
tes mellitus Typ 2 und schlechter Stoffwechsellkontrolle sind (Tabelle 1, Abbildung 1). Auch bei den Behandlungsfällen „Patienten mit Typ-1-Diabetes“ überwog eine schlechte Stoffwechseleinstellung als Grund für die Konsultation in einer DSP. Im Mittel kam ein neuer Patient pro Monat mit einer Erstmanifestation in eine DSP. Jeden Monat stellten sich in einer DSP immerhin vier neue Patienten mit einem schweren DFS vor.

45 % der Patienten mit Typ-2-Diabetes, die zur Insulinersteinstellung in die DSP kamen, wiesen ein Alter <60 Jahren auf, 15 % waren <50 Jahre alt. 40 % der Patienten mit Typ-2-Diabetes und einer schlechten Stoffwechseleinstellung waren <60 Jahre alt. Eine akute Stoffwechsellentgleisung wiesen 52 % dieser Patienten auf.

Bei den schwangeren Patientinnen wiesen 149 (42 %) einen BMI >30 kg/m<sup>2</sup> auf und gelten damit als adipös. 30 Frauen (9 %) hatten einen BMI >40 kg/m<sup>2</sup> und eine Patientin einen von 71,1 kg/m<sup>2</sup>.

## Diskussion

Die in den 45 DSPen registrierten 1 819 Behandlungsfälle bedeuten, dass im Mittel 40 solcher neuen Fälle pro DSP und



**Abb. 1: Prozentuale Häufigkeit der Diagnosegruppen der 1819 als neue Behandlungsfälle erfassten Patienten.**

Monat auftreten; hochgerechnet ergeben sich daraus 480 Fälle pro Jahr und DSP. Unter der Annahme, dass diese Ergebnisse die Realität abbilden (s. u.), sollten somit in den vermutlich 600 DSPen in Deutschland, die eine vergleichbare Größe hinsichtlich der Anzahl von betreuten

Patienten etc. aufweisen, vergleichbar viele neue Behandlungsfälle in jedem Jahr vorkommen. Dies würde bedeuten, dass pro Jahr in diesen DSPen 288 000 neue Behandlungsfälle behandelt werden. Ausgehend von den 1 450 DSPen in Deutschland (diese Zahl ergibt sich bei Summation aller bei den Kassenärztlichen Vereinigungen in Deutschland gelisteten DSPen) würde sich eine Zahl von fast 700 000 Behandlungsfällen ergeben. Dabei entspricht ein Behandlungsfall nicht unbedingt einem Patienten mit einer der hier betrachteten Diagnosen, denn ein Patient kann im Prinzip auch mehrmals pro Jahr kommen, d. h. mehrere Behandlungsfälle repräsentieren. Nichtsdestoweniger wären alle diese Behandlungsfälle ohne die Existenz der DSPen vermutlich stationär in einem Krankenhaus behandelt worden.

Die Unterschiede in den Kosten bei der ambulanten Behandlung in einer DSP im Vergleich zur stationären Behandlung (Einsparpotential) sind nur grob zu schätzen. Trotzdem soll an dieser Stelle ein Versuch unternommen werden, das Sparpotential zu charakterisieren: Seit Ende des Zweiten Weltkriegs ist in Deutschland (wie in anderen industrialisierten Ländern auch) eine drastische Zunahme der an Diabetes mellitus Typ 2 erkrankten Patienten zu beobachten. Neuere Untersuchungen zeigen zudem, dass die Patienten zum Zeitpunkt der Manifestation der Erkrankung immer jünger sind und immer früher Folgekomplikationen entwickeln. Die Begründung liegt in der modernen Lebensweise: Übergewicht und ein Mangel an Bewegung, gepaart mit familiärer Prädisposition, führen zu einer immer früheren Manifestation des Typ-2-Diabetes. Ein erheblicher Anteil der Patienten mit Typ-2-Diabetes, die zur Insulinersteinstellung in die DSP kamen und die eine schlechte Stoffwechseleinstellung aufwiesen, war erstaunlich jung. Die Menschen in dieser Altersgruppe stecken normalerweise noch voll im Berufsleben und sollten aktiv und leistungsfähig in den Arbeitsprozess integriert sein und nicht an Erkrankungen leiden, die ihre Leistungsfähigkeit deutlich einschränken. In Anbetracht der jahrzehntelangen Lebensdauer, die noch vor diesen Patienten liegt, kann auch davon ausgegangen werden, dass viele dieser Patienten

diabetesbedingte Folgeerkrankungen entwickeln werden – und damit hohe Folgekosten verursachen. Männliche Patienten schneiden im Übrigen insgesamt deutlich schlechter ab als die weiblichen, was möglicherweise daran liegt, dass

## Vermutlich wären bei stationärer Betreuung die Kosten deutlich höher gewesen als bei Behandlung in einer DSP.

Frauen eher zu Lebensstiländerungen und deren Umsetzung bereit sind (2). Vermutlich wären bei stationärer Betreuung all dieser Behandlungsfälle die Kosten deutlich höher gewesen als bei Behandlung in einer DSP: Die direkten Kosten von akutstationärer Behandlung betragen nach den Berechnungen der KoDiM-Studie 34 % direkte Mehrkosten gegenüber der ambulanten Behandlung (3, 4). Jedoch lässt diese Erhebung keine direkte Kostenanalyse zum Vergleich ambulanter vs. stationärer Versorgung zu. Eine der kostenintensivsten Folgekomplikationen ist die Fuß- oder Beinamputation. Hier fallen im Jahr der Amputation durchschnittliche Kosten in Höhe von 10 796 € an (3, 4). In dieser Erhebung wurden 180 Behandlungsfälle (10 %) mit einem schweren DFS identifiziert. Die Behandlung und Wundversorgung des DFS in DSPen trägt wesentlich dazu bei, Amputationen etc. zu vermeiden (siehe Qualitätsbericht Netzwerk Diabetischer Fuß Köln und Umgebung; [www.fussnetz-koeln.de](http://www.fussnetz-koeln.de)). Für die adäquate Behandlung solcher Patienten braucht man nicht nur viel Erfahrung, sondern es ist eine versorgungsebenenübergreifende regionale Netzwerkarbeit erforderlich. In unserer Untersuchung waren 52 % dieser Patienten noch keine 70 Jahre alt; jede verhinderte Amputation spart also nicht nur Kosten, sondern verhindert zudem Frühverrentungen, menschliches Leid und Einschränkungen im Alltag der Betroffenen.

Die Gruppe der Schwangeren stellt mit fast 20 % ein Patientenkollektiv dar, welches sehr betreuungsintensiv ist; viele dieser Frauen haben einen Migrationshintergrund und sind der deutschen Sprache nur eingeschränkt mächtig. Im

Sinne eines guten Ergebnisses gehören diese Frauen während der Schwangerschaft unbedingt in die Hände eines erfahrenen Diabetologen und seines Teams. In einem Land mit einer alternierenden und schrumpfenden Bevölkerung ist das Thema zu bedeutend, als dass nicht alle Anstrengungen unternommen werden müssten, diese Frauen und ihre ungeborenen Kinder so gut wie möglich zu betreuen. Ein Land, das sich dringend Kinder wünscht, sollte es um jeden Preis vermeiden, Babys mit Fehlbildungen, Makrosomie oder erhöhter Morbidität bzw. Mortalität auf die Welt zu bringen, von den Langzeitfolgen wie Adipositas und einem fast garantierten Diabetes für das Kind ganz zu schweigen.

Die hier vorgestellte Untersuchung liefert Daten zur Versorgungsrealität in den Diabetologischen Schwerpunktpraxen in Deutschland und fokussiert dabei auf (komplexe) Behandlungsfälle, die in einer normalen Hausarztpraxis (es gibt auch solche mit einem diabetologischen Schwerpunkt) nicht mehr adäquat zu versorgen wären. Dabei ist kritisch anzumerken, dass die hier praktizierte Art der Datenerfassung im Versorgungsalltag der beteiligten DSPen erfolgte. Die hier präsentierten Daten (dabei wurde pro Patient nur ein absoluter Minimalsatz von Daten erfasst) erfüllen deshalb sowohl vom Umfang, aber auch der Qualität (keine Überprüfung durch einen Monitor) nicht die Ansprüche, wie sie bei einer Datenerfassung im Sinne einer richtigen Versorgungsforschungsstudie unter definierten Studienbedin-

repräsentativ, die meisten sind in Westdeutschland angesiedelt.

- Es wurde nicht erhoben, ob Patienten von der DSP stationär eingewiesen wurden.
- Es wurde auch nicht erfasst, ob der jeweilige Behandlungsfall mehr als eine Indikation bei seiner Konsultation aufwies; dies wird in vielen Fällen so gewesen sein.
- Bei den winDiab-Partnerpraxen handelt es sich eher um die größeren DSPen hinsichtlich der Anzahl von betreuten Patienten, Mitarbeitern etc. (siehe Jahresbericht 2007 von winDiab bei [www.windiab.de](http://www.windiab.de)).

In der Vor-DSP-Ära wurden Patienten mit den genannten Komplikationen in der Regel immer wieder stationär behandelt. Patienten mit einer dauerhaft schlechten Stoffwechseleinstellung wurden regelmäßig (in der Regel alle zwei Jahre) zur Stoffwechseleinstellung in eine Diabetesklinik stationär eingewiesen. Unter stationären Bedingungen konnte die Stoffwechseleinstellung verbessert werden, unter Alltagsbedingungen lief diese meist nach einiger Zeit wieder aus dem Ruder. Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 wurden zur Insulinersteinstellung in das nächstgelegene Akutkrankenhaus eingewiesen. Es wurde eine Insulintherapie durchgeführt, die auf die stationäre Situation abgestellt war; eine strukturierte Schulung fand in der Regel nicht statt. Erstmanifestierte Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 wurden zur Insulintherapie in die wenigen vorhandenen Diabetesabteilungen eingewiesen. Wenn diese Patienten Glück hatten, konnten sie in den Diabetesambulanzen weiter betreut werden, mussten aber häufig lange Anfahrtswege in Kauf nehmen. Patienten mit einem DFS wurden in chirurgische Abteilungen der Akutkrankenhäuser eingewiesen, wo die Behandlung (Amputation) in der Regel ohne diabetologische Kompetenz erfolgte. Schwangere Patientinnen mit Typ-1-Diabetes wurden häufig in Diabetesambulanzen betreut; Frauen mit einem Gestationsdiabetes hatten in der Regel keine Anlaufstelle mit vorhandener diabetologischer Kompetenz.

Qualifizierte DSPen können bei den genannten Patientengruppen nicht nur Akutinterventionen durchführen (wie sie auch in stationären Einrichtungen mög-

lich wären; dies wäre aber in der Regel mit höheren Kosten verbunden), sondern sie können diesen Patienten die erforderliche diabetologische Kompetenz über einen längeren Zeitraum – Schwangerschaften und die Behandlung eines Patienten mit DFS dauern in der Regel viele Wochen und Monate – anbieten. Bedingt auch durch die Existenz von leistungsstarken DSPen wurden in Deutschland in den letzten Jahren Diabetesabteilungen in den Krankenhäusern zurückgebaut; es gibt immer weniger stationäre Einrichtungen mit einer hauptamtlichen Diabetesabteilung. Wenn die DSPen die Versorgung der genannten Patientengruppen nicht im ambulanten Bereich übernehmen würden, könnten diese Patienten in ihrer Gesamtzahl im stationären Bereich in Deutschland derzeit nicht mehr adäquat behandelt werden.

Wie dargelegt, handelt es sich bei dieser Untersuchung um eine Machbarkeitsstudie und nicht um eine adäquate Versorgungsforschungsstudie. Die hier dargestellten Ergebnisse sollten durch die Einbindung von wesentlich mehr Praxen und die Erfassung von deutlich mehr Daten über einen längeren Zeitraum abgesichert werden. Solche Daten würden dann auch eine Berechnung der finanziellen Konsequenzen ermöglichen, die die Vermeidung von Krankenhauseinweisungen durch die Arbeit der DSPen ergeben. Leider würde solch eine Studie auch keine vergleichende Aussage dazu ermöglichen, wie gut die Qualität der Betreuung der Patienten in den beiden verschiedenen Versorgungsebenen ist, d. h. wie das längerfristige Outcome ist, da solche Behandlungsfälle nicht randomisiert jeweils einer der beiden Ebenen zugewiesen und das Outcome über längere Zeit evaluiert werden kann.

Diese Untersuchung zeigt, dass in der Versorgungsebene von DSPen pro Tag mindestens ein Behandlungsfall vorkommt, der eine Diagnose aufweist, die früher zu einer Krankenhauseinweisung geführt hätte. Die größte Patientengruppe sind dabei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und einer chronisch schlechten Einstellung. Aufgrund dieser Daten kann nicht berechnet werden, wie groß die Kosteneinsparungen für das Gesundheitswesen durch das Vermeiden von Krankenhauseinweisungen im Vergleich zu den Kosten der DSPen ins-

## Qualifizierte DSPen können die erforderliche diabetologische Kompetenz über einen längeren Zeitraum anbieten.

gungen erfüllt werden sollten. In diesem Sinne gilt es, weitere Schwächen dieser Untersuchung klar zu sehen:

- In den DSPen wird nach definierten Überweisungskriterien (z. B. festgelegt im DMP Diabetes mellitus Typ 2 bzw. Typ 1) ein selektiertes Patientenkollektiv betreut.
- Die Lokalisierung der winDiab-Partnerpraxen im Bundesgebiet ist nicht

gesamt sind; es ist aber realistisch anzunehmen, dass diese erheblich sind.

### Danksagung

Diese Studie ist zurückzuführen auf eine Anregung einer winDiab-Partnerpraxis – herzlichen Dank an Claus Kiwitt-Kortemeier aus Iserlohn – und konnte nur durch die Unterstützung der winDiab-Partnerpraxen realisiert werden, die die Daten für diese Untersuchung erhoben haben: Dres. Betzholtz und Holtappels, Dr. Massoudy, Dres. Weber, Krämer und Adamczewski, Dres. Meinhold und Maslowska-Wessel, Dr. Berns, Dres. Kurnoth, Dr. Schröter, Hr. Steffens, Dr. Kissing, Hr. von Hübbenet, Dr. Scheper, Dr. Lederle, Dres. Hess, Dres. Krakow, Bayer und Beck, Dres. Kalthener und von Boxberg, Dr. Molinski, Dres. Puth und König, Dres. Kraumann und Ferber, Dres. Halbfas und Marqua, Dres. Scheeren und Schmitzen, Dr. Kortemeier und Fr. C. Femers, Dres. Rose, Pohlmeier und Lammers, Dr. Klausmann, Dr. Hasbach, Dres. Fricke und Pollok, Dr. Böttger, Dres. Kempe und Stemler, Dres. Fach, Karl und Göbl, Dres. Neumann und Zschau, Dr. Peter-

sen-Miecke, S. Fröhlich und L. Harder, Dr. Mühlen, Dr. Schulze, Dr. Tanudjaja, Dr. Lutz, Dr. Grünerbel, Dres. Müller und Zorn, Dres. Verlohren, Dr. Woitek, Dr. Busch, Dres. Malcharzik und Skiba, Dr. Wildemann-Gilbert, Dr. Riedel, Dr. Hornung, Dres. Schubert und Weritz. Die Finanzierung der Durchführung dieser Befragung und die Auswertung erfolgte ausschließlich durch winDiab und die genannten Partnerpraxen. Lutz Heinemann leitet den wissenschaftlichen Beirat von winDiab und war in dieser Funktion hier aktiv.

### Literatur

1. Lederle M: Diabetologische Schwerpunktpraxis: gestern – heute – morgen. *Diabetes-Journal* 2006; 5: 20-25
2. Faber-Heinemann G, Kulzer B, Heinemann L: Effekte von Lebensstiländerungen bei Typ-2-Diabetikern: Diabetes-MOBIL-Studie. *Diab Stoffw Herz* 2008; 17: 261-266
3. Köster I, von Ferber L, Ihle P, Schubert I, Hauner H: The cost burden of diabetes mellitus: the evidence from Germany – the CoDiM Study. *Diabetologia* 2006; 49: 1498-1504
4. von Ferber L, Köster I, Hauner H: Medical costs of diabetic complications total costs and excess costs by age and type of treatment results of the German CoDiM Study. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2007; 115: 97-104

### Korrespondenzadresse

Gabriele Faber-Heinemann  
winDiab gGmbH  
Kehler Straße 24  
40468 Düsseldorf  
Tel.: 02 11/4 79 18 61  
Fax: 02 11/2 02 69 01  
E-Mail: g.heinemann@windiab.de

Manuskript eingegangen: 23. Februar 2009  
Manuskript angenommen: 30. März 2009

### Interessenkonflikt:

Matthias Molinski gibt an, dass er Zuwendungen/Honorare der Unternehmen Novo Nordisk, Berlin-Chemie und Bayer erhalten hat.  
Claus Kiwitt-Kortemeier gibt keinen Interessenkonflikt an.  
Eva Hess gibt an, dass sie Zuwendungen/Honorare und Projektunterstützungen der Unternehmen Menarini, Berlin-Chemie, sanofi-aventis und Lifescan erhalten hat.  
Gregor Hess gibt an, dass er im Advisory Board des Unternehmens Novo Nordisk sitzt und Zuwendungen/Honorare und Projektunterstützungen der Unternehmen Lilly, Menarini, Berlin-Chemie, sanofi-aventis, Medtronic, Roche Diagnostics und Lifescan erhalten hat.  
Jörg-E. von Hübbenet gibt an, dass er in Beratungsgremien sitzt und Zuwendungen/Honorare erhalten hat von den Unternehmen Bayer Healthcare und Novo Nordisk.  
Dr. Matthias Kalthener gibt keinen Interessenkonflikt an.  
Dr. Dietmar Krakow gibt an, dass er Zuwendungen/Honorare des Unternehmens Bayer Diagnostics erhalten hat.  
Martin Lederle gibt an, dass er Zuwendungen/Honorare der Unternehmen Bayer, Roche Diagnostics, B. Braun, sanofi-aventis, MSD, Neubourg Skin Care und Novo Nordisk erhalten hat.  
Gerd Nitzsche gibt an, dass er Zuwendungen/Honorare der Unternehmen sanofi-aventis, Novo Nordisk, MSD, Berlin-Chemie, Eli Lilly, Boehringer Ingelheim, Roche Diagnostics, Novartis, Takeda und GlaxoSmithKline erhalten hat.  
Hans-Martin Reuter gibt an, dass er Mitglied im Aufsichtsrat oder Beratungsgremium ist bzw. Zuwendungen oder Honorare erhalten hat von den Unternehmen Eli Lilly, Novo Nordisk, Berlin-Chemie, MSD und Novartis.  
Nikolaus Scheper gibt an, dass er im Beratungsgremium des Unternehmens MSD sitzt und Vortragshonorare von den Unternehmen Bayer, Takeda, Lifescan und MSD erhalten hat.  
Michael Simonsohn gibt an, dass er Zuwendungen/Honorare der Unternehmen Novo Nordisk und Takeda erhalten hat.  
Dietmar Weber gibt an, dass er Zuwendungen/Honorare des Unternehmens Medtronic erhalten hat.  
Gabriele Faber-Heinemann gibt keinen Interessenkonflikt an.  
Lutz Heinemann ist Geschäftsführer eines Forschungsinstituts, welches klinisch-experimentelle und klinische Studien im Auftrag diverser Unternehmen durchführt.

## FÜR DIE PRAXIS

Die Betreuung von Patienten mit Diabetes mellitus mit Komplikationen, Entgleisungen oder diabetesbedingten Folgeerkrankungen wie dem Diabetischen Fußsyndrom (DFS) erfordert entsprechende fachliche Kompetenz und Erfahrung, wie sie in der Versorgungsebene 2, den Diabetologischen Schwerpunktpraxen (DSPen), vorhanden ist. Diese Studie hatte zum Ziel zu ermitteln, wie viele solcher neuen Behandlungsfälle vom 1.11. bis 30.11.2009 in 45 winDiab-Partnerpraxen auftreten.

- 1 819 neue Behandlungsfälle traten auf, davon kamen 385 Patienten (21 %) im Zusammenhang mit ihrem Typ-1-Diabetes, 902 Patienten (50 %) im Zusammenhang mit ihrem Typ-2-Diabetes und 352 Patientinnen (19 %) wegen einer bestehenden Schwangerschaft; 180 (10 %) Patienten stellten sich mit einem DFS im Wagner/Armstrong-Stadium 2C bzw. 3A bis D vor.
- Ausgehend von diesen Zahlen werden schätzungsweise pro Jahr in den vermutlich 600 DSPen in Deutschland 288 000 neue Behandlungsfälle behandelt, bei 1 450 DSPen in Deutschland (bei den Kassenärztlichen Vereinigungen in Deutschland gelistete DSPen) würde sich eine Zahl von fast 700 000 Behandlungsfällen ergeben.
- Vermutlich wären bei stationärer Betreuung all dieser Behandlungsfälle die Kosten deutlich höher gewesen als bei Behandlung in einer DSP: Die direkten Kosten von akutstationärer Behandlung betragen nach den Berechnungen der KoDiM-Studie 34 % direkte Mehrkosten gegenüber der ambulanten Behandlung. Jedoch lässt diese Erhebung keine direkte Kostenanalyse zum Vergleich ambulanter vs. stationärer Versorgung zu.

